



**ISLA Santarém - Instituto Politécnico**

**Mestrado em Gestão de Empresas**

**Dissertação de Projeto final de curso**

Inteligência Artificial no Recrutamento: A Inovação na Transformação da  
Seleção de Talentos

Joana Carmo

Santarém  
Ano 2025



## **ISLA Santarém - Instituto Politécnico**

### **Mestrado em Gestão de Empresas**

### **Dissertação de Projeto final de curso**

Inteligência Artificial no Recrutamento: A Inovação na Transformação da  
Seleção de Talentos

Joana Carmo

Dissertação / Relatório submetida/o para satisfação parcial dos requisitos do grau  
de Mestre em Gestão de Empresas sob a orientação do Prof Doutor Ricardo Marcão.

Santarém  
Ano 2025

### Resumo

Este estudo analisa o impacto da Inteligência Artificial (IA) no processo de recrutamento e seleção de talentos, com especial foco na criação de uma framework conceptual baseada na classificação das atitudes e percepções dos candidatos relativamente ao uso desta tecnologia. Recorrendo a uma abordagem qualitativa e conceptual, foi desenvolvida uma matriz que categoriza os candidatos em três perfis distintos: Entusiasta, Indiferente e Cético. A metodologia fundamenta-se na revisão crítica da literatura sobre a aplicação da IA nos recursos humanos e integra elementos da teoria da aceitação tecnológica, percepção de justiça organizacional e experiência do candidato. Apesar de não ter sido realizada uma validação empírica, a framework apresentada oferece uma base teórica sólida que permite às organizações adaptar os seus processos de recrutamento, promovendo uma utilização ética, transparente e humanizada da inteligência artificial.

*Palavras-chave: Inteligência Artificial, Recrutamento, Gestão de Talentos, Framework Conceptual, Recursos Humanos, Ética Algorítmica, Aceitação Tecnológica.*

### **Abstract**

This study analyzes the impact of Artificial Intelligence (AI) on the talent recruitment and selection process, with a particular focus on the creation of a conceptual framework based on the classification of candidates' attitudes and perceptions regarding the use of this technology.

Using a qualitative and conceptual approach, a matrix was developed that categorizes candidates into three distinct profiles: Enthusiast, Indifferent, and Skeptic.

The methodology is based on a critical review of the literature on the application of AI in human resources and incorporates elements from the technology acceptance theory, organizational justice perception, and candidate experience.

Although no empirical validation was conducted, the proposed framework offers a solid theoretical foundation that enables organizations to adapt their recruitment processes, promoting an ethical, transparent, and humanized use of artificial intelligence.

*Keywords: Artificial Intelligence, Recruitment, Talent Management, Conceptual Framework, Human Resources, Algorithmic Ethics, Technology Acceptance*

## ÍNDICE

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....                                                                 | 1  |
| REVISÃO DA LITERATURA .....                                                      | 5  |
| 2.1. Processo de Recrutamento.....                                               | 5  |
| 2.1.1. Definição e importância do recrutamento nas organizações.....             | 5  |
| 2.1.2. Principais etapas do processo de recrutamento e seleção .....             | 8  |
| 2.1.3. Modelos tradicionais de recrutamento (interno, externo, misto).....       | 12 |
| 2.2. Processo de Recrutamento.....                                               | 15 |
| 2.2.1. Definição e Principais conceitos .....                                    | 15 |
| 2.2.2. Evolução da Inteligência Artificial.....                                  | 18 |
| 2.2.3. Impactos da Utilização da IA.....                                         | 21 |
| 2.3. Inteligência Artificial no Recrutamento .....                               | 25 |
| 2.3.1. Vantagens da Adoção da IA no Recrutamento .....                           | 25 |
| 2.3.2. O Impacto da tecnologia na atração e seleção de Talentos .....            | 28 |
| 2.4. Eficiência vs. Ética: Desafios da IA na Seleção de Talentos .....           | 30 |
| 2.4.1. Benefícios da IA na Eficiência do Recrutamento .....                      | 30 |
| 2.4.1.1. Eficiência na Triagem e Seleção de Currículos .....                     | 30 |
| 2.4.1.2. Precisão nas Decisões de Seleção .....                                  | 31 |
| 2.4.1.3. Redução de Viés e Aumento da Diversidade .....                          | 32 |
| 2.4.1.4. Melhoria da Experiência do Candidato.....                               | 32 |
| 2.4.1.5. Redução de Custos e Aumento da Produtividade .....                      | 33 |
| 2.4.1.6. Análise de Dados e Feedback Continuado.....                             | 33 |
| 2.4.2. Desvantagens da Inteligência Artificial no Processo de Recrutamento ..... | 34 |
| 2.4.3. Questões éticas e desafios .....                                          | 37 |
| 2.5. Perspetivas Futuras e Sustentabilidade no Recrutamento .....                | 41 |
| 2.5.1. Tendências emergentes na aplicação da IA .....                            | 42 |
| 2.5.2. O futuro da IA na gestão de talentos.....                                 | 45 |
| 2.5.3. A IA nos recursos humanos em Portugal.....                                | 49 |
| DESENVOLVIMENTO DA FREEMWORK ZACHMAN E METODOLOGIA .....                         | 53 |
| 3.1. Objetivo do Estudo .....                                                    | 54 |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>3.2. Estrutura da matriz .....</b>    | <b>55</b> |
| <b>3.3. Recolha de dados.....</b>        | <b>57</b> |
| <b>3.4. Matriz Conceptual .....</b>      | <b>58</b> |
| <b>3.5. Validação do Artefacto .....</b> | <b>60</b> |
| <b>3.6. Framework .....</b>              | <b>62</b> |
| <b>3.7. Limitações do estudo .....</b>   | <b>63</b> |
| <b>CONCLUSÕES .....</b>                  | <b>65</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS .....</b>   | <b>68</b> |

## ÍNDICE DE TABELAS

|                |    |
|----------------|----|
| Tabela 1 ..... | 56 |
| Tabela 2 ..... | 59 |

## INTRODUÇÃO

As empresas enfrentam uma necessidade crescente de adaptação às mudanças do mercado, que se torna cada vez mais competitivo. Além disso, é essencial que consigam reagir de forma eficaz a possíveis desafios e perturbações, como foi evidente durante a pandemia de Covid 19. Normalmente, essa capacidade de adaptação está diretamente ligada ao progresso e à inovação tecnológica, fatores indispensáveis para que as organizações permaneçam competitivas, tanto nos seus processos como nas suas estratégias.

A evolução da tecnologia é um dos motores fundamentais da transformação social, económica e empresarial. Entre estas inovações, a inteligência artificial (IA) emerge como uma das áreas de maior impacto, revolucionando a forma como as organizações gerem processos e tomam decisões. A IA, definida como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio e adaptação (Russell e Norvig, 2021), tem-se expandido em aplicações que vão desde diagnósticos médicos até ao reconhecimento de padrões em grande escala de dados corporativos.

A Inteligência Artificial está diretamente relacionada com a evolução tecnológica, a IA é um ramo da ciência da computação focado no desenvolvimento de máquinas e sistemas capazes de executar tarefas semelhantes à aprendizagem e à tomada de decisões humanas (Atkinson, 2016). A investigação na área demonstra que a IA já se encontra amplamente implementada em setores como indústria automóvel, engenharia, saúde, gestão operacional, atendimento ao cliente e serviços financeiros” (Bughin et al. 2017, citado em Hmoud e Laszlo, 2019). Além dessas áreas, a sua aplicação nos Recursos Humanos tem vindo a ganhar relevância. Segundo Hmoud e Laszlo (2019), o objetivo da integração da IA neste setor passa por otimizar o desempenho das organizações, através da adoção de estratégias mais eficazes na gestão de talentos, do aumento da eficiência e da minimização de falhas, contribuindo assim para uma melhoria na qualidade dos processos de recrutamento e seleção.

Historicamente, a IA passou por várias fases de desenvolvimento, desde as suas origens em meados do século XX com o trabalho pioneiro de Alan Turing (Turing, 1950) até aos avanços atuais em aprendizagem automática e redes neurais profundas (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016). Inicialmente restrita a ambientes de investigação e experiências, a IA rapidamente encontrou aplicação prática em diversos sectores. A combinação do aumento da capacidade computacional, da expansão do acesso a grandes volumes de dados



(Big Data) e dos avanços em algoritmos resultou em sistemas mais precisos, capazes de aprender e melhorar continuamente.

No contexto empresarial, a adoção da IA tem sido catalisadora de eficiência e inovação. Um dos campos onde a IA se revelou particularmente disruptiva é o da gestão de recursos humanos, especialmente nos processos de recrutamento e seleção de talentos. Tradicionalmente, estas atividades eram conduzidas de forma manual, com gestores de recursos humanos a analisar currículos, a realizar entrevistas e a avaliar candidatos de acordo com critérios subjetivos e, muitas vezes, limitados pela capacidade humana de processar grandes volumes de informação. Hoje, sistemas de IA permitem automatizar e otimizar várias etapas deste processo, reduzindo preconceitos, economizando tempo e melhorando a qualidade das contratações (Bersin, 2018).

No recrutamento, a IA influencia três áreas principais: triagem de currículos, análise de dados preditivos e experiência do candidato. Ferramentas baseadas em aprendizagem automática podem analisar milhares de candidaturas em minutos, identificando candidatos que mais se alinham às competências desejadas. Softwares como o HireVue e o Pymetrics utilizam IA para conduzir entrevistas virtuais e analisar expressões faciais, entonação e respostas dos candidatos, oferecendo insights baseados em dados (Chamorro-Premuzic et al., 2017). Além disso, a IA também é empregue para prever o desempenho futuro dos candidatos, com base em padrões de comportamento e correlações históricas em dados de contratações anteriores.

Adicionalmente, a IA tem permitido avanços em áreas como o recrutamento baseado em algoritmos de recomendação, que sugerem candidatos qualificados com base em perfis e históricos semelhantes. Este processo não só acelera a contratação, mas também permite que os recrutadores identifiquem talentos que poderiam ser negligenciados em processos tradicionais (Levy, 2018).

Atualmente, as empresas enfrentam dificuldades em encontrar profissionais para preencher as vagas disponíveis, tanto em funções que exigem qualificação específica como em cargos que não requerem formação especializada. Neste contexto, Ahmed (2018) sugere que a Inteligência Artificial pode desempenhar um papel crucial na resolução deste desafio, tornando o recrutamento mais eficiente. Estas ferramentas tecnológicas permitem identificar e selecionar candidatos de forma mais ágil e precisa do que um recrutador tradicional, recorrendo a mecanismos avançados de triagem, testes automatizados, dinâmicas interativas

como as entrevistas com questões estruturadas, assegurando avaliações mais equilibradas e uniformes. Além disso, quanto mais sofisticada for a tecnologia utilizada, maior será a probabilidade de encontrar o profissional mais adequado para cada posição, tornando o processo de contratação mais eficaz.

Outro ponto de reflexão é a relação entre a automação e a dimensão humana do recrutamento. Embora a IA ofereça eficiência, muitos argumentam que aspetos como empatia, compreensão contextual e avaliação subjetivado potencial do candidato permanecem como atributos insubstituíveis de um recrutador humano. Assim, um equilíbrio entre a utilização de IA e a intervenção humana é essencial para o sucesso dos processos de seleção (Florentine, 2019).

A integração da IA nos processos de recrutamento não apenas melhora a eficiência operacional, mas também contribui para um mercado de trabalho mais inclusivo e transparente. Ao reduzir preconceitos inconscientes frequentemente associados às avaliações humanas (Miller, 2018), a IA ajuda a criar ambientes mais diversificados e igualitários. Contudo, é essencial abordar os desafios e as limitações que acompanham a implementação destas tecnologias, como a questão da privacidade dos dados, a possibilidade de reforço de preconceitos já existentes nos algoritmos e a necessidade de supervisão humana em processos decisórios críticos (Binns, 2018).

Portanto, esta pesquisa procura explorar como a inteligência artificial tem transformado o processo de recrutamento nas empresas, desde a sua aplicação prática até aos seus impactos e desafios. Com base numa revisão de literatura atual e estudos de caso, pretende-se compreender os benefícios tangíveis proporcionados pela IA, bem como as suas implicações éticas e operacionais.

Apesar das empresas terem perfeita noção que a evolução da tecnologia é inevitável (Guerra, 2019), a maioria das organizações em Portugal ainda não integrou esta tecnologia nos seus departamentos de Recursos Humanos. Dada esta realidade, torna-se essencial compreender até que ponto as empresas portuguesas estão preparadas para adotar a IA e qual a sua disposição para o fazer.

Este estudo teve como objetivo analisar a perceção dos profissionais de recrutamento e seleção sobre a Inteligência Artificial, abordando tanto os desafios como as vantagens associadas à sua implementação. A investigação procurou ainda perceber de que forma esta tecnologia pode contribuir para a função de recrutador, o impacto que poderá ter na

produtividade e na experiência dos candidatos, e de que maneira poderá moldar o futuro do trabalho quando aplicada neste contexto.

Para além disso, foi fundamental avaliar o grau de conhecimento existente sobre o tema, identificar possíveis interações anteriores com estas ferramentas e verificar se existem planos concretos para a sua adoção.

## REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Processo de Recrutamento

#### 2.1.1. Definição e importância do recrutamento nas organizações

O recrutamento é um dos processos fundamentais na gestão de recursos humanos, pois influencia diretamente a qualidade da força de trabalho e, consequentemente, o desempenho organizacional. Um recrutamento eficaz assegura que a empresa tenha as competências necessárias para enfrentar os desafios do mercado, mantendo-se competitiva e inovadora (Chiavenato, 2014).

Segundo Chiavenato I. (2009) “o recrutamento é um conjunto de técnicas e procedimentos que visa atrair candidatos potencialmente qualificados e capazes de ocupar cargos e oferecer competências para a organização”.

Por outras palavras, podemos caracterizar o processo de recrutamento como um esforço exercido pelos gestores de recursos humanos em estimular e atrair indivíduos a incorporarem a organização, de forma a conseguir suprir as necessidades da mesma (Santos, Venâncio e Akita, 2021). É uma fase inicial do preenchimento de uma vaga em aberto.

Ainda na ótica de Chiavenato I. (2010), o processo de recrutamento é um canal de comunicação, em que a organização divulga as oportunidades em aberto e o candidato responde se tiver interesse.

Para dar início ao processo de recrutamento a organização precisa de perceber se tem necessidade ou não de contratar pessoas para determinadas funções e descrever o perfil pretendido tendo em conta os objetivos estratégicos da organização (Sousa, Duarte, Sanches e Gomes, 2006).

Depois de escolhida a vaga a preencher e descrito o perfil desejado, é importante também escolher o tipo de recrutamento que se irá utilizar. Este pode assumir três formas, interno, externo ou misto (Sousa et al., 2006).

No recrutamento interno, a organização recorre a atuais colaboradores dentro da organização para ocupar a nova vaga em aberto, podendo assumir formas de promoção e até mesmo transferência do posto de trabalho.

De forma a organização obter vantagens que advém do recrutamento interno é essencial que a organização possua o conhecimento das competências e potencialidades do colaborador (Sousa et al., 2006).

Algumas vantagens do recrutamento interno passam pela rapidez do processo uma vez que não é necessário divulgar a oferta de trabalho, realizar a triagem de candidaturas, marcar e realizar entrevistas, testes e posteriormente realizar o processo de seleção, tem um baixo custo e uma maior facilidade de adaptação porque já é do conhecimento do indivíduo os valores, missão, visão e cultura da organização (Barão, 2019).

Como desvantagens do recrutamento interno, pode gerar sentimentos de frustração e de desigualdade devido à promoção de uns e não de outros, criando assim um ambiente de trabalho bastante propício a conflitos e também a própria frustração do indivíduo, dado que, nas novas funções pode não conseguir progredir profissionalmente e limita também a criatividade da organização (Chiavenato, 1986).

O recrutamento externo de acordo com Chiavenato (1986), é a procura externa da organização por candidatos para preencher a vaga em aberto.

Segundo Chiavenato (2009) e Rocha, (1997) existem várias técnicas de recrutamento que são os métodos através dos quais a organização aborda e divulga a existência de uma oportunidade de trabalho, junto às fontes mais adequadas de recursos humanos que proporcionem candidatos para o processo seletivo.

A seleção de colaboradores adequados através de um recrutamento eficaz está diretamente relacionada ao desempenho organizacional. Robbins e Judge (2019) destacam que "a produtividade de uma organização depende não só dos seus processos internos, mas também da capacidade dos seus colaboradores em executar suas funções de forma eficiente e alinhada com os objetivos da empresa".

Além disso, Marras (2011) menciona que um recrutamento criterioso pode minimizar falhas operacionais e melhorar a performance geral da empresa, ao garantir que os novos colaboradores possuem as competências necessárias para o desempenho das suas funções. Para Dessler (2018), um recrutamento bem estruturado permite a captação de talentos de alto desempenho, o que contribui para um ambiente de trabalho mais produtivo e harmonioso.

Um dos principais desafios enfrentados pelas empresas é a elevada taxa de rotatividade de funcionários, que pode gerar custos significativos para a organização. Segundo Chiavenato (2014), um recrutamento ineficaz pode resultar em contratações inadequadas, levando à insatisfação dos colaboradores e ao aumento da rotatividade.

De acordo com Armstrong e Taylor (2020), os custos associados à substituição de funcionários incluem não apenas despesas com novos processos seletivos, mas também custos indiretos, como perda de produtividade, impacto na moral da equipa e tempo de adaptação do novo funcionário. Assim, um recrutamento bem conduzido pode minimizar estas despesas, garantindo a retenção de talentos a longo prazo.

A competitividade das organizações depende, em grande parte, da qualidade dos seus recursos humanos. Para garantir vantagem competitiva, as empresas devem adotar estratégias eficazes de recrutamento que permitam a atração e retenção de talentos (Pereira, 2018).

Além disso, Ulrich (2016) enfatiza que o recrutamento deve estar alinhado com as estratégias organizacionais, garantindo que os novos colaboradores possuam as competências e a mentalidade necessárias para impulsionar a inovação e o crescimento sustentável. Segundo Porter (1996), a diferenciação das empresas no mercado não depende apenas da tecnologia ou dos produtos oferecidos, mas também da qualidade dos profissionais que integram a organização.

A cultura organizacional desempenha um papel crucial no sucesso das empresas, e o recrutamento é um dos fatores determinantes para a sua construção e manutenção. Segundo Schein (2010), a cultura de uma organização é moldada pelos valores, crenças e práticas dos seus colaboradores, sendo fundamental que o recrutamento selecione profissionais que se alinhem com esta identidade corporativa.

Pereira (2018) salienta que "empresas que contratam colaboradores alinhados com a sua cultura organizacional conseguem criar um ambiente de trabalho mais coeso e harmonioso, reduzindo conflitos internos e melhorando a integração das equipas". Dessa forma, o recrutamento deve ir além da análise de competências técnicas, considerando também fatores comportamentais e de compatibilidade com a cultura da empresa.

Com os avanços tecnológicos, o recrutamento online tem se tornado cada vez mais popular. Segundo Dessler (2018), plataformas digitais e redes sociais permitem um alcance mais amplo e ágil de candidatos, tornando o processo mais eficiente. Além disso, Armstrong e Taylor (2020) destacam que o uso de inteligência artificial e algoritmos na triagem de currículos pode otimizar a identificação dos melhores perfis para cada vaga.

