



Universidade de Aveiro
Ano 2021

**DIANA ISABEL PINTO
SOUSA**

**A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DAS NOVAS
TECNOLOGIAS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
NOS PROCESSOS DE RECRUTAMENTO E
SELEÇÃO**



Universidade de Aveiro
Ano 2021

**DIANA ISABEL PINTO
SOUSA**

**A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DAS NOVAS
TECNOLOGIAS E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
NOS PROCESSOS DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão, realizada sob a orientação científica da Doutora Andreia Tatiana Vitória, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Ao meu Padrinho: Pai, Amigo, Anjo da Guarda, para sempre a minha grande
inspiração.

o júri

presidente

Prof. Doutor Manuel Luís Au-Yong Oliveira
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Marcello Fernandes Chedid
Professor Coordenador, ISDOM - Instituto Superior Dom Dinis

Prof. Doutora Andreia Tatiana Vitória (Orientadora)
Professora Auxiliar em Regime Laboral, Universidade de Aveiro

agradecimentos

Em primeiro lugar, a Deus, criador de todas as coisas e que me permitiu estar aqui hoje, numa fase tão importante da minha existência.

A uma das pessoas mais importantes da minha vida, que infelizmente já não está comigo fisicamente, mas que sei que me apoia, me impulsiona a ser mais e melhor, olha por mim todos os dias, a quem devo a pessoa, a Mulher que sou hoje: ao meu Padrinho, que partiu cedo demais, mas que marcava cada pessoa com quem se cruzava. É por ele que escrevo e apresento este trabalho, porque foi e é, sempre, a pessoa, estando aqui ou não, que mais me quer bem e feliz.

Aos meus Pais, que me suportam, incondicionalmente, em tudo o que preciso; são o meu pilar, de um modo muito especial e particular a minha Mãe que será a pessoa que mais acredita em mim, nas minhas capacidades, que mais me “massaja o ego” quando é necessário, mas que mais exigência imprime no que espera de mim, porque sabe que serei sempre capaz de me superar. Amam-me inexplicavelmente, como os amo a eles, sem reservas. Na mesma linha surge a minha Irmã, a quem agradeço o companheirismo, as “guerras” saudáveis de irmãos por tudo e por nada, as conversas noturnas intermináveis, os sorrisos e também as lágrimas partilhadas. Amo-a, como sei que me ama.

Ao meu Namorado, o meu João, que é provavelmente a pessoa que mais me incentivou na escrita, que diariamente puxou por mim para que não desistisse mesmo quando estive próxima de o fazer. Obrigada pela presença constante nestes quase 7 anos de vida partilhada e por todos os sonhos que sabemos que um dia iremos concretizar.

À minha orientadora, a Professora Andreia Vitória, pela ajuda, disponibilidade, carinho e compreensão que sempre demonstrou para comigo, paciência que teve para me ouvir, esperar pelos meus timings depois da fase difícil pela qual passei e por também não me deixar desistir e me mostrar que sou capaz. Um agradecimento especial ao Professor e Diretor de Curso Manuel Oliveira, pela sua atenção, cuidado e dedicação, que sempre teve uma palavra amiga e de conforto para comigo.

À Diana Loio que muito me ajudou, apoiou e incentivou na elaboração desta Dissertação, que me mostrou que a amizade não é só de ocasiões. À Ana Filipa, minha amiga de coração que me acompanha desde o início da Licenciatura, que tanto partilhamos e que a vida se encarregou de não permitir que nunca mais nos perdêssemos uma da outra. Fica também o meu agradecimento a todos os outros colegas e amigos que não menciono em nome, mas que ficam aqui lembrados.

palavras-chave

gestão de recursos humanos, recrutamento, seleção, novas tecnologias da comunicação, inteligência artificial

resumo

As novas tecnologias da comunicação, atualmente, estão presentes no cotidiano das pessoas, como se delas mesmas já façam parte integrante: conectam-se ao mundo, permitindo que um manancial de informação as invada quase que imediatamente. É inegável que a tecnologia surgiu para facilitar muitos processos que eram realizados de formas mais arcaicas, mais complexas, exigindo mais atenção e mais tempo fosse qual fosse a tarefa – o recrutamento e a seleção e o modo como aconteciam eram também dificultados nestes aspetos. A gestão de recursos humanos teve obrigatoriamente de se modernizar, alterando os processos de captação de candidatos com vista à seleção do melhor e mais qualificado capital humano para tornar as organizações competitivamente vantajosas. Como é que as novas tecnologias podem ajudar a gestão de recursos humanos neste papel da modernização dos seus processos de recrutamento e seleção e porque é essa inovação tão importante nesta era? É a esta questão que se pretende responder com a investigação apresentada, procurando estabelecer a ligação entre todos estes conceitos. Adicionalmente, pretende-se perceber se a inteligência artificial, o uso da máquina com capacidades logicamente inatas em coordenação com a inteligência humana pode também ajudar a revolucionar as práticas de recrutamento e seleção, numa época em que o digital assume um crescendo. Esta investigação começou por contextualizar os principais conceitos da problemática apresentada (gestão de recursos humanos, recrutamento, seleção e o que envolve estes processos e a inteligência artificial); foi feita depois uma revisão sistemática da literatura no âmbito da questão central da investigação para que seja possível correlacionar a utilização das novas tecnologias, de um modo um pouco mais particular a inteligência artificial, e os processos de recrutamento e seleção nas organizações. Após tudo isto, e por último, foram apresentadas as principais conclusões e uma pequena discussão, analisando situações práticas no contexto atual, relativamente à problemática em análise.

keywords

human resources and management, recruitment, selection, new communication technologies, artificial intelligence

abstract

The new communication technologies are currently present in people's daily lives, as if they were already an integral part of them: they connect to the world, allowing a wealth of information to invade them almost immediately. It is undeniable that technology has emerged to facilitate many processes that used to be carried out in more archaic, complex ways, requiring more attention and more time whatever the task - recruiting and selection and the way they happened were also hindered in these aspects. Human resources management had to be modernized, changing the processes of attracting candidates in order to select the best and most qualified human capital to make organizations competitively advantageous. How can new technologies help human resource management in this role of modernizing their recruitment and selection processes and why is this innovation so important in this era? This is the question that is intended to be answered by the research presented, seeking to establish the connection between all these concepts. Additionally, it is intended to understand if artificial intelligence, the use of machine with logically innate capabilities in coordination with human intelligence can also help revolutionize the recruitment and selection practices, in a time when digital assumes a crescendo. This research began by contextualizing the main concepts of the problem presented (human resource management, recruitment, selection, and what these processes and artificial intelligence involve); a systematic review of the literature was then carried out in the context of the central research question so that it is possible to correlate the use of new technologies, in a slightly more particular way artificial intelligence, and the recruitment and selection processes in organizations. After all this, and finally, the main conclusions and a short discussion were presented, analyzing practical situations in the current context, regarding the problem under analysis.

Índice

1. Introdução	11
2. Enquadramento teórico	13
2.1. A gestão de recursos humanos, as pessoas e as competências: análise concetual e contextual	13
2.2. Recrutamento e Seleção: contextualização	15
2.2.1. Recrutamento: tipos e métodos	17
2.2.2. Seleção: processo e métodos	20
2.3. Inteligência artificial: breve abordagem concetual.....	23
3. Método	26
4. Resultados	27
4.1. As novas tecnologias nos processos de recrutamento e seleção: a ascensão do uso da inteligência artificial	27
4.1.1. A importância das novas tecnologias nos processos de recrutamento e seleção	33
4.1.2. A inteligência artificial e a sua utilização na otimização dos processos de recrutamento e seleção	40
5. Discussão e conclusões.....	47
6. Contributos, limitações e propostas de investigação futura.....	53
Referências	54

Índice de Ilustrações

Ilustração 2-1: As pessoas são recursos ou parceiros da organização?.....	14
Ilustração 2-2: Consequências da contratação inadequada de colaboradores, adaptado de Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes (2012).....	16
Ilustração 2-3: Os processos de recrutamento e seleção	22
Ilustração 4-1: Fatores determinantes para o sucesso do e-recrutamento e seleção.....	38
Ilustração 4-2: Fases dos processos de recrutamento e seleção sem intervenção de inteligência artificial, forma tradicional	42
Ilustração 4-3: Fases dos processos de recrutamento e seleção sem intervenção de inteligência artificial, utilizando meios digitais.....	43
Ilustração 4-4: Fases dos processos de recrutamento e seleção com intervenção de inteligência artificial (BOT)	43
Ilustração 4-5: Benefícios da automação e da inteligência artificial para os recursos humanos.....	45

Índice de Tabelas

Tabela 2-1: Campos de análise e seleção.....	20
Tabela 2-2: As primeiras definições de inteligência artificial, adaptado de Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira, & Moscon (2019).....	23
Tabela 4-1: Parâmetros de investigação: critérios de exclusão.....	27
Tabela 4-2: Parâmetros de investigação: critérios de exclusão (para obedecer aos padrões de qualidade definidos)	30
Tabela 4-3: Categorização dos artigos científicos.....	33
Tabela 4-4: Sumarização da análise dos autores	39
Tabela 5-1: Vantagens e desvantagens no âmbito da utilização de softwares de inteligência artificial nos processos de recrutamento, adaptado da revista Visão (2018)	50

Índice de Gráficos

Gráfico 4-1: Classificação das publicações totais por ano	28
Gráfico 4-2: Áreas científicas onde se inserem os 102 artigos resultantes da pesquisa ..	29
Gráfico 4-3: Áreas científicas onde se inserem os 22 artigos resultantes da pesquisa	29
Gráfico 4-4: Classificação das publicações relevantes por ano (artigos científicos)	31
Gráfico 4-5: Áreas científicas onde se inserem os 53 artigos resultantes da pesquisa	31
Gráfico 4-6: Áreas científicas onde se inserem os 12 artigos resultantes da pesquisa	32

1. Introdução

A entrada na era digital revolucionou a forma como a gestão dos recursos humanos atua em meio organizacional. Com o desenvolvimento rápido da tecnologia, os profissionais de recursos humanos precisam de estar cientes do impacto que esta evolução tem nas operações que efetuam diariamente (Brock & Buckley, 2013) pelo que se houver aplicação de objetivos estratégicos bem delineados o sucesso das organizações está assegurado. O truque para que se alcance a maior vantagem competitiva é a adaptação rápida à constante inovação e às dificuldades interpostas pelos fatores, principalmente, externos à organização, pelo que o capital humano precisa de se reinventar e de acompanhar as tendências.

“O melhor plano para a empresa é possuir um conjunto de meios técnicos e humanos que lhe permitam aproveitar rapidamente uma oportunidade de negócio que de repente possa surgir.” (Lisboa, Coelho, Coelho, & Almeida, 2011, p. 16).

É no seguimento deste clima frenético de adaptabilidade e inovação que surge a necessidade de se investigar acerca de uma problemática tão importante para as organizações: a de captarem para si, antes da concorrência, os mais valiosos recursos humanos capazes de potenciar a escalada do organismo no qual se pretende inserir, sendo esta a premissa para o desenvolvimento desta investigação.

Existem dois objetivos primordiais para a elaboração da presente pesquisa: perceber a forma como a evolução das novas tecnologias transforma os processos de recrutamento e seleção utilizados e a interligação que se vai tornando cada vez mais evidente entre estes processos e o uso da inteligência artificial como potenciador e facilitador para as organizações nestes âmbitos. Perceber a forma como a era digital interfere nestas práticas do recrutamento e da seleção torna-se importante na medida em que a contratação de uma pessoa acarreta muitas responsabilidades, custos, análise detalhada e cuidada do seu mérito, uma vez que são pessoas providas de razão e emoção o “instrumento” de trabalho da gestão de recursos humanos (Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes, 2012) – assim, é devido ao surgimento de um novo conjunto de ferramentas e na sequência da tentativa de as impor pelas organizações que se verifica uma oportunidade de estudo aprofundado destas temáticas, através de uma revisão sistemática da literatura existente, propondo com ele a confirmação e sustentação dos objetivos estipulados.

Neste sentido, procedeu-se à investigação desenvolvida e que está assente em cinco capítulos estruturais: no capítulo dois é feita uma breve contextualização tendo em conta os conceitos principais da investigação, o recrutamento e a seleção, dois dos

processos atribuídos à gestão dos recursos humanos e que são vitais para a sobrevivência de qualquer organização: sem pessoas não existe organização; a concetualização de inteligência artificial também foi privilegiada neste capítulo por ser importante enquadrar teoricamente o aparecimento desta área das novas tecnologias e que particularmente tem dado um grande contributo na otimização dos processos.

No capítulo três é explicado o método de trabalho, a relevância da utilização deste método de revisão sistemática da literatura tendo em conta os objetivos traçados no início da investigação e já mencionados e também a demonstração do “fio condutor” da pesquisa, explicando como tudo foi realizado e como a informação foi obtida indicando as bases de dados consultadas. Com isto, pretende-se resumir de forma breve o que vai ser encontrado no capítulo seguinte, que procura deixar claro o contributo dos autores e as diferentes perspetivas por eles apresentadas relativamente à importância crescente da utilização das novas tecnologias nos diferentes tipos e métodos de recrutamento e seleção existentes, sendo estes mais ou menos utilizados pelas organizações, aliando ao facto de, em particular, a inteligência artificial estar em franca expansão no contexto organizacional da gestão de recursos humanos perante determinada vaga de trabalho.

Acredita-se que a máquina, em conjunto com a inteligência humana, possam formar uma “dupla” imbatível na criação, manutenção e reforço da vantagem competitiva de uma organização face a todas as outras: pretende-se desta forma que os processos sejam desburocratizados, sejam menos caóticos e mais ágeis, possibilitando aos recrutadores menos tempo investido na procura e na seleção dos candidatos que pode ser utilizado para outras valências da área (Kanagavalli, Seethalakshmi, & Sowdamini, 2019).

No quinto capítulo é feita a discussão e são apresentados os principais resultados da investigação, procurando perceber se efetivamente os objetivos delineados foram atingidos, e podendo ser verificado que os últimos anos foram cruciais e de relevo para a ascensão das novas tecnologias, no geral, e da inteligência artificial, no particular, dada a pandemia de Covid-19; no último capítulo, o sexto, são indicados os contributos, limitações e propostas de investigações futuras no âmbito do mesmo tema.

2. Enquadramento teórico

2.1. A gestão de recursos humanos, as pessoas e as competências: análise conceitual e contextual

“Falar de gestão de pessoas é falar de gente, de mentalidade, de inteligência, de vitalidade, ação e proatividade.” (Chiavenato, 2010, p. VII).

