

## **Mais Eficiência, Maior Agilidade: O Papel da Inteligência Artificial (IA) nos Processos Admissionais de Recursos Humanos**

**SIMARLY MARIA SOARES**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES)

**LUCAS RODRIGUES RAMOS ROCHA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

**SIMONE GELMINI**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES)

**CHRISTINE VELOSO BARBOSA ARAÚJO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES)

**SILVANIA SOARES SANTOS BRANDÃO**

INSTITUO FEDERAL NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS ARINOS - MG

# MAIS EFICIÊNCIA, MAIOR AGILIDADE: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NOS PROCESSOS ADMISSIONAIS DE RECURSOS HUMANOS

## 1 Introdução

A inteligência artificial (IA) tem permeado dinâmicas cotidianas e reconfigurado a operacionalidade das organizações em diferentes níveis (Silva; Costa; Pimenta, 2022). De assistentes virtuais que otimizam agendas a sofisticados sistemas de recomendação e ferramentas de análise empresarial, a IA demonstra sua crescente essencialidade, muitas vezes de forma sutil, na vida pessoal e no mundo dos negócios (Rodrigues; Andrade, 2021).

O desenvolvimento da IA, impulsionado significativamente pela ascensão do aprendizado de máquina (Machine Learning, ML) a partir da década de 1980, inaugurou uma nova era em que sistemas computacionais adquirem a capacidade de aprender e evoluir a partir de dados, dispensando a programação explícita para cada ação específica (Sanchez; Alegre; Girett, 2023). Essa autonomia de aprendizado confere à IA a potencialidade de alcançar e, em certas atividades, superar as habilidades humanas (Hoffmann-Riem, 2019).

No contexto empresarial, a aplicabilidade multifacetada da IA abrange a otimização de processos e a fundamentação de decisões estratégicas (Silva; Costa; Pimenta, 2022), estendendo-se à criação de soluções inovadoras para uma vasta gama de desafios, caracterizadas por uma eficiência e precisão superiores (Silva *et al.*, 2022). Essa tecnologia se manifesta como um agente de transformação, com o potencial de impulsionar a qualidade e fomentar o crescimento no cenário organizacional, da adoção de práticas mais eficientes e a viabilização de modelos de negócios que conciliam lucratividade e sustentabilidade (Da Silva *et al.*, 2023).

Na área organizacional, a IA tem demonstrado sua valiosa contribuição na gestão de atividades rotineiras, como o tratamento e a análise de conjuntos de dados, na otimização ao atendimento ao cliente através de soluções customizadas e na promoção de um incremento na eficiência operacional, concomitantemente à redução da ocorrência de erros (Rodrigues; Andrade, 2021). Nas funções do departamento de Recursos Humanos (RH) a IA é um catalisador para a transformação de seus processos operacionais, com a promessa de amplificar a eficiência, aprimorar a precisão e acelerar a execução de tarefas (Souza; Passarelli; Pugliesi, 2020; Rodrigues *et al.*, 2021). E aplicada em vários processos, como auxiliar na triagem de currículos e o suporte à decisão em recrutamento e seleção, pode evitar a sobrecarga de trabalho e gerar eficiência e eficácia (Cabral; Nunes; Paiolo, 2021).

Nesse sentido, a questão norteadora deste estudo é “como a aplicação da inteligência artificial pode contribuir para o aumento da eficiência e da eficácia nos processos de admissão no setor de Recursos Humanos?” Como objetivo geral propõe-se a analisar a contribuição da implementação da inteligência artificial nos processos operacionais no departamento de Recursos Humanos no setor de admissões de uma organização de grande porte. Para alcançar tais objetivos, conduziu-se um estudo, focado na análise das transformações ocorridas após a implementação da IA nos processos admissionais, com ênfase na otimização do tempo de execução e na redução de possíveis falhas humanas. A revisão de literatura explora os conceitos fundamentais e as diversas aplicações da inteligência artificial, a temática da automação de processos no contexto organizacional e a evolução do campo de Recursos Humanos em direção ao RH 4.0. Posteriormente, serão detalhados os procedimentos metodológicos empregados na condução da pesquisa, seguidos pela apresentação e análise dos resultados obtidos. E por fim, serão apresentadas as considerações finais, sintetizando os principais achados da investigação e propondo direcionamentos para futuras pesquisas.

