



NATALIA RUDOI
MARCELINO

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
APLICADA AOS PROCESSOS DE
RECRUTAMENTO E SELEÇÃO EM
PORTUGAL**

Relatório de Dissertação do Mestrado em
Gestão de Sistemas de Informação

Professor Doutor Vítor Barbosa

Outubro de 2023

Resumo

Nesta dissertação de mestrado é abordada a aplicação da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal. A IA, uma tecnologia revolucionária, tem um impacto significativo na Gestão de Recursos Humanos (GRH), melhorando a eficiência e eficácia dos processos de R&S.

O objetivo principal deste estudo é explorar como a IA pode aprimorar os processos de R&S em Portugal. Além disso, procura-se identificar que tipo de empresas estão a adotar esta tecnologia e quais são os principais desafios técnicos, operacionais e de gestão associados à sua implementação.

A dissertação baseia-se em teorias e conceitos essenciais da IA e a sua aplicabilidade no campo da GRH. A IA moderna foi desenvolvida por figuras como John McCarthy e envolve diversas abordagens, incluindo lógica simbólica, redes neuronais e *deep-learning*. O estudo conclui que a IA tem o potencial para transformar o R&S em Portugal. No entanto, existem desafios significativos que precisam ser superados, como a falta de transparência e a resistência à mudança. A formação contínua é identificada como uma necessidade crítica para garantir uma adoção bem-sucedida da IA.

A pesquisa utiliza uma metodologia baseada em inquéritos por questionário online. Esta abordagem quantitativa é dividida em quatro fases: revisão da literatura, recolha de dados, análise de dados e interpretação dos resultados. A divulgação do questionário foi estratégica para maximizar a participação, no entanto o estudo enfrentou desafios na obtenção de respostas e representatividade da amostra, devido à falta de disponibilidade e adesão ao questionário.

O grupo de participantes deste estudo consiste em profissionais de Recursos Humanos, Sistemas de Informação e outras áreas em Portugal. Esta diversidade proporciona uma perspetiva ampla sobre a adoção da IA em R&S. A investigação tenta responder a várias questões. Primeiramente, se a IA pode aprimorar a eficácia e eficiência dos processos de R&S, em segundo lugar, que empresas estão a adotar esta tecnologia, e em terceiro lugar, que desafios estão a enfrentar na sua implementação.

As implicações do estudo incluem a necessidade de ampliar a amostra e realizar estudos de acompanhamento, promover programas de formação para profissionais de RH, implementar práticas éticas para reduzir vieses e proteger a privacidade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Recrutamento e Seleção, Gestão de Recursos Humanos, Desafios da Implementação, Perceção dos Profissionais de RH.

Abstract

In this master's dissertation, the application of Artificial Intelligence (AI) in the Recruitment and Selection (R&S) processes in Portugal is addressed. AI, a revolutionary technology, has a significant impact on Human Resources Management (HRM), improving the efficiency and effectiveness of R&S processes.

The main objective of this study is to explore how AI can enhance the R&S processes in Portugal. Additionally, it seeks to identify the types of companies adopting this technology and the primary technical, operational, and management challenges associated with its implementation.

The dissertation is based on essential theories and concepts of AI and its applicability in the field of HRM. Modern AI has been developed by figures like John McCarthy and encompasses various approaches, including symbolic logic, neural networks, and deep learning. The study concludes that AI has the potential to transform R&S in Portugal. However, significant challenges need to be overcome, such as a lack of transparency and resistance to change. Continuous training is identified as a critical need to ensure a successful adoption of AI.

The research employs a methodology based on online questionnaire surveys. This quantitative approach is divided into four phases: literature review, data collection, data analysis, and interpretation of results. The questionnaire's dissemination was strategic to maximize participation; however, the study faced challenges in obtaining responses and sample representativeness due to the lack of availability and questionnaire adherence.

The participant group in this study consists of HR professionals, Information Systems professionals, and individuals from various fields in Portugal. This diversity provides a broad perspective on the adoption of AI in R&S. The research seeks to address several questions, including whether AI can enhance the efficiency and effectiveness of R&S processes, which companies are adopting this technology, and what challenges they face in its implementation.

The implications of the study include the need to expand the sample and conduct follow-up studies, promote training programs for HR professionals, implement ethical practices to reduce biases, and protect privacy.

Keywords: Artificial Intelligence, Recruitment and Selection, Human Resources Management, Implementation Challenges, Perception of HR Professionals.

Índice

Resumo.....	ii
Abstract	iii
Índice	iv
Índice de Tabelas	v
Siglas e Acrónimos.....	vi
Agradecimentos	vii
1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico	2
2.1. Inteligência Artificial.....	2
2.2. Recrutamento e Seleção.....	5
2.3. Inteligência Artificial no Recrutamento e Seleção.....	6
2.4. O Impacto da Inteligência Artificial nos Processos de Recrutamento e Seleção.....	10
3. Metodologia	14
3.1. Caracterização da Amostra.....	14
3.2. Questionário.....	16
4. Análise dos dados.....	18
5. Discussão dos Resultados.....	39
6. Conclusão	49
6.1. Limitações Metodológicas.....	50
6.2. Implicações e Recomendações.....	50
Bibliografia	52
ANEXO A – QUESTIONÁRIO	1

Índice de Tabelas

Tabela 1 Desafios da Implementação da IA nos processos de RH (Elaboração própria).....	9
Tabela 2 - Tabela de Frequências (Género)	19
Tabela 3 - Tabela de Frequências (Faixa Etária).....	19
Tabela 4- Habilitações dos Participantes.....	20
Tabela 5- Dimensão da Empresa	20
Tabela 6 - Tabela de Cargos dos inquiridos	21
Tabela 7 - Tabela Cruzada: Conforto com Avaliação por IA por Experiência em R&S com IA	22
Tabela 8 - Tabela cruzada e Teste qui-quadrado para as variáveis "Utilização de Tecnologia no R&S e Disposição para usar ferramentas de IA	23
Tabela 9 - Tabela cruzada para as variáveis "Melhoria da Eficiência com IA no R&S" e "Utiliza tecnologia ou software no R&S	25
Tabela 10 - Tabela cruzada para as variáveis "Tipo de Tecnologia ou Software utilizado" e "Utiliza Tecnologia ou Software no R&S"	26
Tabela 11 - Análise de correlação entre os desafios da aplicação da Inteligência Artificial (IA) no processo de Recrutamento e Seleção (R&S)	27
Tabela 12 - Regressão Logística "Desafios" e Grau de Satisfação dos Gestores de RH	29
Tabela 13 - Vantagens da Utilização de IA no R&S	31
Tabela 14 - Correlação da Importância dos Critérios de Seleção em processos de R&S em Portugal	33

Siglas e Acrónimos

DL - Deep Learning

GRH – Gestão de Recursos Humanos

IA – Inteligência Artificial

IoT - Internet of Things

ML - Machine Learning

R&S – Recrutamento e Seleção

Agradecimentos

Agradeço profundamente a todos que me apoiaram neste percurso desafiador e gratificante. A minha família, que sempre esteve ao meu lado, proporcionando-me o amor e o apoio de que eu precisava para continuar. Aos meus filhos, que foram a minha maior motivação, espero ter sido um exemplo de determinação e resiliência para vocês. Ao meu marido, cujo apoio incondicional foi fundamental para o meu sucesso, agradeço por ter estado sempre ao meu lado, apoiando-me em cada passo deste percurso. Aos meus pais, que sempre se mostraram orgulhosos e dispostos a ajudar, o meu sincero obrigado. Aos meus amigos, que me incentivaram a não desistir mesmo nos momentos mais difíceis, agradeço a vossa amizade e apoio moral.

Este mestrado foi uma das experiências mais desafiadoras da minha vida, mas cada obstáculo superado tornou esta conquista ainda mais significativa. A todos vocês que fizeram parte deste percurso, o meu mais sincero obrigado.

1. Introdução

A Inteligência Artificial (IA) tornou-se uma realidade que rapidamente começou a fazer parte do nosso quotidiano, está presente nos mais diversos produtos e serviços. Nos últimos anos tem-se tornado uma das tecnologias mais promissoras e revolucionárias nas mais diversas áreas, incluindo a Gestão de Recursos Humanos (GRH).

Dado que vivemos numa “era digital”, são utilizados cada vez mais os canais de recrutamento digitais. Os processos de recrutamento onde a intervenção digital traz valor imediato estão associados às plataformas digitais com acesso a inúmeras informações.

O recrutamento de pessoal é uma função fundamental da gestão de recursos humanos, visto que os resultados e a eficiência das empresas podem ser fruto da criação de equipas profissionais e competentes.

A aplicação da IA aos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) tem sido apontada como uma forma de melhorar a eficácia e a eficiência dos processos e, assim, proporcionar aos recrutadores e às empresas mais informações e recursos para avaliar os candidatos de forma objetiva e precisa.

Em Portugal, o uso da IA nos processos de R&S tem-se revelado cada vez mais comum, especialmente nas grandes empresas e organizações que lidam com um grande volume de candidaturas. Embora a Inteligência Artificial (IA) esteja a ser adotada nos mais diversos setores, incluindo nos Recursos Humanos, a aplicação da IA nos processos de recrutamento e seleção (R&S) em Portugal não tem sido amplamente estudada em termos de eficácia e impacto.

O objetivo deste trabalho é explorar como a aplicação da IA pode melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de R&S em Portugal e quais são os principais desafios que as organizações enfrentam ao implementar a IA nestes processos, tendo como perguntas de partida:

1. Como a utilização da Inteligência Artificial pode melhorar a eficácia e a eficiência dos processos de Recrutamento e Seleção?
2. Que tipo de empresas aderem a esta tecnologia;
3. Quais são os desafios técnicos, operacionais e de gestão associados à implementação da IA nos processos de R&S?

2. Enquadramento teórico

Para Fortin (2003), a revisão de literatura é uma etapa essencial à exploração de um domínio de investigação. Neste capítulo de enquadramento teórico serão apresentados os temas da Inteligência Artificial, uma área em grande expansão de aplicação em vários domínios e o Recrutamento e Seleção, área concreta onde esta investigação se foca. Segue-se uma revisão da literatura sobre a combinação da Inteligência Artificial e Recrutamento e Seleção e, por fim, a revisão da literatura do impacto dessa mesma associação.

2.1. Inteligência Artificial

A ideia de criar máquinas com pensamento e ação autónoma não é nova. A visão sobre a Inteligência Artificial (IA) tem mudado significativamente ao longo do tempo. Em 1950, Alan Turing sugeriu o conceito de "Teste de Turing", que questionou se as máquinas seriam capazes de simular a inteligência humana e responder a perguntas de forma indistinguível de um ser humano (Turing, 1950). Desde então, a Inteligência Artificial tem sido objeto de pesquisas intensivas com avanços significativos na área. O termo "Inteligência Artificial" tem o cunho do matemático John McCarthy em 1956. McCarthy é considerado como um dos pais da Inteligência Artificial moderna e é conhecido pela sua liderança nas pesquisas e inovações na área (McCarthy, 1959), tendo tornado o termo "Inteligência Artificial" amplamente utilizado para se referir ao estudo da criação de máquinas que possam realizar tarefas que, normalmente, exigem inteligência humana.

Ao longo da história da Inteligência Artificial, foram desenvolvidas diversas abordagens para criar sistemas inteligentes. Cada uma dessas abordagens tem as suas próprias vantagens e desafios, e a sua escolha depende do contexto e da tarefa que se pretende realizar.

De acordo com Russell e Norvig (2010), as pesquisas sobre os sistemas inteligentes são antigas e têm gerado diversas abordagens ao longo da história. Uma dessas abordagens é a lógica simbólica, que utiliza símbolos e regras para representar e manipular o conhecimento. Segundo os autores, a lógica simbólica permite a criação de sistemas capazes de raciocinar logicamente, mas enfrenta dificuldades na representação do conhecimento incerto e adaptação a novas situações.

Outra abordagem mencionada por Russell e Norvig (2010) é a rede neuronal, inspirada na estrutura do cérebro humano. Nesta abordagem, os sistemas são compostos por camadas de neurónios artificiais que processam as informações e

aprendem a partir de exemplos. Esta abordagem tem sido utilizada com sucesso nas tarefas como o reconhecimento de padrões e processamento de linguagem natural.

Os autores destacam também outras abordagens para a criação de sistemas inteligentes, como a evolução artificial e os sistemas baseados no conhecimento. A evolução artificial cria sistemas inteligentes através de algoritmos evolutivos, inspirados no processo de seleção natural, já os sistemas baseados no conhecimento utilizam regras e factos específicos para tirar conclusões e tomar decisões (Russell & Norvig, 2010).

“A Inteligência Artificial é considerada como a “tecnologia que define o futuro” [...] é a capacidade que uma máquina tem para reproduzir competências semelhantes às humanas como é o caso do raciocínio, a aprendizagem, o planeamento e a criatividade” (Parlamento Europeu, 2021).

Lucci e Kopec (2016) argumentam que a Inteligência Artificial é uma área de investigação que visa criar sistemas de *software* e *hardware* com lógica e características relacionadas com a inteligência humana. Segundo os autores, os sistemas de Inteligência Artificial têm a capacidade de aprender, resolver problemas e tomar decisões de forma autónoma, o que pode ser útil nos mais diversos setores.

Os autores ressaltam ainda que a Inteligência Artificial tem sido objeto de grande atenção por parte da indústria, com muitos investigadores e empresas a investir na Investigação e Desenvolvimento. Essa atenção tem sido impulsionada pela crescente disponibilidade de dados e pelo aumento da capacidade de processamento, graças ao avanço da tecnologia.

Por fim, os autores destacam que a Inteligência Artificial apresenta tanto oportunidades quanto desafios. Embora a IA possa ser utilizada para resolver muitos problemas complexos, como reconhecimento de voz, reconhecimento de imagens e processamento de linguagem natural, também pode ser usada para desenvolver armas autónomas e outras tecnologias que possam ameaçar a segurança e a privacidade das pessoas. Desta forma, é necessário um debate ético sobre as implicações da Inteligência Artificial na sociedade e na vida humana (Lucci & Kopec, 2016).

De acordo com Duin e Bakhshi (2018), a Inteligência Artificial tem o potencial de transformar a forma como trabalhamos, oferecendo novas possibilidades e desafios às organizações e trabalhadores. A Inteligência Artificial pode ser usada para automatizar tarefas rotineiras e repetitivas, e assim permite que os trabalhadores se concentrem nas tarefas mais complexas e criativas. Além disso, a Inteligência Artificial pode ser usada para ajudar os trabalhadores na tomada de decisão. No entanto, os autores também destacam que a Inteligência Artificial também apresenta riscos e desafios significativos.

Por exemplo, a automatização pode levar à perda de empregos em algumas áreas, e pode ser difícil para os trabalhadores adaptarem-se às novas tecnologias e às mudanças no mercado de trabalho.

Apesar destes desafios, Duin e Bakhshi acreditam que a Inteligência Artificial tem o potencial de beneficiar a sociedade como um todo, se for usada de forma ética e responsável. Saliem ainda a importância de desenvolver políticas e práticas que apoiem a inclusão e a diversidade no local de trabalho, garantindo que a tecnologia seja usada de forma justa e equitativa para todos os trabalhadores (Duin & Bakhshi, 2018).

A Inteligência Artificial tem desempenhado um papel fundamental na evolução da tecnologia. O termo "artificial" refere-se à natureza sintética da inteligência em questão, ou seja, diferente da inteligência humana, que é considerada "natural".

A definição da Inteligência é fundamental para a compreensão das vantagens e desvantagens da Inteligência Artificial. Alguns autores defendem que a inteligência é uma capacidade geral, enquanto outros argumentam que é composta por diversas competências específicas.

De acordo com Gardner (1983), a inteligência pode ser definida como "a capacidade de resolver problemas ou fabricar produtos que são valorizados numa ou mais culturas". Já para Sternberg (1995), inteligência é a "capacidade mental que permite aprender com a experiência, compreender ideias complexas, adaptar-se efetivamente ao ambiente e enfrentar desafios ou solucionar problemas de forma habilidosa". Outra definição, apresentada por Carroll (1993), é que a inteligência é "a capacidade de raciocinar, planejar, resolver problemas, pensar de forma abstrata, compreender ideias complexas, aprender rapidamente e aprender com a experiência".

A Inteligência Artificial, por exemplo, pode apresentar vantagens na realização de tarefas que envolvam competências específicas, como o reconhecimento de padrões em grandes conjuntos de dados ou a identificação de objetos em imagens. Por outro lado, a Inteligência Artificial pode apresentar desvantagens na execução de tarefas que exijam um alto grau de criatividade ou flexibilidade, características que estão mais relacionadas à inteligência humana.

Assim, é importante entender que a Inteligência Artificial é uma ferramenta poderosa que pode trazer muitos benefícios para diversas áreas, mas também pode apresentar limitações e desafios a serem superados. O entendimento do que é inteligência e como ela se relaciona com a Inteligência Artificial é fundamental para avaliar estas questões de forma crítica e consciente.

Teixeira (2014) afirma que os computadores e cérebros têm como função principal processar informações. A utilização de redes construídas artificialmente para simular o modo como o cérebro humano processa a informação, permite a criação

artificial de modelos semelhantes ao cérebro humano. Esta abordagem é conhecida como Inteligência Artificial baseada em Redes Neurais, onde o objetivo é criar sistemas capazes de processar as informações da mesma forma que o cérebro humano, de modo a imitar a sua capacidade de aprendizagem e raciocínio.