### **2.1.2. Principais etapas do proceso de recrutamento e selecção**

O recrutamento e a selecção de talentos constituem actividades fundamentais no âmbito da gestão estratégica de recursos humanos, sendo amplamente reconhecidas como determinantes para o desempenho organizacional. A correcta identificação, atracção e incorporação de profissionais qualificados e alinhados com a missão e os valores da organização influencia directamente a produtividade, a inovação, o compromisso dos colaboradores e a coesão da cultura corporativa. De acordo com Chiavenato (2014), um processo de recrutamento e selecção eficaz não apenas garante a adequação técnica e comportamental dos novos colaboradores, como também contribui significativamente para a redução de custos operacionais, particularmente aqueles associados à rotatividade e ao insucesso nas contratações.

Importa compreender que o recrutamento e a selecção não se limitam à simples ocupação de uma vaga disponível. Trata-se de um conjunto de acções coordenadas, que incluem desde a análise organizacional e a identificação da necessidade de contratação até à integração efectiva do novo colaborador no seu ambiente de trabalho. Cada etapa é interligada e requer o uso de metodologias específicas, conhecimentos técnicos e sensibilidade por parte dos profissionais de recursos humanos. Bohlander e Snell (2010) definem o recrutamento como o processo de atrair candidatos com o perfil desejado, enquanto a selecção consiste numa triagem minuciosa, em que os indivíduos são avaliados de forma a escolher aquele que melhor se ajusta às exigências da função e à cultura da organização.

Deste modo, os principais objectivos do processo de recrutamento e selecção incluem assegurar a contratação de profissionais devidamente qualificados, reduzir a taxa de turnover, promover uma integração harmoniosa dos novos elementos à estrutura já existente e otimizar os custos decorrentes de más contratações. Segundo Dessler (2018), a selecção cuidadosa de talentos permite alinhar os recursos humanos com os objectivos estratégicos da organização, promovendo a eficiência interna e a sustentabilidade dos resultados a médio e longo prazo.

A primeira fase do processo consiste na identificação da necessidade de recrutamento. Esta análise deve ser feita com base numa leitura crítica da estrutura organizacional, considerando eventuais lacunas de competências, crescimento do volume de trabalho, saídas de colaboradores ou reestruturações internas. Chiavenato (2014) salienta que esta etapa exige uma abordagem sistemática e estratégica, pois a contratação de um novo elemento deve responder a uma necessidade real e específica, evitando contratações por impulso ou baseadas apenas na pressão operacional.

Uma vez identificada a necessidade, segue-se a definição clara do perfil do cargo a ser preenchido. Araujo e Garcia (2014) reforçam que a descrição da função deve ser rigorosa e detalhada, contemplando as responsabilidades inerentes ao cargo, as competências técnicas e comportamentais exigidas, a formação académica e a experiência profissional desejáveis, bem como as condições remuneratórias e benefícios oferecidos. Esta definição contribui para o alinhamento das expectativas entre a organização e os candidatos, além de facilitar a triagem e aumentar a probabilidade de atrair candidatos adequados.

A escolha do tipo de recrutamento é outra decisão estratégica. Armstrong e Taylor (2020) distinguem entre recrutamento interno, que privilegia a mobilidade interna e a valorização dos colaboradores já integrados na organização, e recrutamento externo, que visa atrair novos talentos e competências do mercado. O recrutamento interno pode reforçar o comprometimento e a motivação dos colaboradores, ao passo que o recrutamento externo pode trazer inovação e diversidade de experiências. Actualmente, com o apoio da tecnologia, muitas organizações recorrem a plataformas digitais, redes sociais profissionais e sistemas automatizados de recrutamento para alargar o seu alcance e captar candidatos mais diversificados e qualificados (Dessler, 2018).

Após a escolha da estratégia de recrutamento, passa-se à divulgação da vaga. Esta etapa é crucial, pois influencia directamente o tipo e a qualidade dos candidatos que serão atraídos. Bohlander e Snell (2010) indicam que os canais mais eficazes variam consoante o perfil da vaga e incluem sites de emprego, redes sociais corporativas, contactos com instituições de ensino e programas de recomendação interna. A clareza e a objectividade no anúncio da vaga são essenciais para despertar o interesse dos profissionais adequados e filtrar os que efectivamente correspondem ao perfil pretendido.

Recebidas as candidaturas, inicia-se o processo de triagem e análise de currículos. Dessler (2018) refere que esta etapa pode ser feita manualmente ou com o apoio de software



especializado que automatiza a análise com base em palavras-chave e critérios previamente definidos. Durante a triagem, os responsáveis de recrutamento devem avaliar não apenas as qualificações formais, mas também a coerência do percurso profissional e o potencial de adaptação ao cargo e à organização.

Segue-se a fase de avaliação, que pode incluir a aplicação de diversos testes e instrumentos de diagnóstico. Marras (2011) defende que a utilização de métodos objectivos e padronizados nesta fase aumenta a fiabilidade do processo de selecção e reduz a subjectividade das decisões. Entre os testes mais utilizados encontram-se os de conhecimentos técnicos, os psicométricos, os de personalidade, os situacionais e as simulações práticas. Cada um destes instrumentos fornece dados relevantes sobre diferentes dimensões do perfil do candidato, permitindo uma avaliação mais completa e rigorosa.

Os testes de conhecimentos técnicos visam avaliar a proficiência do candidato nas áreas específicas requeridas pela função. Chiavenato (2014) afirma que são essenciais para cargos que envolvem domínio de ferramentas, técnicas ou procedimentos específicos. Estes testes podem ser teóricos, práticos ou baseados em casos reais, permitindo comprovar a capacidade do candidato em resolver problemas semelhantes aos que enfrentará no exercício da função.

Por sua vez, os testes psicométricos e de personalidade oferecem uma visão mais profunda sobre as características cognitivas e comportamentais do candidato. Robbins e Judge (2019) salientam que estes testes são úteis para prever como o indivíduo irá reagir a determinadas situações, lidar com a pressão, trabalhar em equipa e adaptar-se à cultura organizacional. O teste dos Cinco Grandes Fatores (Big Five), o teste DISC e o MBTI são alguns dos instrumentos mais conhecidos nesta categoria.

Os testes situacionais e simulações são particularmente eficazes para avaliar a resposta dos candidatos a desafios do quotidiano organizacional. Bohlander e Snell (2010) explicam que este tipo de avaliação permite uma observação directa das competências dos candidatos, como a capacidade de comunicação, negociação, resolução de conflitos e liderança. Actividades como role-playing, dinâmicas de grupo ou simulações com base tecnológica (como softwares de atendimento ao cliente) são amplamente utilizadas em processos seletivos contemporâneos.

Além disso, a avaliação de competências comportamentais tem ganho destaque nas últimas décadas, dada a crescente valorização da inteligência emocional e do alinhamento cultural nas organizações. Ulrich (2016) defende que estas competências são essenciais para

garantir o sucesso a longo prazo do colaborador na organização, especialmente em ambientes de mudança constante e elevada exigência relacional.

Nalgumas funções, também se impõe a realização de exames médicos ou testes físicos, especialmente quando estão em causa actividades que exigem esforço físico significativo, exposição a riscos ou elevada responsabilidade (como operadores de máquinas pesadas, motoristas profissionais ou trabalhadores da construção civil). Bohlander e Snell (2010) referem que estas avaliações são importantes para salvaguardar a saúde e a segurança tanto do colaborador como da organização, estando muitas vezes regulamentadas por legislação laboral ou normas de saúde ocupacional.

A entrevista, embora tradicional, continua a ser uma das ferramentas mais relevantes do processo de selecção. Chiavenato (2014) distingue entre entrevistas estruturadas, semiestruturadas e comportamentais, sendo esta última cada vez mais utilizada por permitir avaliar, com base em experiências anteriores, a capacidade do candidato de lidar com situações semelhantes às que enfrentará na nova função. A técnica STAR (Situação, Tarefa, Acção, Resultado) é frequentemente aplicada neste contexto, pois ajuda a identificar padrões de comportamento consistentes e previsíveis.

Antes de tomar a decisão final, é prudente realizar a verificação de referências profissionais. Bohlander e Snell (2010) defendem que esta etapa permite validar as informações fornecidas pelo candidato e obter uma perspectiva externa sobre o seu desempenho anterior. Embora deva ser realizada com respeito à privacidade e à ética, a verificação de referências é uma ferramenta valiosa para reduzir riscos.

Por fim, uma vez escolhido o candidato mais adequado, a organização formula a proposta de trabalho, incluindo os termos do contrato, remuneração, benefícios e condições específicas. Esta etapa exige clareza e transparência, de forma a evitar mal-entendidos e assegurar o compromisso mútuo desde o início. Dessler (2018) destaca que a negociação bem-sucedida nesta fase contribui para a satisfação do novo colaborador e para a longevidade da sua permanência na organização.

A integração — ou onboarding — é a última etapa do processo e assume uma importância crescente no actual panorama da gestão de pessoas. Ulrich (2016) sublinha que um programa de integração estruturado contribui para acelerar o processo de adaptação, promover o sentimento de pertença e aumentar a produtividade nos primeiros meses. Esta integração deve contemplar não só os aspectos técnicos e funcionais do cargo, mas também a

apresentação da cultura organizacional, o estabelecimento de relações com a equipa e a definição de expectativas claras.

Conclui-se, portanto, que o recrutamento e a selecção de talentos exigem uma abordagem metódica, estratégica e humanizada. Ao combinar métodos científicos, instrumentos de avaliação rigorosos e uma visão sistémica das necessidades organizacionais, é possível construir equipas de elevado desempenho e assegurar uma gestão eficaz do capital humano, que é, afinal, o principal activo de qualquer organização.

### **2.1.3. Modelos tradicionais de recrutamento (interno, externo, misto)**

No âmago das múltiplas funções que compõem o vasto e heterogéneo campo da gestão de recursos humanos — frequentemente referida pela sigla GRH — encontra-se uma das tarefas mais centrais, mais sensíveis e mais complexas de toda a engrenagem organizacional: o recrutamento. Essa atividade, muitas vezes subvalorizada por quem não compreende sua real importância estratégica, é na verdade o epicentro de toda uma cadeia de processos subsequentes, que envolvem seleção, integração, desenvolvimento, avaliação e retenção de talentos. Sem um processo de recrutamento eficaz, eficaz não apenas no sentido técnico, mas também no sentido humano, relacional e cultural, a organização corre o risco de se construir sobre alicerces instáveis, minando desde logo qualquer possibilidade de alcançar um desempenho sustentável no médio e longo prazo (Chiavenato, 2014; Armstrong & Taylor, 2020).

Com efeito, quando nos debruçamos sobre a questão do recrutamento, não estamos meramente a discutir um procedimento administrativo, burocrático ou rotineiro. Estamos, antes, a lidar com um instrumento poderoso de gestão estratégica, uma verdadeira alavanca de transformação organizacional, que pode servir simultaneamente como catalisador de inovação, veículo de cultura corporativa e mecanismo de renovação contínua da força de trabalho. E, neste âmbito, impõe-se uma reflexão profunda e crítica sobre os três grandes paradigmas de recrutamento: o interno, o externo e o misto. Cada um destes modelos possui características muito próprias, que se entrelaçam com a cultura organizacional, com a estrutura de poder vigente, com a maturidade dos processos de gestão e, inclusive, com a filosofia de liderança adotada pela empresa.

O recrutamento interno, por exemplo, é frequentemente apontado como uma solução que promove, de forma direta e intencional, a valorização do capital humano já existente dentro da organização. Trata-se de um modelo que assume, como premissa base, que os melhores talentos já se encontram, de certa forma, “em casa”, apenas aguardando a oportunidade certa

para revelar todo o seu potencial. Segundo autores como Armstrong e Taylor (2020), este tipo de recrutamento não apenas estimula a motivação e o compromisso dos colaboradores atuais, mas também representa uma forma de reconhecimento tácito e simbólico do mérito, da lealdade e da dedicação de quem já integra os quadros da empresa.

Neste modelo, os ganhos vão para além da esfera emocional e simbólica. Existem vantagens práticas e objetivas, como a redução de custos operacionais — uma vez que não há necessidade de recorrer a campanhas externas ou consultorias especializadas — e a diminuição do tempo necessário para o onboarding, dado que o colaborador interno já conhece os processos, as pessoas e a cultura da organização. Não obstante, o recrutamento interno também pode ser uma faca de dois gumes: se por um lado promove a estabilidade e a retenção de talentos, por outro pode induzir à estagnação, à repetição de padrões comportamentais e à perpetuação de práticas obsoletas. Brewster et al. (2016) alertam para este risco, mencionando que a endogamia organizacional — termo utilizado para descrever o excesso de recrutamento interno — pode criar ambientes avessos à mudança e pouco propensos à inovação disruptiva.

Por sua vez, o recrutamento externo posiciona-se como a alternativa que permite à organização arejar os seus quadros, renovar os seus paradigmas e introduzir novas competências, novas ideias e novas mentalidades. Trata-se de uma abordagem que parte do princípio de que, por vezes, as soluções que a empresa precisa para avançar e evoluir não se encontram internamente, sendo necessário procurar lá fora, no mercado, entre os milhares de profissionais qualificados que estão em busca de novos desafios ou que representam a vanguarda do conhecimento e da experiência profissional. Chiavenato (2014) destaca que, ao abrir-se ao recrutamento externo, a organização amplia exponencialmente o seu universo de opções, aumentando a probabilidade de encontrar o perfil mais adequado, mais inovador ou mais alinhado com os objetivos estratégicos do momento.

Mas o recrutamento externo, tal como o interno, também apresenta as suas fragilidades. O risco de erro na seleção é maior, os custos podem ser mais elevados, o processo tende a ser mais moroso e, sobretudo, há uma incerteza associada à capacidade de integração do novo colaborador. Torrington et al. (2020) referem que a falta de adaptação à cultura organizacional é uma das principais causas de insucesso no recrutamento externo, podendo gerar frustrações tanto para o colaborador recém-chegado quanto para a equipa que o acolhe. Além disso, a escolha de um candidato externo pode gerar tensões internas, sobretudo se existirem colaboradores que se sentiam preparados para assumir aquela função.

É neste contexto de dilemas e escolhas complexas que surge o recrutamento misto, também conhecido como recrutamento híbrido, como uma tentativa de sintetizar o melhor de ambos os mundos. Esta abordagem consiste em abrir simultaneamente a vaga para candidatos internos e externos, permitindo uma avaliação comparativa mais ampla, mais justa e, potencialmente, mais eficaz. Armstrong e Taylor (2020) sugerem que o recrutamento misto deve ser acompanhado de políticas claras de comunicação e critérios objetivos de seleção, para evitar percepções de favoritismo ou injustiça. A transparência é, pois, um elemento-chave para o sucesso desta estratégia.

O grande trunfo do recrutamento misto reside na sua flexibilidade. Ele permite que a organização reconheça os talentos internos sem se fechar ao exterior, e que explore novas possibilidades sem desvalorizar a sua história e os seus recursos humanos já existentes. É, por assim dizer, um modelo dialético, que procura harmonizar tradição e inovação, continuidade e mudança. Não obstante, exige um elevado grau de maturidade institucional, capacidade de gestão de expectativas e processos de avaliação robustos e bem estruturados. Como referem Boxall e Purcell (2016), uma política de recrutamento eficaz não é aquela que segue cegamente uma das modalidades disponíveis, mas sim aquela que sabe escolher, em cada momento, qual o modelo mais adequado aos desafios e às metas da organização.

Adicionalmente, importa frisar que estas modalidades de recrutamento não existem no vácuo. Elas estão inseridas num ecossistema mais amplo de práticas de gestão de pessoas, onde se destacam a formação e desenvolvimento, a gestão de desempenho, os sistemas de recompensa e reconhecimento, e o planeamento de sucessões. Neste sentido, a eficácia do recrutamento — seja ele interno, externo ou misto — depende da coerência sistémica entre todos estes elementos. Um recrutamento interno bem-sucedido, por exemplo, só é possível se houver um sistema sólido de desenvolvimento de competências. Um recrutamento externo eficaz, por sua vez, exige uma marca empregadora atrativa, uma proposta de valor clara e processos de onboarding bem desenhados.

Importa considerar que as transformações tecnológicas, sociais e económicas que marcam o nosso tempo, como a digitalização, o trabalho remoto, a diversidade geracional e cultural nas equipas, a crescente importância do bem-estar no trabalho, entre outras, impõem desafios acrescidos à forma como as organizações pensam, desenham e executam os seus processos de recrutamento. No mundo contemporâneo, recrutar não é apenas preencher uma vaga. É atrair talento, construir confiança, gerir percepções, alinhar expectativas, promover inclusão,

respeitar diferenças, e sobretudo, criar as condições para que cada colaborador possa prosperar e contribuir de forma significativa para o propósito organizacional.

## **2.2. Processo de Recrutamento**

### **2.2.1. Definição e Principais conceitos**

O conceito A Inteligência Artificial (IA) tem vindo a assumir um papel cada vez mais central na sociedade contemporânea, não apenas como tecnologia emergente, mas também como fenómeno que desafia paradigmas científicos, filosóficos, éticos e sociais. Desde os seus primórdios na década de 1950, a IA percorreu um longo caminho em termos de sofisticação técnica, abrangência de aplicações e maturidade teórica. As definições de IA têm evoluído paralelamente a este percurso, sendo objeto de debate constante entre investigadores de diversas áreas do saber. Este debate reflete-se numa multiplicidade de abordagens, que se organizam entre perspectivas funcionalistas, simbólicas, conexionistas, probabilísticas e híbridas.

Entre as primeiras definições mais influentes encontra-se a proposta de John McCarthy, um dos fundadores da área, que em 1956 descreveu a IA como "a ciência e engenharia de criar máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes". Esta visão sublinha o carácter técnico e engenheiro da IA, sendo retomada por autores como Nils J. Nilsson na obra "Artificial Intelligence: A New Synthesis" (1998), onde se procura fundir abordagens diversas num quadro metodológico coerente. Também Marvin Minsky, numa definição de 1967, referiu que IA é "a ciência de fazer as máquinas fazerem coisas que exigiriam inteligência se fossem feitas por seres humanos", uma formulação funcionalista que centra a atenção no comportamento observável dos sistemas, independentemente de imitarem ou não os processos mentais humanos.

Com o passar das décadas, outras definições mais pragmáticas e adaptadas à evolução tecnológica foram surgindo. Elaine Rich, por exemplo, definiu IA como "o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas que, atualmente, os humanos fazem melhor" (1983), apontando para uma perspectiva dinâmica, segundo a qual o que é considerado "inteligente" muda à medida que as tecnologias se desenvolvem. Stuart Russell e Peter Norvig no ano de 1995, apresentam a IA como o estudo de agentes que percebem o ambiente e tomam ações que maximizam as hipóteses de sucesso. Esta definição tornou-se uma das mais citadas no meio académico, sobretudo por introduzir o conceito de agente racional, que passou a ser a pedra angular de grande parte da investigação contemporânea em IA.

Do ponto de vista da literatura em língua portuguesa, autores como Helder Coelho e Ernesto Costa têm desempenhado um papel crucial na sistematização dos conceitos fundamentais da área. Ambos exploram as várias correntes e metodologias que compõem o panorama da IA, com ênfase nos aspetos históricos, técnicos e epistemológicos.