## 2 Fundamentação teórica

### 2.1 Inteligência artificial (IA): conceitos e aplicações

A Inteligência Artificial tem influenciando as rotinas e a forma como as organizações operam, muitas vezes de maneira imperceptível, seja através de assistentes virtuais que ajudam a organizar compromissos, sistemas de recomendação que sugerem conteúdos baseados em preferências, ou ainda ferramentas que as empresas utilizam para otimizar processos e tomar decisões mais informadas (Silva; Costa; Pimenta, 2022).

Na Inteligência Artificial (IA), o aprendizado de máquina ou (*Machine Learning, ML*) ganhou popularidade a partir da década de 1980 e passou a ser compreendido como um subconjunto de técnicas que utilizam modelos matemáticos para permitir que computadores aprendam automaticamente a partir de um conjunto de dados existentes, sem a necessidade de instruções diretas ou explícitas. Isso significa que, em vez de programar cada ação de um sistema, os desenvolvedores alimentam esses modelos com dados e os algoritmos ajustam suas operações com base nos padrões identificados nesses dados, resultando em sistemas que podem melhorar seus desempenhos ao longo do tempo com mais dados e experiências (Sanchez; Alegre; Girett, 2023; Porcelli, 2020). O físico teórico Stephen Hawking definiu a Inteligência Artificial (IA) como “a capacidade de adaptação à mudança” (Vinagre; Moniz, 2020, p. 1).

Sichman (2021) ressalta que a IA é um campo da ciência e engenharia da computação que detém como objetivo criar sistemas computacionais capazes de resolver problemas de maneira eficiente, o que envolve desde o desenvolvimento de algoritmos e softwares que automatizam tarefas complexas até a criação de programas que podem analisar grandes volumes de dados e tomar decisões baseadas em padrões identificados. Hoffmann-Riem (2019, p. 12) explica que a inteligência artificial é considerada uma tecnologia transversal, pois busca capacitar os computadores a realizar tarefas comparáveis — e, em certos aspectos, superiores — às capacidades humanas, por meio do uso de grandes volumes de dados (big data).

O uso da IA é voltado para criar uma ferramenta que trabalhe em conjunto com a inteligência humana, auxiliando e ampliando a capacidade das pessoas de tomarem decisões mais informadas e executem tarefas complexas de maneira mais rápida e eficiente (Vinagre; Moniz, 2020). A IA é, portanto, desenvolvida para complementar as habilidades humanas, aumentando sua capacidade, sem substituir a criatividade, o julgamento ou a intuição que são próprios dos seres humanos, garantindo assim que a tecnologia sirva como um suporte para potencializar, e não para substituir, o poder cognitivo das pessoas em várias atividades com benefícios significativos e avanços em inúmeros setores (Rodrigues; Andrade, 2021).

A IA apresenta elevado potencial para simular e resolver problemas complexos com eficiência e precisão superiores, o que agiliza processos e proporciona respostas otimizadas em diversos setores (Silva et al., 2022). Sua aplicação tem transformado cenários industriais ao promover práticas mais eficientes e à concepção de modelos de negócios que, além de elevarem a lucratividade, contribuem para a sustentabilidade, gerando impactos positivos no mercado e na sociedade (Da Silva et al., 2023). Auxilia na gestão das tarefas rotineiras, como processamentos de dados, que envolve a coleta, organização e análise de grandes volumes de informações para extrair insights úteis e facilitar a tomada de decisões. Além disso, otimiza o atendimento ao cliente por meio de soluções rápidas e personalizadas, como assistentes virtuais e *chatbots*, contribuindo para um aumento de eficiência operacional, redução de erros e permitindo que os colaboradores dediquem mais tempo a atividades estratégicas e criativas (Rodrigues; Andrade, 2021). Permite a criação de bancos de dados de maneira otimizada, facilitando análises mais precisas e ágeis que possibilitam à organização desenvolver estratégias focadas na maximização do lucro e redução de custos de forma acelerada, promovendo assim uma gestão mais eficiente e orientada por dados (Da Silva et al., 2023).

São vários benefícios da IA para beneficiar a humanidade, mas também enfrenta desafios relacionados ao uso indevido e às consequências não intencionais de suas aplicações, o que levanta preocupações éticas sobre o seu impacto que embora inicialmente negligenciada, tem ganhado crescente atenção, especialmente nas mídias sociais, onde discussões sobre suas implicações sociais morais e legais têm se intensificado, refletindo a necessidade de um debate público mais aprofundado sobre seus efeitos a longo prazo (Heo, 2021).