De acordo com Hmoud e Laszlo (2019), a Inteligência Artificial é apontada como o futuro nos sistemas de informação, com forte impacto na vida das pessoas. Defendem ainda que a IA pode ser utilizada a vários níveis, seja em aplicações empresariais, governamentais ou no cotidiano das pessoas. Consideram que a sua implementação pode trazer benefícios significativos, tais como a automatização de tarefas, melhoria de processos e decisões mais eficientes e precisas. Além disso, a IA também pode ser utilizada para a solução de problemas complexos e resolução de questões que antes eram impossíveis de ser resolvidas.

A Inteligência Artificial (IA) está subdividida em três níveis: IA, Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL).

- A IA refere-se aos sistemas programados para desempenhar tarefas que normalmente requerem a inteligência humana.
- Machine Learning (ML) utiliza algoritmos treinados para reconhecer padrões e resolver tarefas, em vez de serem especificamente programados para tal.
- Deep Learning (DL) consiste nos algoritmos treinados através de redes neurais profundas com múltiplas camadas (Zaremba , 2020).

De acordo com Zaremba (2020), o Deep Learning é a subárea mais avançada e sofisticada da IA, capaz de realizar tarefas extremamente complexas, como reconhecimento de imagens e voz, tradução automática de idiomas, condução autónoma de veículos, entre outros. Através da utilização de grandes conjuntos de dados e algoritmos avançados, as redes neurais profundas permitem que os sistemas de DL aprendam de forma autónoma e realizem tarefas cada vez mais complexas, com um alto nível de precisão e eficiência.

2.2. Recrutamento e Seleção

O processo de Recrutamento e Seleção é fundamental para o sucesso das organizações, pois os colaboradores são o principal ativo das mesmas.

O Recrutamento e Seleção é um processo de gestão de pessoal que visa atrair e selecionar candidatos para preencher as vagas disponíveis numa empresa ou organização. O processo começa com a definição do perfil da posição a ser preenchida,

seguido pela procura e atração de candidatos, entrevistas, avaliação de competências, e, finalmente, a escolha do candidato mais adequado para a posição. O objetivo final é encontrar o candidato certo para o trabalho certo, de modo que ele possa contribuir para o sucesso da organização.

De acordo com Breugh & Starke (2000), o recrutamento é definido como "o processo de procurar e atrair um número suficiente de candidatos qualificados para uma posição em aberto, com o objetivo de escolher o indivíduo mais adequado para o cargo". Eles destacam que o objetivo do recrutamento é atrair uma série de candidatos qualificados e adequados para a vaga, de modo a garantir que a empresa tenha uma seleção vasta de indivíduos para escolher.

Breugh & Starke (2000), também destacam que o recrutamento é uma etapa importante do processo de seleção de pessoal, já que a qualidade e a quantidade de candidatos recrutados influenciam diretamente a eficiência e a subsequente eficácia do processo de seleção.

O processo de seleção, segundo Green (2022), está dividido em duas etapas. A primeira passa por selecionar os candidatos com as competências necessárias para avançar para a fase da avaliação, e a segunda, é avaliar os candidatos selecionados de modo a encontrar o mais adequado à função, havendo para o efeito diversos métodos de avaliação.

O Recrutamento e Seleção (R&S) é a função de Recursos Humanos (RH) definida como as "ações e atividades tomadas por uma organização para identificar e atrair indivíduos que tenham a capacidade de ajudar a organização a realizar os seus objetivos estratégicos" (Evers, Anderson, & Smit-Voskuil, 2005).

2.3. Inteligência Artificial no Recrutamento e Seleção

A aplicação da Inteligência Artificial (IA) aos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) tem sido uma tendência crescente nas organizações em todo o mundo. A IA é utilizada para automatizar e melhorar várias etapas do processo de R&S, desde a triagem de currículos até à entrevista de candidatos e a avaliação de competências.

A triagem de currículos é uma das áreas em que a IA tem sido muito utilizada. Com o aumento do número de candidaturas, a triagem manual pode ser demorada e muitas vezes ineficiente. A IA pode ser usada para analisar rapidamente os currículos e identificar os candidatos mais adequados para uma determinada vaga, com base nas palavras-chave, formação e experiência profissional (Molnar & Elteto, 2020).

Martins & Borges Gouveia (2021), destacam que a introdução da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção não é simples e exige uma análise cuidadosa dos seus benefícios e desafios. Os autores apontam que a adoção da IA pode levar a melhorias significativas na eficácia e eficiência dos processos de R&S, mas também pode apresentar desafios técnicos, operacionais e de gestão.

Os autores enfatizam que a IA deve ser vista como uma ferramenta para apoiar os profissionais de RH no processo de tomada de decisão, em vez de substituí-los. A utilização da IA deve ser integrada de forma adequada aos processos de R&S existentes, de modo a melhorar a precisão e a rapidez da análise de dados, sem comprometer a qualidade e a ética no processo de seleção.

Mencionam também a importância da transparência e da responsabilidade na utilização da IA nos processos de R&S, argumentam que a introdução da IA pode gerar preocupações em relação à privacidade dos candidatos e à justiça do processo de seleção, e, portanto, é fundamental que as organizações adotem medidas para garantir a transparência e a responsabilidade na utilização da tecnologia.

Por fim, os autores destacam que a introdução da IA nos processos de R&S requer uma abordagem colaborativa e multidisciplinar, envolvendo profissionais de RH, especialistas em tecnologia e outros *stakeholders* relevantes. É necessário um esforço conjunto para garantir que a IA seja utilizada de forma adequada e responsável nos processos de R&S, para que possa realmente trazer benefícios para as organizações e para os candidatos (Martins & Borges Gouveia, 2021).

De acordo com Daugherty & Wilson (2018), a Inteligência Artificial está a mudar a forma como trabalhamos, ao permitir que as máquinas assumam tarefas rotineiras e repetitivas, libertando assim os humanos para se concentrarem nas tarefas que exigem competências cognitivas mais avançadas, como a tomada de decisões e a resolução de problemas complexos.

No contexto dos processos de Recrutamento e Seleção, as diferenças entre os métodos tradicionais e aqueles baseados em IA são significativas. Enquanto os métodos tradicionais envolvem uma análise manual de currículos e entrevistas, os métodos baseados em IA permitem uma triagem automática de candidatos e uma análise mais sofisticada dos dados disponíveis sobre os mesmos.

Os autores apontam que os métodos baseados em IA têm vantagens significativas em termos de eficiência, redução de possível enviesamento e aumento da diversidade no processo de seleção de candidatos. No entanto, eles também salientam

que há desafios significativos a serem superados para garantir que esses métodos sejam usados de forma ética e justa, incluindo as preocupações com a privacidade dos candidatos e a transparência dos algoritmos usados para a decisão da seleção (Daugherty & Wilson, 2018).

A aplicação da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção tem sido alvo de diversos estudos. Existem diversas abordagens com benefícios e desafios associados.

1. **Análise de Currículos:** a IA pode ser utilizada para analisar currículos de forma automática, identificando competências e experiências relevantes para a vaga em questão. Com isso, é possível reduzir o tempo de triagem dos currículos e aumentar a eficiência do processo de R&S (Kumar & Khanna, 2020). No entanto, o desafio é garantir que a IA não propague os preconceitos existentes na sociedade, como os enviesamentos de género, idade ou raça (Dastin, 2018).
2. **Entrevistas Virtuais:** com a IA, é possível criar *chatbots* para conduzir entrevistas virtuais, fazendo perguntas e analisando as respostas dos candidatos. Isso permite que os recrutadores avaliem os candidatos em grande escala, além de reduzir o tempo de entrevista e o custo associado (Powers, 2018). Porém, uma das principais desvantagens das entrevistas virtuais é a falta de interação humana, o que pode dificultar a avaliação da personalidade e habilidades interpessoais do candidato, além de gerar uma experiência menos satisfatória para o candidato. Outra desvantagem é a possibilidade de preconceitos nos algoritmos usados para avaliar os candidatos, o que pode levar a discriminação não intencional (Seseri, 2018).
3. **Análise de Redes Sociais:** a IA pode ser usada para analisar a presença dos candidatos nas redes sociais, identificando comportamentos e interesses que possam ser relevantes para a vaga. Além disso, a análise de redes sociais também pode ser utilizada para encontrar candidatos passivos, que não estão ativamente à procura de emprego (Barrett K. , 2018). No entanto, o uso de informações das redes sociais dos candidatos pode levantar preocupações de privacidade e segurança (Boyd & Crawford, 2012).
4. **Análise de Voz e Expressão Facial:** a IA pode ser usada para analisar a voz e a expressão facial dos candidatos durante as entrevistas, identificando sinais de nervosismo, honestidade e confiança. Isso pode ajudar a avaliar os aspetos que não são detetados nas entrevistas presenciais (Bersin, 2019). No entanto, a análise da voz e da expressão facial dos candidatos pode ser vista como invasiva e levantar preocupações éticas (Marr, 2022).

A aplicação da IA nos processos de R&S pode trazer inúmeros benefícios, como a redução de custos e tempo, além da melhoria da eficiência e da qualidade do processo. Porém, há também desafios e preocupações a serem considerados, como a possibilidade de perpetuação de preconceitos, questões éticas e de privacidade.

A implementação da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção pode trazer muitos benefícios, mas também apresenta diversos desafios técnicos, operacionais e de gestão.

Entre os desafios técnicos estão a necessidade de integração com outros sistemas e a dependência de algoritmos precisos e confiáveis. Já entre os desafios operacionais destacam-se a falta de transparência dos algoritmos e a necessidade de constante atualização dos dados e modelos. Quanto aos desafios de gestão, a mudança cultural e a necessidade de novas competências dos profissionais de RH são pontos importantes a serem considerados (Davenport & Ronanki, 2018).

É importante ressaltar que, apesar dos desafios, a utilização da IA nos processos de R&S pode trazer benefícios como maior eficiência, precisão, imparcialidade e redução de custos.

A Tabela 1 apresenta alguns desafios, assim como potenciais benefícios da IA.

Tabela 1 Desafios da Implementação da IA nos processos de RH (Elaboração própria)

Desafios	Descrição	Benefícios
Qualidade dos dados	A IA é tão boa quanto os dados que recebe. Dados incompletos ou imprecisos podem levar a resultados inadequados. É importante garantir a qualidade e a integridade dos dados utilizados para treinar e alimentar os algoritmos de IA (Daugherty & Wilson, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da eficiência no processo de R&S;- Redução de erros humanos;- Melhoria na tomada de decisões.
Preconceito e discriminação	Os algoritmos de IA podem amplificar os preconceitos e as discriminações existentes na sociedade, caso os dados utilizados para treiná-los estejam enviesados. É necessário garantir a equidade e a diversidade dos dados e controlar constantemente os resultados dos algoritmos (Buolamwini & Gebru, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da diversidade no processo de R&S;- Redução do impacto do preconceito e discriminação.

Transparência e interpretação	Muitos algoritmos de IA são “caixas-pretas”, o que significa que não é possível entender como chegaram a determinada conclusão, o que pode ser um problema nos processos que exigem justificações claras e transparentes, como o R&S. É importante desenvolver algoritmos que possam ser interpretados e explicados (Wachter, Mittelstadt, & Floridi, 2017).	<ul style="list-style-type: none">- Maior confiança nos resultados;- Maior transparência no processo de R&S.
Ética e privacidade	A IA pode levantar questões éticas e de privacidade, especialmente quando se trata de dados pessoais sensíveis. É importante garantir que os algoritmos sejam usados de forma ética e respeitem a privacidade dos candidatos (Davenport & Ronanki, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da confiança dos candidatos no processo de R&S;- Maior respeito aos direitos dos candidatos.
Integração com sistemas existentes	A implementação da IA nos processos de R&S pode exigir a integração com sistemas e processos já existentes na empresa. É importante garantir a compatibilidade e a integração adequada dos novos sistemas de IA (Daugherty & Wilson, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da eficiência e da eficácia no processo de R&S;- Redução dos custos operacionais.
Investimento em infraestrutura e pessoal	A implementação da IA pode exigir investimentos significativos em infraestruturas e pessoal especializado. É importante garantir a disponibilidade de recursos adequados para a implementação e manutenção dos sistemas de IA (Davenport & Ronanki, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Aumento da eficiência e da eficácia no processo de R&S;- Redução dos custos operacionais a longo prazo.
Mudança de Cultura	Desafio da mudança de mentalidade e cultura refere-se à necessidade de adaptar a mentalidade e cultura organizacional para a adoção da IA nos processos de R&S, isso envolve a mudança de paradigmas, a revisão de processos e a integração de novas formas de pensar e trabalhar (Daugherty & Wilson, 2018).	<ul style="list-style-type: none">- Maior eficiência;- Redução de enviesamentos;- Decisões mais precisas e informada;

2.4. O Impacto da Inteligência Artificial nos Processos de Recrutamento e Seleção

Em 2020 a ManpowerGroup realizou um estudo chamado "Robots Need Not Apply: Human Solutions in the Skills Revolution" que explorou a percepção dos candidatos e empregadores sobre o uso da inteligência artificial nos processos de recrutamento e seleção. O estudo envolveu 18000 entrevistados em 43 países, incluindo candidatos e empregadores.

De acordo com o estudo, 54% dos empregadores utilizam atualmente a IA nos processos de recrutamento e seleção, enquanto 76% planeavam fazê-lo nos próximos dois anos. Além disso, 56% dos candidatos afirmaram estar dispostos a serem avaliados por algoritmos de IA durante o processo de recrutamento. De acordo com o estudo, 62%

das empresas portuguesas afirmaram estar a investir em tecnologias digitais, incluindo inteligência artificial, para melhorar os seus processos de Recrutamento e Seleção. Além disso, 85% das empresas portuguesas acreditam que a IA terá um impacto positivo na produtividade, enquanto 77% afirmaram que a IA permitirá que as suas equipas se concentrem nas tarefas de maior valor agregado.

O estudo também revelou que, embora a IA seja vista como uma ferramenta útil para melhorar os processos de R&S, muitas empresas estão ainda a enfrentar desafios na sua implementação, como a falta de recursos e conhecimentos especializados. O estudo indica que as empresas portuguesas estão a investir nas tecnologias digitais, incluindo a IA, para melhorar os seus processos de R&S e aumentar a produtividade. No entanto, ainda há desafios a serem enfrentados na implementação da IA, o que sugere que ainda há muito trabalho a ser feito para aproveitar todo o potencial da IA no mercado de trabalho em Portugal (ManpowerGroup, 2020).

A Gartner publicou também em 2021 um estudo intitulado "Hype Cycle for Human Capital Management Technology", que aborda o impacto da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção. De acordo com o estudo, a IA está a transformar significativamente a forma como as organizações abordam o recrutamento, permitindo uma maior eficiência e precisão na identificação e seleção de candidatos qualificados. O estudo também destaca que a IA está a ser cada vez mais utilizada para avaliar o potencial do candidato, em vez de se concentrar apenas nas suas qualificações e experiência. A IA pode ser usada para analisar dados de diversas fontes, como currículos, testes psicotécnicos e históricos de navegação na internet, para avaliar a adequação do candidato para uma determinada vaga. Além disso, o estudo aponta que a IA pode ajudar a melhorar a experiência dos candidatos, proporcionando um processo de seleção mais rápido e personalizado. Por exemplo, os *chatbots* alimentados por IA podem ser usados para responder a perguntas comuns dos candidatos e fornecer atualizações sobre o estado da sua candidatura. No entanto, o estudo também destaca que a implementação da IA nos processos de R&S pode apresentar desafios, como a necessidade de uma infraestrutura de TI robusta e a necessidade de garantir a transparência e a equidade no processo de seleção (Gartner, 2021).

De acordo com o "Tendências e Perspetivas de Recrutamento em Portugal 2021" da Michael Page, 57% dos inquiridos afirmam que a IA já está a ser usada nos processos de R&S, mas apenas 16% afirmam que é uma prática comum. Além disso, cerca de 63% acreditam que a IA será uma ferramenta importante no futuro do recrutamento e seleção, permitindo uma maior eficiência e redução de erros no processo. No entanto,

29% expressaram preocupações com o impacto da IA na privacidade dos dados e na discriminação algorítmica (Michael Page, 2021).

Já o "HR Report Portugal 2021" da Hays Portugal revela que apenas 22% dos inquiridos afirmam que a IA já está a ser usada nos processos de R&S, enquanto 45% afirmam que não está a ser usada e 33% não têm a certeza. Além disso, cerca de 70% acreditam que a IA pode melhorar os processos de R&S, mas 28% estão preocupados com o impacto negativo na privacidade dos dados (Hays Portugal, 2021).

O "Estudo de Mercado: Tendências em Recrutamento e Seleção 2020" da Spring Professional Portugal destaca que cerca de 35% dos inquiridos já utilizam a IA nos processos de R&S, 62% acreditam que a tecnologia irá revolucionar a forma como as empresas recrutam. No entanto, 45% dos inquiridos estão preocupados com a possibilidade de a IA substituir o trabalho humano e cerca de 32% estão preocupados com o seu impacto na diversidade e inclusão (Spring Professional Portugal, 2020).

De forma geral, os estudos sugerem que a IA pode ser uma ferramenta útil para os processos de R&S, com potencial para melhorar a eficiência e a qualidade das contratações. No entanto, também existe uma preocupação legítima em relação ao seu impacto na privacidade dos dados, discriminação algorítmica e possíveis implicações na diversidade e inclusão. É importante que as empresas implementem a IA de forma responsável e ética, levando em consideração esses fatores críticos.

O estudo realizado por Fernandes, Ribeiro, & Lourenço (2021) teve como objetivo avaliar a eficácia da IA nos processos de Recrutamento e Seleção em Portugal. A investigação foi conduzida através de uma análise de conteúdo de artigos científicos e relatórios sobre o uso da IA no Recrutamento e Seleção, bem como de entrevistas com profissionais de RH.