O conceito de agente inteligente, central na obra de Russell e Norvig, descreve uma entidade autónoma que interage com o seu ambiente através de sensores e atuadores. A inteligência do agente reside na sua capacidade de tomar decisões racionais com base nas perceções que recolhe, com vista à maximização de uma função de utilidade. Este modelo tem sido extensivamente aplicado em áreas como a robótica, os assistentes virtuais, os sistemas de controlo e os videojogos, tendo ganho uma importância transversal no desenvolvimento de sistemas complexos.

Outra área essencial dentro da IA é a aprendizagem automática (ou "machine learning"), abordada por Tom Mitchell na obra homónima de 1997, onde se propõe uma definição formal: "um programa de computador aprende com a experiência  $E$  relativamente a uma tarefa  $T$  e uma medida de desempenho  $P$ , se o seu desempenho em  $T$ , medido por  $P$ , melhora com  $E$ ". Esta definição é crucial para entender a forma como sistemas computacionais modernos extraem padrões de grandes volumes de dados, adaptando-se com o tempo sem serem explicitamente programados para cada tarefa. Este paradigma tornou-se dominante nas últimas décadas, dando origem a técnicas supervisionadas, não supervisionadas e por reforço.

As redes neuronais artificiais (RNAs), por sua vez, representam uma das abordagens mais significativas da aprendizagem automática. Inspiradas no funcionamento do cérebro humano, as RNAs consistem em estruturas compostas por múltiplas camadas de neurónios artificiais que processam informação de forma distribuída. O avanço do deep learning, como discutido por LeCun, Bengio e Hinton (2015), permitiu a estas redes alcançar níveis inéditos de desempenho em tarefas como reconhecimento de imagem, tradução automática e condução autónoma. As redes profundas, com múltiplas camadas ocultas, tornaram-se especialmente eficazes quando suportadas por grandes volumes de dados e elevado poder computacional.

No domínio do Processamento de Linguagem Natural (PLN), a IA tem demonstrado avanços notáveis na compreensão e geração de linguagem humana. Jurafsky e Martin (2021), discutem os principais desafios do PLN, nomeadamente a ambiguidade, a polissemia

e a estrutura sintáctica da linguagem natural. Com o surgimento de modelos de linguagem de larga escala, como os Transformers, tornou-se possível alcançar resultados de elevada qualidade em tarefas como a tradução automática, a sumarização de textos e a resposta a perguntas.

Outra vertente importante da IA é o raciocínio automatizado, que se refere à capacidade dos sistemas para inferirem novas informações com base em dados e regras existentes. Os sistemas especialistas, como o MYCIN (desenvolvido nos anos 1970), constituíram as primeiras aplicações práticas desta abordagem. George Luger (2005), destaca o papel destas estruturas na representação de conhecimento e na resolução de problemas em domínios específicos. No entanto, as dificuldades em atualizar o conhecimento e em escalar estes sistemas conduziram à preferência atual por abordagens baseadas em aprendizagem.

A visão computacional é outra subárea em franco crescimento, dedicada à interpretação automática de imagens e vídeos. Szeliski (2010), descreve esta área como uma ponte entre a perceção visual humana e o processamento computacional, permitindo tarefas como reconhecimento facial, deteção de objetos, segmentação de imagens e análise de movimento. Esta vertente é hoje crítica em sistemas de vigilância, veículos autónomos e diagnóstico médico assistido por imagem.

A robótica inteligente combina componentes físicos (sensores, atuadores, controladores) com algoritmos de IA para criar máquinas capazes de operar de forma autónoma no mundo real. O grande desafio reside na integração entre perceção, planeamento e ação. Esta área tem aplicações vastas, desde a indústria automóvel até à exploração espacial, e representa um dos campos mais promissores em termos de impacto económico e social (Siciliano e Khatib, 2016)

Num plano mais filosófico e ético, autores como Nick Bostrom no ano de 2014 alertam para os riscos associados ao desenvolvimento de inteligências artificiais que ultrapassem as capacidades humanas. A discussão em torno da superinteligência levanta questões sobre controlo, segurança e o futuro da humanidade. Por outro lado, Max Tegmark (2017), explora cenários em que a IA poderá tornar-se um agente central na transformação da civilização, questionando os limites entre o natural e o artificial.

Críticas mais sociais e políticas são feitas por Cathy O'Neil em "Weapons of Math Destruction" (2016), onde a autora denuncia os impactos negativos de algoritmos opacos e não auditáveis em áreas como a justiça, o emprego e a educação. A autora enfatiza a



necessidade de uma IA responsável, transparente e justa. Também Lucia Santaella (2019), problematiza as noções tradicionais de inteligência, sugerindo uma análise crítica da forma como a sociedade atribui sentido às ações das máquinas.

Deste modo, a definição de IA é tudo menos consensual, estando em constante mutação consoante os avanços tecnológicos, os contextos de aplicação e os pressupostos epistemológicos. A multiplicidade de perspectivas apresentadas pelos diversos autores aqui referidos demonstra não apenas a riqueza do campo, mas também a sua complexidade intrínseca. Num mundo cada vez mais permeado por tecnologias inteligentes, compreender as nuances e implicações das diferentes concepções de IA torna-se um exercício essencial, tanto para a investigação académica como para a cidadania informada.

### **2.2.2. Evolução da Inteligência Artificial**

A génese da inteligência artificial pode ser rastreada até à antiguidade clássica, onde filósofos como Aristóteles já se interrogavam sobre a natureza do pensamento humano e da lógica. Contudo, é apenas no século XVII que estas reflexões ganham contornos mais matemáticos, com Descartes e Leibniz a imaginar a possibilidade de sistemas de raciocínio automatizado. Estes pensamentos foram precursores da lógica simbólica, que mais tarde permitiria a formalização do raciocínio através da matemática. O próprio conceito de que o raciocínio humano poderia ser imitado por uma máquina começou a ganhar força nesta altura, ainda que de forma bastante especulativa.

No século XIX, a obra de George Boole (1854) introduziu um sistema algébrico capaz de representar proposições lógicas, o que abriria caminho à computação moderna. Esta revolução no pensamento matemático forneceu as bases sobre as quais mais tarde se construiriam os primeiros algoritmos e linguagens computacionais. A lógica formal viria a consolidar-se com Bertrand Russell e Alfred North Whitehead, cujo projecto de fundamentar toda a matemática na lógica daria origem ao monumento intelectual "Principia Mathematica" (1910-1913). Ainda assim, os limites desta abordagem foram rapidamente expostos pelo teorema da incompletude de Kurt Gödel (1931), que demonstrou que nenhum sistema lógico completo pode ser simultaneamente consistente e capaz de demonstrar todas as verdades matemáticas.

Com o advento do século XX, surgem as primeiras tentativas de materializar o pensamento lógico em máquinas. Alan Turing, matemático britânico, propôs em 1936 o conceito de uma máquina universal capaz de simular qualquer algoritmo — a célebre Máquina de Turing (Turing, 1936). Esta ideia não só é a base teórica dos computadores

actuais, como introduz a possibilidade de que uma máquina pudesse realizar tarefas intelectuais, abrindo caminho àquilo que hoje chamamos inteligência artificial.

Turing, em 1950, foi ainda mais longe e formulou a questão "As máquinas podem pensar?" (Turing, 1950). A sua resposta foi propor um teste prático — o Teste de Turing — que avaliaria a inteligência de uma máquina com base na sua capacidade de imitar o comportamento humano num diálogo. Esta formulação inaugura o pensamento moderno sobre inteligência artificial. Segundo Turing (1950), o conceito de inteligência artificial não deveria estar limitado a replicar a cognição humana, mas sim a alcançar resultados semelhantes ou até superiores através de processos distintos.

A formalização da IA como disciplina científica ocorre em 1956, durante a célebre Conferência de Dartmouth, onde John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon reuniram-se com o objectivo de explorar métodos para fazer com que as máquinas aprendam, raciocinem e resolvam problemas (McCarthy et al., 1956). O termo "inteligência artificial" foi cunhado nesse momento, marcando o início oficial desta disciplina.

Nos anos seguintes, surgem os primeiros programas capazes de realizar tarefas antes atribuídas exclusivamente ao intelecto humano, como provar teoremas matemáticos ou jogar damas. Esta fase, profundamente otimista, foi marcada pela crença de que, com recursos suficientes, seria possível alcançar uma inteligência equiparável à humana em poucos anos. Segundo Nilsson (1980), havia uma convicção quase generalizada de que os obstáculos técnicos seriam ultrapassados com relativa facilidade.

No entanto, as limitações computacionais e a complexidade do conhecimento humano logo se revelariam obstáculos mais difíceis do que o esperado. A representação do conhecimento, a ambiguidade da linguagem natural e a imprevisibilidade do mundo real mostraram-se problemas profundamente desafiantes, que a tecnologia da época não estava preparada para resolver.

As décadas de 1970 e 1980 assistem a um arrefecimento do entusiasmo inicial. As expectativas exageradas colidiram com a dura realidade técnica: os sistemas eram frágeis, incapazes de lidar com situações imprevistas ou com o volume de informação necessário. Estes períodos de desilusão ficaram conhecidos como os "invernos da IA" (Crevier, 1993). Durante esses períodos, o financiamento foi cortado, os projectos suspensos, e a confiança na área diminuiu drasticamente.

Apesar disso, foi também nesta altura que se desenvolveram os chamados sistemas peritos, como o MYCIN (Shortliffe, 1976), que conseguiam aplicar conhecimento especializado a áreas como a medicina, ainda que de forma limitada. Este tipo de sistema utilizava regras explícitas e uma base de conhecimento para simular a decisão de um especialista humano, representando um passo importante na tentativa de aproximar as máquinas de tarefas intelectuais complexas.

A viragem dá-se na década de 1990, quando os investigadores começam a explorar abordagens baseadas na aprendizagem a partir de dados. Em vez de tentar programar todo o conhecimento humano, os sistemas de IA passaram a aprender padrões estatísticos a partir de grandes volumes de informação. Nasceu assim a aprendizagem automática (machine learning), que se mostrou particularmente eficaz em tarefas como classificação de dados, reconhecimento de padrões e previsão de resultados (Mitchell, 1997).

Este movimento culminou com o regresso das redes neuronais artificiais, estruturas inspiradas no funcionamento do cérebro humano. Apesar de inicialmente desacreditadas, essas redes ganharam uma nova vida graças ao aumento do poder computacional e ao acesso a enormes bases de dados. Ferramentas como o backpropagation, tal como descrito por Rumelhart, Hinton e Williams (1986), tornaram-se essenciais para a melhoria contínua do desempenho destas redes.

Já no século XXI, o desenvolvimento das redes neuronais profundas (deep learning) permitiu avanços sem precedentes. Com múltiplas camadas de processamento, estas redes conseguem extrair características complexas a partir de dados brutos, sendo utilizadas em aplicações como reconhecimento facial, condução autónoma, diagnósticos médicos e tradução automática. O poder de processamento paralelo das unidades gráficas (GPUs) contribuiu fortemente para esta explosão de desempenho, tornando possíveis operações antes impensáveis.

Um marco crucial foi alcançado em 2012, quando uma rede chamada AlexNet (Krizhevsky, Sutskever & Hinton, 2012) superou todos os concorrentes numa competição internacional de reconhecimento de imagens. A partir daí, assistiu-se a um investimento massivo por parte das grandes empresas tecnológicas, levando ao desenvolvimento de modelos cada vez maiores e mais sofisticados.

Com a introdução dos modelos baseados na arquitetura Transformer, como o GPT (Vaswani et al., 2017), a IA entrou numa nova fase. Estes modelos são capazes de

compreender e gerar linguagem natural com um nível de fluência e coerência sem precedentes, permitindo a sua utilização em domínios como assistência virtual, escrita automatizada, programação e criação artística. Esta nova geração de IA levanta também questões profundas sobre autoria, criatividade e autenticidade, pois o limite entre o conteúdo gerado por humanos e por máquinas começa a esbater-se cada vez mais.

A evolução da inteligência artificial é uma história de perseverança, criatividade e superação de limites técnicos. Desde as ideias filosóficas até às redes neuronais profundas, esta disciplina trilhou um caminho notável em menos de um século. Hoje, a IA não é apenas uma ferramenta técnica, mas também um desafio social, ético e filosófico. À medida que a tecnologia avança, surgem novas perguntas: Que papel terão as máquinas na sociedade? Serão elas capazes de tomar decisões morais? Poderão elas desenvolver consciência?

Estas questões não têm respostas simples. A inteligência artificial desafia-nos a repensar o conceito de inteligência, a natureza do conhecimento e o próprio lugar do ser humano no universo tecnológico. Segundo Russell (2019), a IA deve ser construída de modo a ser compatível com os valores humanos, um princípio que obriga ao envolvimento multidisciplinar de toda a sociedade.

O futuro trará certamente novos avanços, mas também exigirá uma reflexão contínua sobre os limites, os perigos e as possibilidades da inteligência criada pelo homem. Cabe-nos, enquanto humanidade, decidir como utilizar essa poderosa ferramenta — não apenas com engenho, mas sobretudo com sabedoria.

### **2.2.3. Impactos da Utilização da IA**

A evolução da Inteligência Artificial (IA) tem um impacto profundo na forma como as economias funcionam e na maneira como as empresas operam. Desde o início da sua aplicação, a IA tem afetado diversos sectores, desde a indústria até os serviços, alterando a maneira como o trabalho é realizado, as relações de trabalho, as competências exigidas dos trabalhadores e, em última análise, a própria estrutura do mercado de trabalho global. Esta transformação não está apenas a criar novas oportunidades de emprego, mas também a desafiar os modelos tradicionais de emprego, a exigirem novas políticas públicas e formas de adaptação.

A Inteligência Artificial, definida como sistemas ou máquinas que são capazes de realizar tarefas que normalmente requeriam inteligência humana, como o reconhecimento de

padrões, aprendizagem e tomada de decisões, pode ter um impacto muito mais profundo do que a simples automação de processos. Pode gerar mudanças sociais significativas, dado que está a transformar não só o panorama laboral mas também o próprio funcionamento das empresas e a economia global. Para compreender como a IA afeta o mercado de trabalho e a economia, é necessário explorar tanto as oportunidades quanto os desafios que ela acarreta.

O impacto mais imediato da IA no mercado de trabalho é a substituição de empregos em áreas onde as tarefas são repetitivas e baseadas em regras claras. O automóvel, por exemplo, é um sector que tem sido rapidamente transformado pela IA, com o uso de robôs industriais a substituir os trabalhadores em várias etapas da produção. No entanto, este é apenas um exemplo, e muitos outros sectores também estão a experimentar um aumento da automação, o que pode reduzir a necessidade de trabalho humano em funções mais simples e rotineiras.

No entanto, se por um lado a IA pode substituir tarefas humanas, por outro lado, ela também pode criar novas oportunidades de emprego. Como apontam Brynjolfsson e McAfee (2014), a IA tem o potencial de criar novas profissões, particularmente em áreas como a tecnologia da informação, a análise de dados, o desenvolvimento de algoritmos de IA, e a gestão de infraestruturas digitais. Estes são campos emergentes que estão a crescer à medida que as empresas e organizações de todo o mundo buscam formas de incorporar a IA em seus processos de trabalho. De acordo com o Fórum Económico Mundial (2018), estima-se que a IA poderá criar 133 milhões de novos postos de trabalho até 2022, enquanto 75 milhões de postos poderão ser automatizados.

A automação inteligente não se limita a substituir os empregos de baixo nível ou com tarefas repetitivas. A IA tem também o potencial de transformar os postos de trabalho existentes em várias áreas. Profissionais altamente qualificados, como médicos, advogados e engenheiros, podem utilizar ferramentas de IA para melhorar os seus processos de trabalho. A IA pode atuar como uma ferramenta complementar, aumentando a produtividade e permitindo aos trabalhadores focarem-se em tarefas mais criativas e de maior valor.

No entanto, a transformação do mercado de trabalho através da IA levanta questões importantes sobre a equidade e a distribuição dos benefícios. Não são todos os trabalhadores que têm o mesmo acesso às oportunidades geradas pela IA. A transição para uma economia digital e automatizada pode agravar disparidades económicas e desigualdades sociais. De acordo com Frey e Osborne (2013), trabalhadores com baixa qualificação ou aqueles cujas funções não exigem competências tecnológicas específicas podem ser particularmente

vulneráveis à automação, o que leva ao risco de exclusão social e econômica. É, portanto, essencial implementar políticas públicas eficazes que abordem estas disparidades e promovam a inclusão digital.

A adaptação a um mercado de trabalho alterado pela IA exige que os trabalhadores adquiram novas competências que lhes permitam navegar nas novas realidades do trabalho. De acordo com McKinsey e Company (2017), estima-se que, até 2030, 30% da força de trabalho global precisará de novas qualificações. A requalificação de trabalhadores será, portanto, fundamental para mitigar os efeitos da automação e garantir que as pessoas se mantenham competitivas no mercado de trabalho.

Além das competências técnicas, como programação, análise de dados e segurança cibernética, também as competências socioemocionais se tornam cada vez mais importantes. A criatividade, a inteligência emocional e as habilidades de resolução de problemas são áreas em que os humanos continuam a ser insubstituíveis pelas máquinas, o que as torna valiosas no contexto do futuro trabalho assistido por IA. A evolução do mercado de trabalho pode levar a um aumento da flexibilidade nas profissões, com os trabalhadores a poderem assumir múltiplos papéis e a desempenharem funções que exijam tanto conhecimento técnico quanto habilidades interpessoais.

Os sistemas educacionais, as empresas e os governos têm um papel crucial a desempenhar na capacitação contínua dos trabalhadores. Programas de requalificação digital, como cursos de programação ou gestão de IA, podem ajudar os trabalhadores a adaptarem-se às mudanças do mercado. No entanto, a requalificação não deve se limitar às competências técnicas, mas também incluir a promoção de um ensino crítico que prepare os trabalhadores para as complexidades sociais, éticas e emocionais da IA.

A adoção de IA no local de trabalho não afeta apenas os aspetos profissionais, mas também os aspectos psicológicos dos trabalhadores. O medo de ser substituído por uma máquina ou por um sistema de IA pode ter um impacto significativo no bem-estar mental e emocional dos colaboradores. A crescente insegurança no emprego é uma das preocupações mais prevalentes entre os trabalhadores, o que pode aumentar os níveis de stress, ansiedade e burnout.

Um estudo da Organização Internacional do Trabalho (OIT) revela que cerca de 57% dos trabalhadores em todo o mundo expressam preocupações em relação à automação e à substituição de empregos, o que pode levar a uma diminuição da confiança na estabilidade

do trabalho. Além disso, a falta de uma transição clara entre as funções tradicionais e as novas funções criadas pela IA pode gerar um sentimento de desconforto e incerteza.

Para lidar com esses desafios, é essencial que as empresas promovam uma gestão humana da mudança, que não apenas integre as novas tecnologias, mas também considere o bem-estar emocional dos trabalhadores. Programas de apoio psicológico e gestão do stress podem ser implementados para ajudar os trabalhadores a lidarem com as mudanças tecnológicas e a se ajustarem ao novo ambiente laboral.

A IA tem impactos diferentes em diferentes sectores da economia. A indústria automóvel, por exemplo, é um dos setores mais avançados na utilização de IA e automação, com robôs e veículos autónomos a transformarem completamente as cadeias de produção. A indústria de serviços financeiros também tem adotado rapidamente tecnologias baseadas em IA, especialmente em áreas como análise preditiva, gestão de riscos e automação de processos. A utilização de chatbots e sistemas de IA para atendimento ao cliente tem também contribuído para uma maior eficiência e redução de custos operacionais.