A regulação da IA no Brasil encontra-se dispersa em legislações como a Lei Geral de Proteção de Dados, que desde 2018 estabelece parâmetros para a manipulação de dados pessoais, e outras normas, como a Lei de Inovação e o Plano Nacional de Internet das Coisas, que incentivam a inovação tecnológica, mas carecem de uma abordagem abrangente que contemple os impactos éticos e sociais, destacando a necessidade de um modelo regulatório mais completo, inspirado no europeu, que classifica os usos da IA com base em níveis de risco (Oliveira, 2024).

O crescente uso da IA no ambiente de trabalho tem gerado receios entre os trabalhadores, especialmente em relação a mudanças nas funções, perda de *status* e identidade profissional, e essas transformações organizacionais promovidas pela IA podem fazer com que os funcionários se sintam ameaçados à estabilidade e relevância de suas funções, sendo, portanto, essencial que as organizações adotem abordagens estratégicas para minimizar esses impactos emocionais e facilitar a adaptação dos funcionários (Mirbabaie *et al.*, 2021).

## 2.2 Automação de atividades nas organizações

De acordo com Campana e Oplustil (2011, p. 120) a palavra “automação é proveniente do latim *automatus* e significa mover-se por si e a automação é a aplicação de técnicas computadorizadas ou mecânicas com o objetivo de tornar os processos mais eficientes”. É estimado que 70% das atividades administrativas podem ser automatizadas por meio de sequências baseadas em regras, o que representa uma oportunidade significativa para aumentar a produtividade e eficiência, especialmente em tarefas repetitivas e padronizadas, contribuindo para a otimização dos processos empresariais e a alocação mais estratégica de recursos humanos (Matthies, 2020).

A implementação de automação nos processos empresariais tem o potencial de aumentar a eficiência e a produtividade, ao mesmo tempo que oferece maior flexibilidade aos colaboradores, aprimora os fluxos de trabalho e reduz o tempo necessário para a execução de tarefas, o que resulta em um ambiente mais ágil (Silva; Costa; Pimenta, 2022). Pode ocorrer de forma personalizada em uma fase específica de um processo analítico, adaptando-se às necessidades e características de cada situação para otimizar a eficiência e precisão dos resultados (Campana; Oplustil, 2011). É necessário realizar a etapa de treinamento da inteligência artificial com o objetivo de aprimorar a capacidade do modelo em interpretar e extrair informações de maneira eficiente para desenvolver a capacidade de reconhecer padrões recorrentes e adaptar-se a variações nas informações apresentadas (Vinagre; Moniz, 2020).

A tecnologia tem se destacado no campo de Recursos Humanos devido à crescente demanda por controlar, armazenar e gerenciar grandes volumes de informações de diversas pessoas simultaneamente, além de possibilitar a realização de comparações de forma eficiente e rápida, transformando processos em fluxos automatizados e otimizados (Mendes; Assis, 2021).

## 2.3 Recursos humanos 4.0

A trajetória da área de Recursos Humanos (RH) revela uma transição de um papel operacional, com foco em tarefas administrativas, para uma função estratégica que valoriza o

capital humano como elemento essencial para o sucesso organizacional, o que reflete a importância atribuída à gestão de pessoas alinhada aos objetivos de negócio. Essa evolução destaca como as práticas modernas de RH estão cada vez mais voltadas para a atração, retenção e desenvolvimento de talentos, promovendo um ambiente de trabalho que estimula a inovação no cenário global do século XXI (Da Silva; Carvalho, 2015; Pacheco; Shinyashiki; Arnosti, 2010).

A partir de 1990, com a abertura econômica o setor de Recursos Humanos passou a depender fortemente da participação ativa e colaboração dos indivíduos que fazem parte da empresa, demonstrando que o sucesso organizacional está intrinsecamente ligado ao engajamento e à contribuição de cada colaborador (Guides *et al.* 2020). O Recursos Humanos passou a se posicionar como um agente central de transformação nas organizações, sendo responsável por liderar mudanças estratégicas, desenvolver talentos e promover a inovação, o que reflete seu papel fundamental no sucesso e na adaptação das empresas em um ambiente de negócios em constante evolução (Sovienski; Stigar, 2008).