Hoje, as organizações, mais do que os seus recursos materiais, as suas matérias-primas, os seus equipamentos, têm na sua conceção, na base, pessoas que trabalham todos os dias para o sucesso da organização a que pertencem, uma vez que uma boa parte das suas vidas é passada em contexto de trabalho – é aliás existente uma correlação entre as metas pessoais e individuais dos trabalhadores e a dependência do atingir desses objetivos de acordo com as organizações nas quais trabalham. Mas para haver pessoas que efetivamente contribuam de forma positiva na construção de uma empresa com verdadeiro êxito, é impreterível que exista um departamento responsável pela contratação dos melhores colaboradores, dos que demonstrem as competências fundamentais à sua atividade, ou seja, as organizações também dependem direta e irremediavelmente do seu capital humano: desta forma, emerge o papel fulcral da gestão de recursos humanos, que mais que procurar pessoas para desempenho de determinada função, respeita os seus colaboradores na medida em que cada um tem as suas crenças, atitudes, valores, princípios e objetivos próprios (Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes, 2012). Pode-se afirmar que, tendo em conta o acima descrito, existe uma relação simbiótica e de reciprocidade, onde a organização depende dos seus colaboradores e vice-versa; as pessoas passam a ter um significado de potencial enorme no crescimento da organização, com o seu papel de diferencial competitivo – passam a constituir a competência básica, a vantagem competitiva num mundo cada vez mais globalizado, com mais instabilidade, mutabilidade e fortemente concorrencial, que compete ferozmente pela sobrevivência e ascensão.

Mas para que as pessoas trabalhadoras das organizações possam estar motivadas para impulsionarem o sucesso das mesmas é necessário que se sintam parte integrante e valorizada. Deste modo, Chiavenato (2010) apresenta um esquema onde se pode perceber as diferenças entre as pessoas vistas como recursos e as pessoas vistas como

parceiros, diferenças estas que farão toda a distinção no comportamento dos colaboradores.

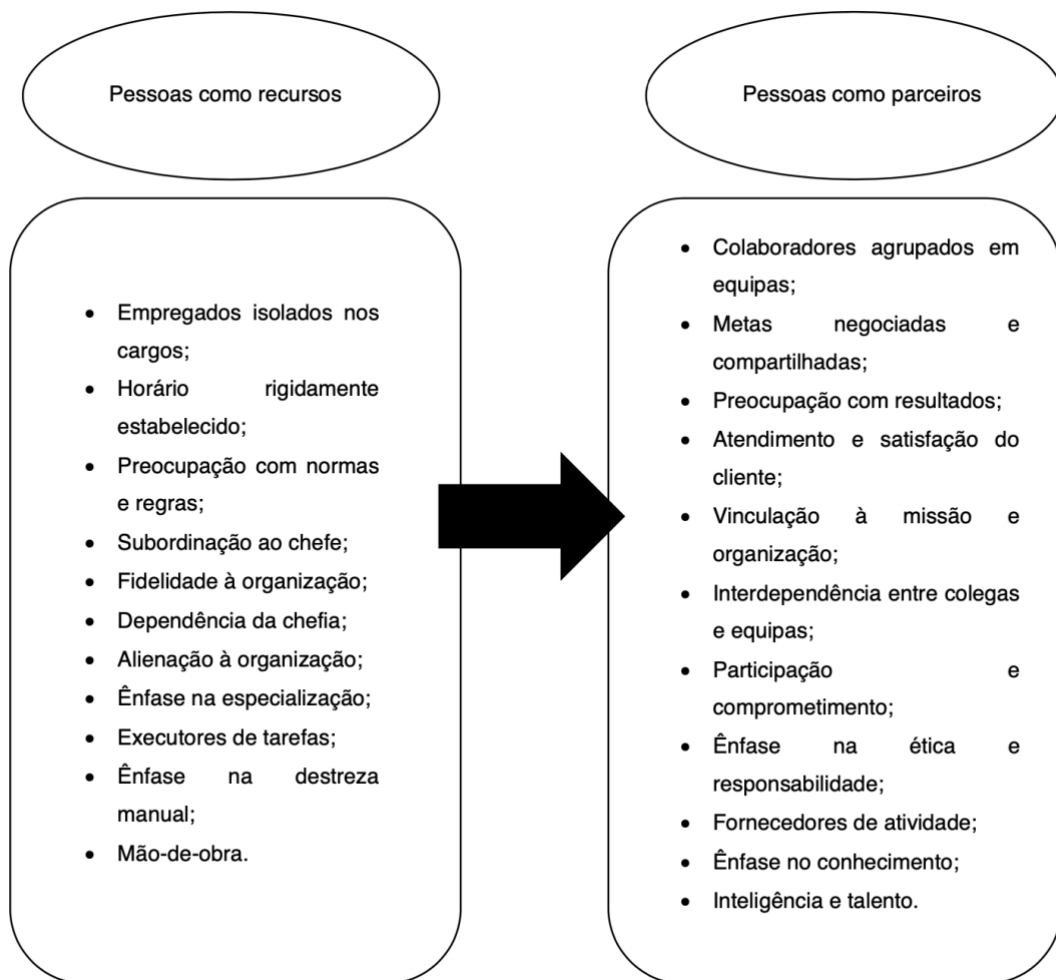


Ilustração 2-1: As pessoas são recursos ou parceiros da organização?

Fonte: Chiavenato (2010, p. 9)

Neste sentido, e interpretando o esquema apresentado, quando as pessoas são tratadas apenas como recursos acabam por ser padronizadas, uniformes, inertes e precisam de ser administradas, o que envolve planeamento, organização, direção e controlo das atividades que desenvolvem, pois são considerados sujeitos passivos da ação organizacional. Existe assim a necessidade premente da existência da gestão de recursos humanos para administrar os colaboradores e para obter deles o máximo rendimento possível. Mas as pessoas devem ser referenciadas e tratadas como parceiras das organizações, onde lhes é possível intervir mais ativamente, onde lhes é dada voz. Como tal, elas são fornecedoras de conhecimentos, habilidades, competências e, sobretudo, a mais importante característica para as organizações: a inteligência que proporciona

decisões racionais e que imprime significado, rumo aos objetivos globais. Neste sentido, as pessoas são parte integrante do capital intelectual da organização. Estas são bem sucedidas se tratarem os seus funcionários como parceiros do negócio e fornecedores de competências e não como simples empregados contratados, atribuindo-lhes um papel bastante redutor (Chiavenato, 2010).

Apesar de tudo isto, atribui-se à gestão de recursos humanos a responsabilidade de todos os processos de atração e captação de novos funcionários para as organizações, nomeadamente o recrutamento e a seleção. É muito importante que nestes processos se tenham em conta características específicas que permitam reduzir o lote de candidatos, surgindo assim a importância das competências: estas podem ser divididas em dois grandes grupos, as *soft skills* e as *hard skills* – de uma forma muito sucinta, as qualificações de um candidato podem ser entendidas pelo “saber” e o “saber-fazer”, ou seja, as capacidades e conhecimentos que cada um possui (*hard skills*) e o que torna a pessoa apta para desempenhar determinada função (*soft skills*) (Fleury & Fleury, 2001). Será possível perceber mais à frente na contextualização dos conceitos de recrutamento e seleção qual o papel das competências tendo em conta a vantagem competitiva que todas as organizações pretendem alcançar.

2.2. Recrutamento e Seleção: contextualização

No processo de escolha dos melhores candidatos para os novos cargos das organizações, é essencial haver bons sistemas de recrutamento e seleção. Estes dois processos são, muitas vezes, considerados como um único, o que não se verifica exatamente deste modo: o recrutamento refere-se ao procedimento que ocorre entre a decisão de contratar um colaborador até à receção dos candidatos; a seleção que, conforme se pode antecipar, é o processo de escolha dos candidatos que demonstram ter as características necessárias à ocupação de determinado cargo e a escolha definitiva desse candidato. Os dois processos apresentados revestem-se de uma importância extrema para qualquer organização, uma vez que é através destes que o capital humano é captado e encaminhado para a vaga certa, tendo em conta a necessidade da empresa, o perfil pretendido, as competências demonstradas e as qualidades inatas/natas apreendidas da análise dos aspirantes que se candidatam.

Neste sentido e tendo em conta a afirmação inicial, recrutar pessoas implica, dada a multiplicidade de variáveis, um grande risco de falhar, com pesadas consequências em

termos não só económicos, mas também sociais e humanos, exigindo coragem para assumir as decisões e ponderação para não dar passos em falso na sucessão de ações e opções envolvidas (Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes, 2012): percebe-se assim que existem consequências nefastas para as organizações quando estes processos são feitos de forma inadequada e inapropriada, conforme se pode visualizar na Ilustração 2-2.

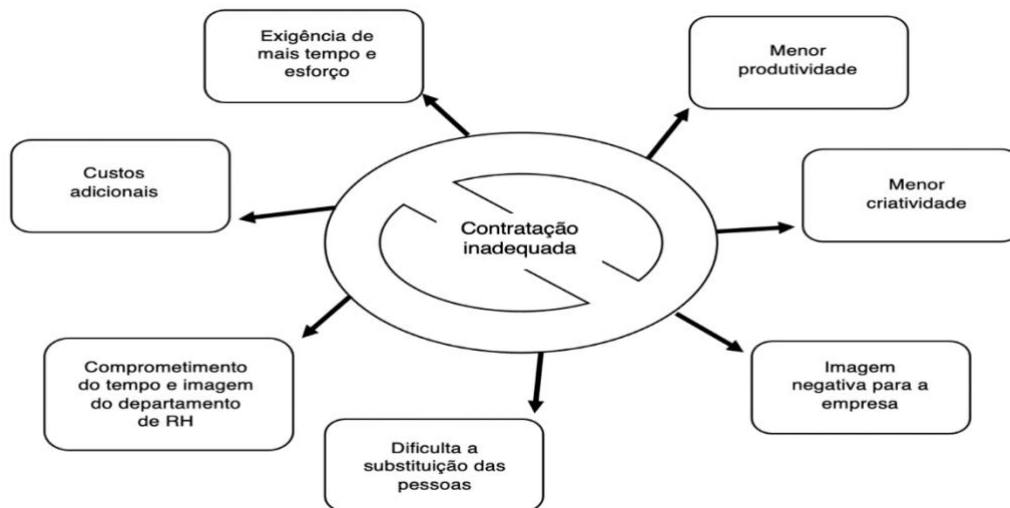


Ilustração 2-2: Consequências da contratação inadequada de colaboradores, adaptado de Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes (2012)

Fonte: Elaboração própria

Para evitar estas consequências, os recursos humanos têm de ter critérios definidos, pelo que se torna primordial que as organizações consigam descortinar quais são as suas principais necessidades e em que áreas se situam. Os candidatos devem ser escolhidos com o propósito de acrescentar valor à organização, pelo que as competências de cada um devem ser observadas exaustivamente para que se possa escolher o melhor recurso, que mais valorize determinada empresa. Para os recrutadores e as empresas, ser-se muito bom tecnicamente já não é um “fator eliminatório” na ascensão a um cargo, mais, é exigido às organizações que haja uma resposta cada vez mais eficaz aos desafios impostos, uma vez que a concorrência do mercado, as incertezas e inconstâncias do mesmo é renhida (Sousa *et al.*, 2015). Deste modo, aos colaboradores, é requerido que apresentem e desenvolvam competências que façam com que haja destaque, que tragam algo de novo (Ceitil, 2010): *soft skills*, ou competências transversais, e *hard skills*, ou competências técnicas, essenciais para a valorização e excelência de um profissional. De encontro a isto, a Randstad (2020) elaborou um artigo onde se foca precisamente nas competências do futuro, ou seja, nas características que os candidatos devem possuir

tendo em conta o crescimento das novas tecnologias e do uso da inteligência artificial no mercado de trabalho:

- Omnisciência – os candidatos do futuro devem querer ter conhecimentos acerca de tudo, como por exemplo perceber as ligações entre as máquinas, os sistemas digitais, os modelos de negócios (anteriores e atuais);
- Mentalidade empresarial – as pessoas devem apresentar cada vez mais um espírito empreendedor, devendo ir para lá dos limites do imaginável, sendo disruptivos na apresentação de soluções e de propostas para aumentar a vantagem competitiva e o diferencial organizacional;
- Enfoque nos resultados financeiros – os novos aspirantes ao mundo empresarial devem saber trabalhar com grandes volumes de dados, interpretando-os, não apenas ao nível da fiabilidade, origem ou se são sequencialmente coerentes. Devem focar-se na relevância empresarial e “perguntar” aos dados muito mais do que o visível;
- Inteligência ética – apesar de as máquinas serem “geneticamente” lógicas deverá existir inteligência e compreensão humana que as supervisione e que consiga ter empatia, que não pode ser atribuída à máquina; assim, é importante que o colaborador desenvolva uma consciência ética capaz de verificar e prever possíveis consequências fortuitas.

Todas estas competências e todas as outras que de forma inata ou adquirida fazem parte de todo o potencial profissional e pessoal dos candidatos serão sempre procuradas no âmbito dos processos de recrutamento e seleção, que serão analisados a seguir.

2.2.1. Recrutamento: tipos e métodos

Já não mais existem dúvidas de que há uma imprescindibilidade em atrair, recrutar, selecionar e contratar os melhores e mais valiosos recursos humanos para o sucesso e diferenciação positiva de uma organização. O recrutamento atua como um canal de descoberta de candidatos, tentando suscitar-lhes interesse para o preenchimento das vagas existentes (Chang & Chin, 2018).

Em primeiro lugar, é necessário perceber que existem dois tipos de recrutamento diferentes entre si, utilizados dependendo do contexto: o recrutamento interno, caracterizado pela procura do melhor colaborador dentro da própria organização, podendo

ocorrer por transferência/troca de funções, promoção e/ou um misto de transferência e promoção (Chiavenato, 2002).

Segundo Ribeiro (2005), existindo recrutamento interno, os profissionais da organização irão querer demonstrar o melhor desempenho possível, sendo que existe uma probabilidade maior de se acertar na melhor pessoa para ocupação da vaga tendo em conta que o profissionalismo e a competência do colaborador já são conhecidos (Ferreira & Vargas, 2014); todavia, uma vez que é um processo interno, não existe a entrada de novas ideias e experiências que tão importantes se revelam na inovação das empresas, o que se transforma numa grande desvantagem.

O recrutamento externo é exatamente o oposto do verificado acima: pressupõe que os candidatos derivem do exterior da organização; este tipo de recrutamento revela-se mais vantajoso na medida em que entra novo capital intelectual.

Constata-se também que, em muitas circunstâncias, as organizações optam por utilizar os dois métodos havendo uma combinação entre o recrutamento interno, dentro da organização, e o recrutamento externo, fora da organização – isto acontece quando existe a necessidade de elaborar um procedimento concursal externo por não serem reunidas condições que permitam que dentro da empresa se encontre o ativo certo para a vaga disponível (Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes, 2012).

É necessário compreender que os métodos existentes e que são aplicados têm em conta a especificidade do tipo de recrutamento que for implementado, sendo que a decisão pelo uso de um determinado método em detrimento de outro cabe sempre aos recrutadores, dependendo de variáveis para que se possa proceder a esta escolha tais como o número de candidatos, a sua qualidade, o número de vagas em aberto, por exemplo (Muduli & Trivadi, 2020).

Os métodos mais utilizados, de maior importância e que podem ser analisados em maior pormenor na literatura existente concentram-se ao nível do recrutamento externo (Limongi-França & Arellano, 2002):

- **Anúncios em locais visíveis da empresa que sejam percecionados no exterior** – método muito importante tendo em conta que um candidato mais proativo é capaz de se dirigir à empresa demonstrando interesse na mesma, quer tenha vaga aberta ou não;
- **Organizações institucionais** como escolas e universidades, locais que são um manancial de verdadeiro capital humano que está pronto e deseja o mais rapidamente possível entrar no mercado de trabalho;

- **Anúncios em jornais e revistas**, um método bastante antigo e que continua a revelar os seus frutos pela facilidade de acesso ao público em geral;
- Consulta às bases de dados da própria empresa, onde podem existir candidatos com potencial que não ficaram colocados nos processos seletivos anteriores e que já estejam sinalizados ou que se tenham candidatado espontaneamente, sem vaga aberta;
- Através do contacto com **sindicatos e associações**;
- **Intercâmbio** entre empresas;
- **Agências de recrutamento**, que costumam ser contratadas por empresas que não têm propriamente um departamento responsável e que se debruce no processo de recrutamento especificamente. Acabam por ser utilizadas como *outsourcing*;
- **Sites especializados** na procura de emprego, site da própria organização e/ou redes sociais.