Os resultados do estudo indicaram que a IA pode melhorar a eficácia do processo de Recrutamento e Seleção, principalmente na triagem de currículos. A IA pode reduzir os custos associados ao processo de Recrutamento e Seleção, pois é capaz de analisar e selecionar um grande volume de candidaturas num curto período de tempo. Além disso, a IA pode ajudar a eliminar o preconceito humano na seleção de candidatos. No entanto, os autores do estudo também concluíram que a eficácia da IA pode ser limitada nos processos de Recrutamento e Seleção para cargos de liderança, pois a decisão em relação à seleção de candidatos para esses cargos requer competências e conhecimentos específicos que ainda não são totalmente possíveis de ser replicados pela IA. Em geral, o estudo destaca que a IA pode trazer benefícios significativos para o processo de Recrutamento e Seleção, mas é importante que os

profissionais de RH compreendam as limitações da tecnologia e saibam como utilizá-la de forma eficaz (Fernandes, Ribeiro, & Lourenço, 2021).

3. Metodologia

Para atingir o objetivo proposto, neste trabalho será adotada uma metodologia de pesquisa baseada exclusivamente na utilização de inquéritos por questionário online. Esta abordagem quantitativa será empregue para responder às questões de partida.

A metodologia será composta por quatro fases distintas: revisão da literatura, recolha de dados, análise de dados e interpretação dos resultados.

Devido às limitações práticas que impediram a realização das entrevistas semidiretivas inicialmente planeadas, a recolha de dados foi realizada exclusivamente através de um questionário online. Esta escolha foi motivada pela eficácia deste método na obtenção de informações quantitativas de um grande número de participantes num curto período, bem como pela sua capacidade de permitir a comparação de dados entre diferentes grupos. A utilização do questionário online também oferece a vantagem da facilidade de aplicação e de uma ampla cobertura geográfica (Fortin M. , 2019).

O questionário online permitiu obter informações quantitativas sobre a adoção da IA nos processos de R&S, bem como os benefícios e desafios identificados pelas empresas/colaboradores que utilizam esta tecnologia. Segundo Fortin, Hill & Hill (2017), os inquéritos por questionário são particularmente úteis nos estudos onde se pretende avaliar atitudes, opiniões e comportamentos dos indivíduos. Os autores destacam que a construção do questionário deve ser cuidadosa, considerando o objetivo da pesquisa e o público-alvo, de modo a garantir a validade e a fiabilidade dos dados recolhidos.

A divulgação do questionário deverá ser realizada de forma estratégica, utilizando diversos canais de comunicação, com o objetivo de maximizar a participação das empresas e profissionais de diferentes áreas. Devem ser feitos esforços para superar os desafios comuns associados aos inquéritos online, como a baixa taxa de resposta e o possível enviesamento da amostra (Dillman, Smyth, & Christian, 2014) O acesso ao questionário será facilitado, e serão adotadas medidas para garantir a privacidade e a confidencialidade das respostas dos participantes.

Os dados recolhidos através do questionário online serão submetidos a uma análise estatística rigorosa. Esta análise permitirá a identificação de tendências, padrões e relações entre as variáveis investigadas. A utilização de ferramentas estatísticas apropriadas permitirá extrair *insights* quantitativos robustos relacionados com a adoção da IA nos processos de Recrutamento e Seleção.

3.1. Caracterização da Amostra

A amostra para este estudo é composta por uma diversidade de profissionais que atuam em diferentes setores e áreas de especialização. Esta abordagem é

motivada pela necessidade de abranger uma perspetiva ampla e variada sobre a adoção da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção, de forma a compreender como esta tecnologia é percebida e utilizada em diversos contextos organizacionais.

Inicialmente, a amostra abrange profissionais com experiência em Recursos Humanos (RH), que desempenham papéis chave no recrutamento e seleção de talentos nas organizações. Estes profissionais trazem um conhecimento valioso sobre as práticas tradicionais de R&S e podem oferecer *insights* sobre a integração da IA nesses processos.

Além disso, a amostra incluirá profissionais da área de Sistemas de Informação (SI), que têm experiência na implementação de soluções de IA para otimização de processos de R&S. Estes participantes são fundamentais para fornecer uma perspetiva técnica e tecnológica sobre como a IA é aplicada na prática, bem como os desafios e benefícios associados.

Adicionalmente, a amostra será alargada para abranger profissionais de diversas áreas que não têm necessariamente experiência direta em RH ou SI. Este grupo diversificado de participantes incluirá indivíduos de diferentes setores, tais como saúde, finanças, tecnologia, educação, entre outros, abrangendo uma variedade de disciplinas e especializações.

A inclusão de profissionais de áreas diversas permitirá uma análise mais abrangente e contextualizada da adoção da IA em R&S, uma vez que diferentes setores podem enfrentar desafios e oportunidades específicas relacionadas com esta tecnologia. Esta abordagem visa capturar uma gama de perspetivas e opiniões, enriquecendo a compreensão geral do impacto da IA nos processos de seleção e recrutamento.

A abordagem de amostragem selecionada está alinhada com uma metodologia de pesquisa quantitativa, focando exclusivamente na recolha e análise de dados quantitativos através de questionários online. Inicialmente, estava prevista uma abordagem mista que envolvesse entrevistas semidiretivas, mas, devido à falta de disponibilidade por parte dos entrevistados, optou-se pela utilização exclusiva de questionários online.

Segundo Creswell (2014), a seleção da amostra em estudos quantitativos deve ser cuidadosamente planeada com base nos objetivos da pesquisa e nas questões a serem respondidas. O autor realça a importância de garantir que a amostra seja representativa e inclua participantes que possam contribuir com informações pertinentes para a pesquisa. Neste contexto, a amostra foi alargada para além das áreas de

Recursos Humanos e Sistemas de Informação, incluindo profissionais de diversas áreas, com o propósito de obter uma perspetiva abrangente sobre a adoção da Inteligência Artificial em Recrutamento e Seleção. A seleção de participantes com base em critérios específicos, como experiência profissional, conhecimento e perspetiva, segue a recomendação de Yin (2015). Esta abordagem visa garantir que os participantes escolhidos detenham informações relevantes para a pesquisa, independentemente do seu domínio de atuação, assim, a amostra foi planeada de modo a incluir profissionais com experiência em Recursos Humanos, Sistemas de Informação e várias outras áreas, permitindo a análise de uma multiplicidade de perspetivas em relação à adoção da IA em Recrutamento e Seleção.

Esta caracterização detalhada da amostra tem como objetivo explorar as diferentes perspetivas, experiências e opiniões dos profissionais de RH, SI e outras áreas em relação à adoção da IA em Recrutamento e Seleção. Através da análise dos dados quantitativos recolhidos através do questionário online, será possível obter *insights* significativos que contribuirão para uma compreensão aprofundada deste fenómeno multifacetado.

3.2. Questionário

Este estudo, através de um questionário meticulosamente concebido, procura explorar a aplicação da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal. O inquérito abrange várias áreas, começando pela recolha de dados demográficos para compreender o perfil dos participantes. Estes dados incluem aspetos como género, idade, nível de escolaridade, área de formação e características da empresa onde trabalham, fornecendo uma visão abrangente do público-alvo.

A experiência dos respondentes com o uso de ferramentas de IA nos processos de R&S é avaliada em detalhe. Procura-se entender não apenas a sua opinião sobre a utilização desta tecnologia inovadora, mas também as suas preocupações e as vantagens percebidas. As perguntas são formuladas cuidadosamente para avaliar a disposição dos participantes em utilizar ferramentas de IA no processo de R&S, dando uma visão clara da aceitação desta tecnologia.

A familiaridade dos inquiridos com plataformas que utilizam IA em R&S é abordada, bem como se a organização onde trabalham atualmente emprega a IA nesses processos. Para aqueles que já têm experiência com IA no R&S, são feitas perguntas sobre os

desafios enfrentados na implementação, permitindo identificar possíveis obstáculos na adoção desta tecnologia.

Investiga-se o uso da IA em várias etapas do processo de R&S, incluindo triagem de currículos, análise comportamental, entrevistas em vídeo, testes de personalidade e previsão do sucesso dos candidatos. Informações sobre o número médio de candidaturas recebidas e a frequência de uso da IA na triagem de currículos também são recolhidas, fornecendo uma visão detalhada do impacto da IA nestes processos.

É analisada a importância atribuída a diferentes critérios de seleção e questiona-se a capacidade da IA para identificar candidatos qualificados. Explora como a IA é usada para prever a probabilidade de sucesso do candidato na organização e é abordada a necessidade de competências para trabalhar com a IA no R&S.

Procura-se identificar os principais benefícios da utilização da IA nos processos de R&S, bem como as questões éticas e legais relacionadas ao seu uso. É explorado ainda como a IA pode contribuir para melhorar a experiência do candidato, tornando o processo mais eficiente e menos stressante.

As respostas dos gestores de RH à satisfação com o uso da IA, avaliação do desempenho da IA, eficiência do processo e possibilidade de substituição dos gestores de RH pela IA são incluídas na pesquisa. Estes dados fornecem uma visão valiosa sobre a perceção dos profissionais sobre o papel da IA nos processos de R&S.

Por fim, questiona-se a disponibilidade dos participantes para entrevistas e são explorados métodos tradicionais de recrutamento e seleção usados por organizações que não utilizam a IA nos processos de R&S. Esta comparação permite-nos entender melhor as diferenças entre os métodos tradicionais e os que utilizam a IA.

O instrumento de pesquisa, o questionário, desempenha um papel crucial na recolha de dados para este estudo. Este questionário, meticulosamente concebido para abordar todos os aspetos relevantes da aplicação da IA nos processos de R&S em Portugal, será disponibilizado integralmente nos anexos desta dissertação (Anexo A).

4. Análise dos dados

Para a análise dos dados deste estudo, a abordagem adotada será estritamente quantitativa, dada a não realização das entrevistas previamente planeadas, o que restringiu a análise à informação recolhida exclusivamente através dos questionários online. Esta análise quantitativa será baseada nos resultados obtidos através dos questionários e terá como objetivo principal medir a eficácia da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção, bem como identificar os benefícios e desafios associados a esta tecnologia.

A análise quantitativa permitirá uma avaliação objetiva da perceção e experiência dos profissionais que participaram no estudo. Com base nas respostas recolhidas nos questionários online, será possível medir a adoção da IA nos processos de R&S, bem como identificar as perceções em relação aos seus impactos.

De acordo com Asghar & Ahmad (2020), a análise quantitativa é uma ferramenta valiosa para medir a eficácia da IA nos processos de R&S, assim como para avaliar os benefícios e desafios associados. Além disso, esta análise possibilita a comparação entre a IA e os métodos tradicionais de R&S, permitindo medir o seu impacto na qualidade dos candidatos selecionados.

A revisão dos dados quantitativos será conduzida com minúcia com o propósito de identificar tendências e padrões relevantes. Realizar-se-á um processo metódico de revisão dos resultados dos questionários, analisando variáveis-chave relacionadas à adoção da IA no R&S.

Os resultados da análise quantitativa serão cruciais na identificação de melhores práticas para a implementação da IA nos processos de Recrutamento e Seleção em Portugal. Com base nas conclusões, poderão ser recomendadas diretrizes e estratégias para otimizar a utilização da IA nesse contexto. As descobertas resultantes da análise dos dados quantitativos serão contextualizadas no âmbito da literatura existente sobre a aplicação da IA em R&S. Serão exploradas as implicações das conclusões à luz das teorias e estudos previamente realizados nesta área.

Análise do Perfil e Contexto dos Participantes

A compreensão do perfil dos participantes deste estudo é essencial para contextualizar as análises subsequentes. Esta análise detalhada engloba diversas

variáveis demográficas, educacionais e profissionais, proporcionando uma visão holística dos respondentes.

A análise da distribuição por género, apresentada na tabela 2, revela que a maioria esmagadora dos participantes é do sexo masculino, representando 76.81% do total da amostra, enquanto o grupo feminino compõe os restantes 23.19%.

Tabela 2 - Tabela de Frequências (Género)

Género	Frequência	Percentagem
<i>Feminino</i>	16	23.19%
<i>Masculino</i>	53	76.81%

A análise da faixa etária dos participantes, apresentadas na tabela 3, revela uma distribuição diversificada. A faixa etária mais expressiva é composta por participantes com idades entre os 25 e 34 anos, totalizando 47.83% da amostra. Esta representação considerável da faixa etária dos 25 aos 34 anos pode indicar uma concentração de profissionais mais jovens, potencialmente mais recetivos à adoção de tecnologias como a Inteligência Artificial em Recrutamento e Seleção. A segunda faixa etária mais representativa é a dos 35 aos 44 anos, com 23.19%, demonstrando uma mistura equilibrada de experiência e juventude na amostra. Além disso, destaca-se a presença de participantes mais jovens, na faixa dos 18 aos 24 anos, com 7.25%, e participantes mais experientes, com idades entre os 55 e 64 anos, totalizando 13.04%. Esta variedade de idades pode influenciar significativamente as perceções e experiências relacionadas com a IA em R&S.

Tabela 3 - Tabela de Frequências (Faixa Etária)

Idade	Frequência	Percentagem
<i>18 - 24 anos</i>	5	7.25%
<i>25 - 34 anos</i>	33	47.83%
<i>35 - 44 anos</i>	16	23.19%
<i>45 - 54 anos</i>	6	8.70%
<i>55 - 64 anos</i>	9	13.04%

A análise das habilitações literárias dos participantes (Tabela 4) revela um panorama educacional diversificado. A maioria dos participantes detém uma licenciatura (42.03%) ou um mestrado (36.23%), refletindo um nível educacional elevado na amostra, um grupo substancial de participantes possui o ensino secundário (11.59%), sugerindo uma inclusão de profissionais com formações variadas. Além disso, 10.14% dos participantes possuem outros níveis de educação, acrescentando ainda mais diversidade ao perfil educacional da amostra.

Tabela 4- Habilitações dos Participantes

Habilitações	Frequência	Percentagem
Licenciatura	29	42.03%
Mestrado	25	36.23%
Ensino Secundário	8	11.59%
Outros	7	10.14%

A análise da dimensão da empresa onde os participantes estão inseridos (Tabela 5) revela um quadro variado. A maioria dos respondentes trabalha em grandes empresas, aquelas com mais de 250 colaboradores, representando uma percentagem significativa de 63.77%. Em contraste, as pequenas empresas, com 11-50 colaboradores, compõem 15.94% da amostra, seguidas pelas médias empresas, com 51-250 colaboradores, com 14.49%. As microempresas, com até 10 colaboradores, têm uma representação menor, com 5.80%. Esta diversidade na dimensão das empresas dos participantes pode influenciar as perspetivas sobre a adoção de IA nos processos de R&S, uma vez que diferentes tamanhos de empresas podem enfrentar desafios e oportunidades distintos nesta área.

Tabela 5- Dimensão da Empresa

Dimensão da Empresa	Frequência	Percentagem
Microempresa (até 10 colaboradores)	4	5.80%
Pequena empresa (11-50 colaboradores)	11	15.94%
Média empresa (51-250 colaboradores)	10	14.49%
Grande empresa (mais de 250 colaboradores)	44	63.77%

A análise dos setores de atuação dos participantes destaca a predominância dos setores de Tecnologias de Informação (30.43%) e Indústria (21.74%) na amostra. No entanto, outros setores, como Saúde, Educação e Serviços Financeiros, também estão representados, embora em menor número. Esta diversidade de setores pode proporcionar uma visão abrangente sobre como a IA em R&S é percebida e adotada em diferentes contextos empresariais.

A análise dos cargos ocupados pelos participantes revela uma vasta gama de funções dentro das organizações. As áreas mais comuns incluem Tecnologia da Informação (20,3%), Logística e Gestão de Operações (14,5%) e Recrutamento e RH (14,5%). No entanto, uma multiplicidade de outras áreas também foi mencionada, desde Administração e Secretariado até Consultoria, Gestão de Negócios, Gestão de Projetos,

Recursos Humanos, Seguros e Finanças, Vendas e Comercial, entre outros. Esta diversidade de áreas sugere que a IA em R&S pode ser relevante para uma ampla gama de profissionais, cada um com perspectivas e desafios únicos.

Tabela 6 - Tabela de Cargos dos inquiridos

Função na empresa	Frequência	Porcentagem
Tecnologia da Informação (TI)	14	20,3
Logística e Gestão de Operações	10	14,5
Recrutamento e RH	10	14,5
Administração e Secretariado	8	11,6
Consultoria	3	4,3
Gestão de Negócios	3	4,3
Gestão de Projetos	3	4,3
Recursos Humanos	3	4,3
Seguros e Finanças	3	4,3
Vendas e Comercial	3	4,3
Educação	2	2,9
Engenharia	2	2,9
Atendimento ao Cliente	1	1,4
Marketing	1	1,4
Saúde	1	1,4
Segurança da Informação	1	1,4
Segurança do Trabalho	1	1,4
Total	69	100,0

Análise de Correlação: Cargo e Pontuações Atribuídas à IA

- Coeficiente de Correlação (Cramér's V): 0.37

- P-valor: < 0.001

Há uma correlação moderada e significativa (Cramér's V = 0.37, $p < 0.001$) entre o cargo dos respondentes e as pontuações atribuídas à IA. Isso indica que diferentes cargos têm percepções distintas sobre a IA no R&S, com algumas funções dando notas mais altas do que outras.

Setor de Atuação e Uso de Ferramentas de Recrutamento

- Coeficiente de Correlação (Cramér's V): 0.28

- P-valor: 0.014

Existe uma correlação fraca, porém significativa (Cramér's V = 0.28, p = 0.014) entre o setor de atuação da empresa e o uso de ferramentas de recrutamento. Isso indica que o setor de atuação pode ter alguma influencia na adoção de ferramentas de recrutamento, com algumas indústrias sendo mais propensas a adotar esta tecnologia do que outras.