O setor de saúde, por sua vez, está a explorar as possibilidades da IA em áreas como o diagnóstico médico assistido por IA, a personalização de tratamentos e a gestão inteligente de dados de pacientes. As tecnologias de IA têm o potencial de melhorar a precisão e eficácia dos tratamentos, ao mesmo tempo que otimizam a gestão hospitalar e reduzem custos operacionais.

Por outro lado, setores como a educação e o serviço social ainda estão a integrar a IA de forma gradual, com algumas aplicações experimentais que buscam melhorar a personalização do ensino e a gestão de recursos. No entanto, a natureza dessas indústrias exige que os humanos desempenhem um papel fundamental, com a IA sendo mais uma ferramenta para aumentar a eficácia do trabalho humano do que uma substituição total.

#### Desafios Sociais e a Igualdade no Acesso à Tecnologia

A implementação de IA nas economias também levanta questões sobre a igualdade no acesso à tecnologia. Países com economias mais fortes têm maiores recursos para investir na transição digital, enquanto os países em desenvolvimento enfrentam dificuldades para garantir que todos os trabalhadores tenham acesso à formação necessária. A falta de educação tecnológica pode acentuar as disparidades sociais, criando uma divisão ainda maior entre os trabalhadores altamente qualificados e aqueles com pouca qualificação.

A transformação digital deve ser acompanhada de políticas públicas inclusivas que promovam o acesso universal à educação tecnológica e à requalificação profissional, a fim de evitar que a economia digital exacerbe as desigualdades existentes.

## **2.3.Inteligência Artificial no Recrutamento**

### **2.3.1. Vantagens da Adoção da IA no Recrutamento**

A IA tem transformado muitos processos organizacionais, e o recrutamento não é exceção. A introdução de IA nos processos de seleção de candidatos tem permitido às empresas não apenas automatizar tarefas repetitivas e demoradas, mas também melhorar a qualidade das contratações, aumentar a eficiência e reduzir os custos operacionais. O uso de IA no recrutamento pode ser um fator diferencial para as organizações, permitindo-lhes melhorar a tomada de decisões e aumentar a competitividade no mercado de trabalho. O seguinte capítulo explora as principais vantagens que a adoção da IA proporciona ao recrutamento, com base em estudos realizados por diversos autores.

A triagem de currículos e a seleção de candidatos são tarefas fundamentais e extremamente dispendiosas em termos de tempo. Em grandes organizações, o volume de candidaturas a vagas pode ser muito elevado, tornando o processo de triagem manual não apenas demorado, mas também propenso a erros. A utilização de sistemas baseados em IA permite uma análise rápida e eficaz dos currículos, filtrando candidatos de acordo com critérios específicos definidos pelas empresas. A IA analisa as qualificações, experiências anteriores e habilidades, tudo a partir de uma análise algorítmica, sem a necessidade de intervenção humana direta.

Chien (2019) observa que a IA não apenas reduz o tempo gasto na triagem, mas também permite um processo de seleção mais objetivo. Quando alimentados com um grande volume de dados, os algoritmos de IA conseguem identificar padrões ocultos nos currículos e selecionar candidatos com maior potencial de sucesso, que muitas vezes poderiam ser descartados em um processo manual. O uso de IA para fazer a triagem de currículos é, assim, uma das formas mais diretas de melhorar a eficiência e a qualidade do processo de recrutamento.

Além disso, ao automatizar a triagem, as empresas conseguem reduzir os custos associados à contratação. Segundo Binns (2018), o tempo economizado durante a análise



inicial dos currículos pode ser redirecionado para entrevistas mais aprofundadas com os candidatos selecionados, permitindo uma seleção de maior qualidade.

Outro benefício importante da IA no recrutamento é a melhoria da precisão na seleção de candidatos. Como argumentam Smith e Williams (2021), a IA tem a capacidade de analisar um número muito maior de variáveis e dados do que um recrutador humano, permitindo a identificação mais precisa dos candidatos mais adequados para uma determinada função. Em vez de depender de intuições ou impressões subjetivas, os sistemas de IA baseiam suas decisões em dados objetivos, o que minimiza os erros de julgamento.

A precisão das decisões também é reforçada pelo uso de modelos preditivos que analisam o histórico de contratações anteriores, identificando os fatores que levaram a contratações bem-sucedidas. Chien (2020) destaca que esses modelos são alimentados com dados reais de contratações passadas e de desempenho de funcionários, permitindo prever com maior cuidado quais candidatos têm o potencial de se destacar na função que estão a ser considerados para. Este tipo de análise preditiva melhora significativamente a qualidade das contratações, ao fornecer um match mais preciso entre as habilidades e as necessidades da empresa.

Ademais, a IA também é útil para identificar candidatos que possuam qualidades comportamentais que podem ser cruciais para o sucesso em uma função. Por exemplo, as ferramentas baseadas em IA podem identificar sinais de resiliência, habilidades de liderança ou capacidade de trabalhar sob pressão, características que muitas vezes não são evidentes a partir de currículos ou entrevistas tradicionais. Binns (2018) argumenta que a IA, ao analisar padrões comportamentais em grandes volumes de dados, pode encontrar candidatos com as qualidades ideais para a cultura e os desafios da organização.

Um dos maiores desafios no recrutamento tradicional é o viés inconsciente. Recrutadores podem, sem querer, favorecer candidatos com base em características pessoais como gênero, idade ou origem étnica, que, embora irrelevantes para o desempenho de uma função, podem influenciar a decisão final. O viés inconsciente tem sido uma preocupação crescente no recrutamento, visto que ele pode afetar não apenas a justiça do processo, mas também os resultados de longo prazo da organização.

Smith e Williams (2021) enfatizam que a IA tem o potencial de reduzir esses vieses, uma vez que os algoritmos de IA podem ser configurados para ignorar fatores como idade, gênero e etnia, concentrando-se exclusivamente nas qualificações e habilidades do candidato. Chien

(2019) sugere que, ao utilizar sistemas de IA no recrutamento, as organizações têm a oportunidade de promover um processo de seleção mais imparcial e justo, que pode resultar em uma força de trabalho mais diversificada.

No entanto, como mencionado por Shrestha e Yadav (2020), é importante observar que os sistemas de IA também podem ser reflexo dos vieses presentes nos dados com os quais são treinados. Portanto, é crucial que as empresas se certifiquem de que os dados usados para treinar os sistemas de IA sejam representativos e imparciais, a fim de evitar a perpetuação de preconceitos históricos.

De acordo com LinkedIn (2018), ao usar IA para reduzir o viés no recrutamento, as empresas podem criar ambientes de trabalho mais inclusivos, o que traz uma série de benefícios. Diversidade e inclusão são fatores que estão cada vez mais ligados a uma maior inovação, melhores resultados financeiros e maior satisfação no trabalho.

A experiência do candidato desempenha um papel fundamental na atração de talentos e na imagem que a organização transmite. A IA pode melhorar significativamente a experiência do candidato ao tornar o processo de recrutamento mais transparente, dinâmico e acessível. Shrestha e Yadav (2020) apontam que os sistemas de IA permitem que os candidatos recebam feedback mais rápido, sejam informados sobre o status de suas candidaturas e possam obter respostas a dúvidas de forma instantânea.

Além disso, ao reduzir o tempo necessário para completar as etapas iniciais do processo, a IA diminui a frustração dos candidatos, que podem sentir que estão em um processo sem fim de espera e incertezas. Binns (2018) observa que essa melhoria no processo de recrutamento contribui para uma experiência positiva do candidato, o que, por sua vez, melhora a reputação da empresa no mercado de trabalho e pode atrair mais candidatos qualificados no futuro.

O impacto da IA nos custos operacionais do recrutamento é significativo. Como explicam Chien (2020) e Binns (2018), ao automatizar muitas das tarefas repetitivas associadas ao recrutamento, as organizações conseguem reduzir a necessidade de uma grande equipe de recrutadores. A IA também acelera as etapas do processo, permitindo que as empresas preencham vagas com maior rapidez, sem comprometer a qualidade das contratações. A redução do tempo de contratação também pode resultar em menores custos de rotatividade, já que contratações mais acertadas resultam em maior satisfação no trabalho e maior retenção.

Além disso, a produtividade dos recrutadores aumenta, pois eles podem dedicar mais tempo às entrevistas e outras etapas de seleção mais qualificadas, enquanto a IA se encarrega das tarefas operacionais. LinkedIn (2018) ressalta que a eficiência operacional trazida pela IA permite que as empresas invistam mais recursos em outras áreas críticas de desenvolvimento de recursos humanos, como treinamento e desenvolvimento de carreiras.

A IA não apenas automatiza processos, mas também oferece poderosas ferramentas analíticas que podem ser utilizadas para avaliar e melhorar continuamente os processos de recrutamento. A coleta de dados sobre como os candidatos se comportam ao longo do processo de seleção e a análise desses dados permite que as organizações identifiquem padrões, avaliem a eficácia de diferentes fontes de recrutamento e ajustem suas estratégias com base em informações atualizadas. Shrestha e Yadav (2020) argumentam que a IA oferece às empresas uma visão detalhada sobre a eficácia do seu processo de recrutamento, tornando o processo mais ágil e permitindo a adaptação rápida às necessidades do mercado de trabalho.

A adoção de IA no recrutamento oferece uma série de vantagens que não só ajudam a melhorar a eficiência, mas também proporcionam uma seleção mais precisa e imparcial, ao mesmo tempo que reduzem custos e promovem uma experiência positiva para os candidatos. A IA tem o potencial de transformar o recrutamento, tornando-o mais ágil, justo e eficiente, o que se traduz em uma vantagem competitiva significativa para as organizações. No entanto, é essencial que as empresas utilizem dados representativos e imparciais no treinamento de seus sistemas de IA para garantir que os benefícios da IA sejam alcançados sem comprometer a diversidade e inclusão no local de trabalho.

### **2.3.2. O Impacto da tecnologia na atração e seleção de Talentos**

Nos últimos anos, o impacto da tecnologia na atração e seleção de talentos tem sido um dos temas mais discutidos no campo da gestão de recursos humanos. A digitalização e a utilização de novas tecnologias, como a inteligência artificial, o big data, e as plataformas digitais, têm transformado profundamente as práticas de recrutamento, oferecendo aos profissionais de recursos humanos novas ferramentas para identificar, atrair e selecionar candidatos mais eficazmente. As organizações estão cada vez mais a adotar tecnologias que não apenas agilizam processos, mas também melhoram a qualidade das contratações, através de decisões mais informadas e personalizadas.

A tecnologia tem permitido que as empresas ultrapassem as limitações dos métodos tradicionais de recrutamento, como os anúncios em jornais e as entrevistas face-a-face. Plataformas online como o LinkedIn, sites de emprego e outras ferramentas digitais têm facilitado a interação entre empregadores e candidatos, permitindo um recrutamento mais dinâmico, acessível e global. De acordo com Chapman e Webster (2003), a digitalização trouxe uma transformação significativa ao processo de recrutamento, ampliando o alcance das ofertas de emprego e melhorando a eficiência na gestão de candidaturas. No entanto, o impacto das tecnologias não se limita apenas a aumentar o alcance ou a automatizar tarefas administrativas. A tecnologia tem também permitido que as organizações utilizem dados e análises avançadas para melhorar a qualidade da seleção de candidatos, minimizando os vieses humanos e aumentando a objetividade do processo de contratação.

A introdução da inteligência artificial no recrutamento tem sido um dos maiores avanços da última década. Ferramentas baseadas em IA permitem que as organizações realizem uma triagem mais eficaz de currículos, analisem entrevistas e até prevejam o sucesso a longo prazo dos candidatos. Binns (2018) sublinha que a IA não só melhora a eficiência e precisão dos processos seletivos, mas também contribui para a redução de preconceitos humanos, garantindo uma seleção mais justa e inclusiva. Contudo, o uso da tecnologia no recrutamento não está isento de desafios. Questões como a privacidade dos dados, a transparência algorítmica e a ética do uso de inteligência artificial na seleção de candidatos são temas importantes que exigem reflexão e regulamentação.

Além disso, a crescente dependência da tecnologia para tomar decisões sobre contratações levanta questões sobre o impacto social e cultural dessa mudança. A tecnologia pode promover uma maior eficiência e personalização, mas também pode criar desafios relacionados ao desemprego tecnológico e à desumanização dos processos seletivos. Assim, a introdução de tecnologias no recrutamento e na seleção de talentos não deve ser vista apenas como uma inovação que traz benefícios operacionais, mas também como uma mudança estrutural que pode ter efeitos de longo prazo nas relações de trabalho e na forma como as organizações interagem com os seus colaboradores.

Em suma, o impacto da tecnologia na atração e seleção de talentos representa um avanço significativo nas práticas de recursos humanos, com a promessa de um processo mais ágil, eficiente e eficaz. Contudo, é importante que as organizações implementem estas tecnologias com uma visão crítica e ética, garantindo que o uso da tecnologia no recrutamento seja

transparente, justo e alinhado com os valores da empresa. A seguir, será discutido o impacto específico de algumas das principais tecnologias utilizadas no recrutamento, como a IA, as plataformas digitais e o uso de big data, na transformação do processo de atração e seleção de talentos.

## **2.4.Eficiência vs. Ética: Desafios da IA na Seleção de Talentos**

### **2.4.1. Benefícios da IA na Eficiência do Recrutamento**

O impacto da tecnologia na atração e seleção de talentos representa um avanço significativo nas práticas de recursos humanos, com a promessa de um processo mais ágil, eficiente e eficaz. Contudo, é importante que as organizações implementem estas tecnologias com uma visão crítica e ética, garantindo que o uso da tecnologia no recrutamento seja transparente, justo e alinhado com os valores da empresa. A seguir, será discutido o impacto específico de algumas das principais tecnologias utilizadas no recrutamento, como a IA, as plataformas digitais e o uso de big data, na transformação do processo de atração e seleção de talentos.

A inteligência artificial (IA) tem transformado muitos processos organizacionais, e o recrutamento não é exceção. A introdução de IA nos processos de seleção de candidatos tem permitido às empresas não apenas automatizar tarefas repetitivas e demoradas, mas também melhorar a qualidade das contratações, aumentar a eficiência e reduzir os custos operacionais. O uso de IA no recrutamento pode ser um fator diferencial para as organizações, permitindo-lhes melhorar a tomada de decisões e aumentar a competitividade no mercado de trabalho. O seguinte capítulo explora as principais vantagens que a adoção da IA proporciona ao recrutamento, com base em estudos realizados por diversos autores.

#### **2.4.1.1.Eficiência na Triagem e Seleção de Currículos**

A triagem de currículos e a seleção de candidatos são tarefas fundamentais e extremamente dispendiosas em termos de tempo. Em grandes organizações, o volume de candidaturas a vagas pode ser muito elevado, tornando o processo de triagem manual não apenas demorado, mas também propenso a erros. A utilização de sistemas baseados em IA permite uma análise rápida e eficaz dos currículos, filtrando candidatos de acordo com critérios específicos definidos pelas empresas. A IA analisa as qualificações, experiências anteriores e habilidades, tudo a partir de uma análise algorítmica, sem a necessidade de intervenção humana direta.

Chien (2019) observa que a IA não apenas reduz o tempo gasto na triagem, mas também permite um processo de seleção mais objetivo. Quando alimentados com um grande volume de dados, os algoritmos de IA conseguem identificar padrões ocultos nos currículos e selecionar candidatos com maior potencial de sucesso, que muitas vezes poderiam ser descartados em um processo manual. O uso de IA para fazer a triagem de currículos é, assim, uma das formas mais diretas de melhorar a eficiência e a qualidade do processo de recrutamento.

Além disso, ao automatizar a triagem, as empresas conseguem reduzir os custos associados à contratação. Segundo Binns (2018), o tempo economizado durante a análise inicial dos currículos pode ser redirecionado para entrevistas mais aprofundadas com os candidatos selecionados, permitindo uma seleção de maior qualidade.

#### **2.4.1.2. Precisão nas Decisões de Seleção**

Outro benefício importante da IA no recrutamento é a melhoria da precisão na seleção de candidatos. Como argumentam Smith e Williams (2021), a IA tem a capacidade de analisar um número muito maior de variáveis e dados do que um recrutador humano, permitindo a identificação mais precisa dos candidatos mais adequados para uma determinada função. Em vez de depender de intuições ou impressões subjetivas, os sistemas de IA baseiam suas decisões em dados objetivos, o que minimiza os erros de julgamento.

A precisão das decisões também é reforçada pelo uso de modelos preditivos que analisam o histórico de contratações anteriores, identificando os fatores que levaram a contratações bem-sucedidas. Chien (2020) destaca que esses modelos são alimentados com dados reais de contratações passadas e de desempenho de funcionários, permitindo prever com maior acuracidade quais candidatos têm o potencial de se destacar na função que estão a ser considerados para. Este tipo de análise preditiva melhora significativamente a qualidade das contratações, ao fornecer um match mais preciso entre as habilidades e as necessidades da empresa.

Ademais, a IA também é útil para identificar candidatos que possuam qualidades comportamentais que podem ser cruciais para o sucesso em uma função. Por exemplo, as ferramentas baseadas em IA podem identificar sinais de resiliência, habilidades de liderança ou capacidade de trabalhar sob pressão, características que muitas vezes não são evidentes a partir de currículos ou entrevistas tradicionais. Binns (2018) argumenta que a IA, ao analisar

padrões comportamentais em grandes volumes de dados, pode encontrar candidatos com as qualidades ideais para a cultura e os desafios da organização.

#### **2.4.1.3.Redução de Viés e Aumento da Diversidade**

Um dos maiores desafios no recrutamento tradicional é o viés inconsciente. Recrutadores podem, sem querer, favorecer candidatos com base em características pessoais como gênero, idade ou origem étnica, que, embora irrelevantes para o desempenho de uma função, podem influenciar a decisão final. O viés inconsciente tem sido uma preocupação crescente no recrutamento, visto que ele pode afetar não apenas a justiça do processo, mas também os resultados de longo prazo da organização.

Smith e Williams (2021) enfatizam que a IA tem o potencial de reduzir esses vieses, uma vez que os algoritmos de IA podem ser configurados para ignorar fatores como idade, gênero e etnia, concentrando-se exclusivamente nas qualificações e habilidades do candidato. Chien (2019) sugere que, ao utilizar sistemas de IA no recrutamento, as organizações têm a oportunidade de promover um processo de seleção mais imparcial e justo, que pode resultar em uma força de trabalho mais diversificada.

No entanto, como mencionado por Shrestha e Yadav (2020), é importante observar que os sistemas de IA também podem ser reflexo dos vieses presentes nos dados com os quais são treinados. Portanto, é crucial que as empresas se certifiquem de que os dados usados para treinar os sistemas de IA sejam representativos e imparciais, a fim de evitar a perpetuação de preconceitos históricos.

De acordo com LinkedIn (2018), ao usar IA para reduzir o viés no recrutamento, as empresas podem criar ambientes de trabalho mais inclusivos, o que traz uma série de benefícios. Diversidade e inclusão são fatores que estão cada vez mais ligados a uma maior inovação, melhores resultados financeiros e maior satisfação no trabalho.