Refletindo um pouco nestes últimos métodos apresentados, e tendo em conta o tema que despoletou esta investigação, é necessário que se analisem mais detalhadamente. O recrutamento online é definido como o uso de sites de empresas e de outras comunicações online para atrair candidatos para um determinado emprego, sendo agora a principal fonte de informação para quem procura uma oportunidade (Acikgoz, 2019), o que reforça a problemática e a questão inicial, a de que, nos últimos anos, tem havido uma mudança revolucionária na procura ativa de emprego. As redes sociais são uma fonte rica de disseminação de vagas de emprego, bem como muito importantes para captação de candidatos: pode ser verificada através da consulta da rede social profissional LinkedIn (por exemplo), que nasceu com o objetivo de ajudar a “encurtar a distância” entre recrutadores e aspirantes às vagas em aberto (Cassiano, Lima, & Zuppani, 2016).

Chega-se assim à conclusão que a implementação das técnicas e dos métodos de recrutamento certos para cada processo e cada tipo de recrutamento tem e deve estar em conformidade com os objetivos, realidade e estrutura da empresa, de modo a que sejam recrutados os candidatos mais indicados para as vagas e com o perfil mais direcionado (Ferreira & Vargas, 2014).

2.2.2. Seleção: processo e métodos

De acordo com Pereira, Primi, & Cobero (2003), o processo de seleção tem duas finalidades básicas: selecionar um grupo de candidatos com as melhores competências para ocupar determinada vaga, no sentido de encontrar o melhor ativo, e tentar prever o futuro comportamento do candidato selecionado na posição a ocupar. Assim, tendo em conta estas premissas e resumizando, o processo de seleção pode ser caracterizado como um processo de comparação entre os requisitos exigidos por determinada função a desempenhar e as competências e características dos candidatos e tudo o que eles têm para oferecer.

Para que se possa fazer um processo de seleção adequado é necessário que se definam critérios – assim, torna-se imprescindível que haja um conhecimento profundo acerca das políticas de seleção das organizações e dos cargos que se querem preencher (Moreira, 2017). Alguns exemplos de critérios são apresentados a seguir:

- Conhecimentos que o candidato deve apresentar;
- Experiência e aptidões necessárias e adequadas (aptidão mecânica, percepção, controlo);
- Características pessoais (disciplina, paciência, iniciativa, sociabilidade, etc.);
- Circunstâncias pessoais que devem ser tidas em consideração (o facto de o candidato ter família, o local de residência, se possui viatura própria, etc.).

A tabela 2-1, retirada de Moreira (2017), apresenta a análise comparativa entre os dois campos em que toda a seleção de pessoas se baseia:

Exigência do cargo	Características do candidato
São as características que o cargo exige do profissional em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes para o bom desempenho das funções	É o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que cada candidato possui para desempenhar as suas tarefas

Tabela 2-1: Campos de análise e seleção

Fonte: Moreira (2017), citando Marras (2009)

Tendo estes critérios bem definidos, os recrutadores munem-se de vários métodos que lhes permitem proceder à identificação das particularidades pessoais de cada indivíduo, possibilitando a seleção dos mais aptos (Gil, 2001):

- **Método biográfico**, que consiste na análise do CV, carta de apresentação e/ou motivação e, em alguns casos tornando-se verdadeiramente importante e crucial,

cartas de recomendação. Em suma, pode-se considerar este método como a análise curricular do indivíduo;

- O **método dos testes**, que tal como se pode perceber, são aplicados testes/questionários psicológicos, de personalidade e/ou de conhecimentos (Lisboa, Coelho, Coelho, & Almeida, 2011). Em alguns casos e dependendo da organização a contratar e da função a desempenhar, podem ser aplicados testes de aptidão física, competências específicas (línguas, por exemplo) e também testes de simulação, confrontando os candidatos com situações fictícias com o objetivo de verificar as reações e soluções propostas (normalmente mais utilizado nas dinâmicas de grupo);
- As **entrevistas**, usadas com a principal intenção de obter mais informações acerca dos candidatos, elucidar dúvidas e aprofundar conhecimentos mais pessoais, podendo ainda ser aplicados assessment centres (centros de seleção) ou dinâmicas de grupo, que têm como principal objetivo avaliar as competências transversais dos candidatos (Kaplan & Saccuzzo, 2013).

Neste último método de seleção indicado pode haver uma subdivisão em **três tipos** de entrevistas: a **entrevista tradicional**, semiestruturada, onde o entrevistador tem conhecimento das questões a colocar e tem liberdade na ordem e forma como as coloca; a **entrevista situacional**, que é uma entrevista estruturada onde o candidato é confrontado com casos hipotéticos e é-lhe solicitada a melhor solução, sendo avaliada a primeira reação ao problema apresentado; a **entrevista comportamental**, baseada nas experiências passadas do candidato com o objetivo de prospetivar o desempenho futuro.

“Como as pessoas constituem o mais importante ativo de que dispõem as organizações, devem ser recrutadas e selecionadas com a maior competência possível, já que falhas nesse processo podem comprometer outras ações de gestão a serem desenvolvidas posteriormente.” (Gil, 2001, p. 91).

Mais uma vez, tal como no recrutamento, é essencial que se faça a escolha do melhor método de seleção tendo em conta as características da vaga, o que se pretende do colaborador ocupante da vaga na prática. Para a escolha, há requisitos de qualidade que podem ser seguidos e que são apresentados na lista seguinte, adaptada de Sousa, Duarte, Sanches, & Gomes (2012, p. 64):

- *“Devem ser práticos: adequar-se aos constrangimentos de tempo e aos custos;*
- *Devem ser confiáveis/objetivos. Por exemplo, os métodos devem ser aplicados de igual forma, independentemente dos candidatos;*

- *Devem ser válidos. Por exemplo, o método deve prognosticar a adequação do candidato à função.*

Em suma, e para se perceberem os passos de forma esquemática que os processos de recrutamento e seleção devem obedecer, é apresentada a Ilustração 2-3. É muito importante ter em atenção que não existe uma *one-best-way* e que a implementação dos métodos explanados deve ser trabalhada no seio da própria organização para evitar as também verificadas consequências da má aplicação destes métodos.

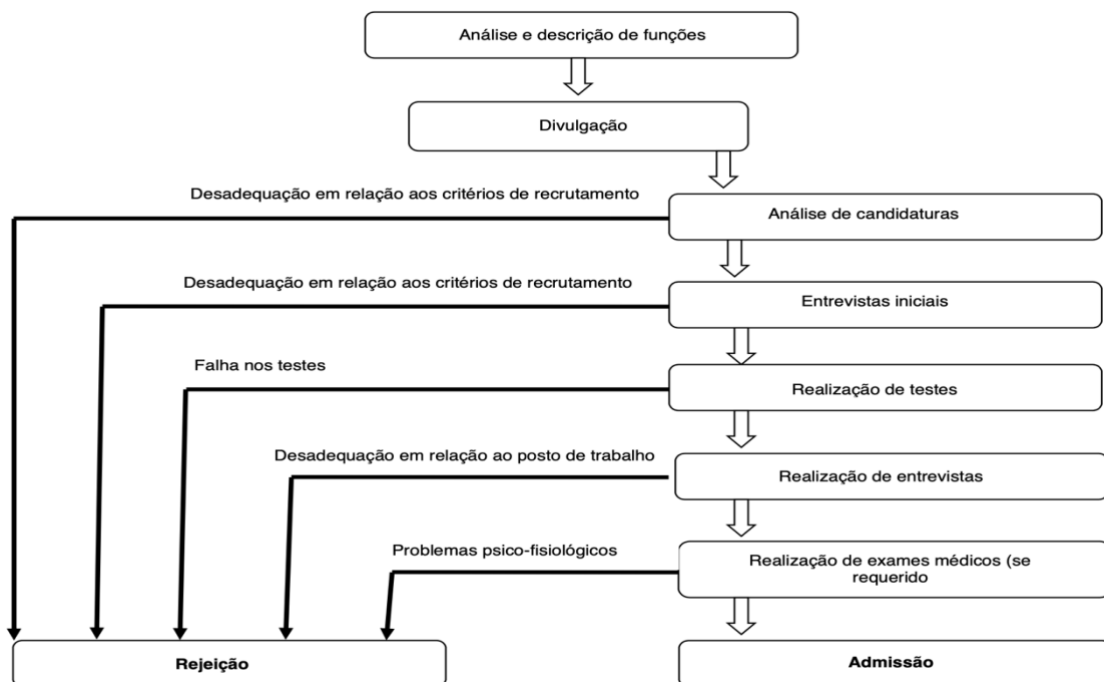


Ilustração 2-3: Os processos de recrutamento e seleção

Fonte: Sousa, Duarte, Sanches & Gomes (2012, p. 71)

2.3. Inteligência artificial: breve abordagem concetual

Tendo em conta a contextualização que se procurou fazer dos conceitos acima explorados, é importante que seja feito um enquadramento sobre a inteligência artificial, uma vez que é um dos temas que se pretende tratar além das novas tecnologias no contexto dos processos de recrutamento e seleção – é importante estabelecer noções acerca do tema inteligência artificial para que o leitor possa compreender a revisão sistemática da literatura, que é o âmbito do trabalho desenvolvido.

A inteligência artificial é uma área em franca expansão e que está a assumir um crescimento enorme na sua utilização em múltiplos setores. É uma das tecnologias mais promissoras e atraentes da atualidade, capaz de impactar todas as esferas do mundo empresarial e a forma como os negócios são influenciados, pelo que se considera que existe um avanço notável na sua proliferação (Nawaz, 2019).

Não existe uma única definição para o termo de inteligência artificial, sendo interessante perceber a alteração da mesma ao longo do tempo – para isso, foi elaborada a tabela seguinte, para que as primeiras definições que surgiram possam ser interpretadas.

Inteligência artificial	
Definição/citação	Autor
É uma área da Ciência da Computação que visa fazer os computadores se comportarem e pensarem como humanos.	(John McCarthy, 1965)
A inteligência artificial como um esforço estimulante para fazer os computadores pensarem, considerando máquinas com mentes, no sentido pleno e literal.	(Haugeland, 1985)
A inteligência artificial é o estudo que dá aos computadores a capacidade de fazer coisas que os humanos no início fazem melhor.	(Rich & Knight, 1991)

Tabela 2-2: As primeiras definições de inteligência artificial, adaptado de Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira, & Moscon (2019)

Fonte: Elaboração própria

“Não é estranho entender porque é que Inteligência Artificial se relaciona com a ficção científica, dadas as definições desse termo numa época em que os computadores ainda eram vistos como participantes de um futuro muito distante e longe da aplicação quotidiana

na vida da humanidade. Esses aspetos ficcionais estão a desaparecer à medida em que cientistas e o próprio público percebem e utilizam os avanços da Ciência da Computação na área de Inteligência Artificial.” (Jatoba, Gutierriz, Fernandes, Teixeira, & Moscon, 2019, p. 98, citando Harassim, 2015).

Considera-se que o termo inteligência artificial deve ser interpretado de acordo com o campo onde o mesmo é aplicado – no entanto, a definição mais corrente e que assume maior relevância e concordância no meio científico atualmente é a programação da máquina de forma a que esta possa pensar e agir como os seres humanos, ou seja, qualquer máquina e/ou dispositivo pode comportar-se como a inteligência humana enquanto aprende e resolve um problema específico.

Assim, e de acordo com o artigo de Hemalatha, Kumari, Nawaz, & Gajenderan (2021) a inteligência artificial funciona/demonstra a sua importância das seguintes formas:

1. Possibilita a inovação das práticas de gestão como uma inevitabilidade, incluindo o uso da inteligência artificial para que as organizações alcancem uma vantagem competitiva e consigam sustentar as rápidas mudanças da sociedade;
2. O tamanho massivo de dados com que as organizações lidam hoje em dia obriga a que se transformem e modifiquem profundamente ao nível digital, contando com a relevância da inteligência artificial;
3. No domínio dos recursos humanos, que é o que importa nesta investigação, não existe “imunidade” nesta utilização, devendo entrar também na adoção das tecnologias disruptivas para facilitação de processos.

“As tecnologias de inteligência artificial estão sendo utilizadas por organizações para automatizar tarefas repetitivas e auxiliar em decisões estratégicas complexas de forma rápida e precisa por meio de algoritmos preditivos.” (Hemalatha, Kumari, Nawaz, & Gajenderan, 2021, p. 60).

No âmbito dos processos de recrutamento e seleção, a inteligência artificial assume um papel de diferenciação: “rompe” com as ideias pré-concebidas de que tem de haver profissionais especializados nestas dinâmicas e confere uma autoconsciência/autoaprendizagem à máquina, capaz de analisar características comportamentais e fisiológicas (como por exemplo o reconhecimento facial, geometria da mão, a íris/retina, micro expressões), que passam várias vezes despercebidos ao olho, ainda que bastante treinado, do recrutador (Van Esch, Black & Ferolie, 2018).

Em suma, e de forma a sistematizar o conceito no âmbito que se pretende estudar, pode-se afirmar que a intenção e o propósito principais da inteligência artificial são conduzir os processos de forma mais autónoma e independente de qualquer interveniente – neste

sentido, para que seja utilizado todo o potencial desta nova forma de recrutar/selecionar, a definição das perguntas e dos parâmetros a avaliar tem de ser efetuada pelos programadores antes da interação com o potencial candidato, para que não haja qualquer tipo de fator de enviesamento relativamente ao que se pretende (Jennings & Wooldridge, 1998).

3. Método

O que se pretende com esta investigação é perceber a importância e o impacto que as novas tecnologias, de um modo específico a inteligência artificial, assumem num mundo cada vez mais automatizado em tantos níveis, nomeadamente nos processos de recrutamento e seleção. Assim, esta pesquisa centrou-se na elaboração de uma revisão sistemática da literatura onde se pretende explorar e estudar a ligação entre o meio tecnológico emergente e as práticas utilizadas pelas organizações para identificação e captação de talentos. Foi utilizado este método de pesquisa em específico, de modo a que fosse possível explorar toda a investigação desenvolvida, até ao momento, neste domínio.

A revisão sistemática da literatura caracteriza-se pela pesquisa detalhada e minuciosa de artigos científicos presentes e disponíveis nas bases de dados académicas, ou seja, é baseada na identificação da literatura pertinente por meio de critérios de inclusão e exclusão, apoiados por uma avaliação da qualidade dos estudos que foram revistos e da importância das descobertas dos artigos selecionados (Silva & Moreira, 2019). Por conseguinte, recorreu-se às bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, identificando os artigos científicos relevantes desde o início da exploração da temática, tendo-se definido um conjunto de palavras-chave, que serão enunciadas no capítulo seguinte (resultados). Note-se que apenas foram considerados e analisados artigos científicos – o restante, nomeadamente atas de conferências, livros, capítulos, foi desconsiderado, isto é, não entraram na análise efetuada. Ademais, este estudo circunscreveu-se à área da Gestão (business), dos Negócios e Contabilidade e das Ciências da Computação.