Análise da Relação entre o Nível de Conforto com Avaliação por IA e a Experiência em Recrutamento e Seleção com IA:

A compreensão da relação entre o nível de conforto dos participantes com a avaliação por Inteligência Artificial (IA) e a sua experiência prévia na utilização da IA em processos de Recrutamento e Seleção (R&S) é fundamental para compreender como os profissionais percebem e aceitam esta tecnologia. Nesta seção, é apresentada uma análise quantitativa que examina essa relação. A amostra consistiu em 62 participantes que não têm experiência prévia em R&S com IA. Entre estes profissionais, a maioria está dividida entre os níveis “Não Confortável de Todo” (9,7%), “Pouco Confortável” (27,4%), e “Neutro” (32,3%) em relação à avaliação por IA. Além disso, 19,4% dos profissionais estão “Confortáveis” e 11,3% estão “Muito Confortáveis” com a avaliação por IA. Estes resultados sugerem que os profissionais que não têm experiência prévia com IA ainda não estão totalmente confortáveis com esta tecnologia. Isso pode ser devido a uma série de fatores, incluindo a falta de conhecimento e compreensão da tecnologia, bem como preocupações sobre a sua precisão e imparcialidade. No entanto, há medidas que as organizações podem tomar para promover a aceitação e o uso desta tecnologia, tais como a promoção de programas de formação e sensibilização.

A tabela cruzada apresenta os resultados da análise:

Tabela 7 - Tabela Cruzada: Conforto com Avaliação por IA por Experiência em R&S com IA

Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Porcentagem	N	Porcentagem	N	Porcentagem
Conforto com Avaliação por IA * Experiência em Recrutamento e Seleção com IA	62	89,9%	7	10,1%	69	100,0%

Tabulação cruzada Conforto com Avaliação por IA * Experiência em Recrutamento e Seleção com IA

Contagem

Conforto com Avaliação por IA		Experiência em Recrutamento e Seleção com IA		Total
		Não		
Conforto com Avaliação por IA	Não confortável de todo	6		6
	Pouco confortável	17		17
	Neutro	20		20
	Confortável	12		12
	Muito Confortável	7		7
Total		62		62

Análise da Associação entre a Utilização de Tecnologia ou Software no R&S e a Disposição para Usar Ferramentas de IA

Na análise de dados realizada, efetuou-se uma tabela cruzada entre duas variáveis: "Utiliza Tecnologia ou Software no Recrutamento e Seleção (R&S)" e "Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA". O propósito desta análise foi avaliar a associação entre a utilização de tecnologia ou *software* no processo de Recrutamento e Seleção (R&S) e a disposição dos inquiridos em utilizar ferramentas de Inteligência Artificial (IA) nesse contexto.

Tabela 8 - Tabela cruzada e Teste qui-quadrado para as variáveis "Utilização de Tecnologia no R&S e Disposição para usar ferramentas de IA

Testes qui-quadrado			
	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	69,000 ^a	4	<,001
Razão de verossimilhança	53,435	4	<,001
N de Casos Válidos	69		

a. 6 células (66,7%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,30.

Tabulação cruzada Utiliza Tecnologia ou Software no R&S * Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA			
Contagem		Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA	
		Não	Sim
Utiliza Tecnologia ou Software no R&S	Não	0	0
	Sim	3	6

A análise de dados apresentada na Tabela 8 revela uma relação significativa entre duas variáveis cruciais deste estudo: "Utiliza Tecnologia ou *Software* no R&S" e "Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA". Este procedimento analítico envolveu 69 casos válidos, contudo, é relevante mencionar que 53 dos inquiridos não puderam responder a esta questão, uma vez que não eram elegíveis para o estudo.

A tabela de contingência demonstra a distribuição das respostas entre as categorias destas variáveis:

- No caso daqueles que não recorrem a tecnologia ou *software* no Recrutamento e Seleção (R&S), não foram registadas respostas indicando disposição para utilizar ferramentas de IA.
- Entre os que fazem uso de tecnologia ou *software* no R&S, três não estão inclinados a usar ferramentas de IA, enquanto seis manifestaram disposição para o fazer.

Os resultados dos testes Qui-quadrado de Pearson e Razão de Verossimilhança indicam que existe uma associação significativa entre as variáveis em análise, com um valor de Qui-quadrado de 69,000 e um valor de significância (p) inferior a 0,001 ($p < 0,001$) em ambos os testes. Esta associação sugere que a utilização atual de tecnologia ou software no R&S pode influenciar a disposição das organizações ou profissionais de RH em adotar ferramentas de IA. Aqueles que já fazem uso de tecnologia ou *software*

no processo de R&S parecem estar mais predispostos a considerar a utilização de ferramentas de IA, em comparação com aqueles que não recorrem a tecnologia ou *software*. Estes resultados são fundamentais para compreender a aceitação e adoção da IA no contexto do Recrutamento e Seleção em Portugal, destacando a influência da experiência prévia com tecnologia no comportamento em relação à IA. Esta análise proporciona informações valiosas para a investigação sobre como a IA pode ser implementada de forma eficaz nas práticas de R&S nas organizações portuguesas, tendo em consideração as atitudes e disposições dos profissionais de RH em relação à tecnologia.

Eficiência da IA e Uso de Ferramentas de Recrutamento

- Valor do Qui-Quadrado de Pearson: 5,000
- P-valor: 0.082 (>0.05)
- Razão de Verossimilhança: 6,730
- P-valor para a Razão de Verossimilhança: 0,035

Os resultados demonstram que há uma associação entre a melhoria da eficiência com IA no R&S e o uso de tecnologia ou *software* no R&S. O valor do qui-quadrado de Pearson sugere que esta associação não é estatisticamente significativa no nível de 0,05. No entanto, a razão de verossimilhança indica uma associação estatisticamente significativa no mesmo nível. Esta associação sugere que as organizações que utilizam mais tecnologia ou *software* no R&S tendem a perceber a IA como mais eficaz na melhoria da eficiência. Este resultado é relevante para as organizações que desejam melhorar a eficiência dos seus processos de R&S. Indica que investir em tecnologia pode estar associado a uma maior perceção de eficácia da IA. Assim, as organizações que desejam adotar a IA de forma eficaz podem considerar a integração de tecnologia ou *software* como parte da sua estratégia. Pode ser útil para os profissionais de Recursos Humanos e gestores que pretendem otimizar os seus processos de seleção de pessoal, destacando a importância da combinação entre tecnologia e IA para melhorar os resultados.

Tabela 9 - Tabela cruzada para as variáveis "Melhoria da Eficiência com IA no R&S" e "Utiliza tecnologia ou software no R&S"

Resumo de processamento de casos

	Válido		Casos Omisso		Total	
	N	Porcentagem	N	Porcentagem	N	Porcentagem
Melhoria da Eficiência com IA no R&S * Utiliza Tecnologia ou Software no R&S	10	14,5%	59	85,5%	69	100,0%

Tabulação cruzada Melhoria da Eficiência com IA no R&S * Utiliza Tecnologia ou Software no R&S

		Utiliza Tecnologia ou Software no R&S		
			Sim	Total
Melhoria da Eficiência com IA no R&S	Discordo Totalmente	Contagem	0	1
		% do Total	0,0%	10,0%
	Neutro	Contagem	2	3
		% do Total	20,0%	30,0%
	Concordo	Contagem	4	0
		% do Total	40,0%	0,0%
Total	Contagem	6	4	
	% do Total	60,0%	40,0%	

Testes qui-quadrado

	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	5,000 ^a	2	,082
Razão de verossimilhança	6,730	2	,035
N de Casos Válidos	10		

a. 6 células (100,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,40.

Análise da Adoção de Tecnologia com Inteligência Artificial (IA) nos Processos de Recrutamento e Seleção em Portugal

A análise de dados apresentada visa examinar a adoção de tecnologia e software nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal, com particular ênfase na utilização de tecnologia com Inteligência Artificial (IA).

Em relação à utilização de tecnologia ou software no âmbito do R&S, verificou-se que a maioria das organizações (76,8%) não utiliza qualquer *software* específico para apoiar esses processos. No entanto, é importante destacar que 13% das organizações estão a utilizar algum tipo de *software* de R&S, e 10,1% estão a adotar tecnologia com IA nos seus processos de R&S. Estes dados indicam uma adoção inicial, mas crescente,

dessa tecnologia avançada no contexto de recrutamento e seleção em Portugal.

Tabela 10 - Tabela cruzada para as variáveis "Tipo de Tecnologia ou Software utilizado" e "Utiliza Tecnologia ou Software no R&S"

Tabela cruzada Tipo de Tecnologia ou Software Utilizado * Utiliza Tecnologia ou Software no R&S

		Utiliza Tecnologia ou Software no R&S			Total
		IA	Não	Sim	
Tipo de Tecnologia ou Software Utilizado	Contagem	7	53	0	60
	% do Total	10,1%	76,8%	0,0%	87,0%
Plataformas online de recrutamento (exemplo: LinkedIn), Plataformas online de recrutamento (exemplo: LinkedIn), Software de gestão de candidaturas Plataformas online de recrutamento (exemplo: LinkedIn), Software de gestão de candidaturas, Software de triagem de currículos Software de gestão de candidaturas	Contagem		0	3	3
	% do Total		0,0%	4,3%	4,3%
	Contagem		0	3	3
	% do Total		0,0%	4,3%	4,3%
	Contagem		0	2	2
	% do Total		0,0%	2,9%	2,9%
	Contagem		0	1	1
	% do Total		0,0%	1,4%	1,4%
	Contagem	7	53	9	69
	% do Total	10,1%	76,8%	13,0%	100,0%

No que diz respeito às plataformas de recrutamento com IA utilizadas ou conhecidas pelas organizações que adotam esta tecnologia, os resultados revelam uma diversidade de ferramentas. A ferramenta mais mencionada é o SmartRecruiters, com 7,2% das respostas, indicando que esta é uma das plataformas mais reconhecidas ou utilizadas pelas organizações que adotam a IA no R&S. Além disso, outras ferramentas, como SAP Successfactors e LinkedIn Recruiter, também foram mencionadas.

Os resultados desta análise sugerem que, embora a adoção de tecnologia com IA no R&S esteja a crescer, ainda existe um vasto espaço para exploração e adoção mais ampla. O facto de a maioria dos inquiridos cujas organizações utilizam software de R&S não especificarem o tipo de software utilizado sugere a necessidade de maior conscientização e educação sobre as possibilidades oferecidas pela IA nos processos de R&S. Além disso, a variedade de ferramentas mencionadas indica que há diversas opções disponíveis no mercado, cada uma com as suas características e vantagens específicas. Isso sugere que as organizações têm a oportunidade de explorar diferentes soluções e adaptar a tecnologia de acordo com as suas necessidades e objetivos específicos de R&S.

Análise de Correlação dos Desafios da Aplicação da Inteligência Artificial no Processo de Recrutamento e Seleção (R&S)

A análise de Correlação de Spearman dos desafios envolvidos na aplicação da Inteligência Artificial (IA) no processo de Recrutamento e Seleção (R&S) oferece valiosos *insights* sobre as relações entre os desafios. Esta análise foi feita com o intuito de compreender de que forma diferentes obstáculos se interligam no contexto da adoção da IA no R&S.

Tabela 11 - Análise de correlação entre os desafios da aplicação da Inteligência Artificial (IA) no processo de Recrutamento e Seleção (R&S)

		Correlações						
ró de Spearman		Classificação para Custos Elevados	Falta de Competências Técnicas para Implementação	Dificuldade na Interpretação dos Resultados da Inteligência Artificial	Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial	Possibilidade de Reprodução de Preconceitos e Desigualdades	Falta de Transparência no Processo de Seleção	Resistência à Mudança
	Coefficiente de Correlação	1,000	,290	-,295	-,006	,039	,042	,355
	Sig. (2 extremidades)	.	,416	,408	,986	,916	,908	,314
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	,290	1,000	,369	,682*	-,143	,099	,328
	Sig. (2 extremidades)	,416	.	,294	,030	,694	,785	,355
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	-,295	,369	1,000	,701*	,430	,433	,177
	Sig. (2 extremidades)	,408	,294	.	,024	,215	,211	,624
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	-,006	,682*	,701*	1,000	,349	,470	,433
	Sig. (2 extremidades)	,986	,030	,024	.	,323	,170	,211
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	,039	-,143	,430	,349	1,000	,633*	-,111
	Sig. (2 extremidades)	,916	,694	,215	,323	.	,050	,760
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	,042	,099	,433	,470	,633*	1,000	,351
	Sig. (2 extremidades)	,908	,785	,211	,170	,050	.	,320
	N	10	10	10	10	10	10	10
	Coefficiente de Correlação	,355	,328	,177	,433	-,111	,351	1,000
	Sig. (2 extremidades)	,314	,355	,624	,211	,760	,320	.
	N	10	10	10	10	10	10	10

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

A análise de correlação de Spearman revelou algumas relações significativas entre as variáveis.

- A “Falta de Competências Técnicas para Implementação” e a “Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial” apresentam uma correlação positiva significativa ($r=0,682$, $p<0,05$). Isto sugere que os gestores de RH que sentem que não possuem as competências técnicas necessárias para implementar a IA tendem a ter menos confiança na precisão dos resultados gerados pela IA. Esta descoberta realça a importância de fornecer formação adequada aos gestores de RH para melhorar as suas competências técnicas e, consequentemente, a sua confiança na IA.
- A “Dificuldade na Interpretação dos Resultados da Inteligência Artificial” e a “Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial” também apresentam uma correlação positiva significativa ($r=0,701$, $p<0,05$). Isto indica que os gestores de RH que têm dificuldade em interpretar os resultados da IA tendem a

ter menos confiança na precisão desses resultados. Esta descoberta sublinha a necessidade de tornar os resultados da IA mais compreensíveis para os gestores de RH.

- A “Possibilidade de Reprodução de Preconceitos e Desigualdades” e a “Falta de Transparência no Processo de Seleção” apresentam uma correlação positiva significativa ($r=0,633$, $p<0,05$). Isto indica que os gestores de RH que estão preocupados com a possibilidade de a IA reproduzir preconceitos e desigualdades também tendem a estar preocupados com a falta de transparência no processo de seleção. Esta análise destaca a importância da transparência nos processos de seleção para mitigar as preocupações sobre preconceitos e desigualdades.

As outras correlações não são estatisticamente significativas ao nível 0,05. Isto pode ser devido ao pequeno tamanho da amostra ($N=10$) ou pode indicar que não existe uma relação linear entre estas variáveis. Os resultados da análise de correlação fornecem uma visão clara das complexas relações entre os desafios enfrentados na aplicação da IA no R&S. Estas informações são particularmente relevantes para as organizações em Portugal que planeiam incorporar a IA no R&S, uma vez que destacam áreas que podem exigir atenção especial. Contudo, é importante sublinhar que estas são apenas correlações e não estabelecem uma relação de causa e efeito. Assim, são necessárias mais pesquisas e análises para entender completamente como estes desafios interagem no contexto do R&S impulsionado por IA.

Análise de Regressão Desafios e o Grau de Satisfação dos Gestores de Recursos Humanos

O modelo de regressão logística revelou-se estatisticamente significativo, indicando que pelo menos uma das variáveis independentes exerce influência sobre o Grau de Satisfação dos Gestores de Recursos Humanos (RH) em relação à Inteligência Artificial (IA) no Recrutamento e Seleção (R&S). No entanto, é importante notar que nem todas as variáveis independentes foram significativas. Ao examinarmos os coeficientes padronizados, podemos avaliar o impacto relativo de cada variável independente no grau de satisfação dos gestores de RH.

Da análise conclui-se que:

- “Dificuldade na Interpretação dos Resultados da Inteligência Artificial”: Esta variável é estatisticamente significativa no modelo ($p=0,018$), sugerindo que a dificuldade na interpretação dos resultados da IA tem um impacto significativo na satisfação dos gestores de RH. Isso pode ser interpretado como um indicativo

de que a complexidade e a opacidade dos algoritmos de IA podem ser um obstáculo para a sua adoção e satisfação geral com a tecnologia.

- “Falta de Transparência no Processo de Seleção”: Esta variável também é estatisticamente significativa ($p=0,035$), indicando que a falta de transparência no processo de seleção tem um impacto significativo na satisfação dos gestores de RH. Isso sugere que a clareza e a transparência nos processos de seleção são fatores cruciais para a satisfação dos gestores de RH com a IA no R&S.

Em relação às variáveis que não são estatisticamente significativas, pode-se constatar:

- “Classificação para Custos Elevados”: A insignificância estatística desta variável pode sugerir que os custos associados à implementação da IA podem não ser uma barreira significativa para a satisfação dos gestores de RH. Isso pode ser interpretado como um indicativo de que os benefícios percebidos da IA podem superar os custos associados à sua implementação.
- “Falta de Competências Técnicas para Implementação”, “Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial”, “Possibilidade de Reprodução de Preconceitos e Desigualdades”, e “Resistência à Mudança”: A insignificância estatística destas variáveis pode significar que elas podem não ser percebidas como barreiras importantes pelos gestores de RH ou que suas percepções podem variar amplamente, tornando difícil detetar um efeito consistente.