A indústria 4.0 representa a quarta revolução industrial e caracteriza-se pela transformação dos sistemas produtivos tradicionais em estruturas inteligentes, interconectadas e descentralizadas, destacando-se pela integração contínua entre seres humanos, máquinas e produtos ao longo de todo o processo (Albers, 2016). É caracterizada pela integração de tecnologias avançadas, pelo uso de dispositivos automatizados e pela ampla informatização, aspectos que impulsionam mudanças nos processos produtivos e organizacionais (Pauliková; Babel'ová; Ubárová, 2021).

A implementação das tecnologias associadas à indústria 4.0 apresenta benefícios significativos para a sustentabilidade, abrangendo aspectos econômicos, sociais e ambientais, incluindo a melhoria na segurança e na saúde dos trabalhadores e a promoção de práticas mais eficientes (Germano; Mello; Motta, 2021). O conhecimento sobre a Indústria 4.0 avança com o desenvolvimento e aplicação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, *IoT* – *Internet of Things* (Internet das coisas), e robótica avançada, que são integradas em setores diversos para promover inovação, enquanto pesquisas e colaborações facilitam a disseminação e o uso estratégico dessas ferramentas (Ribeiro *et al.*, 2023).

Dentre as contribuições, essa revolução promove uma produção inteligente e conectada, com comunicação contínua entre humanos, máquinas e produtos por meio de sistemas cibernéticos (*CPPS*) e seu objetivo é aumentar a eficiência e a qualidade, exigindo conhecimento das tecnologias, métodos e ferramentas envolvidas (Albers, 2016).

Sobre o papel dos recursos humanos, tornou-se essencial na implementação de estratégias inovadoras para atender às exigências da indústria 4.0, o que exige do departamento de RH uma adaptação constante ao novo cenário, incluindo a modernização de processos como recrutamento, seleção, desenvolvimento e treinamento de colaboradores, a fim de garantir que as empresas estejam preparadas para enfrentar os desafios trazidos pela transformação digital (Da Silva; Serrano; Da Costa, 2022).

A implementação do RH 4.0 enfrenta inúmeros desafios, pois envolve tanto fatores internos quanto externos à organização, exigindo não apenas uma adaptação das equipes e gestores às novas tecnologias, mas também uma compreensão profunda das tendências de mercado e das demandas da força de trabalho, o que torna o processo complexo e multifacetado, exigindo mudanças estratégicas e culturais para garantir o sucesso da transformação digital (Da Silva; Serrano; Da Costa, 2022).

Dentre as vantagens desta nova era do RH, destaca-se a melhoria significativa na qualidade e na disponibilidade de informações, promovendo uma revolução tecnológica que integra, em tempo real, todos os dados relacionados aos recursos humanos (Sena; Oliveira; Oliveira, 2022). Além de reduzir custos, diminuir o *lead time* (tempo de espera) e aumentar a confiabilidade operacional (Da Silva *et al.* 2021).

## 2.4 A transformação digital nos processos operacionais de Recursos Humanos

A Inteligência Artificial tem diversas aplicações no setor de Recursos Humanos, como a criação de *chatbots*, que fornecem atendimento ao cliente, assistência imediata aos funcionários, em questão relacionada a benefícios, políticas internas e procedimentos operacionais e essas ferramentas são capazes de responder automaticamente a dúvidas comuns, o que melhora a eficiência e reduz a carga de trabalho dos profissionais de RH (Souza; Passarelli; Pugliesi, 2020; Silva; Costa; Pimenta, 2022).

O processo de *People Analytics* consiste em compreender e diagnosticar oportunidades de melhoria a partir da análise de dados obtidos dos funcionários na organização, cruzando essas informações com dados provenientes de outras fontes internas, o que permite à gestão identificar padrões, tomar decisões mais assertivas e promover ações estratégicas (Santos, 2021). Em processos como recrutamento e seleção a IA auxilia para otimizar a triagem de currículos, identificando rapidamente candidatos que atendem aos critérios do cargo por meio da análise de palavras-chave e algoritmo de machine learning e nesse sentido, o uso da IA pode facilitar a decisão dos recrutadores e gestores na escolha do perfil adequado ao cargo e à organização, tornando essa tecnologia uma aliada indispensável ao RH (Cabral; Nunes; Paioli, 2021; Mariano; Gualter, 2024).

A IA aplicada à folha de pagamento permite que as empresas automatizem cálculos com maior precisão, reduzam erros humanos relacionados a salários, impostos e horas extras, acompanhem dados em tempo real para subsidiar decisões estratégicas, ajustem automaticamente os processos conforme mudanças na legislação trabalhista e tributária, e detectam anomalias que possam indicar fraudes, contribuindo para a conformidade legal e a prevenção de perdas financeiras (Silvestrin, 2024).