4. Resultados

4.1. As novas tecnologias nos processos de recrutamento e seleção: a ascensão do uso da inteligência artificial

Para levar a cabo uma revisão sistemática da literatura que permitisse explorar a investigação que está a ser desenvolvida, no que toca ao uso das novas tecnologias particularmente a utilização da inteligência artificial nos processos de recrutamento e seleção, foram definidas as palavras-chave “recrutamento”, “seleção”, “novas tecnologias” e “inteligência artificial”. Com base nestas palavras-chave foram encontrados 143 artigos no conjunto das duas bases de dados consultadas, sendo que 102 resultados foram obtidos na *Scopus* e 41 na *Web of Science*, no intervalo de tempo de dezembro de 1986 (primeiras publicações) até julho de 2021.

De seguida, foi definido e utilizado o critério de exclusão – “artigos duplicados”, que permitiu eliminar os artigos repetidos nas bases de dados utilizadas: assim, foram considerados apenas 124, tal como é demonstrado na tabela 4-1.

Filtro (catalogação dos artigos encontrados)	Parâmetros da pesquisa e descrição	Total (N)
Fontes: <i>Web of Science</i> , <i>Scopus</i>		
1. Pesquisa por tópico: “recrutamento e seleção e novas tecnologias ou inteligência artificial”	TITLE-ABS-KEY (("recruitment" AND "selection") AND ("new technologies" OR "artificial intelligence")) Todos os documentos que contêm as palavras-chave mencionadas.	N = 143
		Critério de exclusão: artigos duplicados
		Documentos incluídos/relevantes na pesquisa: N = 124

Tabela 4-1: Parâmetros de investigação

Fonte: Elaboração própria

O gráfico 4-1 expõe o número de publicações por ano da totalidade dos 124 artigos, apresentando o ano da primeira publicação em 1986 – correspondendo precisamente ao surgimento das primeiras definições de inteligência artificial. Verifica-se que a maior parte das publicações foi efetuada nos dois últimos anos 2019 e 2020, tendo o ano de 2021 também já um número relevante de publicações.

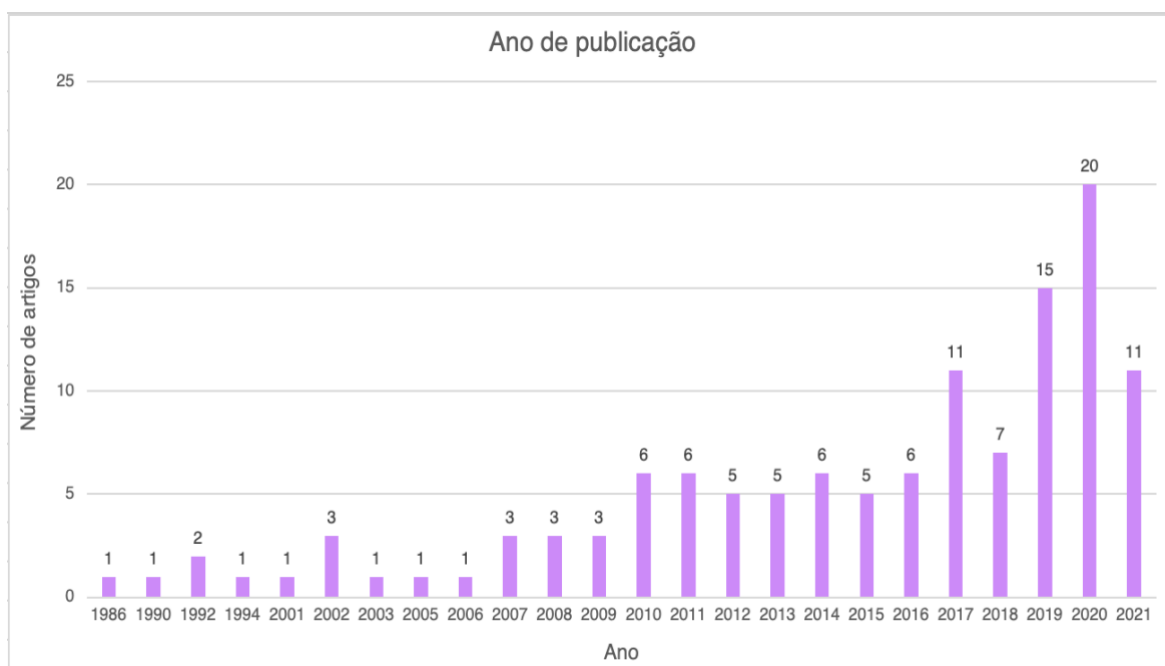


Gráfico 4-1: Classificação das publicações totais por ano

Fonte: Elaboração própria

Ao nível das áreas em que os artigos resultantes da pesquisa se inserem são apresentados os gráficos 4-2 e 4-3 que demonstram o enquadramento do tema em estudo em cada uma das bases de dados. Existem vários artigos que se inserem em mais do que uma área de estudo, dada a abrangência dos mesmos.

Documents by subject area

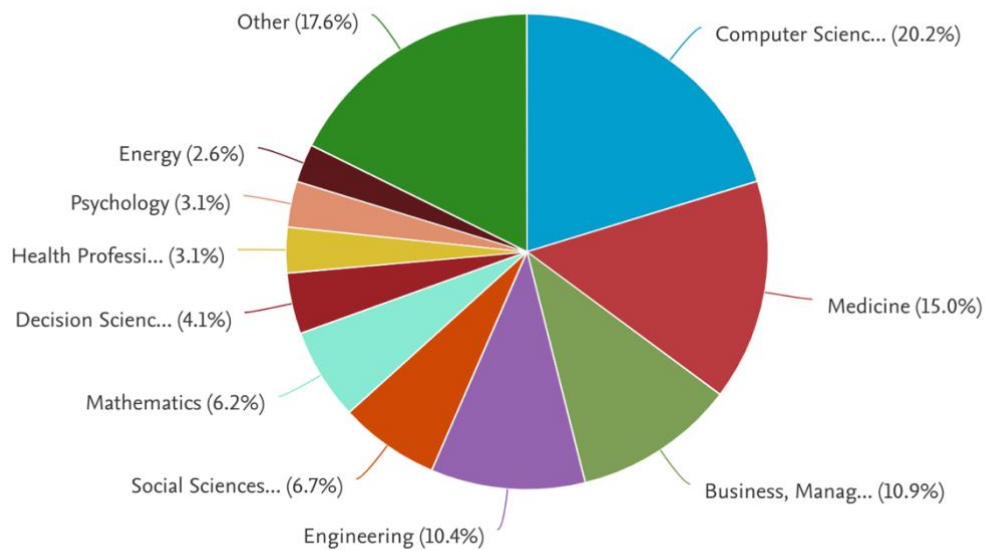


Gráfico 4-2: Áreas científicas onde se inserem os 102 artigos resultantes da pesquisa

Fonte: Scopus

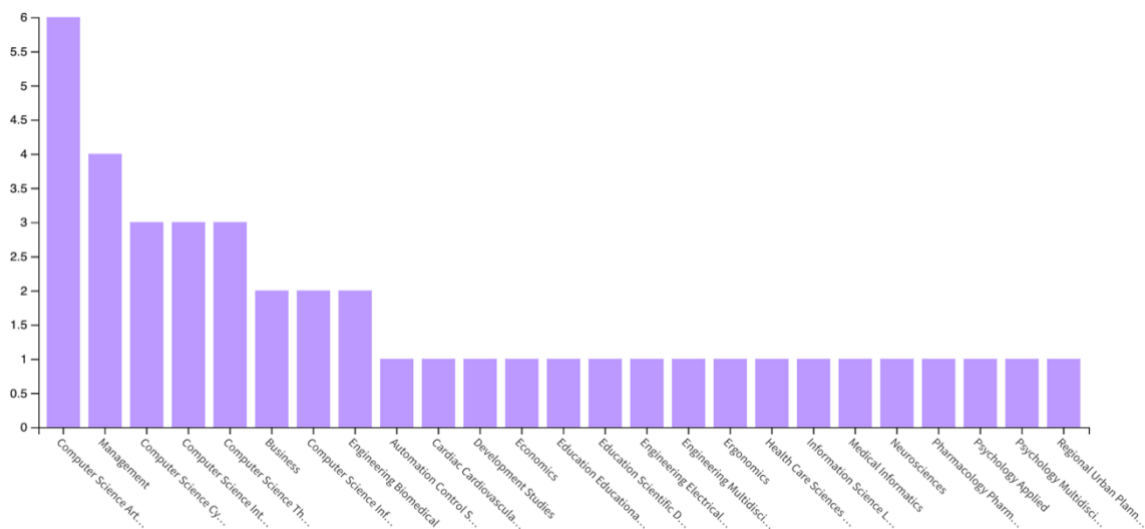


Gráfico 4-3: Áreas científicas onde se inserem os 22 artigos resultantes da pesquisa

Fonte: Web of Science

De uma forma geral e analisando os dados apresentados, os artigos resultantes da pesquisa nas bases de dados selecionadas inserem-se em três grandes áreas: Negócios, Gestão e Contabilidade, Medicina e Ciências da Computação. Assim, pode-se depreender, à partida, que a utilização das novas tecnologias, nomeadamente da inteligência artificial, tem múltiplas aplicações e demonstram-se importantes para o desenvolvimento em diferentes domínios.

Tendo em consideração critérios de qualidade, optou-se apenas por incluir na pesquisa artigos científicos (publicados em *journals*), excluindo os restantes documentos – desta forma, foram limitados os resultados a apenas 65 documentos (tabela 4-2).

Filtro (catalogação dos artigos encontrados)	Parâmetros da pesquisa e descrição	Total (N)
Fontes: <i>Web of Science, Scopus</i>		
2. Tipo de documento selecionado (critério de exclusão)	TITLE-ABS-KEY (("recruitment" AND "selection") AND ("new technologies" OR "artificial intelligence")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) Foram considerados apenas os documentos correspondentes a artigos científicos.	Documentos incluídos/relevantes na pesquisa: N = 65

Tabela 4-2: Parâmetros de investigação: critérios de exclusão (para obedecer aos padrões de qualidade definidos)

Fonte: Elaboração própria

O gráfico 4-4 pretende mostrar como se distribuem as publicações ao longo do tempo, desta vez incluindo apenas os artigos relevantes especificamente para esta investigação, isto é, depois de se excluírem todas as publicações que não fossem artigos científicos. Verifica-se a mesma tendência na distribuição, o maior número de artigos científicos publicados concentra-se nos anos 2019, 2020 e 2021. É de salientar que no ano 2017 houve um aumento significativo, comparativamente aos anos anteriores, a partir do qual a investigação no âmbito da problemática apresentada ganhou maior relevo.



Gráfico 4-4: Classificação das publicações relevantes por ano (artigos científicos)

Fonte: Elaboração própria

Voltando a analisar as áreas, desta vez apenas dos 65 artigos que estarão em análise, foram retirados das bases de dados os gráficos 4-5 e 4-6:

Documents by subject area

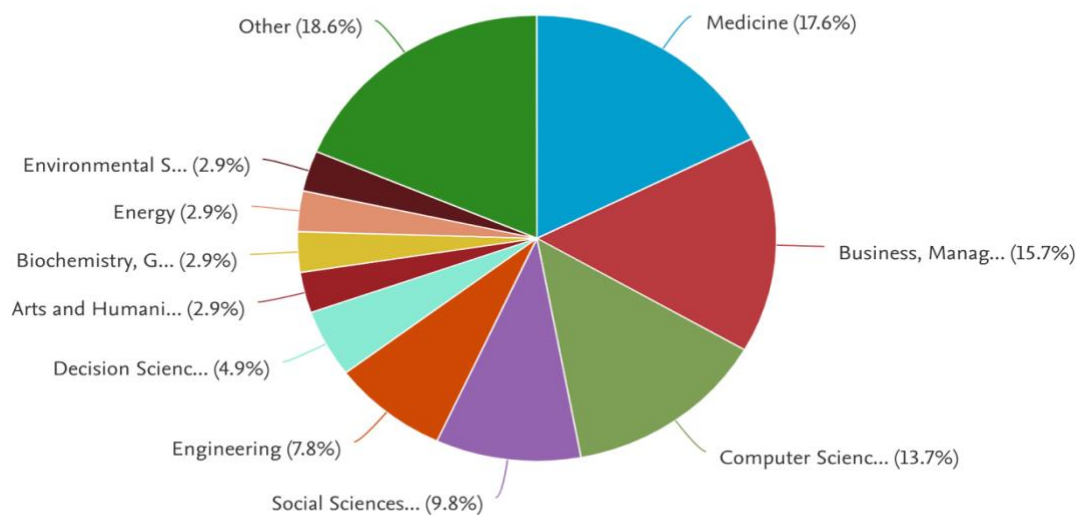


Gráfico 4-5: Áreas científicas onde se inserem os 53 artigos resultantes da pesquisa

Fonte: Scopus

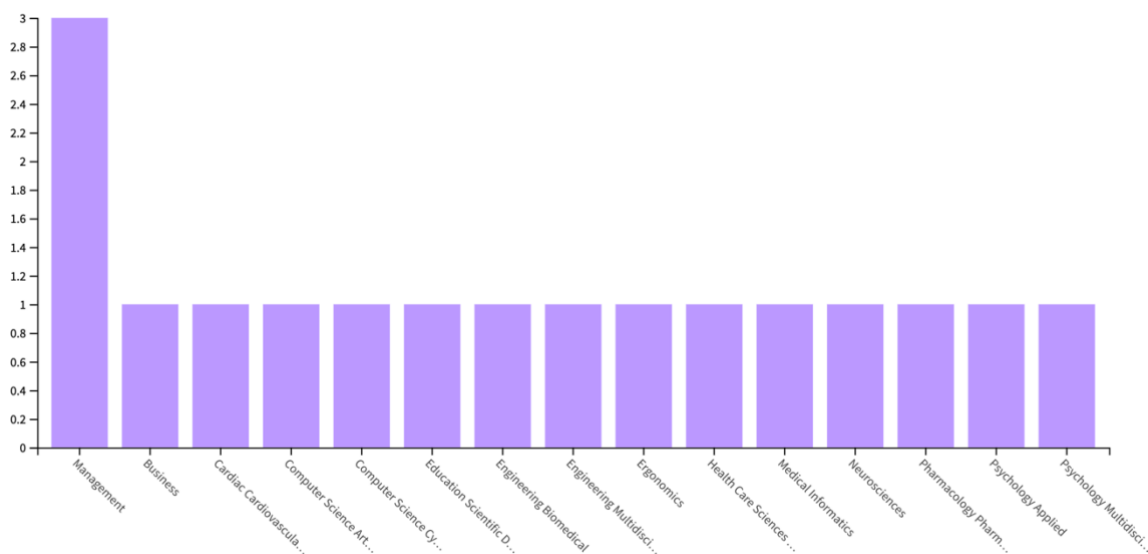


Gráfico 4-6: Áreas científicas onde se inserem os 12 artigos resultantes da pesquisa

Fonte: *Web of Science*

Verifica-se que, à semelhança dos gráficos anteriores correspondentes às áreas de enquadramento dos artigos encontrados, existem vários artigos que têm a particularidade de se poderem “encaixar” em mais do que uma área, sendo que as áreas da Medicina, Gestão e Ciências da Computação continuam a ter um grande destaque.