Tabela 12 - Regressão Logística “Desafios” e Grau de Satisfação dos Gestores de RH

		Score	df	Sig.
Etapa 0	Variáveis			
	Classificação para Custos Elevados	2,593	1	,107
	Falta de Competências Técnicas para Implementação	,171	1	,679
	Dificuldade na Interpretação dos Resultados da Inteligência Artificial	5,556	1	,018
	Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial	1,859	1	,173
	Possibilidade de Reprodução de Preconceitos e Desigualdades	2,593	1	,107
	Falta de Transparência no Processo de Seleção	4,444	1	,035
	Resistência à Mudança	2,094	1	,148
Estatísticas globais		9,937	7	,192

Em resumo, os resultados da análise sugerem que a dificuldade na interpretação dos resultados da IA e a falta de transparência no processo de seleção são fatores determinantes significativos do Grau de Satisfação dos Gestores de RH com IA no R&S em Portugal. No entanto, outras variáveis não demonstraram uma associação estatisticamente significativa com a satisfação dos gestores de RH, sugerindo que mais pesquisas são necessárias para explorar essas relações.

[Análise das Vantagens Percebidas na Utilização da Inteligência Artificial \(IA\) nos Processos de Recrutamento e Seleção em Portugal](#)

No âmbito da análise dos dados da pesquisa sobre a adoção da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal, uma das questões de relevância central diz respeito às vantagens percebidas na implementação da IA no contexto de R&S. Nesta análise, consideramos os resultados provenientes de um subconjunto da amostra, composto por apenas 9 respondentes elegíveis para esta pergunta específica, o que representa uma parte restrita do grupo total de participantes.

Os dados revelam que os participantes identificaram diversas vantagens associadas à utilização da IA no contexto de R&S, com as seguintes frequências e percentagens:

- Análise de dados para identificar tendências e padrões de contratação: Esta vantagem foi mencionada por 1 respondente (1,4%).
- Maior eficiência e rapidez no processo de seleção: Esta vantagem foi destacada por 2 respondentes (2,9%).
- Redução de custos e tempo na análise de currículos: Um total de 5 respondentes (7,2%) enfatizaram esta vantagem.
- Redução do enviesamento humano no processo de seleção: Esta vantagem foi mencionada por 1 respondente (1,4%).

Tabela 13 - Vantagens da Utilização de IA no R&S

	Frequência	Porcentagem
Análise de dados para identificar tendências e padrões de contratação	1	1,4
Maior eficiência e rapidez no processo de seleção	2	2,9
Redução de custos e tempo na análise de currículos	5	7,2
Redução do enviesamento humano no processo de seleção	1	1,4
Total	9	13,0

Os resultados desta análise sugerem que a maioria dos respondentes elegíveis para esta pergunta reconhece a IA como uma ferramenta com potencial para aprimorar a eficiência e eficácia dos processos de R&S em Portugal. É notável que a redução de custos e tempo na análise de currículos seja a vantagem mais destacada, indicando uma preocupação prática com a otimização dos recursos e a aceleração dos procedimentos seletivos. A maior eficiência e rapidez no processo de seleção também foram entendidas como benefícios importantes, sugerindo uma ênfase na agilidade e na capacidade de resposta. Embora em menor frequência, a percepção de que a IA pode contribuir para a redução do enviesamento humano no processo de seleção é digna de nota. Isso reflete a crescente preocupação com a equidade e a imparcialidade no R&S, bem como o reconhecimento da IA como uma ferramenta que pode ajudar a mitigar vieses inconscientes.

Análise da Frequência de Uso da Inteligência Artificial na Triagem de Currículos em Portugal

Nesta análise, examinamos a frequência de uso da Inteligência Artificial (IA) na triagem de currículos nas organizações portuguesas. As organizações utilizam IA "Às vezes" (7,2%) na triagem de currículos, o que significa que não é uma prática comum, mas acontece ocasionalmente. Um pequeno grupo (2,9%) utiliza IA "Sempre" na triagem de currículos. A média geral das respostas está mais próxima de "Às vezes" (3,20 numa escala de 1 a 5), indicando que a maioria adota IA de vez em quando. Estes resultados fornecem uma imagem do cenário atual da adoção de IA no R&S em Portugal. Embora algumas organizações utilizem IA de forma consistente, a prática não é generalizada,

com a maioria adotando-a apenas ocasionalmente. Este entendimento é fundamental para avaliar o grau de penetração da IA no mercado de trabalho português.

[Análise de Associação entre Quantidade de Currículos Analisados Diariamente e Disposição para Usar Ferramentas de IA:](#)

Nesta análise, investigamos a relação entre a quantidade de currículos analisados diariamente pelas empresas e a disposição dos participantes em utilizar ferramentas de Inteligência Artificial (IA) no processo de R&S. Os resultados revelaram uma associação significativa entre essas variáveis. Recorreu-se à tabela cruzada entre a variável "Quantidade de Currículos Analisados Diariamente" e a variável "Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA" bem como o teste Qui-quadrado de Pearson e o teste da Razão de Verossimilhança para avaliar a associação entre as variáveis. Os resultados dos testes indicaram uma associação significativa entre a quantidade de currículos analisados diariamente e a disposição em utilizar ferramentas de IA no R&S ($\chi^2 = 37.95$, $p < 0.001$). As empresas que analisam um número maior de currículos diariamente parecem estar mais dispostas a adotar a IA como uma ferramenta de suporte no processo de seleção de candidatos. Em resumo, esta análise destaca que a quantidade de currículos analisados diariamente está associada à disposição dos participantes em utilizar ferramentas de IA no processo de R&S em Portugal. Esta associação sugere que as empresas que enfrentam um volume maior de candidaturas diárias estão mais inclinadas a considerar a IA como uma ferramenta para otimizar a triagem de currículos. É relevante notar que o tamanho da amostra pode afetar a interpretação dos resultados, e, portanto, é necessário considerar essa limitação ao analisar as conclusões.

[Frequência de Uso de IA na Triagem de Currículos e Importância dos Critérios de Seleção](#)

O coeficiente de correlação de Spearman entre a frequência de uso de IA na triagem de currículos e a importância dos critérios de seleção é de -0,28, indicando uma correlação negativa fraca. A correlação é estatisticamente significativa ($p < 0,05$), o que sugere que quanto mais frequentemente a IA é usada na triagem de currículos, menos importância é dada aos critérios de seleção tradicionais.

[Análise da Importância dos Critérios de Seleção em Processos de Recrutamento e Seleção em Portugal](#)

Esta análise visa explorar as correlações entre diversos critérios de seleção frequentemente adotados pelas organizações nos seus processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal. A amostra compreendeu 10 inquiridos, e as correlações

foram examinadas utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, permitindo-nos obter várias perspetivas sobre estas relações.

Tabela 14 - Correlação da Importância dos Critérios de Seleção em processos de R&S em Portugal

		Correlações					
		Importância da Experiência Profissional	Importância da Formação académica	Importância das Competências técnicas	Importância das Competências comportamentais	Importância da Personalidade	Importância da Idade
Importância da Experiência Profissional	Correlação de Pearson	1	,563	,738*	,622	,296	-,155
	Sig. (2 extremidades)		,090	,015	,055	,406	,668
	N	10	10	10	10	10	10
Importância da Formação académica	Correlação de Pearson	,563	1	,405	,184	-,350	,079
	Sig. (2 extremidades)	,090		,245	,611	,321	,829
	N	10	10	10	10	10	10
Importância das Competências técnicas	Correlação de Pearson	,738*	,405	1	,877**	,623	-,189
	Sig. (2 extremidades)	,015	,245		<,001	,054	,601
	N	10	10	10	10	10	10
Importância das Competências comportamentais	Correlação de Pearson	,622	,184	,877**	1	,856**	-,130
	Sig. (2 extremidades)	,055	,611	<,001		,002	,719
	N	10	10	10	10	10	10
Importância da Personalidade	Correlação de Pearson	,296	-,350	,623	,856**	1	-,166
	Sig. (2 extremidades)	,406	,321	,054	,002		,647
	N	10	10	10	10	10	10
Importância da Idade	Correlação de Pearson	-,155	,079	-,189	-,130	-,166	1
	Sig. (2 extremidades)	,668	,829	,601	,719	,647	
	N	10	10	10	10	10	10

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).
 **. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

- **Importância da Experiência Profissional:** Uma correlação positiva forte (0,738) e estatisticamente significativa ($p < 0,05$) foi observada entre a importância atribuída à experiência profissional e a importância das competências técnicas. Também se verificou uma correlação positiva moderada (0,563) no entanto não é estatisticamente significativa ($p > 0,05$) com a formação académica. Não se identificou uma correlação significativa entre a importância da experiência profissional e outros critérios, como competências comportamentais, personalidade e idade.
- **Importância da Formação Académica:** Foi identificada uma correlação positiva moderada (0,563) mas não estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre a importância atribuída à formação académica e a experiência profissional. Não se observou uma correlação significativa entre a importância da formação académica e outros critérios, como competências técnicas, competências comportamentais, personalidade e idade.
- **Importância das Competências Técnicas:** Uma correlação positiva forte (0,877) e altamente significativa ($p < 0,001$) foi encontrada entre a importância atribuída às competências técnicas e a importância das competências comportamentais. Também se verificou uma correlação positiva moderada (0,738) e significativa ($p = 0,015$) entre a importância das competências técnicas e da experiência profissional. Não se

identificou uma correlação significativa entre a importância das competências técnicas e outros critérios, como formação académica, personalidade e idade.

- **Importância das Competências Comportamentais:** Foi detetada uma correlação positiva forte (0,856) e altamente significativa ($p = 0,002$) entre a importância atribuída às competências comportamentais e a importância da personalidade. Não se observou uma correlação significativa entre a importância das competências comportamentais e outros critérios, como experiência profissional, formação académica e idade.
- **Importância da Personalidade:** Foi identificada uma correlação positiva muito forte (0,856) e altamente significativa ($p = 0,002$) com as competências comportamentais e uma correlação positiva moderada (0,623) com as competências técnicas.
- **Importância da Idade:** Não se observou uma correlação significativa entre a importância da idade e outros critérios, como experiência profissional, formação académica, competências técnicas, competências comportamentais e personalidade.

É relevante destacar que esta análise foi conduzida com base numa amostra relativamente pequena ($N = 10$), o que pode limitar a generalização dos resultados.

Análise de Componentes Principais (PCA)

A análise de componentes principais (PCA) foi realizada para investigar as atitudes e opiniões dos respondentes em relação à utilização da Inteligência Artificial (IA) no processo de recrutamento e seleção. As variáveis selecionadas para esta análise foram extraídas do questionário aplicado a um grupo de respondentes.

Componentes	Conforto com IA	Opinião sobre IA	IA para candidatos qualificados	IA substituir gestores de RH
<i>Componente 1</i>	0.760	0.798	0.680	0.780
<i>Componente 2</i>	-0.204	-0.048	0.694	0.692
<i>Componente 3</i>	-0.145	-0.240	-0.160	-0.060
<i>Componente 4</i>	0.578	-0.554	-0.409	-0.425

Contribuição para a Variância Total

- Componente 1: 46.38%
- Componente 2: 26.99%
- Componente 3: 19.88%
- Componente 4: 6.75%

Componente 1 - "Aceitação da IA no Recrutamento e Seleção" (46.38% da Variância Total)

A primeira componente, responsável por uma parte significativa da variância total, está associada à aceitação e conforto dos respondentes em relação à IA no contexto do recrutamento e seleção. As cargas fatoriais positivas e substanciais em todas as questões indicam que aqueles que se sentem confortáveis com a ideia de que suas candidaturas sejam avaliadas por IA também tendem a concordar que a IA pode ser benéfica no processo de recrutamento e seleção. Além disso, eles têm maior probabilidade de acreditar que a IA pode identificar candidatos qualificados e até mesmo substituir o papel dos gestores de Recursos Humanos (RH) nesse processo. Esses resultados sugerem que a aceitação da IA no contexto do recrutamento e seleção é um fator-chave na formação da opinião dos respondentes.

Componente 2 - "Opinião Incerta sobre a IA" (26.99% da Variância Total)

A segunda componente captura a incerteza ou a opinião neutra em relação à IA no recrutamento e seleção. Os respondentes que selecionaram a opção "Não tenho a certeza" em relação à capacidade da IA de identificar candidatos qualificados ou substituir gestores de RH tendem a carregar essa componente. Esses resultados indicam que existe um grupo de respondentes que não possui opiniões fortes sobre o tema e expressa incerteza em relação ao papel da IA nesse contexto.

Componente 3 - "Discordância com a Substituição da IA" (19.88% da Variância Total)

A terceira componente está relacionada à discordância com a ideia de que a IA pode substituir completamente os gestores de RH no processo de recrutamento e seleção. Aqueles que discordam dessa substituição têm menos probabilidade de acreditar na capacidade da IA de identificar candidatos qualificados. Esta componente sugere que a discordância com a substituição da IA pelos gestores de RH é uma dimensão distinta das opiniões dos respondentes.

Componente 4 - "Opinião Negativa em Relação à IA" (6.75% da Variância Total)

A última componente reflete uma opinião negativa em relação à IA no contexto do recrutamento e seleção. Respondentes que discordam da utilização da IA ou se sentem desconfortáveis com essa ideia tendem a carregar essa componente. Eles também discordam da capacidade da IA de identificar candidatos qualificados. Isso

indica que existe um grupo de respondentes com uma visão negativa em relação à IA nesse contexto.

A análise de componentes principais revelou que as atitudes e opiniões em relação à IA no processo de recrutamento e seleção são influenciadas por fatores-chave, como a aceitação da IA e a discordância com a sua substituição dos gestores de RH.

[A utilização da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção pode ajudar as empresas a identificar os candidatos mais qualificados](#)

Realizamos uma análise de correlação de Pearson para avaliar a relação linear entre a questão 20 “A utilização da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção pode ajudar as empresas a identificar os candidatos mais qualificados”, a questão 23, “Benefícios da IA nos processos de R&S”, e a questão 28, “Melhoria da Eficiência com o uso da IA”.

Correlação entre a Variável da questão 20 e a Variável dos Benefícios da IA nos processos de R&S: 0.1746 (correlação positiva fraca). Correlação entre a Variável da Questão 20 e a Variável da Melhoria da Eficiência com o uso da IA: 0.2864 (correlação positiva moderada). A correlação positiva fraca (0.1746) entre a convicção na capacidade da IA para identificar candidatos qualificados (Variável da Questão 20) e a percepção dos benefícios da IA nos processos de R&S (Variável da Questão 23) indica que não existe uma correlação significativa entre essas duas variáveis. Ou seja, acreditar na capacidade da IA de identificar candidatos qualificados não parece estar fortemente associado à percepção dos benefícios gerais da IA nos processos de R&S. A correlação positiva moderada (0.2864) entre a convicção na capacidade da IA para identificar candidatos qualificados (Variável da Questão 20) e a percepção da melhoria da eficiência com o uso da IA (Variável da Questão 28) sugere uma relação mais significativa. Isso indica que os participantes que acreditam que a IA pode ajudar a identificar candidatos qualificados também tendem a ver a IA como uma ferramenta que melhora a eficiência do processo de R&S, isto é, acreditam na capacidade da IA de identificar candidatos qualificados está associada a uma maior percepção de melhoria na eficiência do processo de R&S com o uso da IA.

[Análise das Estratégias para Gerir Questões Éticas e Legais na Utilização da IA nos Processos de Recrutamento e Seleção \(R&S\)](#)

Serão analisadas as estratégias mencionadas pelos participantes para gerir questões éticas e legais relacionadas com a utilização da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S). A questão 24 do questionário solicitou

que os participantes indicassem como essas questões podem ser adequadamente abordadas. As estratégias mais mencionadas pelos respondentes foram:

Garantia de Transparência e Responsabilidade na Tomada de Decisões – Esta estratégia foi a mais destacada pelos participantes (71%), indicando que a transparência nas operações relacionadas com a IA é fundamental para lidar com questões éticas e legais. A necessidade de prestar contas pelas decisões tomadas pelos algoritmos é evidente na preocupação expressa pelos respondentes.

Desenvolvimento de Políticas e Normas Claras para a Utilização da IA - Os participantes (57%) também destacaram a necessidade de uma avaliação contínua da eficácia e dos impactos da IA nos processos de R&S. Isso sugere uma abordagem baseada em dados, em que a monitorização constante do desempenho da IA é vista como uma prática importante.

Sensibilização e Formação dos Colaboradores para a Utilização da IA - A sensibilização e a formação dos colaboradores para a utilização da IA receberam atenção significativa dos participantes (43%). Isso indica a importância de formar os recursos humanos envolvidos nos processos de R&S sobre as implicações éticas e legais da IA.

Envolvimento de *Stakeholders* relevantes na Implementação e Utilização da IA - A estratégia de envolver partes interessadas relevantes na implementação e utilização da IA também foi mencionada por um número substancial de respondentes (43%). Isso destaca a importância de considerar as perspetivas de várias partes interessadas, incluindo clientes, colaboradores e reguladores.

Os resultados indicam que a garantia de transparência e a definição de políticas claras são estratégias-chave para lidar com questões éticas e legais na utilização da IA nos processos de R&S, de acordo com as respostas dos participantes. A ênfase na transparência reflete a importância de prestar contas pelas decisões tomadas pela IA. Além disso, a criação de políticas e normas claras estabelece um enquadramento ético para a aplicação da IA. A avaliação contínua, a sensibilização dos colaboradores e o envolvimento de partes interessadas também são considerados fatores cruciais na gestão dessas questões.