#### **2.4.1.4.Melhoria da Experiência do Candidato**

A experiência do candidato desempenha um papel fundamental na atração de talentos e na imagem que a organização transmite. A IA pode melhorar significativamente a experiência do candidato ao tornar o processo de recrutamento mais transparente, dinâmico e acessível. Shrestha e Yadav (2020) apontam que os sistemas de IA permitem que os candidatos recebam feedback mais rápido, sejam informados sobre o status de suas candidaturas e possam obter respostas a dúvidas de forma instantânea.

Além disso, ao reduzir o tempo necessário para completar as etapas iniciais do processo, a IA diminui a frustração dos candidatos, que podem sentir que estão em um processo sem fim de espera e incertezas. Binns (2018) observa que essa melhoria no processo de recrutamento contribui para uma experiência positiva do candidato, o que, por sua vez, melhora a reputação da empresa no mercado de trabalho e pode atrair mais candidatos qualificados no futuro.

#### **2.4.1.5.Redução de Custos e Aumento da Produtividade**

O impacto da IA nos custos operacionais do recrutamento é significativo. Como explicam Chien (2020) e Binns (2018), ao automatizar muitas das tarefas repetitivas associadas ao recrutamento, as organizações conseguem reduzir a necessidade de uma grande equipe de recrutadores. A IA também acelera as etapas do processo, permitindo que as empresas preencham vagas com maior rapidez, sem comprometer a qualidade das contratações. A redução do tempo de contratação também pode resultar em menores custos de rotatividade, já que contratações mais acertadas resultam em maior satisfação no trabalho e maior retenção.

Além disso, a produtividade dos recrutadores aumenta, pois eles podem dedicar mais tempo às entrevistas e outras etapas de seleção mais qualificadas, enquanto a IA se encarrega das tarefas operacionais. LinkedIn (2018) ressalta que a eficiência operacional trazida pela IA permite que as empresas invistam mais recursos em outras áreas críticas de desenvolvimento de recursos humanos, como treinamento e desenvolvimento de carreiras.

#### **2.4.1.6.Análise de Dados e Feedback Continuado**

A IA não apenas automatiza processos, mas também oferece poderosas ferramentas analíticas que podem ser utilizadas para avaliar e melhorar continuamente os processos de recrutamento. A coleta de dados sobre como os candidatos se comportam ao longo do processo de seleção e a análise desses dados permite que as organizações identifiquem padrões, avaliem a eficácia de diferentes fontes de recrutamento e ajustem suas estratégias com base em informações atualizadas. Shrestha e Yadav (2020) argumentam que a IA oferece às empresas uma visão detalhada sobre a eficácia do seu processo de recrutamento, tornando o processo mais ágil e permitindo a adaptação rápida às necessidades do mercado de trabalho.



#### **2.4.2. Desvantagens da Inteligência Artificial no Processo de Recrutamento**

Embora a Inteligência Artificial tenha trazido inúmeros benefícios para o processo de recrutamento, como a automação de tarefas repetitivas, a aceleração dos processos seletivos e a melhoria da eficiência na análise de candidatos, também existem várias desvantagens associadas ao seu uso. Estas desvantagens podem, muitas vezes, comprometer a equidade, a transparência e a qualidade do processo de seleção de talentos. É importante que as organizações reconheçam essas limitações e desafios para utilizar a IA de forma responsável e eficaz.

Algumas das desvantagens são:

- **Viés Algorítmico**

Uma das principais preocupações com a utilização de IA no recrutamento é o viés algorítmico, que pode resultar em discriminação involuntária de candidatos com base em características como gênero, raça, idade, orientação sexual, ou outras categorias protegidas. A IA aprende com os dados fornecidos e, se esses dados contiverem preconceitos ou desigualdades históricas, a tecnologia pode replicá-los e até amplificá-los.

Por exemplo, se um sistema de IA for treinado com dados de contratações anteriores que refletem um viés em favor de um grupo demográfico específico (por exemplo, homens brancos para posições de liderança), o sistema pode aprender a favor de candidatos semelhantes, mesmo que não haja qualquer justificativa objetiva para tal discriminação. Este tipo de viés algorítmico pode levar à exclusão de candidatos qualificados de determinados grupos e, portanto, prejudicar a diversidade e a inclusão no ambiente de trabalho. Angwin et al. (2016) ilustraram como, em alguns sistemas de IA usados por empresas, os algoritmos podem discriminar mulheres em setores tecnológicos, uma vez que os dados históricos de contratações eram predominantemente masculinos.

Além disso, os algoritmos de IA podem ser opacos e difíceis de auditar, dificultando a identificação e correção de vieses (O'Neil, 2016). Por isso, o viés algorítmico representa um dos maiores riscos éticos associados ao uso de IA no recrutamento.

- **Falta de Transparência e Explicabilidade**

Outro desafio importante relacionado ao uso de IA no recrutamento é a falta de transparência nos processos de decisão. Muitos algoritmos de IA, especialmente aqueles

baseados em modelos de "caixa preta", podem gerar resultados sem que seja claro como ou por que uma decisão foi tomada. Isso é problemático em processos de recrutamento, pois os candidatos podem não entender os critérios utilizados para sua seleção ou rejeição.

A falta de explicabilidade pode levar a uma sensação de injustiça por parte dos candidatos, que não têm acesso a uma visão clara sobre os fatores que influenciaram as decisões. Binns (2018) destaca que, para que os processos seletivos sejam percebidos como justos, os recrutadores precisam ser capazes de explicar como os sistemas de IA chegam às suas conclusões, e os candidatos também devem ter direito a compreender os critérios de avaliação.

A opacidade nos algoritmos pode também dificultar a capacidade das empresas de auditar e melhorar os sistemas de IA, o que é essencial para garantir a eficácia contínua do processo de recrutamento. Além disso, a falta de transparência compromete a confiança no sistema de recrutamento e na própria organização, prejudicando a imagem da empresa e a experiência do candidato.

- Desumanização do Processo de Recrutamento

Embora a IA seja eficaz para realizar tarefas como triagem de currículos, análise de grandes volumes de dados e automatização de comunicações, ela também corre o risco de desumanizar o processo de recrutamento. O processo de recrutamento é, por natureza, uma interação entre seres humanos, e muitos aspectos importantes da avaliação de um candidato, como a motivação, a personalidade, a adaptabilidade e a cultura organizacional, podem ser mal interpretados ou negligenciados por algoritmos. A IA, por mais avançada que seja, não consegue capturar completamente a complexidade humana que é essencial para o processo de contratação.

Shrestha e Yadav (2020) argumentam que o uso excessivo de IA no recrutamento pode reduzir a interação humana, que muitas vezes é necessária para construir uma relação de confiança entre candidatos e empregadores. A falta de interação humana pode prejudicar a percepção dos candidatos sobre a empresa, além de limitar as oportunidades de os recrutadores captarem nuances que apenas um ser humano seria capaz de perceber, como aspectos comportamentais durante uma entrevista presencial.

- Dependência de Dados de Qualidade

A eficácia da IA no recrutamento depende fortemente da qualidade dos dados utilizados para treinar os algoritmos. Se os dados usados forem incompletos, desatualizados ou tendenciosos, os resultados gerados pelos sistemas de IA podem ser distorcidos. Além disso, muitos sistemas de IA requerem dados específicos e bem estruturados para funcionar corretamente. Caso contrário, os recrutadores podem acabar tomando decisões com base em informações imprecisas ou inadequadas.

Os dados de má qualidade podem levar à adoção de práticas ineficazes no recrutamento, como a contratação de candidatos que não são adequados para a posição ou a exclusão de talentos valiosos. Assim, a dependência excessiva de IA sem uma gestão adequada dos dados pode resultar em falhas significativas na seleção de candidatos (Binns, 2018)

- Desafios com a Adaptação e Implementação

A implementação de IA no recrutamento não é uma tarefa simples. Para que as ferramentas de IA funcionem eficazmente, as empresas precisam investir em tecnologia, treinamento de pessoal e adaptação dos sistemas internos. Isso pode envolver um investimento significativo de tempo e dinheiro, especialmente para organizações que não possuem uma infraestrutura tecnológica robusta.

Além disso, muitos profissionais de recursos humanos podem resistir à mudança, especialmente se não tiverem experiência prévia com sistemas baseados em IA. A transição de métodos tradicionais para métodos baseados em IA pode gerar desconforto entre os recrutadores, que podem sentir que suas funções estão sendo substituídas ou diminuídas pela tecnologia. Backhaus e Tikoo (2004) mencionam que, para uma integração bem-sucedida da IA, é necessário um alinhamento entre a tecnologia e as pessoas dentro da organização, o que exige investimentos em treinamento e gestão de mudanças.

- Custo de Implementação Inicial

Embora a IA possa proporcionar economias a longo prazo, a implementação inicial de tecnologias de IA no recrutamento pode ser cara. Isso inclui o custo de desenvolvimento e integração dos sistemas de IA, bem como os custos associados à formação de equipes e à adaptação dos processos existentes. Para muitas organizações, especialmente as de menor porte, esses custos podem ser proibitivos.

Dastin (2018) argumenta que, apesar das vantagens da IA em termos de eficiência e custo a longo prazo, as empresas podem ter que fazer um grande investimento inicial para desenvolver e integrar essas ferramentas, o que pode não ser viável para todas as organizações.

- **Problemas de Privacidade e Proteção de Dados**

O uso de IA no recrutamento envolve a coleta e o processamento de grandes volumes de dados pessoais dos candidatos. Isso levanta questões sérias de privacidade, especialmente quando se trata de dados sensíveis. A violação de dados ou o uso inadequado de informações pessoais pode prejudicar não apenas os candidatos, mas também a reputação da empresa.

O'Neil (2016) alerta para o risco de as empresas não conseguirem proteger adequadamente os dados pessoais dos candidatos, o que pode resultar em violações de privacidade e possíveis consequências legais. As empresas devem garantir que estão a cumprir as regulamentações de proteção de dados, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia, para evitar implicações legais.

Embora a IA tenha potencial para transformar o processo de recrutamento, trazendo benefícios como maior eficiência, redução de custos e agilidade, ela também apresenta uma série de desvantagens que devem ser cuidadosamente consideradas. O viés algorítmico, a falta de transparência, a desumanização do processo e a dependência de dados de qualidade são desafios significativos que podem afetar a equidade e a eficácia do recrutamento. Para que a IA seja utilizada de forma eficaz e ética, as organizações precisam abordar esses desafios com responsabilidade, adotando práticas de auditoria, garantindo a qualidade dos dados e mantendo uma abordagem equilibrada que não substitua a interação humana no processo de seleção.

### **2.4.3. Questões éticas e desafios**

O uso crescente da tecnologia no processo de recrutamento tem gerado inúmeras discussões acerca dos desafios éticos que envolvem a automação da seleção de talentos. A IA oferece uma série de benefícios, como a redução de viés humano, a aceleração do processo seletivo e a otimização de decisões baseadas em dados. No entanto, também apresenta desafios éticos significativos que precisam ser abordados para garantir a equidade,

transparência e justiça no processo de recrutamento. Este capítulo discute as principais questões éticas associadas à implementação de IA no recrutamento e como as organizações podem navegar por esses desafios de forma responsável.

- Viés Algorítmico e Discriminação Involuntária

Uma das maiores preocupações éticas no uso da IA no recrutamento é o risco de viés algorítmico. Os algoritmos de IA são projetados para aprender com os dados históricos fornecidos, e se esses dados refletirem preconceitos ou padrões discriminatórios presentes na sociedade ou na organização, os resultados da IA também estarão sujeitos a esses vieses.

Por exemplo, se um sistema de IA é treinado com dados de contratações anteriores que mostram uma predominância de candidatos masculinos ou de determinadas etnias em posições de liderança, o sistema pode aprender a favorecer esses grupos, mesmo que não haja justificativa objetiva para tal preferência. Angwin et al. (2016) demonstraram como um algoritmo utilizado por uma grande empresa de tecnologia discriminava candidatas mulheres para posições de liderança com base em padrões históricos de contratação. Esse tipo de viés algorítmico pode resultar em uma desvantagem injusta para grupos sub-representados, perpetuando desigualdades no local de trabalho.

Além disso, o viés pode se manifestar não apenas em relação a gênero e etnia, mas também em outras características como idade, orientação sexual e classe social. O'Neil (2016) argumenta que os algoritmos podem ser construídos com base em dados historicamente enviesados, o que perpetua essas desigualdades. Para mitigar esses vieses, as organizações devem garantir que seus sistemas de IA sejam treinados com dados diversificados e representativos, além de realizar auditorias regulares nos algoritmos para verificar e corrigir qualquer distorção discriminatória.

- Falta de Transparência e Explicabilidade (Caixa Preta)

Outro desafio ético importante é a falta de transparência e explicabilidade dos sistemas de IA. Muitos algoritmos de IA, especialmente os baseados em redes neurais profundas ou outros modelos complexos, funcionam como "caixas pretas", onde os resultados são fornecidos sem uma explicação clara de como o algoritmo chegou à sua decisão. Este é um problema especialmente relevante no contexto do recrutamento, onde as decisões podem afetar diretamente a vida profissional dos candidatos.

Binns (2018) observa que a falta de explicabilidade pode ser prejudicial tanto para os candidatos quanto para as empresas. Para os candidatos, a ausência de uma explicação clara sobre o motivo pelo qual foram rejeitados ou selecionados pode gerar desconfiança e frustração, afetando a sua experiência no processo de recrutamento. Para as empresas, essa falta de transparência pode resultar em problemas legais, especialmente se os candidatos perceberem que as decisões foram tomadas de forma injusta ou arbitrária. O Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, por exemplo, exige que os processos automatizados de tomada de decisão sejam explicáveis, garantindo que os indivíduos afetados possam compreender os motivos subjacentes às decisões automáticas.

Portanto, é essencial que as organizações que utilizam IA no recrutamento adotem sistemas que ofereçam uma maior explicabilidade, permitindo que os recrutadores e os candidatos compreendam como as decisões são tomadas. Backhaus e Tikoo (2004) defendem que, para garantir a confiança no processo de recrutamento, os sistemas de IA devem ser transparentes, e as organizações devem ser capazes de justificar de maneira clara as decisões de contratação tomadas com o auxílio da IA.

- Privacidade e Proteção de Dados

A IA no recrutamento envolve a coleta, processamento e análise de grandes volumes de dados pessoais de candidatos, o que levanta sérias questões de privacidade e proteção de dados. Os dados pessoais podem incluir informações sobre a formação acadêmica, experiência profissional, habilidades, comportamentos e até características pessoais, como idade, gênero ou localização. O uso indiscriminado desses dados pode levar à violação de direitos fundamentais dos indivíduos.

O'Neil (2016) aponta que, muitas vezes, as empresas coletam dados pessoais de maneiras que os candidatos não compreendem totalmente ou não autorizam de forma explícita, o que pode infringir as regulamentações de proteção de dados. O GDPR, por exemplo, estabelece requisitos rigorosos sobre como as empresas devem tratar os dados pessoais, exigindo consentimento claro e informado dos indivíduos para o processamento de seus dados.

Além disso, a utilização de IA também traz o risco de violações de segurança e vazamento de dados. Caso uma empresa não implemente medidas de segurança adequadas, os dados pessoais dos candidatos podem ser acessados de forma não autorizada, colocando em risco a privacidade dos indivíduos e a reputação da empresa.

- Desumanização do Processo de Recrutamento

Embora a IA tenha a capacidade de tornar os processos de recrutamento mais rápidos e eficientes, ela também corre o risco de desumanizar a experiência para os candidatos. A avaliação dos candidatos é uma tarefa profundamente humana, que envolve a consideração de fatores subjetivos, como valores, motivação, e a compatibilidade com a cultura da empresa. A IA, apesar de sua sofisticação, pode falhar em capturar esses elementos humanos cruciais.

Shrestha e Yadav (2020) observam que o uso excessivo de IA no recrutamento pode reduzir o contato pessoal durante o processo de seleção, o que pode fazer com que os candidatos sintam que estão sendo tratados como meros números ou estatísticas. Isso pode gerar uma experiência negativa, afetando a percepção do candidato em relação à empresa, e até mesmo desmotivando bons profissionais a se candidatarem a futuras vagas.

Embora os sistemas de IA possam ser usados para otimizar tarefas repetitivas, como triagem de currículos ou agendamento de entrevistas, é essencial que as organizações mantenham uma abordagem equilibrada, onde a interação humana ainda desempenha um papel central, especialmente nas fases finais do recrutamento.

- A Ética na Tomada de Decisões Automatizada

Outro desafio ético é a questão de saber se é moralmente correto delegar decisões de grande impacto, como a contratação de novos colaboradores, a um sistema automatizado. A IA pode tomar decisões baseadas em algoritmos de dados e lógica matemática, mas a capacidade de tomar decisões éticas e morais, considerando aspectos complexos como a ética organizacional, as necessidades emocionais dos funcionários e o contexto social, é limitada.

Vasilenko et al. (2020) destacam que, em muitas situações, os recrutadores devem ser capazes de levar em consideração fatores emocionais e inter-relacionais que podem ser cruciais para o sucesso de um candidato em uma posição específica. A IA, por sua vez, não tem a capacidade de compreender completamente esses aspectos subjetivos. O uso de IA na tomada de decisões de recrutamento pode, assim, limitar a consideração de nuances importantes, o que pode resultar em decisões que não são totalmente éticas ou justas.

- Responsabilidade pelas Decisões

Com o aumento da utilização de IA, surge a questão de quem é responsável pelas decisões tomadas pelos sistemas de IA. Quando um algoritmo toma uma decisão errada, como a rejeição de um candidato qualificado ou a contratação de alguém inadequado para a vaga, quem deve ser responsabilizado? Deve a responsabilidade recair sobre os programadores que desenvolveram o algoritmo, sobre a empresa que implementou a IA, ou sobre o próprio sistema de IA?

Binns (2018) sugere que as organizações devem criar estruturas claras de responsabilidade para garantir que possam ser responsabilizadas pelas decisões tomadas pelos sistemas de IA. Isso inclui a criação de políticas de auditoria e de supervisão para avaliar a eficácia e a ética dos sistemas de IA, e garantir que as decisões automatizadas sejam alinhadas com os valores e princípios da empresa.

Embora a inteligência artificial tenha o potencial de transformar positivamente o processo de recrutamento, também apresenta desafios éticos significativos que precisam ser enfrentados pelas organizações. Para que a IA seja utilizada de forma responsável, as empresas devem adotar práticas transparentes, monitorar os seus sistemas constantemente, e garantir que a tecnologia seja usada de maneira que respeite a dignidade humana e promova a inclusão e a diversidade.

### **2.5.Perspetivas Futuras e Sustentabilidade no Recrutamento**

A evolução tecnológica tem provocado transformações profundas no mundo dos negócios, especialmente nas práticas de recursos humanos. O recrutamento, como uma das funções essenciais de gestão de pessoas, tem-se beneficiado da aplicação de novas tecnologias, especialmente da Inteligência Artificial, que promete continuar a moldar o processo de atração e seleção de talentos. No entanto, para além da inovação tecnológica, um tema crescente no cenário atual do recrutamento é a sustentabilidade, não só no que diz respeito ao impacto ambiental das práticas de recrutamento, mas também em termos de sustentabilidade social e ética. As perspectivas futuras do recrutamento, portanto, estão a ser direcionadas para a integração entre eficiência tecnológica e responsabilidade social, criando



processos que não apenas atendem às necessidades empresariais, mas que também respeitam as exigências de um mundo mais justo e equitativo.