Numa etapa posterior, foram analisados os *abstracts* de todos os 65 artigos, tendo sido excluídos 23, uma vez que não versavam a temática em estudo: 2 artigos que se debruçavam maioritariamente na aplicabilidade das novas tecnologias na indústria e 21 artigos que se focavam de um modo mais específico na utilização das novas tecnologias na área da medicina. Considerando os 42 artigos restantes, procedeu-se à análise dos artigos completos. Com base nessa análise, foi possível dividi-los em 6 categorias, tendo em consideração o assunto que neles era explorado (Tabela 4-3).

Tema	Total de artigos (N)
Papel do marketing/redes sociais nos processos de recrutamento e seleção	8
Características dos candidatos mais valorizadas pelos recrutadores	2
Avaliação humana vs. avaliação baseada na inteligência artificial	1
Oportunidades e riscos nos processos de recrutamento e seleção utilizando a inteligência artificial	16

A utilização dos algoritmos pré-definidos nos processos de recrutamento e seleção	10
O papel da inteligência artificial na tomada de decisões	5

Tabela 4-3: Categorização dos artigos científicos

Fonte: Elaboração própria

4.1.1. A importância das novas tecnologias nos processos de recrutamento e seleção

As novas tecnologias entraram de rompante no cotidiano das pessoas, nomeadamente ao nível das organizações.

Bortnikas (2017) considera que na gestão de recursos humanos existe uma necessidade premente de modernização como parte da sua gestão estratégica – a busca da vantagem competitiva envolve, necessariamente, o seguimento de diretrizes estratégicas para a gestão dos recursos humanos, nomeadamente o aumento das competências dos funcionários e a introdução das novas tecnologias nos processos para harmonizar os diferentes tipos de conhecimento (científico e experiência prática). A mesma opinião é partilhada por Dominique-Ferreira, Braga, e Rodrigues (2021), que assumem que deve haver uma melhoria dos produtos e serviços fornecidos pelas organizações aos seus clientes – para isso, os recursos humanos devem ter um papel de extrema relevância na forma como implementam os processos de recrutamento e seleção de novos colaboradores, cruciais para o sucesso organizacional.

Num mundo cada vez mais globalizado e em constante mudança, os recursos humanos assumem uma postura mais ativa dentro das organizações, até porque é exatamente de pessoas, de capital humano, que as mesmas se constroem (Bortnikas, 2017). Nas condições atuais, as organizações modernas devem cuidar e garantir que os seus recursos humanos têm acesso às mesmas oportunidades e condições de trabalho (Gižienė & Račelienė, 2012), uma vez que uma organização não será bem sucedida se não houver uma boa gestão dos seus recursos humanos (Atkočiūnienė, 2009).

Bortnikas (2017), no seu artigo acerca da modernização contemporânea da gestão de recursos humanos nas organizações afirma que não se pode desvalorizar nem negligenciar o papel das novas tecnologias nos processos competentes aos recursos humanos, nomeadamente na captação de novos talentos, recrutamento e seleção, pois estas ajudam a perceber de uma forma mais direta os conhecimentos, a capacidade inventiva e a

experiência prática dos candidatos, fazendo com que a combinação de todos esses requisitos tragam recursos capazes de valorizar a organização e o desenvolvimento de novos produtos e serviços, tornando-a sempre vanguardista.

Brock e Buckley (2013) consideram que a capacidade de uma organização conseguir recrutar, selecionar, reter e permitir o desenvolvimento acompanhado dos seus funcionários é absolutamente essencial para alcançar e manter a vantagem competitiva numa era cada vez mais tecnológica. As funções acima descritas, focando o recrutamento e a seleção, tornam-se progressivamente mais vitais na medida em que os funcionários da organização mais competentes, que possuem conhecimentos, técnicas, habilidades e que se tornam cada vez mais valiosos tenham de ser substituídos. Desta forma, torna-se difícil para as instituições/empresas encontrarem ativos “à altura” das funções, abordagem esta que vai de encontro à do autor anterior relativamente ao atingir e à manutenção da vantagem competitiva das organizações, tendo as pessoas como motor principal.

Os avanços tecnológicos estão a permitir, de um modo muito particular, uma confiança cada vez mais sustentada nos esforços levados a cabo pelo recrutamento digital, tal como observado por Lee, Guzzo, Madera e Guchait (2021): os sites das organizações disponibilizam nas suas páginas web as vagas em aberto, publicam também em diferentes e variadas plataformas as suas oportunidades e os candidatos facilmente acedem a todos os detalhes e à forma de candidatura. Foi apresentado pelos autores um estudo onde foi possível verificar através de sites fictícios a interação dos candidatos com a informação apresentada, permitindo aos recrutadores perceberem como podem tornar as organizações atrativas e o que é que os candidatos procuram exatamente numa oportunidade de trabalho. Contudo, este método de recolha de dados ainda não está muito estudado, o que dificulta a disseminação da informação.

“A internet está a tornar-se cada vez mais a fonte mais utilizada para anúncios de emprego.” (Cooper, 2004; Lawrence et al., 2007, citado por Brock & Buckley, 2013, p. 275).

Almeri, Martins e Paula (2013), no artigo desenvolvido acerca do uso das redes sociais nos processos de recrutamento e seleção, consideram que na era da informação e da tecnologia, o recrutamento e a forma como é feito tem de ser mais ativo e direcionado. Ao fazê-lo recorrendo a estes novos métodos, as organizações podem reduzir o número de candidatos não qualificados e podem aumentar a diversidade – assim, assiste-se a uma presença cada vez mais constante das mesmas no meio tecnológico, nomeadamente nas redes sociais (em especial no *Facebook* e *LinkedIn*), onde praticamente pessoas de todo o mundo mantêm uma frequência assídua.

“Hoje a tecnologia está inserida de tal forma no cotidiano das pessoas, direta ou indiretamente, afetando as suas escolhas e até mesmo a sua imagem pessoal e profissional. Este fenômeno ocorre de maneira mais forte no uso das redes sociais virtuais, nestes locais os usuários têm a chance de mostrar as suas características psicológicas, valores, interesses, preconceitos, ambições entre outras particularidades da sua personalidade.

Neste ambiente virtual as agências de emprego aproveitam para observar, monitorizar, avaliar e selecionar candidatos para possíveis processos de recrutamento e seleção, considerando o que este expõe nas suas redes sociais virtuais. Esta avaliação por parte das agências pode ser positiva ou negativa, tudo depende do conteúdo que é apresentado na página do candidato em potencial.” (Almeri, Martins, & Paula, 2013, p. 78).

Não são só os candidatos que procuram as melhores oportunidades – são também as organizações que devem partir numa busca de talento para “cimentar” a sua vantagem competitiva. Desta forma, os recursos humanos utilizam ferramentas de pesquisa, nomeadamente com a utilização das redes sociais (de uma maneira particular o *LinkedIn*, plataforma/rede social profissional), observando os interesses, publicações e percursos de vida, pessoal e profissional dos candidatos – atualmente, ainda que possa ser de uma forma inconsciente e involuntária, toda a sociedade está presente nas redes e “alimenta” diariamente essa presença (Cavalcanti & Branco, 2011).

Pode-se assim constatar que os autores anteriores concordam que as organizações assumem, cada vez mais, um papel proativo na busca e encontro de capital humano para si, pelo que, mais do que conferir às redes sociais um disseminador de ofertas e oportunidades de trabalho, aproveitam estes “veículos” de informação para obterem conhecimentos valiosos acerca dos candidatos e das suas formas de ser e estar na vida em sociedade e no quotidiano.

Para demonstrar a enorme importância que as redes sociais têm para os recursos humanos no momento de recrutar e selecionar os seus ativos Almeri, Martins e Paula (2013, p. 90-91), através de entrevistas a várias agências de emprego, elencaram um conjunto de características, associadas a perfis adequados e inadequados:

“Características do perfil adequado:

- a) Cuidado e preservação na imagem pessoal nas redes sociais virtuais;*
- b) Clareza, objetivo e coerência nas “postagens”;*
- c) Promoção de um perfil profissional nas redes sociais virtuais;*
- d) Demonstração de interesse e boa vontade em aprender;*
- e) Utilização da rede social de maneira participativa;*

- f) *Flexibilidade e adaptabilidade às mudanças quotidianas no conteúdo publicado;*
- g) *Interação nas redes sociais virtuais de maneira sadia.*

Características do perfil inadequado:

- a) *Erros de escrita, concordância ou ortografia ao publicar;*
- b) *Exposição excessiva de informações pessoais e desnecessárias;*
- c) *Demonstração de tendências preconceituosas e ofensivas;*
- d) *Denegrir a imagem das empresas em que já trabalhou;*
- e) *Postar Informações falsas a respeito das suas intenções ou demonstrar ambiguidade nos objetivos profissionais;*
- f) *Demonstrar personalidade contundente em discussões polêmicas como futebol, política e religião;*
- g) *Demonstrar um comportamento violento ou promíscuo no tratamento com os amigos;*
- h) *Fazer parte de comunidades que possam denegrir a sua imagem perante os olhares de terceiros.”*

Com base nestas características, é perceptível a minúcia utilizada pelos recrutadores nos processos de recrutamento e seleção, que não tem de acontecer necessariamente através das redes sociais – muitas organizações, mesmo que não recrutem utilizando este método em específico, analisam detalhadamente as redes dos seus candidatos no sentido de avaliarem características que não são demonstradas no contexto dos processos de recrutamento e seleção e que podem afetar negativamente a organização.

Na mesma linha de pensamento, no artigo *“Using social media during the hiring process: A comparison between recruiters and job seekers”* (Alexander, Mader, & Mader, 2019), os autores referem que a maioria das organizações e dos indivíduos candidatos a emprego têm, pelo menos, uma página em alguma rede social, pelo que estas são utilizadas como fonte de informação cada vez mais importante à medida em que os recrutadores, e os próprios candidatos, vão utilizando essas páginas de forma mais eficaz no processo de pesquisa e nas práticas de contratação. Neste sentido, entende-se que a reputação online dos candidatos pode influenciar fortemente as decisões dos recrutadores, que podem muitas vezes rejeitar um determinado indivíduo, tendo em consideração o conteúdo das suas publicações nas diferentes redes sociais (Root & McKay, 2014).

Analisando um estudo levado a cabo por Breugh (2013), no seu artigo *“Employee Recruitment”*, constata-se que existem organizações que utilizam um método de recrutamento baseado no uso das redes sociais dos funcionários que já fazem parte das

mesmas para recomendação de novas contratações – este método provou ter resultados mais eficazes e satisfatórios de pré-contratação do que os métodos já existentes e mais simples, como por exemplo o uso de anúncios de emprego para recrutamento de novos colaboradores. Para além disso, foi também possível verificar que os funcionários contratados por referência são mais facilmente inseridos no meio organizacional e mais facilmente retidos, quando comparados aos funcionários contratados por outros meios. Também aqui se pode entender que a importância das redes sociais em particular é muito grande e que o potencial destes meios digitais é enorme.

Reforçando o já apresentado, o papel proativo dos recursos humanos das organizações na captação dos seus futuros colaboradores, verifica-se que as empresas mais inovadoras e que não temem a globalização aproveitam o potencial da inovação tecnológica para chegarem aos maiores talentos em qualquer parte do globo, conforme afirmado por Rodriguez-Sanchez, Montero-Navarro e Gallego-Losada (2019). Para os autores, o e-recrutamento e seleção são processos perfeitamente compatíveis com os tradicionais, sendo mais vantajosos pelo seu custo menor, pela sua rapidez, destacando de um modo especial a abrangência e o amplo alcance que a internet permite, podendo haver a contratação de qualquer pessoa, rompendo as barreiras da comunicação.

Os processos de seleção através da internet têm ganhado cada vez mais organizações adeptas, porque existe uma evolução enorme dos recursos informáticos disponíveis utilizados nas diferentes fases do processo, destacando-se a videoconferência: para além de se poder ter uma conversa em tempo real esteja o candidato onde estiver, é possível ver, interagir, analisar as expressões faciais, o que se torna bastante importante num primeiro contacto (Rodriguez-Sanchez, Montero-Navarro, & Gallego-Losada, 2019).

A Ilustração 4-1, retirada do artigo escrito pelos autores acima mencionados, resume de forma clara e objetiva os principais e determinantes fatores para um processo de e-recrutamento e seleção bem-sucedido, apresentando cinco propostas para se atingir a captação dos recursos humanos mais valiosos para as empresas.

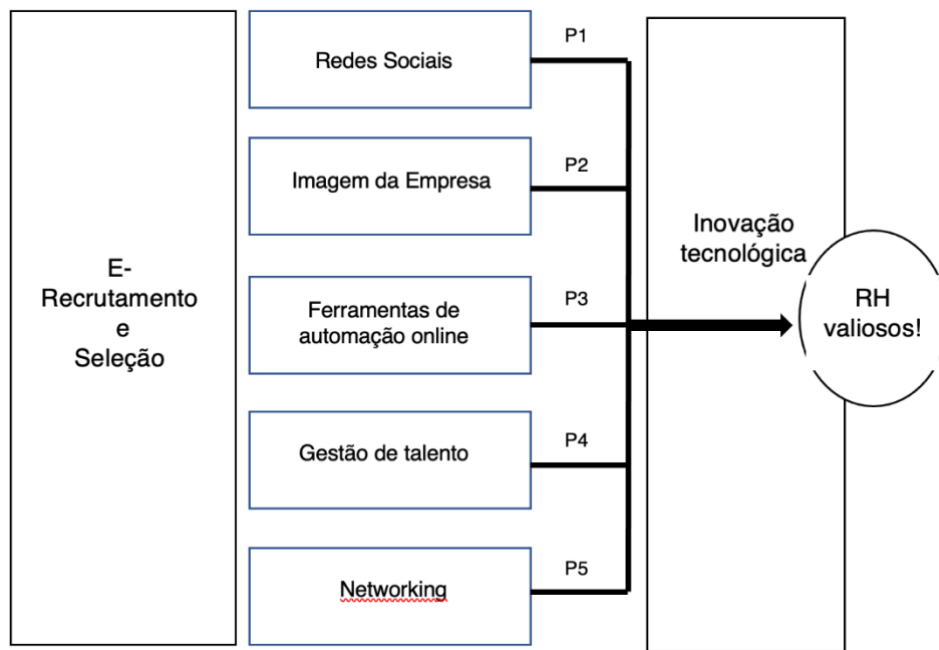


Ilustração 4-1: Fatores determinantes para o sucesso do e-recrutamento e seleção

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Rodriguez-Sanchez, Montero-Navarro, & Gallego-Losada (2019)

Legenda:

Proposta 1 (P1) – A criação de comunidades por meio das redes sociais estimulará o interesse de pessoas talentosas em trabalhar na empresa.

Proposta 2 (P2) – A imagem da empresa vai estimular o interesse de pessoas talentosas para trabalhar na empresa, ajudando a atrair os melhores recursos humanos.