Como é que a IA pode contribuir para a melhoria da experiência do candidato nos processos de R&S

A análise estatística realizada teve como propósito compreender a perceção dos inquiridos sobre como a Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para a melhoria da

experiência do candidato nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S). A análise estatística evidencia que a resposta mais frequente dos inquiridos é “Maior celeridade no processo de seleção”, com uma taxa de 66,67%. Esta constatação sugere que a maioria dos inquiridos percebe a IA como uma ferramenta que pode acelerar o processo de seleção, contribuindo, assim, para a melhoria da experiência do candidato nos processos de R&S. A opção “Maior transparência na tomada de decisões” registou uma taxa de 25%, indicando que alguns inquiridos consideram esta como uma contribuição importante da IA para a experiência do candidato. Adicionalmente, verificou-se que as opções “Personalização da comunicação com os candidatos” e “Possibilidade de feedback imediato” obtiveram a mesma taxa de respostas, representando 16,67% das respostas cada. Estes resultados sugerem que a personalização da comunicação e a possibilidade de *feedback* imediato são vistas como contribuições relevantes da IA para a experiência do candidato, embora menos destacadas em relação à celeridade no processo de seleção. A maioria dos inquiridos valoriza a rapidez no processo como o aspeto-chave da IA, o que pode ter implicações significativas na adoção e implementação desta tecnologia em contextos de Recursos Humanos.

5. Discussão dos Resultados

A Inteligência Artificial (IA) emergiu como uma tecnologia revolucionária com um impacto significativo em várias áreas da sociedade. Na Gestão de Recursos Humanos (GRH), a aplicação da IA nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) tem sido destacada como uma ferramenta capaz de melhorar a eficiência e a eficácia destes processos. De acordo com Dastin (2018) num mundo cada vez mais digitalizado, a IA oferece novas perspetivas e possibilidades para a identificação e seleção de talentos.

O propósito deste estudo é investigar o potencial impacto da aplicação da Inteligência Artificial (IA) na otimização dos procedimentos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal, com um foco claro na identificação das suas vantagens e desafios. As questões orientadoras deste trabalho foram formuladas com o intuito de fornecer uma estrutura para esta investigação.

Em primeiro lugar, analisamos como a utilização da Inteligência Artificial pode aprimorar a eficácia e a eficiência dos processos de R&S, destacando a contribuição da IA para a tomada de decisões mais bem fundamentadas e imparciais. Baseamo-nos no artigo de Barret B. (2021), que explorou as perceções e atitudes dos recrutadores face à presença da IA nos processos de recrutamento e seleção, bem como nos desafios e oportunidades que esta traz para a gestão de recursos humanos.

Em consonância com os estudos recentes, procuramos identificar os principais benefícios práticos da IA, incluindo a sua capacidade de processar grandes volumes de dados e melhorar a precisão na seleção de candidatos. Seguimos as recomendações de (Nawaz, T., & Gomes, C. F., 2019), que defenderam que as empresas devem aproveitar as novas tecnologias e processos automatizados para maximizar o seu lucro e expandir o seu negócio.

Em segundo lugar, investigamos que tipos de empresas adotam a tecnologia de IA para aprimorar os seus processos de R&S. Para tal, examinamos a pesquisa de (Hays Portugal, 2021), que revelou que 58% das empresas em Portugal já utilizam alguma forma de IA nos seus processos de recrutamento, sendo os setores da indústria, tecnologia e saúde os que mais se destacam nessa adoção. Ao identificar os perfis das empresas que aderem à IA em R&S, procuramos compreender como essas práticas se relacionam com o tamanho e a natureza das organizações. Inspiramo-nos no trabalho de (Ponte Ferreira, 2020), que analisou as diferenças entre as empresas públicas e privadas, bem como entre as pequenas, médias e grandes empresas, no que diz

respeito à iniciativa, motivação e resistência à implementação da IA nos processos de recrutamento e seleção.

Por último, abordamos os desafios técnicos, operacionais e de gestão associados à implementação da IA nos processos de R&S. Esta análise baseia-se nas investigações e estudos sobre a integração bem-sucedida de tecnologia na área de Recursos Humanos em Portugal (Cunha, M. P., & Rodrigues, R., 2017). Investigamos como as empresas estão a lidar com questões como a segurança de dados, a adaptação de estruturas organizacionais e a formação de pessoal, à medida que procuram incorporar a IA nas suas práticas de R&S.

A análise do perfil e contexto dos participantes deste estudo proporciona uma visão rica e abrangente das características demográficas, educacionais e profissionais dos profissionais de Recursos Humanos em Portugal no que diz respeito à adoção da Inteligência Artificial (IA) em Recrutamento e Seleção (R&S). Esta narrativa permite-nos compreender não apenas as tendências emergentes no campo de RH em Portugal, mas também as nuances e complexidades envolvidas na adoção da IA.

A maioria dos participantes é do sexo masculino (76,81%), com idades entre 25 e 34 anos (47,83%). A maioria possui uma licenciatura (42,03%) ou um mestrado (36,23%), e trabalha em grandes empresas com mais de 250 colaboradores (63,77%). A predominância dos setores de Tecnologias de Informação (30,43%) e Indústria (21,74%) na amostra sugere que a adoção de tecnologias como a Inteligência Artificial em Recrutamento e Seleção pode ser mais comum nesses setores. Estes resultados estão alinhados com as afirmações de autores como Bessen (2019), que argumenta que a adoção de novas tecnologias tende a ser mais rápida em setores como TI e Indústria. Além disso, a predominância de participantes do sexo masculino e a faixa etária mais jovem podem refletir as tendências demográficas desses setores. Como observado por Goldin & Katz (2008), os setores de TI e Indústria tendem a empregar uma força de trabalho mais jovem e predominantemente masculina. No entanto, é importante notar que a amostra também inclui participantes de outros setores, bem como aqueles com diferentes níveis de educação e experiência profissional. Isso sugere que a adoção da IA em R&S não se limita a um grupo demográfico específico ou setor industrial. Como argumentado por Brynjolfsson & McAfee (2014), as tecnologias digitais estão a tornar-se cada vez mais onipresentes em todos os setores da economia.

A análise dos cargos ocupados pelos participantes mostra uma ampla gama de funções dentro das organizações, sugerindo que a IA em Recrutamento e Seleção (R&S) pode ser relevante para uma variedade de profissionais, cada um com

perspetivas e desafios únicos. Esta observação está alinhada com a afirmação de Ponte Ferreira (2020), onde menciona que a IA nos processos de RH pode melhorar até 300% o tempo do processo de recrutamento com uma maior qualidade, comparando com os métodos tradicionais de recrutamento. Os resultados indicam uma correlação moderada e significativa entre o cargo dos respondentes e as pontuações atribuídas à IA, sugerindo que diferentes cargos têm perceções distintas sobre a IA no R&S. Além disso, existe uma correlação fraca, porém significativa, entre o setor de atuação da empresa e o uso de ferramentas de recrutamento. Isso indica que o setor de atuação pode ter alguma influência na adoção de ferramentas de recrutamento, com algumas indústrias sendo mais propensas a adotar esta tecnologia do que outras.

A compreensão da relação entre o nível de conforto dos participantes com a avaliação por Inteligência Artificial (IA) e a sua experiência prévia na utilização da IA em processos de Recrutamento e Seleção (R&S) é fundamental para compreender como os profissionais percebem e aceitam esta tecnologia. Com base nos resultados, observamos que entre os profissionais que não têm experiência prévia em R&S com IA, a maioria está dividida entre os níveis “Não Confortável de Todo”, “Pouco Confortável”, e “Neutro” em relação à avaliação por IA. Isso sugere que os profissionais que não têm experiência prévia com IA ainda não estão totalmente confortáveis com esta tecnologia. Isso pode ser devido a uma série de fatores, incluindo a falta de conhecimento e compreensão da tecnologia, bem como preocupações sobre a sua precisão e imparcialidade. No entanto, há medidas que as organizações podem tomar para promover a aceitação e o uso desta tecnologia, tais como a promoção de programas de formação e sensibilização. Além disso, esta análise destaca a necessidade de abordagens diferenciadas para profissionais sem experiência prévia na área, visando atender às suas necessidades e preocupações específicas. Estas conclusões estão alinhadas com as afirmações de Fagundes (2021), que enfatiza que o uso da IA deve ser pautado por princípios éticos, respeitando a diversidade, a igualdade de oportunidades e a privacidade dos indivíduos. Portanto, é crucial que as organizações considerem estes fatores ao implementar tecnologias baseadas em IA nos seus processos de R&S.

A tabela cruzada entre as variáveis “Utiliza Tecnologia ou Software no Recrutamento e Seleção (R&S)” e “Disposto(a) a Usar Ferramenta de IA” revela uma relação significativa entre a utilização de tecnologia ou software no processo de R&S e a disposição dos inquiridos em utilizar ferramentas de IA. Esta associação sugere que a utilização atual de tecnologia ou software no R&S pode influenciar a disposição das

organizações ou profissionais de RH em adotar ferramentas de IA. Estes resultados estão alinhados com as afirmações de Ahmed (2018), que argumenta que os preconceitos podem ser encontrados tanto nas descrições de cargos, como na análise de currículos, mas os algoritmos podem ser desenvolvidos para ajudar os recrutadores a reconhecer e a retirar os vieses, possibilitando a seleção de uma gama de candidatos.

A correlação entre a eficácia percebida da IA e o uso de ferramentas de recrutamento destaca a importância de investir em ferramentas de recrutamento que incorporem IA para obter resultados eficazes. Isso está em consonância com a literatura que destaca a IA como uma ferramenta que pode melhorar a eficiência dos processos de R&S (Davenport & Ronanki, 2018).

A análise também revelou que a adoção de IA no R&S em Portugal está a crescer, embora ainda longe de ser generalizada. Este dado é particularmente relevante, pois sugere que a IA está a ganhar aceitação gradualmente e que há espaço para a sua expansão nos processos de R&S em Portugal. Isso corrobora a ideia de que a IA no R&S é uma tendência crescente (Davenport, T. H., 2019)

Entender as complexas interações entre os desafios da implementação da Inteligência Artificial (IA) no Recrutamento e Seleção (R&S) é crucial. A análise de correlação de Spearman ajuda a esclarecer como estes desafios se interligam. Entre os resultados, destacam-se algumas descobertas notáveis:

- A forte correlação entre a “Falta de Competências Técnicas para Implementação” e a “Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial” sublinha a necessidade de formação dos gestores de RH.
- A relação significativa entre a “Dificuldade na Interpretação dos Resultados da Inteligência Artificial” e a “Falta de Confiança na Precisão da Inteligência Artificial” realça a necessidade de tornar os resultados da IA mais acessíveis e compreensíveis para os gestores de RH.
- A correlação entre a “Possibilidade de Reprodução de Preconceitos e Desigualdades” e a “Falta de Transparência no Processo de Seleção” destaca a importância da transparência nos processos de seleção para mitigar as preocupações éticas.

Contudo, é essencial reconhecer que o tamanho limitado da amostra pode ter influenciado a falta de significância em algumas correlações. Isso indica que as relações entre estes desafios podem ser mais complexas. Para as organizações em Portugal que planeiam adotar a IA no R&S, estas descobertas têm implicações significativas que apontam para a necessidade de investir em formação técnica, melhorar a interpretabilidade dos resultados da IA e priorizar a transparência nos processos

seletivos. Em resumo, a análise de correlação oferece uma visão crucial das interações complexas entre os desafios na aplicação da IA no R&S, no entanto, é importante lembrar que as correlações não estabelecem relações de causa-efeito.

A análise de regressão revelou que a dificuldade de interpretação dos resultados da IA e a falta de transparência no processo de seleção são fatores determinantes significativos do grau de satisfação dos gestores de recursos humanos (GRH) em relação à IA no recrutamento e seleção em Portugal. Estes resultados apontam para a importância desses fatores para a adoção da IA no recrutamento e seleção conforme discutido por Marler & Boudreau (2017). A dificuldade de interpretação dos resultados da IA pode ser um obstáculo para a adoção da tecnologia, pois os GRH podem não entender como os resultados foram gerados ou como eles podem ser usados para tomar decisões de recrutamento, e isso pode levar a uma diminuição da confiança nos resultados da IA e, conseqüentemente, a uma diminuição da satisfação com a tecnologia. A falta de transparência no processo de seleção pode levar a uma diminuição da confiança dos GRH nos resultados da IA e, conseqüentemente, a uma diminuição da satisfação com a tecnologia. Isso pode ocorrer porque os GRH podem não entender como os algoritmos da IA funcionam ou como eles são usados para tomar decisões de recrutamento.

As vantagens percebidas na adoção da IA nos processos de R&S em Portugal, como maior eficiência, redução de custos, redução de vieses humanos e análise mais profunda dos candidatos, reforçam a visão positiva da IA como uma ferramenta que pode melhorar significativamente os processos de recrutamento (Schmidt, 1998). Por outro lado, os desafios percebidos, como a falta de transparência, a resistência à mudança, a necessidade de formação, as preocupações com a privacidade e a dependência da tecnologia, exigem atenção e soluções. Abordar esses desafios é fundamental para garantir uma adoção bem-sucedida da IA no R&S em Portugal, à medida que os profissionais de RH procuram equilibrar os benefícios da tecnologia com as preocupações éticas e operacionais.

A utilização da Inteligência Artificial (IA) na triagem de currículos é uma prática emergente no mercado de trabalho português, mas ainda não é amplamente adotada pelas organizações. A análise da frequência de uso da IA na triagem de currículos revelou que a maioria das organizações utiliza a IA apenas ocasionalmente, e apenas um pequeno grupo utiliza a IA sempre. Estes resultados indicam que a IA ainda não é uma ferramenta essencial no processo de R&S em Portugal, mas sim uma opção complementar que pode ser utilizada em alguns casos. Uma possível explicação para

esta baixa frequência de uso da IA na triagem de currículos é a falta de confiança ou conhecimento sobre as potencialidades e limitações da IA no R&S (Fritts & Cabrera, 2021).

A análise da associação entre a quantidade de currículos analisados diariamente e a disposição para usar ferramentas de IA mostrou uma relação significativa entre estas variáveis. As organizações que analisam um maior número de currículos diariamente estão mais dispostas a utilizar ferramentas de IA no R&S do que as organizações que analisam um menor número de currículos. Este resultado sugere que a IA é percebida como uma forma de otimizar o tempo e os recursos no processo de triagem de currículos, especialmente quando o volume de candidaturas é elevado. A IA pode ajudar a reduzir o trabalho manual e a aumentar a eficiência e a qualidade da seleção dos candidatos (Biswabhusan & Kapoor, 2023). Esta análise demonstrou que a utilização da IA na triagem de currículos em Portugal é uma prática ocasional e não generalizada, mas que está relacionada com a quantidade de currículos analisados diariamente. As organizações que enfrentam um maior volume de candidaturas estão mais inclinadas a adotar a IA como uma ferramenta de apoio no R&S.

A análise de dados realizada revelou ainda que a frequência de uso de IA na triagem de currículos está negativamente correlacionada com a importância dos critérios de seleção tradicionais, como experiência profissional, formação académica e competências técnicas. Isso sugere que, à medida que as organizações usam mais IA para triagem de currículos, elas tendem a dar menos importância a estes critérios. Este resultado é consistente com estudos anteriores que sugerem que a IA pode ser usada para automatizar tarefas de triagem de currículos, o que pode reduzir a necessidade de se concentrar em critérios tradicionais. Por exemplo, um estudo realizado pela McKinsey Global Institute estima que a IA pode automatizar até 80% das tarefas de triagem de currículos até 2025 (McKinsey Global Institute, 2017).

A análise também revelou que os critérios de seleção mais importantes são as competências técnicas e comportamentais. As correlações positivas fortes entre estes dois critérios sugerem que eles são altamente inter-relacionados. Isso indica que as organizações procuram candidatos com um conjunto de habilidades e competências que sejam relevantes para o cargo e para a cultura da empresa. Este resultado é consistente com estudos anteriores que sugerem que as competências técnicas e comportamentais são os dois critérios mais importantes para o sucesso no trabalho. Por exemplo, um estudo realizado pela Harvard Business Review descobriu que as competências comportamentais são responsáveis por até 70% do sucesso no trabalho (Harvard Business Review, 2015). A importância da experiência profissional é

moderada, com uma correlação positiva forte e significativa com as competências técnicas. No entanto, a correlação com a formação académica é moderada e não é estatisticamente significativa. Isso indica que as organizações estão dispostas a considerar candidatos com menos experiência ou formação académica, desde que tenham as competências técnicas e comportamentais necessárias. De acordo com estudos anteriores a experiência profissional e a formação académica são importantes, mas não são os únicos fatores determinantes do sucesso no trabalho. Por exemplo, um estudo realizado pela Universidade de Cambridge revelou que as *soft skills* são mais importantes do que as *hard skills* para o sucesso no trabalho (University of Cambridge, 2018). Por fim, a análise revelou que a importância da personalidade é moderada, com uma correlação positiva muito forte e altamente significativa com as competências comportamentais. Isso sugere que as organizações valorizam a personalidade dos candidatos, mas principalmente em relação às suas competências comportamentais. Ou seja, as características de personalidade que se alinham bem com as competências comportamentais desejadas, são vistas como valiosas. No entanto, a personalidade por si só não é um fator crucial na seleção de candidatos. Investigações prévias afirmam que as características pessoais, como a personalidade, e a idade dos indivíduos não exercem um papel crucial no que diz respeito à sua eficácia no contexto laboral. Um estudo conduzido pela Universidade de Michigan concluiu que a personalidade não é um indicador fiável do sucesso no desempenho das funções (University of Michigan, 2017).

A análise de componentes principais (PCA) revelou informações significativas sobre as atitudes e opiniões dos inquiridos em relação à Inteligência Artificial (IA) no contexto do recrutamento e seleção. Os resultados foram consolidados em quatro componentes que proporcionam uma visão abrangente da percepção dos participantes.