### **2.5.1. Tendências emergentes na aplicação da IA**

O uso de IA não se limita apenas a grandes empresas, mas começa a ser acessível a organizações de diversos portes e setores. A sua aplicação nas mais variadas áreas tem contribuído para uma otimização e personalização dos processos, com particular destaque para áreas como a gestão de recursos humanos, marketing, saúde, finanças e transporte. A cada dia, novas tendências emergem no campo da IA, refletindo não só a capacidade de evolução tecnológica, mas também as necessidades de adaptação às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais dinâmico, globalizado e digital. Este capítulo discute algumas das principais tendências emergentes na aplicação da IA, com foco nas mudanças e oportunidades no contexto empresarial e de recursos humanos, nomeadamente no recrutamento, seleção e gestão de talentos.

Nos últimos anos, a IA tem mostrado seu potencial disruptivo no recrutamento e na gestão de talentos. Embora as empresas tenham recorrido a tecnologias como os algoritmos para realizar triagens e automatizar processos, a IA está agora a transformar a forma como as seleções são realizadas. Ferramentas mais sofisticadas de IA estão a ser utilizadas para selecionar e avaliar candidatos, com a promessa de otimizar não só o tempo mas também a qualidade das escolhas.

Uma das tendências emergentes mais significativas é a automação avançada no recrutamento. Há softwares que estão a utilizar a tecnologia para realizar a triagem de currículos, para determinar o melhor *match* entre a candidato e a vaga oferecida, além de usarem programas para entrevistas preliminares. Esses chatbots são alimentados por algoritmos de processamento de linguagem natural (PLN), permitindo que as interações sejam mais humanas, naturais e personalizadas, o que pode aumentar a experiência do candidato (Binns, 2018). O resultado é uma melhoria na eficiência do recrutamento, com uma análise mais objetiva dos candidatos, minimizando o viés humano na seleção.

Outra aplicação importante é a análise preditiva, que está a emergir como uma tendência crucial. Com o uso de dados históricos, a IA consegue prever o comportamento futuro dos candidatos e seu desempenho em uma determinada função. Ferramentas de *machine learning* são capazes de examinar grandes volumes de dados para identificar padrões que

podem prever quais candidatos têm maior probabilidade de ter sucesso na empresa, baseando-se não apenas em qualificações ou experiências passadas, mas também em traços comportamentais ou *soft skills* (Chamorro-Premuzic et al., 2017).

A diversidade e a inclusão têm sido uma preocupação crescente nas empresas, e a IA está a desempenhar um papel fundamental no apoio a essas iniciativas. Uma tendência emergente é o uso da tecnologia para eliminar o viés inconsciente que pode surgir no recrutamento tradicional. Sistemas bem projetados conseguem minimizar preconceitos com base em gênero, etnia ou orientação sexual, garantindo que todos os candidatos sejam avaliados com base em suas competências e qualificações, e não em fatores discriminatórios.

De acordo com Binns (2018), a IA pode desempenhar um papel importante na promoção da diversidade, pois, ao analisar dados objetivos de desempenho e características dos candidatos, ela pode garantir que os processos seletivos sejam justos. No entanto, para que a IA cumpra este papel, é fundamental que os dados utilizados sejam cuidadosamente selecionados, evitando a reprodução de preconceitos históricos presentes em bases de dados. A Pymetrics, por exemplo, utiliza jogos cognitivos baseados em IA para avaliar características como empatia, raciocínio lógico e habilidades interpessoais, sem recorrer a currículos que possam perpetuar vieses de gênero ou raça (Moss-Racusin et al., 2018).

Esta tendência tem um impacto positivo na criação de ambientes de trabalho mais inclusivos, onde todos os colaboradores têm as mesmas oportunidades de desenvolvimento e ascensão, independentemente de sua origem ou características pessoais. Além disso, ao adotar processos mais inclusivos, as empresas conseguem atrair uma gama mais ampla de talentos, o que pode ser um diferencial competitivo importante no mercado de trabalho global.

Outra tendência emergente que se tem vindo a consolidar é o uso da IA para personalizar a experiência do candidato durante o processo de recrutamento. Com o aumento da competitividade no mercado de trabalho, as empresas estão a focar-se cada vez mais em criar experiências únicas e positivas para os candidatos. Isso não só contribui para um recrutamento mais eficaz, como também ajuda a fortalecer a marca empregadora da organização.

Plataformas baseadas em IA, como as utilizadas por LinkedIn e Glassdoor, ajudam as empresas a se conectarem com candidatos de forma mais eficaz, oferecendo uma experiência personalizada que se adapta às preferências do candidato, ao seu histórico profissional e às suas expectativas de carreira. De acordo com Chamorro-Premuzic et al. (2017), a IA pode personalizar os processos de candidatura, oferecendo recomendações de vagas de trabalho alinhadas aos interesses e ao perfil do candidato, o que melhora significativamente a experiência e engajamento com a empresa.

Esta personalização também pode se estender à forma como as empresas se comunicam com os candidatos. O uso de assistentes virtuais e chatbots em diversas fases do processo de recrutamento, desde o primeiro contato até a marcação de entrevistas, cria uma experiência mais fluida e interativa. A IA pode responder automaticamente às perguntas dos candidatos, oferecer feedback contínuo durante o processo e até mesmo enviar recomendações de cursos ou treinamentos para o candidato, com base nas necessidades identificadas (West, 2021).

A utilização de IA na gestão de talentos é outra tendência crescente. Ao invés de se limitar à triagem de currículos, a IA está a ser cada vez mais utilizada para acompanhar o desempenho dos colaboradores ao longo do tempo, identificar padrões de crescimento e sugerir planos de desenvolvimento de carreira. Com sistemas de IA que monitoram e analisam dados de desempenho, as empresas conseguem ter uma visão mais precisa do potencial de cada colaborador e como ele pode ser melhor aproveitado dentro da organização.

A identificação de líderes também tem sido beneficiada pela IA. Existem plataformas estão a ser usadas para identificar talentos com potencial para cargos de liderança, ao analisar uma série de dados, como o estilo de comunicação, a habilidade de tomada de decisão e a capacidade de motivar equipes. Além disso, a IA também está a ser aplicada na gestão de desempenho, fornecendo feedback contínuo e personalizado aos colaboradores, ajudando-os a alcançar seu máximo potencial (Koller et al., 2020).

A utilização de IA na gestão de talentos também facilita a retenção de funcionários, ao identificar quais colaboradores estão mais propensos a deixar a organização. Com essa informação, as empresas podem agir preventivamente, oferecendo oportunidades de desenvolvimento ou ajustando as condições de trabalho de forma a manter os talentos mais valiosos.

Apesar dos avanços e dos benefícios que a IA pode trazer, a questão da ética continua a ser um tema central, especialmente no recrutamento e seleção de talentos. O uso de IA no recrutamento levanta várias preocupações, desde o risco de discriminação algorítmica até questões de privacidade e transparência. A transparência no uso da IA é essencial para garantir que os candidatos tenham confiança no processo e saibam exatamente como os dados são utilizados.

A explicabilidade dos algoritmos é uma tendência que está a ganhar cada vez mais importância, com empresas e organizações a procurar tornar os seus sistemas de IA mais transparentes. Isso significa criar processos em que os recrutadores e candidatos possam compreender como os algoritmos tomam decisões, o que ajuda a combater o viés e aumenta a confiança no sistema. Além disso, é importante que as empresas implementem processos de auditoria ética para garantir que as decisões baseadas em IA sejam tomadas de forma justa e responsável (Binns, 2018).

Por último, a sustentabilidade começa a desempenhar um papel crescente na aplicação da IA, não apenas no recrutamento, mas em várias áreas de negócios. No recrutamento, o uso da IA pode ajudar a reduzir o impacto ambiental, minimizando a necessidade de entrevistas presenciais e deslocamentos físicos, o que leva a uma redução das emissões de carbono associadas ao processo de contratação. O uso de ferramentas de recrutamento baseadas em IA também reduz o consumo de recursos físicos, como papel e energia, contribuindo para práticas mais ecológicas e sustentáveis.

### **2.5.2. O futuro da IA na gestão de talentos**

O futuro da IA na gestão de talentos está profundamente enraizado nas capacidades de automação, personalização e análise preditiva, elementos que estão a moldar a maneira como as organizações abordam o talento. À medida que a tecnologia continua a evoluir, as empresas são desafiadas a adaptar-se a um novo paradigma, onde a IA não substitui o fator humano, mas complementa e aprimora as suas capacidades, permitindo uma gestão de pessoas mais eficiente, justa e personalizada.

Um dos aspetos mais disruptivos da IA na gestão de talentos é o seu impacto no recrutamento. Tradicionalmente, o recrutamento era um processo manual, em que os recrutadores analisavam currículos, conduziam entrevistas e tomavam decisões baseadas em intuições e experiência. No entanto, a IA está a mudar essa dinâmica ao permitir que a

triagem de currículos, a análise de perfil e a correspondência entre candidatos e vagas sejam feitas de forma mais rápida e precisa.

O processamento de linguagem natural (PLN) é uma das tecnologias mais importantes que está a ser utilizada para melhorar a eficiência da triagem de currículos. Ferramentas de IA como o HireVue, por exemplo, usam PLN para analisar currículos e identificar padrões que possam indicar a correspondência ideal entre o candidato e a vaga. Além disso, ferramentas de entrevista automatizada, alimentadas por IA, podem analisar a linguagem corporal, o tom de voz e as respostas dos candidatos, oferecendo uma avaliação mais holística do candidato, indo além das respostas escritas ou faladas, algo que os recrutadores humanos podem não ser capazes de perceber com a mesma profundidade (Huang & Rust, 2021).

O futuro do recrutamento com IA aponta para uma maior eficiência e redução de vieses. A utilização de algoritmos de machine learning pode minimizar o viés humano, ajudando as empresas a tomarem decisões mais objetivas, com base em dados concretos e não em preconceitos inconscientes, como acontece com frequência em processos seletivos manuais. No entanto, é crucial que as organizações se atentem à qualidade dos dados alimentados nos sistemas, para evitar a reprodução de vieses históricos que possam prejudicar a diversidade no local de trabalho (Binns, 2018).

Além de melhorar o recrutamento, a IA também desempenha um papel central no desenvolvimento e na gestão contínua de talentos. Uma das grandes vantagens da IA é a sua capacidade de analisar grandes volumes de dados e identificar padrões de desempenho ao longo do tempo. Ao integrar plataformas de IA com sistemas de gestão de desempenho, as organizações podem monitorizar o progresso dos seus colaboradores de forma mais eficaz, identificar áreas de melhoria e oferecer oportunidades de desenvolvimento mais personalizadas.

Ferramentas de IA que monitorizam as interações e os desempenhos diários dos colaboradores são capazes de gerar relatórios detalhados sobre o comportamento, as habilidades e as competências que precisam de ser desenvolvidas. O feedback em tempo real, alimentado por IA, oferece aos colaboradores uma visão mais clara sobre o seu desempenho e permite um crescimento contínuo. Plataformas como Coursera ou LinkedIn Learning estão a integrar IA para oferecer cursos de formação personalizados, baseados nas

necessidades e nas preferências de aprendizagem de cada colaborador, criando um ambiente de aprendizagem contínua dentro das empresas (Chamorro-Premuzic et al., 2017).

No futuro, a IA preditiva será cada vez mais utilizada para identificar talentos com potencial de liderança. Através da análise de dados de desempenho e das interações no local de trabalho, os sistemas poderão sugerir quais colaboradores têm maior potencial para ocupar cargos de liderança, com base em critérios que vão além da competência técnica. A IA poderá também ajudar na criação de planos de carreira mais eficazes, antecipando as necessidades de desenvolvimento de competências e identificando os colaboradores mais adequados para determinadas funções.

A personalização tem vindo a ser uma tendência crescente na gestão de talentos, e a IA está a tornar isso mais acessível. O uso de algoritmos para analisar os perfis dos colaboradores e personalizar os planos de desenvolvimento é uma tendência que se irá intensificar nos próximos anos. Isso inclui, por exemplo, a criação de programas de formação personalizados, em que os colaboradores são apresentados a conteúdos educativos com base nas suas competências e áreas de interesse.

A personalização também se estende à experiência de trabalho. A IA poderá ser utilizada para personalizar as interações no local de trabalho, ajudando os gestores a adaptar a sua abordagem de liderança às necessidades individuais dos seus colaboradores. Isso inclui o ajuste de estilos de comunicação, metas e métodos de feedback, o que pode aumentar o engajamento e a satisfação no trabalho. Além disso, plataformas baseadas em IA como a Pymetrics, que utilizam jogos cognitivos, são capazes de analisar características como empatia, comunicação e resolução de problemas, personalizando o ambiente de trabalho de acordo com os perfis dos colaboradores (Binns, 2018).

A diversidade no local de trabalho tem sido um tema central em muitas organizações, e a IA tem o potencial de ajudar a promover ambientes de trabalho mais inclusivos. A IA pode desempenhar um papel crucial na redução dos vieses inconscientes que afetam o recrutamento e o desenvolvimento de talentos. Como mencionado anteriormente, a IA tem a capacidade de analisar dados e avaliar candidatos com base em competências e qualificações objetivas, em vez de fatores subjetivos que possam resultar em discriminação (Chamorro-Premuzic et al., 2017).

No futuro, a IA será capaz de identificar lacunas de diversidade nas empresas e sugerir mudanças nos processos de recrutamento e seleção para melhorar a representatividade em diferentes níveis da organização. Sistemas de IA bem projetados podem avaliar e monitorizar as práticas de diversidade dentro da empresa, fornecendo relatórios detalhados sobre a composição demográfica e sugerindo ações para aumentar a inclusão (Binns, 2018). Isso não só ajuda as empresas a cumprir com as suas obrigações legais e sociais, como também contribui para um ambiente mais criativo e inovador, onde diferentes perspectivas são valorizadas.

Embora o futuro da IA na gestão de talentos seja promissor, existem também desafios e preocupações éticas que as organizações precisam de enfrentar. A utilização de IA nos processos de recrutamento, seleção e gestão de talentos levanta questões sobre privacidade, transparência e justiça. Uma das principais preocupações é o risco de discriminação algorítmica, onde os algoritmos podem acabar por replicar viéses históricos presentes nos dados, prejudicando determinados grupos de candidatos.

Além disso, as organizações precisam de garantir que os processos de IA são transparentes e compreensíveis para todos os envolvidos. Isso envolve a criação de modelos de explicabilidade que permitam aos recrutadores e candidatos entender como os algoritmos tomam decisões. A transparência e a responsabilidade na utilização da IA serão questões chave no futuro, e as empresas terão de se comprometer a manter práticas éticas e justas em todas as fases da gestão de talentos (West, 2021).

A sustentabilidade é uma consideração crescente nas práticas empresariais, e a IA pode desempenhar um papel importante em ajudar as empresas a se tornarem mais sustentáveis. No contexto da gestão de talentos, a IA pode reduzir a necessidade de deslocações físicas, tornando o recrutamento e a seleção mais eficientes e menos prejudiciais para o meio ambiente. As entrevistas virtuais, por exemplo, eliminam a necessidade de deslocações para entrevistas presenciais, o que diminui a pegada de carbono da organização (West, 2021).

Além disso, a IA pode ser utilizada para monitorizar e otimizar o uso de recursos dentro da organização, promovendo práticas de trabalho mais eficientes e sustentáveis. O futuro da gestão de talentos será cada vez mais influenciado por uma mentalidade sustentável, onde a IA pode ser uma ferramenta essencial para alcançar os objetivos ambientais e sociais das empresas.

O futuro da IA na gestão de talentos é cheio de oportunidades, mas também de desafios. À medida que as organizações adotam tecnologias de IA mais sofisticadas, terão a oportunidade de transformar a forma como recrutam, desenvolvem e gerem os seus talentos, promovendo uma experiência mais personalizada, eficiente e inclusiva para todos os envolvidos.

### **2.5.3. A IA nos recursos humanos em Portugal**

A atração de talentos tem vindo a evoluir significativamente nas últimas décadas, impulsionada pelo desenvolvimento da tecnologia e pelas mudanças nas práticas de recrutamento. A aplicação da Inteligência Artificial (IA) nos Recursos Humanos (RH) tem vindo a crescer exponencialmente nos últimos anos, não só a nível global, mas também em Portugal. As organizações portuguesas têm cada vez mais reconhecido o potencial da IA para melhorar diversos processos dentro da gestão de recursos humanos, desde o recrutamento e seleção até à gestão do desempenho e desenvolvimento de talentos. Este fenómeno tem sido impulsionado pelo avanço das tecnologias de IA, como o machine learning, o processamento de linguagem natural (PLN) e as plataformas preditivas, que permitem a análise de grandes volumes de dados para tomar decisões mais informadas e personalizadas. Contudo, a adoção de IA nos recursos humanos também levanta questões relacionadas com a ética, a privacidade e o impacto social, que as empresas em Portugal terão de enfrentar para garantir uma utilização responsável e eficaz dessas tecnologias.

Em Portugal, a utilização de IA nos Recursos Humanos ainda se encontra em estágios iniciais quando comparado com países como os Estados Unidos ou o Reino Unido. No entanto, várias empresas têm vindo a adotar estas tecnologias, principalmente em áreas como o recrutamento e a seleção, onde a automação de processos pode ser particularmente vantajosa. A IA permite, por exemplo, uma análise mais eficaz de currículos, facilitando a triagem de candidatos e permitindo que os recrutadores se concentrem em aspectos mais estratégicos do processo de seleção. Empresas como a Unilabs Portugal e a Cegoc, entre outras, já utilizam ferramentas baseadas em IA para acelerar o processo de recrutamento e melhorar a correspondência entre as competências dos candidatos e as exigências das vagas de emprego (Lopes & Silva, 2020).

A adoção de IA em Portugal tem também sido influenciada pela crescente digitalização das empresas, que têm vindo a apostar em tecnologias de cloud computing, big data e



plataformas digitais para melhorar a sua competitividade e eficácia operacional. A integração da IA nos processos de RH permite uma maior automação e eficiência, reduzindo erros humanos, melhorando a análise de dados e tornando os processos mais rápidos e menos sujeitos a viéses.

A IA oferece várias vantagens no contexto da gestão de recursos humanos em Portugal. Um dos principais benefícios é a eficiência que estas tecnologias trazem, especialmente no que se refere à automação de tarefas repetitivas. A triagem de currículos e a análise inicial de candidatos são áreas que podem ser altamente automatizadas através de sistemas de IA, que utilizam algoritmos para analisar grandes volumes de dados e identificar candidatos com maior potencial de forma mais rápida e precisa do que seria possível manualmente. Esta automação permite aos profissionais de RH concentrarem-se em tarefas mais estratégicas, como entrevistas, negociações e desenvolvimento de políticas de retenção de talentos (Santos e Pereira, 2019).

Outro benefício significativo da IA nos recursos humanos é a redução de viéses nas decisões de recrutamento e seleção. Estudos têm demonstrado que os seres humanos estão propensos a tomar decisões baseadas em viéses inconscientes, como o gênero, a etnia ou a idade dos candidatos. A IA, quando bem aplicada, pode reduzir esses viéses, uma vez que as decisões de recrutamento baseiam-se em dados objetivos, como competências, experiência e qualificações, em vez de fatores subjetivos (Binns, 2018). Isto pode resultar em um processo de seleção mais justo e inclusivo, o que é particularmente relevante para empresas que procuram melhorar a diversidade no local de trabalho.