Proposta 3 (P3) – Big data e análises de recursos humanos irão facilitar a detecção e seleção de talentos, dando acesso aos melhores recursos humanos disponíveis.

Proposta 4 (P4) – A gestão de talentos facilitará a retenção de talentos na empresa, eliminando os efeitos das culturas locais ou o isolamento das equipas.

Proposta 5 (P5) – O networking removerá barreiras para aceder aos melhores talentos do mundo.

Na Tabela 4-4 são apresentados os principais temas abordados, relacionados com o uso das novas tecnologias, assim como as opiniões dos autores que resultam da análise da amostra para uma melhor comparação entre toda a investigação.

Tema	Opinião	Autores
Vantagem competitiva	<ul style="list-style-type: none"> - Na gestão de recursos humanos existe uma necessidade premente de modernização como parte da sua gestão estratégica – a busca da vantagem competitiva necessariamente envolve o seguimento de diretrizes estratégicas para a gestão dos recursos humanos; - A capacidade de uma organização conseguir recrutar, selecionar, reter e permitir o desenvolvimento acompanhado dos seus funcionários é absolutamente essencial para alcançar e manter a vantagem competitiva numa era cada vez mais tecnológica. 	(Brock & Buckley, 2013; (Bortnikas, 2017)
Procura de emprego a partir dos sites das organizações	<ul style="list-style-type: none"> - Os sites das organizações disponibilizam nas suas páginas web as vagas em aberto, publicam também em diferentes e variadas plataformas as suas oportunidades e os candidatos facilmente acedem a todos os detalhes e à forma de candidatura. 	(Lee, Guzzo, Madera, & Guchait, 2021)
Redes sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Assiste-se a uma presença cada vez mais constante das organizações no meio tecnológico, nomeadamente nas redes sociais (em especial no Facebook e LinkedIn), onde praticamente pessoas de todo o mundo mantêm uma frequência assídua; - Os recursos humanos utilizam ferramentas de pesquisa, nomeadamente com a utilização das redes sociais (de uma maneira particular o LinkedIn, plataforma/rede social profissional); - A análise das redes sociais dos funcionários de uma organização assume um papel muito importante para os recrutadores que conseguem fazer uma pré-contratação de possíveis colaboradores por recomendação. 	(Almeri, Martins, & Paula, 2013; Cavalcanti & Branco, 2012; (Breugh, 2013)
Sucesso do e-recrutamento/seleção	<ul style="list-style-type: none"> - As empresas mais inovadoras e que não temem a globalização aproveitam o potencial da inovação tecnológica para chegarem aos maiores talentos em qualquer parte do globo; - O e-recrutamento e seleção são processos perfeitamente compatíveis com os tradicionais, sendo mais vantajosos; - Os processos de seleção através da internet têm ganhado cada vez mais organizações adeptas. 	(Brock & Buckley, 2013; Bortnikas, 2017; Rodriguez-Sanchez, Montero-Navarro, & Gallego-Losada, 2019; Almeri, Martins, & Paula, 2013)

Tabela 4-4: Sumarização da análise dos autores

Fonte: Elaboração própria

4.1.2. A inteligência artificial e a sua utilização na otimização dos processos de recrutamento e seleção

O uso da inteligência artificial na gestão de recursos humanos tem a particularidade de tornar mais simples e eficaz as tarefas inerentes a esse departamento, bem como ajuda a organização a atingir os seus objetivos e metas traçados, pelo que a aplicação da inteligência artificial é uma realidade cada vez mais recorrente (Baakeel, 2020). A utilização da inteligência artificial, como nova forma de recrutar, permite que os recursos humanos, para além de conseguirem analisar os candidatos sob outras perspetivas, apreendendo mais dados relevantes para o processo de seleção, disponham de mais tempo para outras atividades da sua competência.

Apesar de a utilização da inteligência artificial ser ainda embrionária, poder-se-á dizer que começa a “ganhar terreno” de aplicação nos processos de recrutamento e seleção, tal como é considerado por Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira e Moscon (2019), pelo que é importante que as questões que se vão levantando acerca desta temática sejam objeto e suscitem novos estudos empíricos e teóricos que evidenciem a articulação entre os recursos humanos e a utilização da inteligência artificial.

“A relação entre tecnologia e ação humana é reconhecida como autêntica e necessária, na medida em que esta aliança surge como meio de apoiar e valorizar metas e objetivos estratégicos.” (Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira, & Moscon, 2019, p. 97).

Baakeel (2020) considera que o departamento de recursos humanos tem a seu cargo várias funções que consomem muito tempo, sendo que os processos de recrutamento e seleção, tal como sugerido já por Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira e Moscon (2019), podem beneficiar da introdução da inteligência artificial, uma vez que esta irá também fornecer uma vantagem competitiva às organizações que a utilizem na medida em que se destacam na esfera organizacional.

A inteligência artificial tem uma contribuição direta no desenvolvimento das organizações tornando-as mais atrativas, aproximando-as das pessoas e permitindo que as decisões tomadas possam ser mais rápidas e eficazes. Tudo isto leva à crença de que, se bem empregue, a inteligência artificial pode auxiliar e agilizar a eficiência dos recursos humanos – como estratégias de captação e atração de candidatos adotaram-se novas plataformas tecnológicas, segundo Van Esch e Mente (2018).

Russell e Norvig (2010) já faziam a mesma consideração, a de que a inteligência artificial é de extrema relevância para qualquer tarefa intelectual, sendo instrumento na dinamização do progresso – a inteligência artificial aplicada aos processos de recrutamento

e seleção consiste no uso do computador e na aprendizagem da máquina, através da organização da informação, para automatização de processos que habitualmente são geridos pelas pessoas, dando autonomia à máquina para executá-los.

Segundo Nespoli (2004), os benefícios que o uso da inteligência artificial pode trazer traduzem-se, fundamentalmente, ao nível da eficácia e eficiência, nomeadamente através: da redução de erros e de tempos de resolução de problemas; maior produtividade e flexibilidade (há uma análise de um volume de dados muito maior em menos tempo); melhor aproveitamento da ação humana, tal como já descrito anteriormente. Desta forma, pode-se concluir que a utilização da inteligência artificial nos processos de recrutamento e seleção pode ser uma estratégia de extrema importância no apoio à decisão, ajudando no mapeamento e na busca dos perfis que melhor se enquadram na vaga em específico. As empresas que desejem destacar-se rapidamente e alcançar diferenciais competitivos deverão estar atentas e adotar as novas formas de atração de capital humano, uma vez que para além das vantagens que necessariamente as organizações adquirem, existe uma facilitação do relacionamento com os candidatos das novas gerações que estão mais habituados a lidar com novos meios tecnológicos (Jatoba, Gutierrez, Fernandes, Teixeira, & Moscon, 2019). Nas questões burocráticas é também perceptível o contributo que a inteligência artificial traz: há uma descomplicação e desburocratização dos processos e métodos de trabalho, tornando-os mais ágeis.

No sentido de se perceber esquematicamente as diferenças entre os processos de recrutamento e seleção não havendo intervenção da inteligência artificial e, posteriormente, introduzindo esta tecnologia, no artigo elaborado por Rajkumar, Raghavan, Sathish, e Rajkumar (2019) encontram-se os esquemas a seguir apresentados nas Ilustrações 4-2, 4-3 e 4-4:

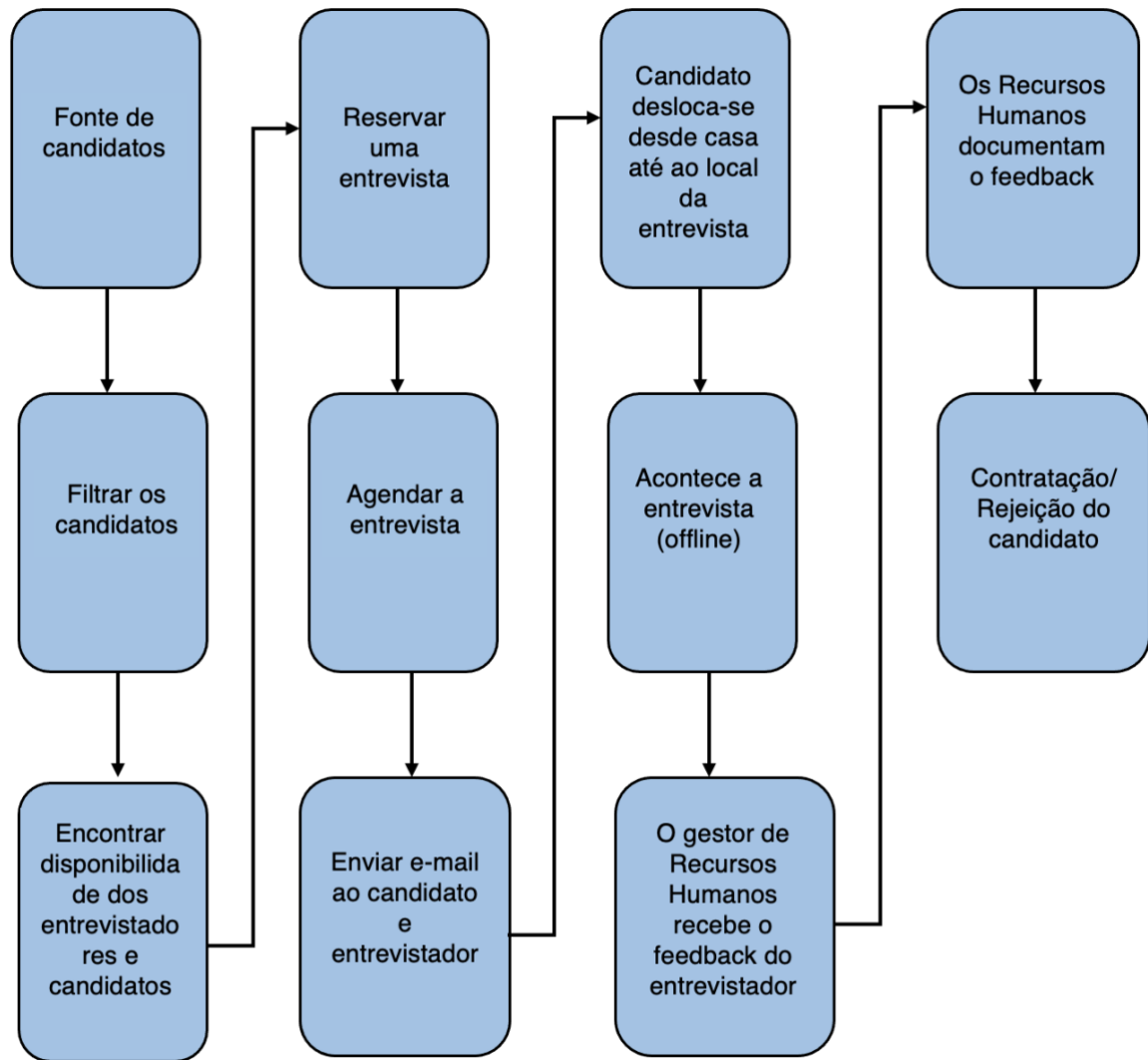


Ilustração 4-2: Fases dos processos de recrutamento e seleção sem intervenção de inteligência artificial, forma tradicional

Fonte: adaptado de Rajkumar, Raghavan, Sathish, e Rajkumar (2019, p. 192)

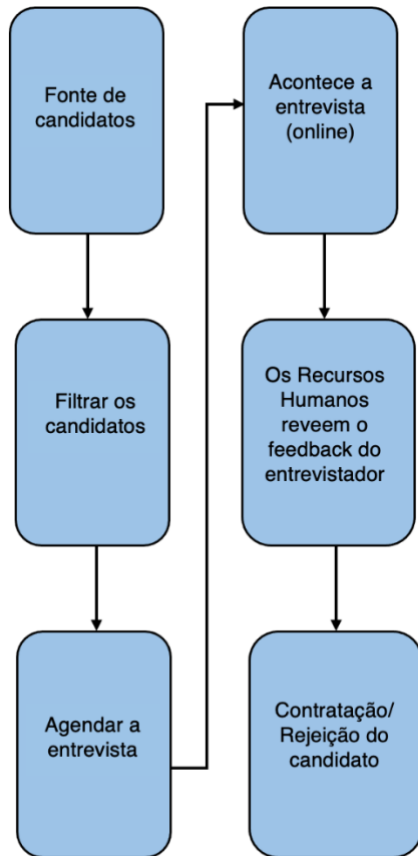


Ilustração 4-3: Fases dos processos de recrutamento e seleção sem intervenção de inteligência artificial, utilizando meios digitais

Fonte: adaptado de Rajkumar, Raghavan, Sathish, e Rajkumar (2019, p. 193)

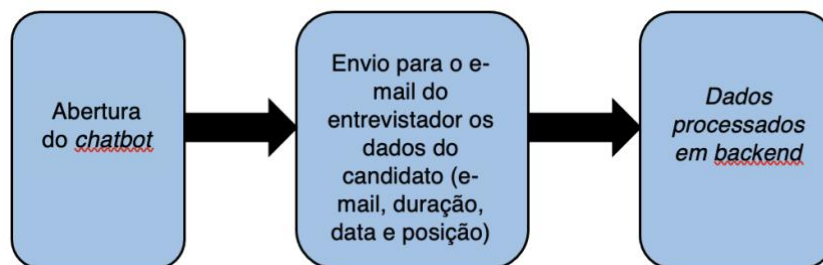


Ilustração 4-4: Fases dos processos de recrutamento e seleção com intervenção de inteligência artificial (BOT)

Fonte: adaptado de Rajkumar, Raghavan, Sathish, e Rajkumar (2019, p. 193)

Sucintamente, verifica-se que na Ilustração 4-2 são descritas as fases dos processos de recrutamento e seleção, sem intervenção de inteligência artificial, na sua forma tradicional, com todos os processos efetuados presencialmente – são identificados vários passos que desta forma não podem ser omitidos. Na Ilustração 4-3, é apresentado o esquema dos processos de recrutamento e seleção utilizando um sistema que funciona única e exclusivamente online, sem necessidade de deslocação do candidato à empresa/encontro com o recrutador – verifica-se uma diminuição considerável das fases caracterizadoras dos processos, simplificando necessariamente o processo de contratação. A Ilustração 4-4 pretende caracterizar os processos de recrutamento e seleção utilizando a inteligência artificial, com a introdução de um *chat bot*¹ – o principal objetivo deste *bot* é reduzir substancialmente o esforço dos recrutadores nos processos inerentes à contratação, tem autonomia para agendar entrevista e analisar toda a “performance” do candidato, uma vez que está programado com algoritmos próprios que lhe permitem ser autónomo (Rajkumar, Raghavan, Sathish, & Rajkumar, 2019).

Ademais, nos processos de recrutamento e seleção, a inteligência artificial pode auxiliar também na análise dos perfis nas redes sociais através da utilização de algoritmos pré-definidos de acordo com os requisitos que a organização determina para captação de recursos humanos (Mendonça, Rodrigues, Aragao, & Vecchio, 2018). Assim, são apenas analisados os perfis que interessam verdadeiramente para a vaga, tendo havido já uma pré-seleção efetuada pela máquina, o que torna o processo mais eficaz e eficiente.