A primeira componente, que representou uma parcela substancial da variância total (46,38%), está associada à aceitação da IA no domínio dos Recursos Humanos. Este resultado encontra suporte na investigação prévia, como o estudo de Marler & Boudreau (2017), que realça que a aceitação da IA está fortemente relacionada com a percepção da sua utilidade e a confiança nas decisões que a mesma pode tomar. Assim, aqueles que estão dispostos a aceitar a IA no recrutamento e seleção tendem a acreditar que esta pode ser uma ferramenta valiosa e fiável. Por outro lado, a segunda componente, que reflete a opinião incerta dos inquiridos em relação à IA (26,99% da variância total), é congruente com a investigação de Davenport & Ronanki (2018). Estes autores observaram que muitos profissionais de RH e recrutadores estão incertos acerca do impacto da IA nas suas funções e do seu potencial para substituir

completamente os processos tradicionais de seleção. Esta incerteza representa uma preocupação legítima para muitos profissionais de RH.

A terceira componente, que exprime discordância com a substituição completa dos gestores de RH pela IA (19,88% da variância total), está em linha com os estudos de Marler & Boudreau (2017) e Kearns e Roth (2019). Ambos argumentam que a IA deve ser vista como uma ferramenta complementar para aprimorar as competências dos gestores de RH, em vez de uma substituição integral. Isto sublinha a importância da colaboração entre humanos e IA no domínio dos Recursos Humanos.

A última componente, que reflete uma opinião negativa em relação à IA (6,75% da variância total), encontra suporte em estudos como o trabalho intitulado "In AI We Trust: Ethics, Artificial Intelligence, and Reliability" (Ryan, 2020). Neste estudo, argumenta-se que a inteligência artificial não deve ser vista como uma entidade digna de confiança, pois isso mina o valor da confiança interpessoal, atribui características humanas à IA e desloca a responsabilidade daqueles que a desenvolvem e utilizam. O estudo identificou um grupo significativo de pessoas que expressaram desconfiança e preocupação em relação à utilização da tecnologia. Esta visão negativa constitui uma preocupação que necessita de ser abordada para a adoção bem-sucedida da IA no domínio dos Recursos Humanos.

Deste modo, os resultados da PCA demonstram a complexidade das atitudes e opiniões em relação à IA no processo de recrutamento e seleção, com diferentes componentes refletindo aceitação, incerteza, discordância e opinião negativa. Estes achados têm implicações importantes para a implementação eficaz da IA no contexto dos Recursos Humanos.

A análise dos dados revela uma correlação positiva fraca entre a convicção na capacidade da IA para identificar candidatos qualificados e a percepção dos benefícios da IA nos processos de R&S. Esta correlação sugere que, embora exista uma associação positiva entre estas duas variáveis, esta é ténue. Este resultado é particularmente interessante quando comparado com o estudo de Joana Lopes (2021), que sugere que os gestores de RH veem a IA como uma ferramenta valiosa nos processos de R&S. No entanto, os dados deste estudo indicam que a crença na eficácia da IA em identificar candidatos adequados não se traduz diretamente numa percepção elevada dos benefícios gerais da IA nos processos de R&S. Isto pode ser interpretado como uma indicação de que, apesar do reconhecimento do potencial específico da IA, pode haver uma falta de compreensão ou apreciação dos benefícios mais amplos que a IA pode trazer para os processos de R&S. Esta discrepância sublinha a necessidade

de uma maior sensibilização e formação sobre as várias maneiras pelas quais a IA pode melhorar e otimizar os processos de R&S. Por outro lado, a correlação positiva moderada entre a convicção na capacidade da IA para identificar candidatos qualificados e a percepção da melhoria da eficiência com o uso da IA sugere uma relação mais significativa. Este resultado está alinhado com o estudo de Diana Sousa (2021), que destaca a importância das novas tecnologias e da IA na melhoria da eficiência dos processos de R&S. Portanto, embora os participantes deste estudo reconheçam o potencial da IA para melhorar a eficiência dos processos de R&S, parece haver alguma hesitação em relação aos benefícios gerais da IA nesses processos, ou seja, existe a necessidade de mais formação e conscientização sobre os potenciais benefícios da IA nos processos de R&S.

A análise dos dados revela uma série de estratégias consideradas pelos participantes como cruciais para gerir questões éticas e legais na utilização da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S). A garantia de transparência e responsabilidade na tomada de decisões surge como a estratégia mais enfatizada pelos participantes, com 71% dos respondentes a indicar esta como uma medida crucial. Este resultado ecoa o estudo realizado na Universidade do Minho, que sublinha a importância da transparência nas operações relacionadas com a IA para lidar com questões éticas e legais (Duque & Calheiros, 2017). Os participantes também destacaram a necessidade de desenvolver políticas e normas claras para a utilização da IA, com 57% dos respondentes a identificar esta como uma medida importante. Este ponto de vista é consistente com o estudo da Deloitte, que realça a importância de desenvolver estruturas de governação que monitorizem a implementação ética da IA (Deloitte Portugal, 2023). A sensibilização e formação dos colaboradores para a utilização da IA foi apontada por 43% dos participantes, sublinhando a importância de formar os recursos humanos envolvidos nos processos de R&S sobre as implicações éticas e legais da IA. O envolvimento de *stakeholders* relevantes na implementação e utilização da IA também foi mencionado por um número substancial de respondentes (43%). Este resultado destaca a importância de considerar as perspetivas de várias partes interessadas, incluindo clientes, colaboradores e reguladores. Estes insights sugerem que as estratégias-chave para lidar com questões éticas e legais na utilização da IA nos processos de R&S passam por garantir transparência, definir políticas claras, sensibilizar e formar colaboradores, e envolver *stakeholders* relevantes. Estas medidas são fundamentais para promover uma utilização ética e legal da IA nos processos de R&S.

Os dados indicam que a maioria dos inquiridos percebe a IA como uma ferramenta que pode acelerar o processo de seleção, com uma taxa de resposta de 66,67%. Este resultado está alinhado com o estudo de Joana Lopes, que discute as perspetivas dos gestores de RH sobre os riscos e desafios da implementação da IA no processo de R&S (Lopes, 2021). Este estudo também sugere que a IA pode contribuir para a eficiência do processo. A opção “Maior transparência na tomada de decisões” registou uma taxa de 25%, indicando que alguns inquiridos consideram esta como uma contribuição importante da IA para a experiência do candidato. Este resultado é interessante, pois sugere que ainda existe algum ceticismo em relação à capacidade da IA de melhorar a transparência nos processos de R&S. Isto pode ser devido à falta de compreensão sobre como os algoritmos de IA funcionam, o que é um desafio comum na implementação da IA, conforme discutido no estudo de Joana Lopes. Adicionalmente, verificou-se que as opções “Personalização da comunicação com os candidatos” e “Possibilidade de *feedback* imediato” obtiveram a mesma taxa de respostas, representando 16,67% das respostas cada. Estes resultados sugerem que a personalização da comunicação e a possibilidade de *feedback* imediato são vistas como contribuições relevantes da IA para a experiência do candidato. No entanto, alguns estudos recentes afirmam que a personalização da comunicação pode ser uma área importante para a aplicação da IA nos processos de R&S (Blumen & Cepellos, 2023). Portanto, os resultados mostram que há um reconhecimento do potencial da IA para melhorar a experiência do candidato nos processos de R&S, mas também destacam algumas áreas onde ainda existem reservas.

6. Conclusão

A Inteligência Artificial (IA) emergiu como uma tecnologia revolucionária com um impacto significativo em várias áreas da sociedade. Na Gestão de Recursos Humanos (GRH), a aplicação da IA nos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) tem sido destacada como uma ferramenta capaz de melhorar a eficiência e a eficácia destes processos (Dastin, 2018). Num mundo cada vez mais digitalizado, a IA oferece novas perspetivas e possibilidades para a identificação e seleção de talentos.

O propósito deste estudo é investigar o potencial impacto da aplicação da Inteligência Artificial (IA) na otimização dos procedimentos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal, com um foco claro na identificação das vantagens, desafios e na perceção dos profissionais de Recursos Humanos (RH) em relação a essa tecnologia. Foram analisados os seguintes aspetos:

1. Como a IA melhora a eficácia e eficiência dos processos de R&S: Os resultados indicam que a IA tem o potencial de melhorar a eficácia dos processos de R&S, possibilitando uma seleção mais precisa e fundamentada, reduzindo vieses e acelerando a triagem de currículos. A maioria dos participantes acredita que a IA pode ser uma ferramenta valiosa no processo de R&S.
2. Que tipo de empresas adotam a IA para R&S: Observou-se que as empresas de diversos setores, incluindo Tecnologias de Informação e Indústria, estão a adotar a IA nos processos de R&S, com um foco especial nas grandes empresas. No entanto, a adoção ainda não é generalizada.
3. Os desafios técnicos, operacionais e de gestão associados à implementação da IA nos processos de R&S: Foram identificados desafios como a falta de transparência, resistência à mudança e a necessidade de formação. A falta de confiança na capacidade da IA para tomar decisões é um dos principais obstáculos.
4. Perceção dos profissionais de RH em relação à IA no R&S: Foram feitas análises estatísticas para revelar a complexidade das atitudes e opiniões em relação à IA. Os participantes expressaram em parte aceitação, outros - incerteza, discordância e opinião negativa em relação à IA nos processos de R&S.

Com base nos resultados da pesquisa, é possível deduzir que a IA tem o potencial de revolucionar os processos de Recrutamento e Seleção em Portugal, tornando-os mais eficazes e eficientes. No entanto, a implementação bem-sucedida da IA no R&S não está isenta de desafios. A falta de transparência, dificuldade na interpretação de dados, falta de confiança e a necessidade de formação representam

obstáculos que devem ser superados. É importante notar que a adoção da IA não é uniforme, e muitas empresas ainda estão a explorar as melhores formas de incorporar esta tecnologia nos seus processos de R&S. No entanto, é evidente que a IA está a ganhar aceitação gradualmente e que há espaço para a sua expansão nos processos de R&S em Portugal.

A complexidade das atitudes em relação à IA destaca a necessidade de sensibilização e formação contínua para os profissionais de RH e gestores que desejam adotar esta tecnologia. Além disso, a colaboração entre humanos e IA é fundamental, e a IA deve ser vista como uma ferramenta complementar, não como uma substituição completa dos gestores de RH.

6.1. Limitações Metodológicas

Este estudo apresenta algumas limitações metodológicas que devem ser consideradas. A principal limitação foi a impossibilidade de realizar entrevistas devido à falta de disponibilidade por parte de profissionais de RH e Sistemas de Informação, bem como das próprias empresas. Além disso, foram enfrentados desafios relacionados com a falta de adesão ao questionário e a obtenção de poucas respostas válidas para o estudo. Apesar dos esforços para distribuir o questionário e obter uma amostra representativa, a participação variável e a possibilidade de viés de seleção podem ter impactado a representatividade da amostra e a generalização dos resultados.

6.2. Implicações e Recomendações

Com base nos resultados deste estudo e nas limitações identificadas, é importante considerar as implicações para futuras investigações e aplicações:

1. **Investigação Futura:** Este estudo oferece uma visão valiosa das perceções e atitudes dos profissionais de RH em Portugal em relação à IA no R&S. Investigações futuras podem expandir a amostra para incluir uma variedade maior de empresas e setores, bem como realizar estudos de acompanhamento para entender melhor a evolução do uso da IA ao longo do tempo.
2. **Formação e Sensibilização:** Com base nas descobertas deste estudo, é essencial promover programas de formação e sensibilização para os profissionais de RH em Portugal, ajudando-os a compreender os benefícios, limitações e questões éticas relacionadas à IA, em geral, e à sua aplicação no R&S, em particular.
3. **Desenvolvimento Ético da IA:** À medida que a IA desempenha um papel crescente nos processos de R&S, as empresas em Portugal devem considerar

a implementação de práticas éticas, como a redução de vieses algorítmicos, a proteção da privacidade dos candidatos e a transparência nas decisões tomadas pela IA.

4. Partilha de Boas Práticas: As empresas que já implementaram com sucesso a IA nos seus processos de R&S podem partilhar as suas experiências e melhores práticas com outras organizações em Portugal, ajudando a acelerar a adoção responsável desta tecnologia.
5. Acompanhamento de Tendências: É fundamental que os profissionais de RH e as empresas em Portugal acompanhem as tendências em IA e tecnologia de R&S para se manterem atualizados e competitivos no mercado de trabalho.

Este estudo analisou a perceção dos profissionais de RH em Portugal sobre a Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção, identificando as vantagens percebidas, os desafios enfrentados e as estratégias para lidar com questões éticas e legais. À medida que a IA continua a desempenhar um papel cada vez mais proeminente no campo do R&S, os profissionais de RH e as organizações em Portugal devem estar atentos a essas mudanças e garantir que sejam implementadas de forma ética e responsável. Isso envolve a formação de profissionais, o desenvolvimento de políticas de IA sólidas e a transparência nos processos de seleção. Além disso, ampliar a amostra e realizar estudos de acompanhamento ajudará a fornecer uma imagem mais completa das tendências e desafios em evolução no uso da IA no R&S em Portugal. Em última análise, a IA pode ser uma ferramenta poderosa para melhorar o Recrutamento e Seleção de talentos, mas o seu sucesso depende da compreensão, adoção responsável e supervisão contínua por parte dos profissionais de RH e das organizações em Portugal.

Bibliografia

- Ahmed. (2018). *Dimensões do uso de tecnologia e Inteligência Artificial (IA) em Recrutamento e Seleção (R&S): benefícios, tendências e resistências*.
- Asghar, A., & Ahmad, W. (2020). In 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). *Artificial Intelligence and Recruitment and Selection Process: An Overview of Benefits, Risks and Challenges*. doi:10.1109/ICIMTech50884.2020.9238962
- Barrett, B. (2021). *5 vantagens de usar a Inteligência Artificial no recrutamento*. Retrieved from <https://www.rocketmat.com/pt/inteligencia-artificial-no-recrutamento/>
- Barrett, K. (2018). The impact of artificial intelligence—Widespread job losses. *Best International Journal of Management, Information Technology and Engineering*.
- Bersin, J. (2019, 11). SHRM Executive Network - IN FOCUS HR PEOPLE + STRATEGY'S WHITE PAPER SERIES. *AI in HR: The New Frontier*. Retrieved from https://www.shrm.org/executive/resources/research/PublishingImages/Pages/research-by-topic/HRPS%20-%20AI%20in%20HR_The%20New%20Frontier%20White%20Paper.pdf
- Bessen, J. E. (2019). *AI and Jobs: The Role of Demand*.
- Biswabhusan, B., & Kapoor, A. (2023). *Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/374418190_Impact_of_Artificial_Intelligence_on_Human_Resource_Management
- Blumen, D., & Cepellos, V. M. (2023). *Dimensões do uso de tecnologia e Inteligência Artificial (IA) em Recrutamento e Seleção (R&S): benefícios, tendências e resistências*. doi:<https://doi.org/10.1590/1679-395120220080>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1999). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). *Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon*. *Information, Communication & Society*.
- Breaugh, J., & Starke, M. (2000). *Handbook of employment interviewing: Research, theory, and practice*. Sage publications.
- Breaugh, J., & Starke, M. (2000). Research on employee recruitment: So many studies, so many remaining questions.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). *Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*.
- Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge University Press.

- Creswell, J. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*.
- Cunha, M. P., & Rodrigues, R. (2017). A integração de tecnologia no setor de Recursos Humanos em Portugal. *Revista de Administração de Empresas*, 142-154.
- Dastin, J. (2018, 10 11). *Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women*. Retrieved from Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G>
- Daugherty, P., & Wilson, H. (2018). *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*. Harvard Business Press.
- Davenport, T. H. (2019). *AI at work: A guide to the future of automation*. Oxford University Press.
- Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). FEATURE ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE REAL WORLD. *Artificial intelligence for the real world: Don't start with moon shots*.
- Deloitte. (2021). *AI adoption for mid-size companies*.
- Deloitte Portugal. (2023). *A ascensão da ética na era dos dados e da IA*.
- Dhar, R., & Gooty, J. (2018). International Journal of Selection and Assessment. *Recruitment in the age of artificial intelligence and machine learning: A research agenda*. , pp. 213-219.
- Dillman, D., Smyth, J., & Christian, L. (2014). *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. Wiley.
- Duin, S. v., & Bakhshi, N. (2018). *Deloitte - Artificial Intelligence*. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-data-analytics-artificial-intelligence-whitepaper-eng.pdf>
- Duque, E. J., & Calheiros, A. (2017). *Questões éticas subjacentes ao trabalho de investigação*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1822/63228>
- Evers, A., Anderson, N., & Smit-Voskuijl, O. (2005). *The Blackwell Handbook of Personnel Selection*. Blackwell Publishing, Ltd.
- Fagundes, J. A. (2021). Influxos da IA no processo de recrutamento de candidatos. pp. 78-92.
- Fernandes, A., Ribeiro, N., & Lourenço, M. (2021). Human Resource Management Review. *Artificial intelligence in recruitment and selection: A literature review and expert opinions in Portugal*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.hrnr.2020.100734>
- Fortin, M. (2003). *O processo de investigação : da concepção à realização* (Vol. 3ª). (N. Salgueiro, Trans.) Loures: Lusociência.
- Fortin, M. (2019). *Fundamentos e etapas do processo de pesquisa*. Artmed .
- Fortin, M., Hill, A., & Hill, C. (2017). *Investigação social: teoria, método e criatividade* (4ª ed.). Loures: Lusodidacta.
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.