Além disso, a personalização da experiência do colaborador também é um dos benefícios da IA na gestão de recursos humanos. Sistemas de IA podem fornecer aos colaboradores feedback personalizado sobre o seu desempenho, identificar áreas de desenvolvimento e sugerir planos de formação adequados às suas necessidades individuais. A IA pode também ser utilizada para criar experiências de onboarding mais eficazes, adaptando-se ao perfil de cada novo colaborador, o que pode aumentar o engajamento e a satisfação no trabalho (Chamorro-Premuzic et al., 2017).

Apesar das inúmeras vantagens, a implementação de IA nos Recursos Humanos em Portugal não está isenta de desafios. Um dos principais obstáculos é a resistência à mudança por parte de alguns profissionais de RH, que podem ver a IA como uma ameaça ao seu papel tradicional. Muitos profissionais de RH temem que a automação leve à perda de emprego ou

que a IA substitua completamente o julgamento humano no processo de seleção e gestão de talentos. No entanto, é importante ressaltar que a IA não visa substituir os profissionais de RH, mas sim complementar as suas competências, proporcionando ferramentas que ajudam a tomar decisões mais informadas e baseadas em dados (López & Ramos, 2020).

Outro desafio significativo é a qualidade e a integridade dos dados utilizados nos sistemas de IA. Como a IA depende de grandes volumes de dados para funcionar corretamente, é essencial que as organizações disponham de dados precisos, completos e atualizados. Se os dados utilizados forem tendenciosos ou imprecisos, os resultados gerados pela IA também serão distorcidos. Além disso, as empresas devem garantir que os dados dos colaboradores e candidatos sejam protegidos de forma adequada, cumprindo com as exigências legais em termos de privacidade e segurança (General Data Protection Regulation – GDPR).

A questão do viés algorítmico também é uma preocupação relevante. Embora a IA possa reduzir os vieses humanos, ela pode também reforçar vieses preexistentes se os algoritmos não forem adequadamente treinados ou se os dados utilizados forem parciais. Por exemplo, se um sistema de IA for alimentado com dados históricos que refletem discriminação em processos de recrutamento passados, ele pode perpetuar esses vieses, prejudicando grupos demográficos específicos. Este é um dos desafios éticos mais importantes para as empresas que desejam adotar IA nos seus processos de recrutamento (Binns, 2018).

O futuro da IA nos Recursos Humanos em Portugal é promissor, mas estará fortemente dependente da evolução das tecnologias e da capacidade das empresas em se adaptarem às novas ferramentas. As organizações portuguesas estão a adotar a IA não apenas como uma ferramenta para melhorar a eficiência operacional, mas também como uma estratégia para promover a diversidade e inclusão, melhorar a experiência do colaborador e criar ambientes de trabalho mais sustentáveis. O uso crescente de análises preditivas e machine learning permitirá às empresas prever tendências, identificar possíveis lacunas de competências e desenvolver programas de formação mais eficazes.

A integração de IA com outras tecnologias emergentes, como a blockchain e o Internet das Coisas (IoT), poderá também ter um impacto significativo na gestão de talentos em Portugal. Por exemplo, as tecnologias de blockchain podem ser utilizadas para garantir a autenticidade dos dados dos colaboradores, como as qualificações e a experiência profissional, enquanto o IoT poderá ajudar as empresas a monitorizar as condições de

trabalho e a saúde dos seus colaboradores em tempo real, garantindo ambientes de trabalho mais seguros e adaptados às necessidades de cada pessoa.

No entanto, a adoção de IA deve ser acompanhada de perto por uma reflexão ética sobre as implicações sociais e humanas dessa tecnologia. As empresas portuguesas terão de garantir que a implementação de IA não comprometa os direitos dos colaboradores, incluindo o direito à privacidade, à igualdade de oportunidades e à transparência no processo decisional.

A IA está a transformar a gestão de recursos humanos em Portugal, trazendo uma série de benefícios para as empresas, como maior eficiência, redução de viéses e personalização da experiência do colaborador. No entanto, essa transformação também traz desafios significativos, incluindo resistência à mudança, preocupações com a privacidade e a segurança dos dados e a necessidade de garantir que a IA não perpetue viéses discriminatórios. O futuro da IA nos recursos humanos em Portugal dependerá da capacidade das empresas de integrar essas tecnologias de forma ética e responsável, promovendo um ambiente de trabalho mais eficiente, inclusivo e sustentável.

## DESENVOLVIMENTO DA FREEMWORK ZACHMAN E METODOLOGIA

Após a revisão da literatura realizada no capítulo anterior, que permitiu fundamentar teoricamente a investigação sobre a utilização da inteligência artificial (IA) nos processos de recrutamento, neste capítulo apresenta-se a metodologia adotada para estruturar e orientar o estudo. A escolha metodológica tem por base uma abordagem qualitativa e conceptual, orientada para a construção de um artefacto teórico – a framework conceptual que categoriza perfis de candidatos segundo as suas atitudes face à IA.

A metodologia qualitativa foi seleccionada devido à natureza exploratória e emergente do tema, que carece de investigações empíricas consolidadas, especialmente na perspetiva dos candidatos ao recrutamento (Flick, 2009). Ao invés de focar numa recolha massiva de dados quantitativos, esta abordagem privilegia a compreensão profunda dos fenómenos sociais complexos, através da análise interpretativa e da construção de significados (Quivy & Van Campenhoudt, 2008).

Para além da vertente qualitativa, o estudo baseia-se em dados conceptuais, ou seja, dados extraídos e sistematizados a partir da revisão da literatura, que constituem a base para a criação dos perfis teóricos dos candidatos. Estes dados conceptuais permitem desenvolver uma matriz que articula respostas a um conjunto de perguntas estruturadas (baseadas na escala de Likert), as quais, hipoteticamente, posicionam os candidatos em três perfis distintos conforme a sua atitude perante a IA no recrutamento.

A framework conceptual representa o artefacto principal deste estudo, sendo uma construção teórica destinada a sistematizar e categorizar as atitudes dos candidatos perante o uso da IA em processos seletivos. Esta framework foi desenvolvida com base em diversas correntes teóricas que abordam a aceitação tecnológica, a perceção de justiça e a experiência do candidato.

Em primeiro lugar, a Teoria da Aceitação Tecnológica (TAM), originalmente formulada por Davis (1989) e posteriormente expandida por Venkatesh et al. (2003), fundamenta a compreensão das perceções sobre utilidade e facilidade de uso da tecnologia, fatores que influenciam diretamente a intenção de adoção. No contexto do recrutamento com IA, estas perceções estão diretamente relacionadas com o nível de confiança e aceitação do processo automatizado pelos candidatos.

Em segundo lugar, os estudos sobre justiça organizacional, especialmente o modelo de justiça nos processos de seleção proposto por Gilliland (1993), são cruciais para compreender as preocupações relativas à transparência, imparcialidade e equidade percebidas pelos candidatos. A IA, apesar de prometer maior objetividade, levanta questões sobre vieses algorítmicos e a ausência da dimensão humana, fatores que influenciam a percepção de justiça.

Por último, os trabalhos recentes que exploram o impacto da IA na experiência do candidato, como os de Chamorro-Premuzic et al. (2017), enfatizam a importância da personalização, empatia e comunicação no processo de recrutamento digital. Estes autores destacam que a tecnologia deve ser uma ferramenta que enriquece, e não substitui, a interação humana, para garantir uma experiência positiva.

### **3.1. Objetivo do Estudo**

O principal objetivo desta tese é desenvolver uma framework conceptual robusta e fundamentada que permita categorizar os candidatos segundo as suas percepções, atitudes e preferências relativamente à utilização da inteligência artificial (IA) nos processos de recrutamento. Pretende-se, assim, compreender as diferentes posturas dos candidatos face à incorporação da IA, identificando perfis distintos que reflitam as suas expectativas, receios, níveis de literacia digital e percepção de justiça e transparência na seleção automatizada.

Este objetivo visa preencher uma lacuna significativa na literatura académica e prática, dada a escassez de estudos que abordem a aceitação da IA no recrutamento a partir de uma perspetiva integrada e orientada para o desenvolvimento de ferramentas diagnósticas. A framework proposta pretende servir como base para a criação de instrumentos que possibilitem às organizações identificar e compreender os seus candidatos de forma mais eficaz, promovendo uma comunicação mais ajustada e processos seletivos que respeitem as necessidades e sensibilidades dos diferentes grupos.

Além disso, a tese ambiciona contribuir para o avanço do conhecimento científico na área das ciências da gestão e recursos humanos, combinando abordagens qualitativas e conceptuais com princípios da Design Science Research (DSR) (Marcão, R. P., Pestana, G., & Sousa, M. J., 2021), para o desenvolvimento e validação de artefactos teóricos aplicáveis a contextos organizacionais reais. Com isso, espera-se apoiar a integração ética, transparente e eficiente da IA no recrutamento, potenciando melhores experiências para candidatos e organizações.

### 3.2. Estrutura da matriz

A matriz conceptual representa o instrumento principal da framework, atuando como uma ferramenta de cruzamento e análise dos dados conceptuais recolhidos. Esta matriz articula as respostas hipotéticas a um conjunto de perguntas definidas, cujas respostas são expressas numa escala Likert de cinco pontos, com os perfis de candidatos previamente definidos: Entusiasta (Perfil A), Indiferente (Perfil B) e Cético (Perfil C).

- Perfil A – Entusiasta da IA no Recrutamento

Caracteriza-se por candidatos com elevada literacia digital, familiaridade com tecnologias avançadas e uma visão positiva sobre o impacto da IA na eficiência e justiça do recrutamento. Estes indivíduos valorizam a rapidez dos processos, a objetividade dos algoritmos e a inovação tecnológica como fatores que potenciam uma melhor experiência. Contudo, mantêm uma consciência crítica relativamente à necessidade de transparência e proteção de dados. Este perfil está alinhado com os conceitos de aceitação tecnológica avançada e perceção de utilidade (Davis, 1989; Chamorro-Premuzic et al., 2017).

- Perfil B – Indiferente ou Neutro

Este grupo reúne candidatos que não manifestam uma preferência clara por processos automatizados ou tradicionais. Demonstram uma atitude pragmática e focalizam-se nos resultados finais do recrutamento, aceitando a presença da IA como uma componente neutra no processo. Para estes indivíduos, o fator determinante reside na perceção de justiça e clareza dos procedimentos, independentemente da tecnologia utilizada. Esta neutralidade pode relacionar-se com uma perceção moderada de utilidade e baixa implicação emocional (Davis, 1989).

- Perfil C – Cético face à IA

Representa candidatos que preferem processos de recrutamento conduzidos predominantemente por humanos, valorizando a interação pessoal, a empatia e o julgamento contextual. Expressam preocupação quanto à desumanização, potenciais vieses algorítmicos e falta de transparência das soluções tecnológicas. Este perfil evidencia uma desconfiança

acentuada face à IA, refletindo valores que privilegiam a justiça percebida e a supervisão humana (Binns, 2018; O’Neil, 2016).

A seguinte tabela apresenta as diferenças nas percepções e atitudes de três perfis distintos — Entusiasta, Indiferente e Cético — em relação à adoção da inteligência artificial no recrutamento. Ela destaca como cada grupo varia em preferência pela IA, confiança nos algoritmos, valorização do fator humano, percepção de justiça, reação à automatização, exigência por transparência e principais receios relacionados ao uso da tecnologia no processo seletivo.

**Tabela 1**

*Descrição dos Perfis de Candidatos*

| <b>Dimensão</b>                   | <b>Perfil A – Entusiasta</b>         | <b>Perfil B – Indiferente</b> | <b>Perfil C – Cético</b>                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Preferência por IA</b>         | Alta                                 | Moderada/Neutra               | Baixa                                      |
| <b>Confiança no algoritmo</b>     | Elevada                              | Condicional                   | Baixa                                      |
| <b>Valorização do humano</b>      | Baixa (nas fases iniciais)           | Média                         | Elevada                                    |
| <b>Percepção de justiça</b>       | Associada à objetividade algorítmica | Depende da clareza e feedback | Associada à empatia e interpretação humana |
| <b>Reação à automatização</b>     | Muito positiva                       | Neutra                        | Negativa                                   |
| <b>Exigência de transparência</b> | Moderada (confia na tecnologia)      | Elevada                       | Muito elevada                              |
| <b>Receios principais</b>         | Ética de dados, auditoria            | Falta de feedback, anonimato  | Viés, exclusão, falta de controlo          |

Fonte: Própria

Cada questão da matriz corresponde a uma dimensão relevante da percepção dos candidatos sobre a IA, como confiança, justiça, transparência, eficiência e interação humana. As respostas dadas permitem posicionar cada candidato num espectro que varia entre uma atitude positiva, neutra ou negativa face à utilização da IA no recrutamento.

Esta matriz tem um papel crucial, pois traduz dados conceptuais abstratos em categorias operacionais que podem ser aplicadas numa futura investigação empírica. Ao especificar os intervalos de respostas associados a cada perfil, a matriz funciona como um sistema

classificatório que permite determinar a qual dos perfis o candidato pertence, com base nas suas respostas.

Além disso, a matriz facilita a identificação de pontos comuns e divergentes entre os perfis, tornando visíveis as principais áreas de consenso e conflito nas percepções dos candidatos. Esta informação é essencial para a definição de estratégias de comunicação e gestão que sejam sensíveis às expectativas e receios de cada grupo, contribuindo para processos de recrutamento mais eficazes e equitativos.

### **3.3. Recolha de dados**

A matriz que compõe a framework é um instrumento conceptual que permite associar respostas a questões específicas a perfis definidos de candidatos, funcionando como um mapa interpretativo das atitudes face à IA. Esta matriz organiza as respostas a um questionário estruturado, baseado numa escala de Likert de 1 a 5, onde cada dimensão avaliada corresponde a uma questão ou grupo de questões relativas a aspetos-chave do processo de recrutamento com IA.

Cada linha da matriz corresponde a uma questão do questionário, enquanto as colunas representam os perfis teóricos – Entusiasta (Perfil A), Indiferente (Perfil B) e Cético (Perfil C). Para cada questão, a matriz especifica o intervalo de respostas que caracteriza cada perfil, permitindo posicionar um candidato de acordo com o seu padrão de respostas. Por exemplo, respostas altas (4 ou 5) numa questão sobre confiança na IA indicam uma maior probabilidade de enquadramento no Perfil A, enquanto respostas baixas (1 ou 2) sinalizam o Perfil C.

Esta estrutura permite que o artefacto funcione não só como um modelo teórico, mas também como uma ferramenta prática para a classificação e segmentação dos candidatos, facilitando a personalização das estratégias de recrutamento.

Embora o estudo se insira predominantemente no paradigma qualitativo, foi adotado um questionário estruturado como ferramenta de recolha de dados conceptuais. O questionário contém um conjunto de perguntas cuidadosamente elaboradas, baseadas na literatura, que avaliam percepções, atitudes e níveis de concordância dos candidatos relativamente a diferentes dimensões da IA no recrutamento, como a transparência algorítmica, justiça, eficácia, e impacto emocional.



A utilização da escala de Likert (Likert, 1932) justifica-se pela sua capacidade de medir graduações de opinião e atitude, facilitando a análise comparativa e a identificação de padrões nas respostas. Esta escala, embora tradicionalmente usada em estudos quantitativos, é também reconhecida como um instrumento complementar em abordagens qualitativas, pois ajuda a estruturar a recolha de dados e suporta análises interpretativas detalhadas (Onwuegbuzie & Leech, 2005; Sandelowski, 2000).

O questionário não será aplicado nesta fase do estudo, uma vez que o objetivo é desenvolver uma framework conceptual baseada em dados conceptuais e literatura. No entanto, o questionário serve de referência para a matriz de dados, que poderá futuramente ser utilizada para recolha de dados empíricos e validação do artefacto.

### **3.4. Matriz Conceptual**

Para conferir rigor e sistematização à framework conceptual, recorreu-se à Framework de Zachman, modelo amplamente reconhecido na arquitetura empresarial que permite mapear e organizar elementos complexos através de múltiplas dimensões e perspetivas (Zachman, 1987).

A construção desta matriz baseia-se nos princípios da Design Science Research (Hevner et al., 2004), enquanto abordagem metodológica orientada para o desenvolvimento de artefactos que respondem a problemas reais. Neste caso, o artefacto é a framework de categorização de perfis, que visa auxiliar organizações a compreender melhor os seus candidatos, personalizar as suas estratégias de recrutamento, e melhorar a experiência de todos os intervenientes.

Adicionalmente, a matriz articula-se com a Framework de Zachman, sendo alinhada com as primeiras duas colunas: “What” (dados – neste caso, perfis e atitudes) e “How” (processo de classificação conceptual com base nas respostas). Isto permite formalizar o conhecimento envolvido e estabelecer uma lógica de decisão que poderá, no futuro, ser operacionalizada em sistemas de apoio à decisão ou ferramentas de diagnóstico digital.

A matriz apresentada na tabela seguinte tem como principal finalidade simular as possíveis respostas de três perfis de candidatos, permitindo explorar a forma como a Inteligência Artificial poderia ser utilizada para interpretar e avaliar esses dados num contexto real de recrutamento. A seguinte tabela apresenta as respostas e níveis de concordância de três perfis distintos — Entusiasta, Indiferente e Cético — em relação a diversas afirmações sobre o uso da inteligência artificial no recrutamento. As questões

abordam aspetos positivos, negativos e críticos da IA, revelando como cada grupo percebe a eficiência, justiça, privacidade, supervisão e humanização do processo seletivo mediado por IA.

**Tabela 2**

*Matriz Conceptual*

| ID  | Questão                                               | Tipo             | Perfil A –<br>Entusiasta | Perfil B –<br>Indiferente | Perfil C<br>– Céptico |
|-----|-------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Q1  | A IA torna o recrutamento mais eficiente.             | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q2  | A IA permite triagem objetiva e rápida.               | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q3  | A IA reduz preconceitos no recrutamento.              | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q4  | Confio nos resultados da IA em seleção.               | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q5  | A IA substitui eficazmente o recrutador humano.       | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q6  | A IA compromete a percepção de justiça.               | Negativa         | 1–2                      | 3                         | 4–5                   |
| Q7  | A IA melhora a experiência do candidato.              | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q8  | A IA ajuda a escolher o melhor candidato.             | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q9  | A IA deve ser sempre supervisionada por humanos.      | Crítica moderada | 3                        | 3                         | 4–5                   |
| Q10 | A IA compromete a privacidade do candidato.           | Negativa         | 1–2                      | 3                         | 4–5                   |
| Q11 | Prefiro um processo de recrutamento conduzido por IA. | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q12 | A IA torna o processo menos humano e impessoal.       | Negativa         | 1–2                      | 3                         | 4–5                   |
| Q13 | Aceitaria ser avaliado exclusivamente por IA.         | Positiva         | 4–5                      | 3                         | 1–2                   |
| Q14 | É importante ter um contacto humano no recrutamento.  | Crítica indireta | 2–3                      | 3                         | 4–5                   |

Fonte: Própria

O Perfil Entusiasta demonstra uma visão bastante positiva e otimista em relação à IA no recrutamento. Esse grupo atribui notas altas (entre 4 e 5) às questões que destacam aspetos favoráveis da IA, como a eficiência do processo (Q1), a rapidez e objetividade na triagem dos candidatos (Q2), a redução de preconceitos (Q3), e a melhoria na experiência do candidato (Q7). Além disso, os entusiastas confiam nos resultados produzidos pela IA (Q4)

e acreditam que a tecnologia pode, inclusive, substituir de forma eficaz o recrutador humano (Q5). Eles também demonstram abertura para que o processo seja conduzido pela IA (Q11) e estariam dispostos a serem avaliados exclusivamente por ela (Q13). Em questões que levantam preocupações, como o impacto da IA na percepção de justiça (Q6) ou na privacidade do candidato (Q10), o perfil entusiasta discorda veementemente, atribuindo notas baixas (1-2), o que indica baixa preocupação com esses aspetos negativos. Ainda assim, apresentam uma posição moderada em relação à supervisão humana, com nota mediana na questão que defende que a IA deve ser sempre supervisionada por humanos (Q9). Além disso, valorizam algum nível de contato humano no processo, ainda que deem notas mais baixas para essa importância (Q14).