De acordo com o artigo em análise e acima mencionado, os autores destacam quatro tipos básicos de aplicações da inteligência artificial nos recursos humanos (informação adaptada pelos autores de Management Consultora (2018, p. 03):

- *Talent Acquisition* - O impacto na seleção é enorme. A inteligência artificial pode rever muitos currículos, rever candidatos internos, descodificar entrevistas em vídeo e propor candidatos. Também podem ser usados chatbots para entrar em contacto com os candidatos e usar técnicas de reconhecimento facial para entender as emoções dos candidatos durante uma entrevista em vídeo;
- *Employee Engagement* - Analisar a opinião dos funcionários em tempo real;
- *Learning & Development* - Na área de treino também pode permitir que a inteligência artificial monitorize habilidades, comportamentos, bem como os melhores desempenhos, propondo atividades para desenvolvimento;
- *HR Management* – Automatização de tarefas administrativas com pouco valor agregado.”

¹ Software que simula conversas humanas com os candidatos por meio de mensagens de texto no *chat*

Na Ilustração 4-5 podem ser visualizados os principais benefícios da automação e da inteligência artificial nos recursos humanos, resumindo de forma simples a relação transformadora e de benefício mútuo entre as partes.



Ilustração 4-5: Benefícios da automação e da inteligência artificial para os recursos humanos

Fonte: retirado de Mendonça, Rodrigues, Aragao, & Vecchio (2018), citando Digitalhrtech, s.d.

Existe um algoritmo já construído que permite que sejam minimizados julgamentos subjetivos dos recrutadores, levando a que a inteligência artificial, quando aplicada nos processos, possa desconsiderar características irrelevantes e/ou redundantes na distinção entre um colaborador/funcionário apropriado ou não, o que revela ser uma grande vantagem do uso desta nova tecnologia (Escobar-Jimenez, Matsuzaki, & Gustilo, 2019). Este algoritmo é denominado de lógica difusa, uma metodologia que capta a forma como os humanos representam e raciocinam o mundo real e o conhecimento diante da incerteza.

“Portanto, este algoritmo inteligente é fundamental, especialmente no processo de aquisição de talentos em GRH, onde a função da lista de seleção é derivada de um grande grupo de candidatos com diferentes conjuntos de habilidades e experiências.

Este algoritmo sistematiza a complexidade do processo de recrutamento, atribuindo variáveis de acordo com os critérios hierárquicos preferenciais e gerando decisões adequadas que também refletem os objetivos específicos da empresa.” (Escobar-Jimenez, Matsuzaki, & Gustilo, 2019, p. 567).

Depois desta análise e de verificadas as vantagens que os autores anteriores destacam nos diferentes artigos analisados, é possível compreender que a inteligência artificial é um meio muito eficaz para atingir um fim muito importante: a captação dos melhores talentos para as empresas. Contudo, nem tudo são vantagens. Em primeiro lugar e contrapondo os autores estudados, é necessário compreender que a inteligência artificial jamais substituirá o capital humano, uma vez que as pessoas são o diferencial de cada empresa (Fischer, 2017). Vista como uma desvantagem é a dependência que se pode criar da máquina para os processos de recrutamento e seleção, já que pode haver tendência para haver falta de humanidade e emoção, também necessárias à avaliação dos perfis, levando à desvalorização das relações humanas dentro das organizações, o que afetará, com certeza, o bom funcionamento da estrutura organizacional como um todo. Outro risco que se corre com a utilização da inteligência artificial é a falsa sensação ou a ilusão de que tudo se faz sozinho, uma vez que o poder de escolha e a responsabilidade da decisão final ainda cabe aos recrutadores (Fischer, 2017).

5. Discussão e conclusões

As organizações são verdadeiros centros de desenvolvimento humano que trabalham, diariamente, mantendo-se vanguardistas, no sentido de atingir uma vantagem competitiva confortável e que as mantenha atrativas. Deste modo, assiste-se a um esforço de modernização de processos que permitam facilitar a captação dos colaboradores mais interessantes, pessoas que possam fazer a diferença, isto é, que sejam inovadoras na resolução de problemas, por exemplo (Self, Matuszek, Self, & Schraeder, 2014). É muito importante que os colaboradores das organizações, futuros e atuais, e que a gestão de recursos humanos responsável por eles, se concentrem em objetivos estratégicos para o crescimento da empresa como um todo: o sucesso de uns é, necessariamente, o sucesso de todos. Se estes objetivos estiverem bem delineados e a gestão de recursos humanos se esforçar por procurar sempre as melhores oportunidades e ativos humanos, tentando antever e evitar os impedimentos que possam surgir e a concorrência na disputa pelos melhores talentos, a organização cresce e prospera (Self, Matuszek, Self, & Schraeder, 2014).

Tendo estas considerações em mente, existe uma necessidade de evolução à medida que as organizações crescem, pelo que o capital humano é sempre essencial e, como as qualificações das pessoas são cada vez maiores, é importante que se utilizem meios/métodos corretos, facilitadores e inovadores na sua captação. Conforme foi possível verificar, as novas tecnologias propõem um infindável “mundo novo” de técnicas de recrutamento e seleção, pelo que se pode concluir que, ao ritmo avassalador a que as tecnologias da informação e comunicação evoluem e se tornam imprescindíveis no dia-a-dia das organizações, aquelas que não sejam capazes de se modernizar neste sentido, dificilmente conseguirão atrair e selecionar o talento de que necessitam para continuar a sobreviver numa esfera organizacional tão competitiva como a que impera atualmente. Muitas organizações estão precisamente a “aproveitar” este momento de crise para reverem o acesso ainda desigual às oportunidades de trabalho emergentes, estando a desenvolver estratégias para combater a maneira ainda pouco inclusiva de entrada no mercado de trabalho (Bapuji, Patel, Ertug, & Allen, 2020).

Dentro do domínio tecnológico atual, há algo que se destaca pelo enorme portento que demonstra ser: a utilização da inteligência artificial como método de recrutamento e/ou seleção, aliada poderosíssima da gestão de recursos humanos: esta nova tecnologia surge como simplificadora das tarefas da gestão de recursos humanos no recrutamento e seleção porque permite, através dos algoritmos implementados, a substituição dos recrutadores:

praticamente de uma só vez consegue processar a informação de um grande volume de dados acerca dos candidatos escolhendo os mais promissores e pode ainda ter um primeiro contacto com eles, sem que estes se apercebam que é uma máquina que os avalia, até ao mais ínfimo detalhe (Bapuji, Patel, Ertug, & Allen, 2020).

Esta nova tecnologia veio revolucionar o modo como os recursos humanos desenvolvem os seus processos de recrutamento e seleção, uma vez que permitem aos recrutadores que seja um software a efetuar a triagem dos candidatos e a analisar cada fase dos processos. O que se pretendeu entender é que, apesar da capacidade massiva que as novas tecnologias, nomeadamente a inteligência artificial têm, o objetivo desta colaboração Homem-máquina no setor da gestão de recursos humanos não é a substituição do capital humano: é a possibilidade existente de uma mudança funcional radical na forma como as organizações recrutam, aprendem, desenvolvem os seus colaboradores e reestruturam os processos da competência dos recursos humanos. Torna-se necessário que existam recursos humanos capazes de melhorar os procedimentos a adotar em determinada organização, capazes de operar, manobrar, controlar e tomar decisões que as máquinas ainda não conseguem fazer por si só – mesmo as que já possuem esse tipo de tecnologia mais avançada, capaz de prever erros e tomar decisões no sentido de os evitar, necessitam que esteja alguém por trás capaz de decifrar a sua linguagem, que a entenda e que a aperfeiçoe.

Existem variadíssimas empresas, dos mais variados ramos, pioneiras na forma como passaram a executar os seus processos de recrutamento e seleção: o papel do recrutador foi substituído ou passou a ser desempenhado por um robot, por *softwares* capazes de analisar respostas verbais, respostas escritas e até, com recurso à câmara do dispositivo de cada pessoa, a expressão facial e corporal do entrevistado. Kevin Parker, CEO da empresa HireVue dedicada ao desenvolvimento de inteligência artificial, numa entrevista à revista *Visão*², considera que as empresas estão constantemente à procura de novas formas, metodologias e ferramentas ideais para que sejam atraídos os melhores candidatos, da forma mais eficiente possível – para além desta empresa, outras *start-ups* do mesmo ramo têm surgido com novas técnicas recorrendo à utilização da inteligência artificial, como são os casos da Mya e a Montage³.

É divulgado na mesma notícia um estudo da Delloite, de 2017, que indica que 33% das empresas inquiridas – Unilever, IBM, Dunkin Donuts, Goldman Sachs, JP Morgan,

² Revista *Visão* (2018). Obtido em <https://visao.sapo.pt/opiniao/bolsa-de-especialistas/2018-08-24-prepare-se-para-ser-entrevistado-por-um-robo/>

³ *Start-ups* que desenvolvem ferramentas de recrutamento inteligente

Vodafone, Nike, Carnival – usavam e recorriam a ferramentas de inteligência artificial com objetivos bem delineados: poupança de tempo, dinheiro e até diminuição da discriminação.

Tudo isto irá trazer vantagens significativas às organizações, nomeadamente na redução de custos, de desigualdades inerentes à condição humana dos recrutadores quando avaliam e, claro, ajuda na redução da carga de trabalho do departamento de recursos humanos: podem ser verificadas através da tabela 5-1 as principais vantagens e desvantagens da utilização de sistemas desta envergadura nos processos de recrutamento.

Vantagens	Desvantagens
<p>Conveniência – para o candidato existe a possibilidade de fazer a entrevista num momento mais oportuno; para o recrutador é possível a análise das entrevistas de todos os candidatos de forma sequencial e quando lhe for mais conveniente, podendo ter visão geral de todos os entrevistados;</p>	<p>Desconforto – apesar da facilidade e conveniência, não deixa de causar estranheza a entrevista ser conduzida por um robot que analisa todas as particularidades da entrevista e da postura do candidato, podendo causar algum desconforto;</p>
<p>Diversidade/Não discriminação – de acordo com a notícia, uma multinacional utilizadora deste sistema concluiu que houve cerca de 16% de aumento da diversidade de candidatos, sobretudo em questões étnicas. Os seres humanos, muitas vezes e apesar de poder ser de forma inconsciente, são movidos por preconceitos que a inteligência artificial pode, desta forma, evitar, bem como o “mau julgamento” tendo em conta “primeiras impressões”;</p>	<p>Contextualização – não existe a possibilidade de poder haver uma explicação para um estado emocional que possa estar eventualmente alterado numa entrevista deste género. Além disso, não há certezas de como um software utilizador de inteligência artificial avalia certos parâmetros, nomeadamente cicatrizes faciais, estrabismo, derrame ocular, entre outras características;</p>
<p>Diversidade socioeconómica – permite que não sejam só recrutados os candidatos que estudaram nas melhores universidades e que, por princípio, tiveram uma melhor educação superior. Um dado muito relevante é percecionado pela mesma multinacional, que concluiu que houve um aumento de 840 para 2600 universidades de proveniência;</p>	<p>Limitativa e impessoal – o facto de ser utilizada tecnologia pode inibir um excelente profissional que no contacto presencial, com um recrutador, se sintia mais à vontade. Deste modo, as respostas do candidato podem não ser as mais demonstradoras das suas competências;</p>

<p>Redução de custos – proporciona poupança de tempo e dinheiro, quer aos empregadores, quer aos entrevistados que evitam deslocações e horas de espera em todo o processo;</p>	<p>Possível adulteração – de acordo com o descrito no artigo existe uma probabilidade ligeiramente menor de poder haver adulteração, apesar de ser possível. Em muitas entrevistas pessoais, o candidato tenta enganar o recrutador, muitas vezes sendo bem sucedido.</p>
<p>Eficácia – é possível captar, identificar, contactar e entrevistar os melhores candidatos antes de qualquer empresa concorrente que use métodos mais tradicionais;</p>	
<p>Aumento do número de candidatos – alguns softwares têm a particularidade de conseguirem identificar possíveis candidatos que não estão, à partida, à procura de uma oportunidade de trabalho, mas que têm as competências necessárias para determinada vaga;</p>	
<p>Possibilidade de correção de erros – em alguns casos e dependendo do modo como está organizada a entrevista, os candidatos podem alterar as respostas e regravar.</p>	

Tabela 5-1: Vantagens e desvantagens no âmbito da utilização de softwares de inteligência artificial nos processos de recrutamento, adaptado da revista Visão (2018)

Fonte: Elaboração própria

A Covid-19 veio impulsionar o e-recrutamento e seleção com base na implementação de novas tecnologias, provando que a máquina e a inteligência humana podem ser colaborativas sem haver substituição total de uma pela outra (afinal, para que a máquina funcione, é necessário que alguém a opere em primeiro lugar, introduzindo o conhecimento necessário para que esta execute o seu trabalho e possa prever, antecipar e mitigar erros que humanamente sejam mais recorrentes); o equilíbrio no uso de ambas as inteligências, artificial e humana, deverá ser a chave para a construção de um modelo organizacional capaz de se diferenciar positivamente (Smythe, Grotlüschen, & Buddeberg, 2020).

Todavia, e apesar da panóplia de vantagens e benefícios que o uso das novas tecnologias, particularmente a inteligência artificial, é capaz de proporcionar no âmbito dos processos de recrutamento e seleção é importante não esquecer nem ultrapassar limites éticos que obrigatoriamente se devem impor: a inteligência artificial não deve ser utilizada com o objetivo de se “intrometer” na vida das pessoas, negligenciando os seus direitos, atacando a intimidade e privacidade de cada um, alegando e justificando a otimização dos processos (Kaufman, 2016). Neste sentido, e na procura de informação para exemplificação do uso da inteligência artificial nos processos de recrutamento, algo que causará bastante controvérsia será a notícia publicada no início do ano 2018, no *Jornal Público*⁴: a China estaria a desenvolver um sistema que permitia classificar e hierarquizar as pessoas, estabelecendo um ranking social que determinaria se um cidadão seria “bom ou mau”, se teria acesso a melhores condições de vida ou não. Este sistema consistiria na atribuição de uma pontuação de três dígitos, que poderia subir ou não consoante o comportamento do cidadão. Esta pontuação poderia ser consultada a qualquer momento, por qualquer pessoa, bastando para isso ter acesso a um telemóvel, através de reconhecimento facial. Assim, qualquer publicação nas redes sociais, qualquer “mancha” no registo criminal, qualquer ação levada a cabo pelas pessoas seria escrutinada, baixando ou aumentando a pontuação de acordo com o que fosse ou não aceitável ou desejável à luz dos parâmetros e/ou valores da organização.

Para além das questões morais e de invasão de privacidade, para além do que possa ou não ser socialmente aceite e de se poder questionar fortemente este sistema, a consequência principal no âmbito do acesso a oportunidades de emprego é precisamente a da falta da igualdade nesse acesso. Se a pontuação fosse baixa de mais e estivesse a decorrer um processo de recrutamento em determinada empresa para uma vaga, por mais qualificada que uma pessoa fosse, estaria automaticamente excluída do lote de candidatos por não cumprir o requisito da pontuação e por não ocupar uma posição no ranking social aceitável – para que uma pessoa pudesse ter acesso a esta determinada oportunidade, teria de se situar, na escala de fiabilidade, entre os 350 e os 950 pontos.