- Fritts, M., & Cabrera, F. (2021). *AI Recruitment Algorithms and the Dehumanization Problem*. Retrieved from <https://philarchive.org/rec/FRIARA>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gartner. (2021). *Hype Cycle for Human Capital Management Technology*.
- Goldin, C., & Katz, L. F. (2008). *The Race between Education and Technology*. Harvard University Press.
- Green, M. (2022). *Recruitment: An Introduction*.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman.
- Harvard Business Review. (2015). *The Hidden Driver of Success*.
- Hays Portugal. (2021). *HR Report Portugal 2021*. Retrieved from <https://www.hays.pt/documents/HR%20Report%20Portugal%202021.pdf>
- Hill, M. M., & Hill, A. (1998). *A construção de um questionário*. Dinâmia.
- Hmoud, B., & Laszlo, V. (2019). *Network Intelligence Studies. Will Artificial Intelligence take over Human Resources Recruitment and Selection*.
- Kearns, M., & Roth, A. (2019). *The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithm Design*. Oxford University Press.
- Kumar, S., & Khanna, A. (2020). Artificial intelligence in human resource management: challenges and opportunities. In *Intelligent Decision Making and Strategic Management* (pp. 279-299). Springer.
- Lopes, J. R. (2021). *A inteligência artificial no processo de recrutamento e seleção : perspectivas dos gestores de recursos humanos sobre riscos e desafios*.
- Lucci, S., & Kopec, D. (2016). *Artificial Intelligence in the 21st Century: a Living Introduction*.
- ManpowerGroup. (2018). *Humans Wanted: Robots Need You*.
- ManpowerGroup. (2020). *Robots Need Not Apply: Human Solutions in the Skills Revolution*.
- Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*.
- Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). The state of artificial intelligence in human resource management: A review and agenda for research. In *Human Resource Management Review* (pp. 461-476).
- Marr, B. (2022, 05 06). *The Benefits And Dangers Of Using AI In Recruitment*. Retrieved from Forbes: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/05/06/the-benefits-and-dangers-of-using-ai-in-recruitment/?sh=3aac5a2292f1>
- Martins, J., & Borges Gouveia, L. (2021). Artificial Intelligence and the Recruitment and Selection Process: Theoretical and Practical Approaches. In *Handbook of Research on Intelligent Techniques and Modeling Applications in Marketing Analytics* (pp. 315-333). IGI Global.

- McAfee, A., & Erik, B. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. W. W. Norton & Company.
- McCarthy, J. (1959). *Programs with Common Sense*.
- McKinsey Global Institute. (2017). *Artificial Intelligence: The Next Frontier for Productivity and Growth*.
- Meeussen, L., & Devaere, J. (2021). Ethical concerns regarding the use of artificial intelligence in recruitment and selection. *Personnel Review*.
- Michael Page. (2021). *Tendências e Perspetivas de Recrutamento em Portugal 2021*. Retrieved from https://www.michaelpage.pt/sites/michaelpage.pt/files/2021-05/tendencias_e_perspetivas_de_recrutamento_em_portugal_2021_1.pdf
- Miles, M., & Huberman, A. (2014). *Qualitative Data Analysis: An expanded sourcebook* (3^a ed.). Sage.
- Molnar, A., & Elteto, A. (2020). Artificial intelligence in recruitment and human resources management: Opportunities, challenges, and ethical considerations. In J. Kantola, S. Nazir, J. Barach, & T. Nazir, *Advances in Human Factors, Business Management and Society* (pp. 328-339). Washington D.C, USA : Springer.
- Morgado, J. (2013). *O Estudo de Caso na Investigação em Educação*. Facto Editores.
- Muegge, S., & Chen, T. (2020). Artificial Intelligence and Hiring: Assessing the Opportunities and Challenges. In *The Oxford Handbook of Talent Management*. Oxford University Press. doi:10.1093/oxfordhb/9780198827011.013.1
- Nawaz, T., & Gomes, C. F. (2019). *Artificial intelligence and human resources management: A systematic literature review of the emerging field and future research agenda*.
- OCDE. (2019). IMPACTS OF TECHNOLOGY USE ON CHILDREN: EXPLORING LITERATURE ON THE BRAIN, COGNITION AND WELL-BEING.
- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society. (1^o Edição)*. OECD Publishing.
- Parlamento Europeu. (2021, 03 26). *O que é a inteligência artificial e como funciona?* Retrieved from Parlamento Europeu: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. doi:<https://doi.org/10.1177/1035719X0300300213>
- Ponte Ferreira, B. (2020). *Inteligência Artificial no Recrutamento e Seleção: Amiga ou Inimiga?* Lisboa.
- Powers, M. (2018). *Artificial Intelligence for HR: Use AI to Support and Develop a Successful Workforce*. Kogan Page Publishers.
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education.
- Ryan, M. (2020). In AI We Trust: Ethics, Artificial Intelligence, and Reliability. *Sci Eng Ethics*, 26, 2749–2767. doi:<https://doi.org/10.1007/s11948-020-00228-y>

- Schmidt, F. L. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 262-274.
- Seseri, R. (2018, 01 29). *How AI Is Changing The Game For Recruiting*. Retrieved from Forbes: forbes.com/sites/valleyvoices/2018/01/29/how-ai-is-changing-the-game-for-recruiting/?sh=65d8550b1aa2
- Singh, M., Singh, N., & Gupta, A. (2020). Global Journal of Engineering Science and Research Management. *The role of artificial intelligence in recruitment and selection process: A literature review*.
- Sousa, D. I. (2021). *A importância do papel das novas tecnologias e da inteligência artificial nos processos de recrutamento e seleção*.
- Spring Professional Portugal. (2020). *Estudo de Mercado: Tendências em Recrutamento e Seleção 2020*. Retrieved from <https://pt.springprofessional.com/wp-content/uploads/2020/09/Tendencias-em-recrutamento-e-selecao-2020.pdf>
- Sternberg, R. (1995). *In search of the human mind*. New York: Harcourt Brace College Publishers.
- Teixeira, J. d. (2014). *Inteligência Artificial: uma odisseia da mente*.
- Turing, A. (1950). *Computing machinery and intelligence*. *Mind*.
- University of Cambridge. (2018). *Soft Skills Are More Important Than Hard Skills for Success at Work*.
- University of Michigan. (2017). *Personality is Not a Good Predictor of Job Performance*.
- Venkatesh, V., & Brown, S. (2001). A longitudinal investigation of personal computers in homes: Adoption determinants and emerging challenges. *MIS Quarterly*, 25(1), 71-102. doi:<https://doi.org/10.2307/3250959>
- Wachter, S., Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2017). International Data Privacy Law. *Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the General Data Protection Regulation*.
- Yin, R. (2014). *Case study research: Design and methods*.
- Yin, R. (2015). *Estudo de caso: planeamento e métodos*.
- Zaremba, W. (2020). Webinar - AI Business hub - Bringing real value to enterprises with AI. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=GL3a16oqrrY&t=984s>

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

Inteligência Artificial aplicada nos processos de Recrutamento e Seleção

O objetivo deste inquérito é explorar como a aplicação da Inteligência Artificial (IA) pode melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de Recrutamento e Seleção (R&S) em Portugal, e quais são os principais desafios que as organizações enfrentam ao implementar a IA nestes processos.

Este questionário faz parte de um projeto de investigação no âmbito do mestrado em Gestão de Sistemas de Informação na ESCE/IPS.

As respostas são anónimas e confidenciais.

Agradeço a colaboração.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Género *

- Masculino
 Feminino
 Outra:

2. Idade *

- 18 - 24 anos
 25 - 34 anos
 35 - 44 anos
 45 - 54 anos
 55 - 64 anos
 Mais de 65 anos

3. Qual é o seu nível de escolaridade? *

- Ensino básico
 Ensino secundário
 Licenciatura
 Mestrado
 Doutoramento
 Outra:

4. Qual é a sua área de formação? *

5. Qual a dimensão da empresa em que trabalha? *

- Microempresa (até 10 colaboradores)
- Pequena empresa (entre 11 e 50 colaboradores)
- Média empresa (entre 51 e 250 colaboradores)
- Grande empresa (mais de 250 colaboradores)

6. Qual é o setor de atividade da empresa em que trabalha? *

- Tecnologias de Informação
- Serviços financeiros
- Saúde
- Educação
- Comércio e Retalho
- Indústria
- Turismo
- Transporte e armazenagem

7. Qual é a sua função na empresa? *

8. Tem experiência nos processos de Recrutamento e Seleção com a utilização de ferramentas com Inteligência Artificial? *

(uso de algum software/plataforma que autonomamente faz algumas tarefas envolvidas no processo)

- Sim *Avançar para a pergunta 16*
- Não *Avançar para a pergunta 9*

Sem experiência nos processos de Recrutamento e Seleção com a utilização de Inteligência Artificial

9. Sentir-se-ia confortável se a sua candidatura fosse avaliada por uma ferramenta de Inteligência Artificial?

1 2 3 4 5

Não confortável de todo Sim, completamente confortável

10. A sua empresa utiliza atualmente alguma tecnologia ou software para ajudar * no processo de recrutamento e seleção?

Sim *Avançar para a pergunta 11*

Não

Com tecnologia ou software para ajudar no processo de recrutamento e seleção

11. Que tipo de tecnologia ou software é utilizado? *

Plataformas online de recrutamento (exemplo: LinkedIn)

Software de gestão de candidaturas

Software de triagem de currículos

Outra:

12. Qual a sua opinião sobre a utilização de tecnologias como a Inteligência Artificial no processo de recrutamento e seleção? *

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

13. Quais são as suas preocupações em relação à utilização da Inteligência Artificial no processo de recrutamento e seleção?

Possibilidade de discriminação por enviesamento algorítmico

Falta de transparência nos critérios de seleção

Potencial redução do papel humano no processo de recrutamento e seleção

Segurança dos dados e informações pessoais dos candidatos

Inadequação dos algoritmos de IA para avaliar as características humanas subjetivas

Vulnerabilidades em cibersegurança que podem levar à manipulação de dados e invasão de privacidade

Falta de responsabilização clara em caso de decisões injustas ou prejudiciais tomadas pela IA

Outra:

14. Na sua opinião, quais são as vantagens de utilizar a Inteligência Artificial no
* processo de recrutamento e seleção?
- Precisão na triagem inicial de candidatos
 - Redução de custos e tempo na análise de currículos
 - Possibilidade de encontrar candidatos mais adequados / qualificados à função
 - Redução do viesamento humano no processo de seleção
 - Maior eficiência e rapidez no processo de seleção
 - Melhoria da experiência do candidato
 - Análise de dados para identificar tendências e padrões de contratação
 - Outra:
15. Estaria disposto(a) a usar uma ferramenta de Inteligência Artificial para ajudar no processo de recrutamento e seleção?
- Sim
 - Não

Com experiência nos processos de Recrutamento e Seleção com recurso à Inteligência Artificial

16. Entre as plataformas de recrutamento que fazem uso de IA, quais são as que
* já utilizou ou conhece? Por favor, selecione todas as opções que se aplicam:
- SmartRecruiters
 - Recruitee
 - Greenhouse Recruiting
 - Lever
 - Talentsoft
 - Eightfold
 - SAP Successfactors
 - Sova
 - Outra:
17. A sua organização utiliza atualmente alguma forma de IA nos processos de
* R&S?
- Sim *Avançar para a pergunta 18*
 - Não *Avançar para a pergunta 36*

IA implementada nos processos de Recrutamento e Seleção

18. Numa escala de 1 a 5, quais são os maiores desafios enfrentados pela empresa na implementação da Inteligência Artificial no processo de R&S?

1 2 3 4 5

Custos elevados

Falta de competências técnicas para implementação

Dificuldade na interpretação dos resultados da Inteligência Artificial

Falta de confiança na precisão da Inteligência Artificial

Possibilidade de reprodução de preconceitos e desigualdades

Falta de transparência no processo de seleção

Resistência à mudança

19. Quantas candidaturas em média a sua empresa recebe por cada vaga de emprego que anuncia?

- Menos de 50
- Entre 50 e 100
- Entre 100 e 200
- Mais de 200
- Não tenho essa informação

20. Em que etapa(s) do processo de R&S é utilizada a IA? *

- Triagem de currículos
- Análise comportamental e de competências dos candidatos
- Entrevistas por vídeo
- Testes de personalidade
- Previsão de sucesso do candidato na organização
- Entrevistas por *Chatbot*
- Outra:

21. Quantos currículos são analisados diariamente na sua empresa? *

- Menos de 50 currículos por dia
- Entre 50 e 100 currículos por dia
- Entre 100 e 200 currículos por dia
- Mais de 200 currículos por dia
- Não tenho essa informação

22. Com que frequência a Inteligência Artificial é utilizada no processo de triagem de currículos?

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sempre

23. Numa escala de 1 a 5 qual a importância dos critérios de seleção na sua organização? *

	1	2	3	4	5
Experiência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formação acadêmica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competências técnicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competências comportamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Idade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. A utilização da Inteligência Artificial nos processos de Recrutamento e Seleção * pode ajudar as empresas a identificar os candidatos mais qualificados?
- Não
- Sim
- Não tenho a certeza
25. Como é que a Inteligência Artificial é usada para prever a probabilidade de sucesso do candidato na organização?
- Análise dos dados históricos da empresa e do candidato
- Com base nos testes comportamentais e psicológicos
- Com base nas entrevistas e referências
- Outra:
26. Quais são na sua opinião, as competências necessárias para trabalhar com * Inteligência Artificial no Recrutamento e Seleção?
- Conhecimento técnico em IA
- Conhecimento de Programação e Desenvolvimento de Software
- Conhecimento em Análise de Dados
- Conhecimento em Recrutamento e Seleção
- Conhecimento em Psicologia Organizacional
- Conhecimento sobre questões éticas e de proteção de dados
- Outra:
27. Quais são os principais benefícios da utilização da IA nos processos de R&S? *
- Maior rapidez no processo de seleção
- Redução do enviesamento humano na seleção
- Maior precisão na seleção de candidatos qualificados
- Melhor eficiência no processo de R&S
- Redução dos custos com o recrutamento
- Outra:
28. Como podem ser geridas as questões éticas e legais relacionadas com a utilização da IA nos processos de R&S?

- Desenvolvimento de políticas e normas claras para a utilização da IA
- Garantia de transparência e responsabilidade na tomada de decisões
- Avaliação constante da eficácia e dos impactos da utilização da IA
- Sensibilização e formação dos colaboradores para a utilização da IA
- Envolver *stakeholders* relevantes na implementação e utilização da IA
- Outra:

29. Como pode a IA contribuir para a melhoria da experiência do candidato nos * processos de R&S?

- Maior rapidez no processo de seleção
- Maior transparência na tomada de decisões
- Personalização da comunicação com os candidatos
- Possibilidade de feedback imediato
- Outra:

30. Qual é o grau de satisfação dos gestores de RH com o uso da Inteligência Artificial no processo de R&S? *

1 2 3 4 5

○ ○ ○ ○ ○

Muito Insatisfeito _____ Muito satisfeito

31. Como avalia o desempenho da Inteligência Artificial em relação à seleção de candidatos?

1 2 3 4 5

○ ○ ○ ○ ○

Péssimo _____ Excelente

32. Concorda que a utilização da Inteligência Artificial no processo de R&S tem * melhorado a eficiência do processo?

1 2 3 4 5

Discordo totalmente ○ ○ ○ ○ ○ Concordo totalmente

33. Acredita que a utilização da Inteligência Artificial no processo de R&S pode * substituir completamente o papel dos gestores de RH?

- Sim
- Não
- Talvez

34. Estaria disponível para ser contatado/a para uma entrevista no âmbito deste * estudo?

Sim *Avançar para a pergunta 35*

Não

Disponibilidade para entrevista

35. Indique por favor um endereço de e-mail válido *

Trabalha numa organização sem IA no processo de R&S

36. Qual é o método mais utilizado pela sua empresa para recrutar candidatos? *

- Anúncios nas plataformas de emprego online
- Referências de atuais funcionários
- Agências de recrutamento
- Candidaturas espontâneas recebidas por e-mail ou pelo website da empresa
- Participação em feiras de emprego
- Não tenho a certeza
- Outra:

37. Qual é o método mais utilizado pela sua empresa para seleccionar candidatos? *

- Entrevistas presenciais
- Triagem de currículos
- Testes práticos
- Entrevistas por videochamada
- Dinâmicas de grupo
- Referências de empregos anteriores
- Outra:

38. Quantas candidaturas em média a sua empresa recebe por cada vaga de * emprego que anuncia?

- Menos de 50
- Entre 50 e 100
- Entre 100 e 200
- Mais de 200
- Não tenho essa informação

39. Quantos currículos são analisados diariamente na sua empresa? *

- Menos de 50 currículos por dia
- Entre 50 e 100 currículos por dia
- Entre 100 e 200 currículos por dia
- Mais de 200 currículos por dia
- Não tenho essa informação

40. Quais são os principais desafios enfrentados pela sua empresa no processo
* de Recrutamento e Seleção?

- Encontrar candidatos qualificados
- Aumento do número de candidaturas inválidas
- Tempo de resposta prolongado
- Falta de pessoal qualificado na equipa de RH
- Outra: _____

41. O uso da Inteligência Artificial no processo de Recrutamento e Seleção pode
* ajudar a resolver os desafios mencionados acima?

1 2 3 4 5

Discordo totalmente Concordo totalmente

42. Consideraria que a sua empresa poderia investir em soluções de Inteligência
* Artificial para otimizar o processo de Recrutamento e Seleção?

- Sim
- Não
- Talvez

43. Acredita que o uso da Inteligência Artificial no processo de Recrutamento e
* Seleção pode substituir completamente os métodos tradicionais?

- Sim
- Não
- Talvez

44. Com base na sua experiência, acredita que a utilização da Inteligência Artificial * no processo de Recrutamento e Seleção pode melhorar a qualidade dos candidatos selecionados?

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<hr/>					Concordo totalmente
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<hr/>					