Já o Perfil Indiferente mantém uma postura equilibrada, com respostas predominantemente neutras (nota 3) para quase todas as perguntas. Esse grupo não demonstra uma opinião fortemente formada ou polarizada sobre o uso da IA no recrutamento, o que pode indicar falta de experiência prática com a tecnologia, ou simplesmente uma postura de espera e observação, antes de aceitar ou rejeitar os benefícios e desafios apresentados pela IA. Essa neutralidade se reflete também nas questões mais críticas, como a supervisão humana (Q9) e a necessidade de contato humano no recrutamento (Q14), onde também atribuem notas medianas.

Por fim, o Perfil Cético revela um posicionamento crítico e desconfiado em relação à utilização da IA no recrutamento. Esse grupo tende a atribuir notas baixas (1-2) para as afirmações positivas, rejeitando a ideia de que a IA melhora a eficiência, rapidez, justiça e objetividade no processo seletivo (Q1 a Q5, Q7, Q8, Q11, Q13). Em contrapartida, concordam plenamente (notas entre 4 e 5) com os aspetos negativos destacados, como a percepção de que a IA compromete a justiça do processo (Q6), invade a privacidade dos candidatos (Q10), e torna o processo menos humano e mais impessoal (Q12). Além disso, os céticos defendem fortemente a necessidade de supervisão humana constante da IA no recrutamento (Q9) e valorizam muito a presença do contato humano nesse contexto (Q14). Em resumo, o perfil cético vê a IA com ressalvas importantes, destacando riscos éticos, de privacidade e desumanização que, na visão desse grupo, não podem ser ignorados.

### **3.5. Validação do Artefacto**

A metodologia de Design Science Research (Marcao, R. P., Pestana, G., & Sousa, M. J., 2021) foi adotada neste estudo como abordagem de validação do artefacto conceptual desenvolvido: uma framework de classificação de perfis de candidatos com base na sua

percepção sobre o uso da Inteligência Artificial nos processos de recrutamento. Esta opção metodológica justifica-se pela natureza construtivista e aplicada do estudo, centrado no desenvolvimento de um artefacto com aplicabilidade prática e valor teórico.

A Design Science Research é uma metodologia que visa criar conhecimento científico através da construção e avaliação de artefactos, sendo amplamente utilizada nas áreas das ciências da computação, sistemas de informação e, mais recentemente, nas ciências sociais e organizacionais (Hevner et al., 2004; Peffers et al., 2007). Este tipo de investigação está orientado para a resolução de problemas reais, recorrendo à criação de soluções inovadoras, sistematicamente fundamentadas e passíveis de validação.

Segundo Peffers et al. (2007), o processo de investigação em DSR (Marcao, R. P., Pestana, G., & Sousa, M. J., 2021) pode ser dividido em seis fases principais. Aplicadas ao presente estudo, estas etapas estruturam-se da seguinte forma:

- Identificação do problema e motivação: A crescente adoção da Inteligência Artificial nos processos de recrutamento levanta questões quanto à sua aceitação por parte dos candidatos. O problema identificado é a ausência de um modelo estruturado que permita compreender e categorizar as diferentes atitudes dos candidatos perante essa transformação tecnológica.
- Definição dos objetivos da solução: O objetivo é criar um artefacto conceptual — uma framework de perfis de candidatos — que permita mapear, compreender e classificar essas atitudes, com base em dados conceptuais derivados de um questionário estruturado com escala de Likert.
- Desenho e desenvolvimento: Foi concebida uma matriz conceptual que cruza diferentes dimensões atitudinais (confiança, justiça, eficácia, transparência, entre outras), operacionalizadas por um conjunto de questões, e permite classificar os indivíduos em três perfis distintos: Entusiasta, Indiferente e Cético.
- Demonstração: A demonstração da aplicabilidade do artefacto conceptual é feita através da sua estrutura lógica, coerência teórica e articulação com a literatura de referência. Embora não tenha sido aplicado empiricamente, o modelo apresenta condições para futura aplicação prática em estudos quantitativos ou mistos.

- **Avaliação:** A avaliação da framework é realizada com base na validade conceptual, coerência interna, fundamentação teórica e capacidade explicativa. A estrutura proposta foi comparada com modelos existentes de aceitação tecnológica (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003), o que confere solidez metodológica à solução desenvolvida.
- **Comunicação:** Este relatório de investigação (tese) documenta de forma completa o processo de desenvolvimento do artefacto, bem como os pressupostos teóricos e metodológicos subjacentes, de modo a garantir a sua disseminação e possível replicação em contextos empíricos ou estudos subsequentes. Importa referir que parte deste trabalho já foi objeto de disseminação científica através da sua apresentação e publicação numa conferência científica internacional – a Futures’25 – indexada na base de dados Scopus, o que reforça a sua relevância e aplicabilidade no domínio académico e profissional.

### **3.6. Framework**

A framework foi construída com base numa matriz conceptual fundamentada em questões avaliadas por escala de Likert, que traduzem dimensões-chave como a perceção de eficiência, imparcialidade, confiança, justiça, privacidade, supervisão humana e experiência do candidato. As respostas a essas questões permitem classificar os candidatos em três perfis distintos — Entusiasta, Indiferente e Cético — representando graus diferentes de aceitação ou rejeição da IA nos processos de recrutamento.

Esta matriz conceptual, tal como foi apresentada anteriormente, representa o núcleo operativo do artefacto e é composta por 10+ questões, organizadas por dimensão conceptual, refletindo a experiência percecionada pelo candidato. Atribui-se, assim, a cada dimensão uma métrica interpretável que, cumulativamente, conduz à atribuição do perfil correspondente.

Para garantir a coerência estrutural e lógica da framework proposta, recorreu-se à adaptação da Framework de Zachman, um modelo de representação arquitetónica que permite organizar e estruturar a informação organizacional segundo diferentes perspetivas (Zachman, 1987). Neste estudo, utilizaram-se as duas primeiras colunas do modelo — "What" (dados) e "How" (funções/processos) — para mapear os elementos principais da framework desenvolvida.

- What (O Quê?): corresponde às dimensões conceptuais avaliadas no questionário (e.g., eficiência, justiça, confiança na IA), que se traduzem nos dados conceptuais sobre percepção da IA.
- How (Como?): corresponde à forma como esses dados são operacionalizados (via matriz conceptual com escala de Likert) e classificados (atribuição de perfis A, B ou C).

Esta adaptação da Zachman Framework confere maior robustez à estrutura da framework proposta, uma vez que permite mapear claramente os seus elementos constituintes e respetiva lógica de funcionamento.

A adoção da Design Science Research como metodologia de validação e o recurso à estrutura conceptual da Framework de Zachman permitiram conferir ao presente estudo uma base metodológica e estrutural robusta, coerente com os objetivos de desenvolvimento de um artefacto inovador e útil. A framework conceptual desenvolvida traduz-se numa proposta sistemática de categorização de candidatos com base em dados conceptuais, representando uma primeira aproximação estruturada à compreensão das atitudes perante a IA nos processos de recrutamento.

A sua validação teórica e metodológica permite que, futuramente, este artefacto seja aplicado e testado em contextos reais, através da sua conversão em instrumentos de diagnóstico ou apoio à decisão, contribuindo assim para o desenvolvimento de práticas mais informadas e humanizadas nos recursos humanos.

### **3.7. Limitações do estudo**

A framework proposta poderá ser utilizada por profissionais de recursos humanos para adaptar os processos de recrutamento às diferentes atitudes dos candidatos. Por exemplo, candidatos do Perfil A poderão beneficiar de processos automatizados e digitais, enquanto os do Perfil C poderão exigir maior contacto humano e explicações detalhadas. Esta segmentação permitirá uma gestão mais eficaz da experiência do candidato, promovendo a equidade e a personalização.

A principal limitação desta abordagem reside na ausência de validação empírica. No entanto, a framework conceptual poderá ser testada em estudos futuros, através da realização de entrevistas estruturadas, bem como da aplicação concreta do questionário desenvolvido,

destinado à recolha de dados factuais sobre as perceções dos candidatos face à utilização da IA no recrutamento. Acresce que, para efeitos de rigor metodológico, serão excluídas todas as combinações não previstas na Tabela da Matriz Conceptual (ponto 3.4), garantindo-se assim a consistência do sistema classificatório. Por fim, reconhece-se que a construção dos perfis se baseia em pressupostos teóricos que poderão variar consoante o contexto cultural e organizacional.

## CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto da Inteligência Artificial (IA) no recrutamento e seleção de talentos, à luz das transformações tecnológicas que têm reconfigurado as práticas de gestão de recursos humanos. Com base numa abordagem metodológica conceptual, foram desenvolvidos perfis de candidatos e construído um questionário estruturado, como instrumentos teóricos que serviram de suporte à reflexão sobre os efeitos, potencialidades e desafios da adoção da IA neste domínio organizacional.

Apesar de não ter sido realizada a aplicação empírica do questionário, a elaboração destes instrumentos permitiu explorar cenários realistas e construir uma análise fundamentada sobre os mecanismos através dos quais a IA pode alterar profundamente as práticas de recrutamento. Esta metodologia contribuiu, assim, para a estruturação de um quadro teórico sólido e coerente, sustentado na literatura especializada e em simulações conceptuais que refletem as condições atuais e futuras das organizações.

A análise teórica realizada evidenciou que a IA tem potencial para transformar o recrutamento num processo mais ágil, preciso e imparcial. Entre as vantagens mais citadas, destacam-se a automação de tarefas rotineiras, a triagem rápida e eficiente de currículos, a redução de custos operacionais, o apoio à tomada de decisões baseadas em dados e a eliminação de vieses inconscientes. Estas transformações não só aumentam a produtividade dos profissionais de RH, como também promovem uma maior justiça e transparência nos processos seletivos.

Além disso, o uso de IA pode melhorar significativamente a experiência do candidato, ao permitir um acompanhamento mais eficiente do processo, fornecer feedback mais célere e criar uma interação mais personalizada. Esta evolução tecnológica responde às expectativas de uma nova geração de profissionais, mais exigente, conectada e habituada à rapidez dos sistemas digitais.

Contudo, os benefícios identificados não anulam os riscos e desafios que acompanham a implementação da IA. Uma das principais preocupações evidenciadas na literatura prende-se com a ética algorítmica, nomeadamente a possibilidade de replicação de preconceitos históricos presentes nos dados com os quais os sistemas de IA são treinados. A ausência de transparência nos critérios utilizados pelos algoritmos, a dificuldade de auditoria dos



sistemas e a falta de supervisão humana em momentos críticos do processo seletivo colocam em risco os princípios de equidade e inclusão.

A par destas questões, identificam-se ainda desafios estruturais à adoção da IA em contexto empresarial, especialmente em Portugal. A resistência cultural à mudança, a escassez de recursos financeiros para investimento em tecnologia, a falta de formação dos profissionais de RH em competências digitais e a ausência de políticas públicas robustas de apoio à transformação digital são obstáculos reais à disseminação da IA neste setor. Como tal, o estudo reforça a importância de uma abordagem integrada e multidisciplinar, que envolva gestores, técnicos de RH, profissionais de TI e reguladores.

Embora se reconheça que a IA pode substituir parte das tarefas operacionais do recrutamento, o estudo sublinha que os elementos humanos do processo — como a empatia, a intuição e a leitura contextual de candidatos — continuam a ser insubstituíveis. Nesse sentido, defende-se um modelo híbrido, no qual a IA atua como ferramenta complementar ao trabalho dos profissionais de RH, permitindo-lhes focar-se em decisões estratégicas, análise qualitativa e relacionamento com os candidatos.

A metodologia adotada nesta investigação — a Design Science Research (DSR) (Marco, R. P., Pestana, G., & Sousa, M. J., 2021) — revelou-se particularmente adequada para o desenvolvimento de um artefacto conceptual (o questionário) e para a simulação de situações práticas que servem de base à análise teórica. Mesmo sem a aplicação empírica dos instrumentos desenvolvidos, o processo permitiu organizar o conhecimento existente, explorar hipóteses e propor caminhos futuros para a investigação e aplicação prática da IA no recrutamento.

É importante destacar que uma das limitações desta dissertação reside, justamente, na não validação empírica do questionário. A ausência de dados reais limita a possibilidade de generalização das conclusões. No entanto, essa limitação é reconhecida e justificada pelo objetivo exploratório do estudo, que se foca na construção de conhecimento teórico, abrindo espaço para futuras investigações aplicadas.

Nesse contexto, recomenda-se que investigações futuras avancem na aplicação prática do questionário proposto, de forma a validar empiricamente os pressupostos teóricos aqui trabalhados. Seria particularmente relevante aplicar o instrumento junto de profissionais de RH de diferentes setores e dimensões empresariais em Portugal, para aferir o grau de conhecimento, aceitação e uso efetivo da IA nos processos de recrutamento.

Adicionalmente, futuros estudos poderão explorar o impacto da IA na diversidade e inclusão organizacional, analisando até que ponto os algoritmos contribuem para o reforço ou mitigação de desigualdades. Também seria pertinente investigar o papel da formação e da literacia digital dos profissionais de RH como fator crítico de sucesso na adoção da IA.

Em conclusão, a IA não deve ser entendida como uma ameaça, mas como uma oportunidade para reconfigurar os processos de gestão de pessoas, tornando-os mais eficientes, justos e centrados no ser humano. O verdadeiro desafio não está na tecnologia em si, mas na forma como as organizações a integram nos seus valores, cultura e estratégia. A transformação digital no recrutamento exige uma visão crítica, ética e estratégica, e cabe às empresas, às instituições de ensino e ao poder público construir, em conjunto, um ecossistema capaz de garantir que a inovação tecnológica sirva o progresso social e o bem-estar das pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (15th ed.). Kogan Page.
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2020). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (15th ed.). Kogan Page.
- Araujo, L. C. G., & Garcia, A. (2014). *Gestão de pessoas: Estratégias e integração organizacional*. Atlas.
- Bersin, J. (2018). *AI in talent acquisition: Assessing the future of recruitment*. Deloitte Insights.
- Bohlander, G., & Snell, S. (2010). *Principles of human resource management*. Cengage Learning.
- Boxall, P., & Purcell, J. (2016). *Strategy and human resource management*. Palgrave Macmillan.
- Brewster, C., Chung, C., & Sparrow, P. (2016). *Globalizing human resource management*. Routledge.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Chiavenato, I. (2014). *Gestão de pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações* (4ª ed.). Elsevier.
- Coelho, H. (2006). *Inteligência artificial em 25 lições*. FCA.
- Costa, E. (2001). *Inteligência artificial: Fundamentos e aplicações*. FCA.
- Dessler, G. (2018). *Human resource management*. Pearson.
- Florentine, S. (2019). *Why AI will never replace human recruiters*. CIO.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.
- Guerra, A. R. (2019). "Em Portugal as empresas sabem que a inteligência artificial é inevitável."
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). *Speech and language processing* (3rd ed., draft). Pearson.

- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*.
- Luger, G. F. (2005). *Artificial intelligence: Structures and strategies for complex problem solving* (5th ed.). Pearson Education.
- Marras, J. P. (2011). *Administração de recursos humanos: Do operacional ao estratégico*. Saraiva.
- Marcao, R. P., Pestana, G., & Sousa, M. J. (2021). Gamification Framework for Management Practice. *Journal of Information Science & Engineering*, 37(5).
- Marchington, M., & Wilkinson, A. (2020). *Human resource management at work*. CIPD Publishing.
- McCarthy, J. (1956). Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.
- McKinsey & Company. (2017). *The future of work: How artificial intelligence and automation are transforming the workplace*. McKinsey Global Institute.
- Minsky, M. (1967). *Computation: Finite and infinite machines*. Prentice-Hall.
- Mitchell, T. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill.
- Nilsson, N. J. (1980). *Principles of artificial intelligence*. Morgan Kaufmann.
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2005). Taking the “Q” out of research: Teaching research methodology courses without the divide between quantitative and qualitative paradigms. *Quality & Quantity*.
- Pereira, A. (2018). *Recrutamento e seleção: Impacto na cultura organizacional*. Edições Sílabo.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational behavior*. Pearson.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Santaella, L. (2019). *A inteligência artificial é inteligente?* Paulus Editora.

- Sandelowski, M. (2000). Whatever happened to qualitative description? Research in Nursing and Health.
- Schein, E. H. (2010). Organizational culture and leadership. Jossey-Bass.
- Siciliano, B., & Khatib, O. (Eds.). (2016). Springer handbook of robotics (2nd ed.). Springer.
- Szeliski, R. (2010). Computer vision: Algorithms and applications. Springer.
- Tegmark, M. (2017). Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. Alfred A. Knopf.
- Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence.
- Ulrich, D. (2016). Human resource champions: The next agenda for adding value and delivering results. Harvard Business Review Press.

### *Artigos e periódicos*

- Akhter, S. (2015). Psychological well-being in student of gender difference. The International Journal of Indian Psychology.
- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (2016). Machine bias. ProPublica.
- Binns, A. (2018). Artificial intelligence in recruitment: Transforming talent acquisition with AI. Journal of Human Resource Management.
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency.
- Chapman, D. S., & Webster, J. (2003). The use of technologies in the recruitment process. International Journal of Selection and Assessment.
- Clason, D. L., & Dormody, T. J. (1994). Analyzing data measured by individual Likert-type items. Journal of Agricultural Education.
- Dastin, J. (2018). Amazon scraps AI recruiting tool that showed bias against women. Reuters.
- Gregor, S., & Hevner, A. R. (2013). Positioning and presenting design science research for maximum impact. MIS Quarterly.

- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). Artificial intelligence in service. *Journal of the Academy of Marketing Science*.
- Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. (2012). ImageNet classification with deep convolutional neural networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*.
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*.
- Shrestha, A., & Yadav, A. (2020). The future of recruitment: How technology is shaping talent acquisition. *Journal of Technology and Management*.
- Vaswani, A., et al. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*.
- Vasilenko, A., et al. (2020). Candidate experience in recruitment: A strategic approach to building employer brand. *Journal of HRM*.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*,
- West, D. M. (2021). *The future of work: Robots, AI, and automation*. Brookings Institution Press.
- Zachman, J. A. (1987). A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*.
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*.
- Chamorro-Premuzic, T., Winsborough, D., Sherman, R. A., & Hogan, R. (2017). New talent signals: Shiny new objects or a brave new world? *Industrial and Organizational Psychology*.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa* (3ª ed.). Artmed.

- Gilliland, S. W. (1993). The perceived fairness of selection systems: An organizational justice perspective. *Academy of Management Review*, 18(4), 694–734.
- O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais* (5<sup>a</sup> ed.). Gradiva.