É possível assim compreender que há empresas que podem começar a levar esta nova forma de recrutamento, utilizando a inteligência artificial, a um ponto extremo, gerando desigualdades que estes *softwares* pretendem, precisamente, evitar. Deste modo, deve haver cuidado e sensibilidade redobrados por parte dos empregadores, nomeadamente

⁴ *Jornal Público* (2018). Obtido em <https://www.publico.pt/2018/01/15/tecnologia/noticia/quantos-pontos-vale-a-sua-vida-1798308>

dentro da gestão de recursos humanos, no sentido de facilitar a todos as mesmas oportunidades.

Conclui-se assim que existe uma necessidade de regulação de poderes para que Homem e máquina possam coexistir sem a violação de direitos e garantias fundamentais a que todos devem poder aceder sem restrições (Kaufman, 2016).

“(...) apesar dos benefícios das decisões automatizadas, como a maior agilidade no processamento de informações e a redução dos custos associados à gestão e à contratação de funcionários, tais decisões podem afetar significativamente os direitos fundamentais do indivíduo, em especial a sua autonomia, personalidade e igualdade. Embora a disciplina da proteção de dados pessoais por meio da regulação do fluxo de informação na sociedade possa auxiliar a endereçar os desafios (...), é preciso ir além das regras de privacidade e se construir uma verdadeira agenda relativa aos princípios éticos da inteligência artificial e das decisões automatizadas amparadas no uso de algoritmos (...)” (Doneda, Mendes, Souza, & Andrade, 2018, p. 6).

6. Contributos, limitações e propostas de investigação futura

Tendo em consideração os avanços tecnológicos e a importância que as novas tecnologias adquiriram no meio organizacional, mais especificamente, o objetivo deste trabalho e o principal contributo é perceber qual o papel das novas tecnologias, em especial da inteligência artificial, nos processos de recrutamento e seleção (que são fundamentais na vida das pessoas). É evidente que os processos estão cada vez mais automatizados, permitindo aos recursos humanos das organizações mais tempo para outras funções e atividades e, ao mesmo tempo, gerirem os candidatos mais eficazmente, conseguindo uma maior abrangência na divulgação das vagas de trabalho de que dispõem ao mesmo tempo que lhes é mais fácil a triagem dos perfis certos para cada tipo de função a concurso. Para além disso, havia como propósito mapear a investigação científica neste domínio, permitindo entender em que áreas estão a ser desenvolvidos trabalhos relacionados com este âmbito e também a discussão gerada em torno destas questões.

As limitações a ter em conta são a existência de muitos artigos que versam esta temática em áreas muito distintas, havendo poucos ainda na área da gestão. Também existem poucos artigos que exploram os desafios, problemas e fronteiras na aplicação das novas tecnologias e inteligência artificial nos processos de recrutamento e seleção. Foi também complicado haver uma perceção mais concreta do mais importante a considerar até pelo tipo de pesquisa, que envolve um conhecimento mais profundo das plataformas e bases de dados utilizadas. Vários artigos científicos interessantes e mais atuais não se encontram acessíveis à comunidade académica, o que se revelou uma limitação considerável; considera-se também que uma pesquisa mais intensiva noutras plataformas que não apenas as utilizadas – *Scopus* e *Web of Science* – seria benéfico para maior recolha de informação pertinente.

No futuro, seria interessante perceber o desenvolvimento que houve nesta matéria, principalmente ao nível das oportunidades que surgiram como fatores de inovação dos e nos processos de recrutamento e seleção com toda esta “nova normalidade”. Uma vez que as novas tecnologias são um “mundo” em constante alteração e o desenvolvimento delas é bastante rápido teremos, com certeza, profundas revoluções que farão com que o papel desempenhado por elas seja fundamental e até imprescindível.

Referências

- Acikgoz, Y. (2019). Employee recruitment and job search: Towards a multi-level integration. *Human Resource Management Review*, 29(1), 1-13. Obtido em abril de 2021, de <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2018.02.009>
- Alexander, E., Mader, D., & Mader, F. (janeiro de 2019). Using social media during the hiring process: A comparison between recruiters and job seekers. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 29(1), pp. 78-87. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.1080/21639159.2018.1552530>
- Almeri, T. M., Martins, K. R., & Paula, D. (2013). O uso das redes sociais virtuais nos processos de recrutamento e seleção. *ECCOM*, 4(8), 77-94.
- Atkočiūnienė, V. (2009). Kaimo Vietovių Konkurencingumą Lemiantys Veiksniai. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 3(16), pp. 49-59.
- Baakeel, O. (2020). The Association between the Effectiveness of Human Resource Management Functions and the Use of Artificial Intelligence. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(1.1), pp. 606-612. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/9891.12020>
- Bapuji, H., Patel, C., Ertug, G., & Allen, D. G. (setembro de 2020). Corona Crisis and Inequality: why management research needs a societal turn. *Journal of Management*, 46(7), 1205-1222. Obtido em abril de 2021, de <https://doi.org/10.1177/0149206320925881>
- Bortnikas, A. (2017). Human resources management modernization of contemporary organization. *Public Policy and Administration*, 16(2), 335-346. Obtido em março de 2021, de <https://doi.org/10.13165/VPA-17-16-2-12>
- Breaugh, J. (janeiro de 2013). Employee Recruitment. *Annual Review of Psychology*, 64, 389-416. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143757>
- Brock, M. E., & Buckley, M. R. (2013). Human Resource Functioning in an Information Society: Practical Suggestions and Future Implications. *Public Personnel Management*, 42(2), 272-280. Obtido em março de 2021, de <https://doi.org/10.1177/0091026013487047>
- Cassiano, C. N., Lima, L. C., & Zuppani, T. d. (2016). A eficiência das redes sociais em processos de recrutamento organizacional. *Navus*, 6(2), 52-67.
- Cavalcanti, N., & Branco, G. (outubro de 2011). A utilização das redes sociais virtuais pelos profissionais de Inteligência Competitiva.

- Ceitel, M. (2010). *Gestão e desenvolvimento de competências*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Chang, E., & Chin, H. (2018). Signalling or experiencing: commitment HRM effects on recruitment and employees' online ratings. *Journal of Business Research*, Vol. 84, 175-185. Obtido em abril de 2021, de <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.002>
- Chiavenato, I. (2002). *Gestão de pessoas*. Rio de Janeiro: Campus.
- Chiavenato, I. (2010). *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.
- Digitalhrtech*. (s.d.). Obtido de <https://www.aihr.com/blog/>
- Dominique-Ferreira, S., Braga, R. J., & Rodrigues, B. Q. (fevereiro de 2021). Personal marketing and the recruitment and selection process: Hiring attributes and particularities in tourism and hospitality. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.1080/21639159.2020.1808845>
- Doneda, D., Mendes, L., Souza, C., & Andrade, N. (outubro/dezembro de 2018). Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar*, 23(4), 1-17. Obtido em setembro de 2021, de <https://doi.org/10.5020/2317-2150.2018.8257>
- Escobar-Jimenez, C. C., Matsuzaki, K., & Gustilo, R. (junho de 2019). Intelligent Shortlisting Process for Job Applicants Using Fuzzy Logic-Based Profiling. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(3), pp. 567-572. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2019/36832019>
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: how high-tech tools profile, police, and punish the poor*. Nova Iorque: St. Martin's Press.
- Ferreira, F. S., & Vargas, E. C. (2014). A importância do processo de recrutamento e seleção de pessoas no contexto empresarial. *Estação Científica (UNIFAP)*, 4(2), pp. 21-39.
- Figueiredo, E., & Paiva, T. (2018). O papel da Gestão de Recursos Humanos na gestão do conhecimento - os casos da análise e descrição de funções, recrutamento e seleção e acolhimento. 22. Guarda, Portugal.
- Fleury, M. T., & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 183-196. Obtido em abril de 2021, em <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>
- Gangadharan, S. P. (2017). The downside of digital inclusion: Expectations and experiences of privacy and surveillance among marginal Internet users. *New media*

- & *society*, 19(4), 597-615. Obtido em março de 2021, em <https://doi.org/10.1177/1461444815614053>
- Gil, A. C. (2001). *Gestão de Pessoas: Enfoque nos papéis profissionais*. São Paulo: Atlas.
- Gižienė, V., & Račeliene, L. (2012). Audito Funkcijos Vykdančių Institucijų Žmogiškųjų Išteklių Ugdymo Vertinimas. *Economics and Management*, 17(4), pp. 1516-1527. Obtido em setembro de 2021, em <https://doi.org/10.5755/j01.em.17.4.3024>
- Harassim, L. (2015). Educação online e as implicações da inteligência artificial. *Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade*, 24(44).
- Haugeland, J. (1985). *Artificial Intelligence: The Very Idea*. Cambridge: MIT Press.
- Hemalatha, A., Kumari, P. B., Nawaz, N., & Gajenderan, V. (2021). Impact of Artificial Intelligence on Recruitment and Selection of Information Technology Companies. *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Smart Systems*, (pp. 60-66). Obtido em junho de 2021, em <https://doi.org/10.1109/ICAIS50930.2021.9396036>
- Jatoba, M., Gutierrez, I., Fernandes, P. O., Teixeira, J. P., & Moscon, D. (2019). Artificial intelligence in the recruitment & selection: innovation and impacts for the human resources management. *43rd International Scientific Conference on Economic and Social Development - "Rethinking Management in Digital Era: Challenges from Industry 4.0 to Retail Management"*, (pp. 96-104). Aveiro.
- Jennings, N. R., & Wooldridge, M. J. (1998). Applications of Intelligent Agents. Em N. R. Jennings, & M. J. Wooldridge, *Agent Technology: Foundations, Applications, and Markets*. London, UK: Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kanagavalli, G., Seethalakshmi, R., & Sowdamini, T. (2019). A systematic review of literature on recruitment and selection process. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(2), 1-9. Obtido em março de 2021, em <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.721>
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. P. (2013). *Psychological testing: principles, applications and issues (8th Ed.)*. USA: Wadsworth.
- Kaufman, D. (2016). Inteligência Artificial: questões éticas a serem enfrentadas. *IX Simpósio Nacional ABCiber*. São Paulo.
- King, K. (2019). Education, digital literacy and democracy: the case of Britain's proposed 'exit' from the European Union (Brexit). *Asia Pacific Education Review*, 20(2), 285-294. Obtido em abril de 2021, em <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09594-0>

- Lee, L., Guzzo, R. F., Madera, J. M., & Guchait, P. (2021). Examining Applicant Online Recruitment: The Use of Fictitious Websites in Experimental Studies. *Cornell Hospitality Quarterly*, 62(1), 76-88.
- Limongi-França, A. C., & Arellano, E. B. (2002). *As pessoas na organização*. São Paulo: Gente.
- Lisboa, J., Coelho, A., Coelho, F., & Almeida, F. (2011). *Introdução à gestão de organizações*. Vida Económica.
- Marras, J. P. (2009). *Administração de recursos humanos: Do operacional ao estratégico*. São Paulo: Saraiva.
- Mendonça, A., Rodrigues, B., Aragao, C., & Vecchio, R. (2018). Inteligência artificial - recursos humanos frente as novas tecnologias, posturas e atribuições. *Revista Contribuciones a la Economía*.
- Mojeed-Sani, B. A., & Ajonbadi, H. A. (2019). Dynamics of HR Practices in Disruptive and Innovative Business Models in an Emerging Economy. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 8(3). Obtido em abril de 2021, em <https://doi.org/10.36941/ajis-2019-0005>
- Moreira, F. G. (maio/agosto de 2017). *A Importância da Gestão Estratégica no Recrutamento e Seleção de Pessoal nas Organizações*. *Revista Prática de Administração Pública*, 1(2), 57-70. Obtido em setembro de 2021, em <https://doi.org/10.5902/2526629226482>
- Muduli, A., & Trivadi, J. J. (2020). Recruitment methods, recruitment outcomes and information credibility and sufficiency. *Benchmarking: An International Journal*, 27(4), pp. 1615-1631. Obtido em abril de 2021, em <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2019-0312>
- Nawaz, N. (julho de 2019). How Far Have We Come With The Study Of Artificial Intelligence For Recruitment Process. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(07), pp. 488-493.
- Nespoli, B. (2004). Ciência, inteligência artificial e pós-modernidade. *Revista Diálogo Educacional*, 4(13), 31-42.
- Pereira, F. M., Primi, R., & Cobero, C. (2003). Validade de testes utilizados em seleção de pessoal segundo recrutadores. *Psicologia: teoria e prática*, 5(2), 83-98.
- Ployhart, R. E. (2006). Staffing in the 21st Century: New Challenges and Strategic Opportunities. *Journal of Management*, 32(6), 868-897. Obtido em maio de 2021, em <https://doi.org/10.1177/0149206306293625>

- Rajkumar, A., Raghavan, A., Sathish, A., & Rajkumar, S. (agosto de 2019). Use of Artificial Intelligence and Automation of Interview Process using the Chat Bot. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(10S), pp. 192-196. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.35940/ijitee.J1034.08810S19>
- Randstad. (5 de agosto de 2020). Obtido de Randstad: <https://www.randstad.pt/tendencias-360/mundo-do-trabalho/sabe-quais-competencias-que-vai-precisar-no-futuro/>
- Ribeiro, A. L. (2005). *Gestão de pessoas*. São Paulo: Saraiva.
- Rich, E., & Knight, K. (1991). *Artificial intelligence*. Nova Iorque: McGraw-Hill.
- Rodriguez-Sanchez, J.-L., Montero-Navarro, A., & Gallego-Losada, R. (2019). The Opportunity Presented by Technological Innovation to Attract Valuable Human Resources. *Sustainability*, 11(5785). Obtido em abril de 2021, em <https://doi.org/10.3390/su11205785>
- Root, T., & McKay, S. (maio de 2014). Student Awareness of the Use of Social Media Screening by Prospective Employers. *Journal of Education for Business*, 89(4), pp. 202-206. Obtido em agosto de 2021, de <https://doi.org/10.1080/08832323.2013.848832>
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall: Pearson Education, Inc.
- Self, T. B., Matuszek, T., Self, D. R., & Schraeder, M. (2014). The Weaver's Loom: a conceptual framework for facilitating transformational human resource management through the strategic integration of knowledge management and continuous improvement. *Journal of Business and Management*, Vol. 20, No. 1, 87-104.
- Selwyn, N., Eynon, R., & Potter, J. (2017). A decade of learning media and technology: looking back and looking forward. *Learning, media and technology*, 42(2), 127-129. Obtido em maio de 2021, em <https://doi.org/10.1080/17439884.2017.1324483>
- Silva, P., & Moreira, A. C. (2019). A systematic review of the literature on industrial divestment. *Baltic Journal of Management*, 14(3), 443-461. Obtido em agosto de 2021, em <https://doi.org/10.1108/BJM-01-2018-0040>
- Smythe, S., Grotlüschen, A., & Buddeberg, K. (2020). The automated literacies of e-recruitment and online services. *Studies in the Education of Adults*. Obtido em abril de 2021, de <https://doi.org/10.1080/02660830.2020.1855870>
- Sousa, M. J., Duarte, T., Sanches, P. G., & Gomes, J. (2012). *Gestão de Recursos Humanos: Métodos e Práticas*. Lisboa: Lidel.
- Van Esch, P., Black, J. S., & Ferolie, J. (setembro de 2018). Marketing AI recruitment: The next phase in job application and selection. *Computers in Human Behavior*, 90,

215-222. Obtido em setembro de 2021, em
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.009>