Sobre a gestão de desempenho, deve ser bem definida nas empresas com objetivos claros e mensuráveis, e a IA contribui ao estruturar análises detalhadas sobre os padrões de desempenho e auxiliando na definição de metas estratégicas. Além disso, fornece dados valiosos para profissionais de RH na tomada de decisões sobre o desenvolvimento e progressão dos funcionários (Rocha, 2024).

O setor de Recursos Humanos, historicamente associado a funções burocráticas e operacionais, tem assumido um papel estratégico ao integrar a inteligência artificial como ferramenta essencial para o crescimento das empresas, possibilitando a adaptação às constantes mudanças do mercado e potencializando a eficiência por meio de novas tecnologias, que simplificam processos e transformam a gestão em uma prática mais inteligente (Mendonça *et al.*, 2018).

## 3 Método

A pesquisa é descritiva e documental (Gil, 2008; Lakatos; Marconi, 2010), pautando-se na análise de dados secundários de dados e relatórios do Sistema Informatizado com os documentos em formato de *PDF* dos candidatos aprovados para admissão na organização pesquisada. A abordagem utilizada foi quantitativa (Creswell, 2017).

Foi realizado um estudo de caso em uma indústria de grande porte, do segmento farmacêutico, que possui aproximadamente 1700 funcionários. A unidade de análise é o setor de departamento pessoal. O departamento pessoal é responsável pelas novas admissões para a indústria, e foi identificado que no processo de leitura dos documentos pessoais e extração de dados dos mesmos o processo estava sendo moroso e repetitivo e sujeito a possíveis erros humanos. O nome da Instituição e suas características não serão divulgados para preservar a identidade, conforme Termo de Sigilo assinado junto à empresa pesquisada.

O levantamento bibliográfico (Silveira, 2011) foi realizado a partir da busca nos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e

Google Acadêmico para reunir material para a escrita do trabalho. Para a busca dos temas foram utilizados os seguintes descritores “Inteligência Artificial, IA, Automação de Processos, Otimização dos Processos, Recursos Humanos Digital, RH 4.0, Indústria 4.0”, sem restrição temporal, com uso de artigos publicados tanto em língua portuguesa quanto em inglês, que ao final serviu para a escrita base da pesquisa. Os critérios para seleção dos arquivos foram de preferência sempre que possível publicações entre o ano 2020 a 2024. Para selecionar a exclusão dos arquivos que não se encaixavam com o tema da pesquisa era feita a leitura do título e o resumo e, posteriormente descartado.

### 3.1 Amostra de documentos

Foi utilizado dados secundários extraídos do *Microsoft Lists*, plataforma já integrada à rotina do setor de Folha de Pagamento para gerenciar etapas do processo admissional, como envio de *job offer*, recepção de documentos, exames médicos e cadastros internos.

O *Microsoft Lists* foi utilizado como banco de dados central das admissões, sendo a base para análise dos dados. Foram levantadas informações referentes a 420 admissões em 2023 e 388 em 2024.

### 3.2 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados para o desenvolvimento e implementação da ferramenta automatizada para leitura e extração de dados dos documentos pessoais dos candidatos foi realizada entre junho e setembro de 2024, seguindo as etapas descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas do processo de mapeamento de demandas e extração de dados para a implementação da inteligência artificial

<b>Etapas</b>	<b>Atividades</b>
1°	Mapeamento das demandas
2°	Análise da volumetria dos processos
3°	Análise dos erros dentro do processo
4°	Criação da IA
5°	Implementação da IA

Fonte: Criado pelos autores (2025).

O mapeamento das demandas foi a primeira etapa realizada. O processo teve início com o levantamento das necessidades e pontos críticos do fluxo de validação dos documentos pessoais recebidos no processo de admissão. Nessa fase, buscou-se entender quais eram as principais dificuldades, gargalos e expectativas relacionadas ao tempo e à qualidade do processamento dos dados.

Em seguida, realizou-se uma análise quantitativa da volumetria, considerando o número de documentos recebidos e processados no período estudado, em relação ao tempo na validação dos documentos pessoais recebidos pelos candidatos no processo de admissão. Utilizou-se o *Microsoft Excel* para organizar os dados e calcular médias e indicadores, permitindo visualizar o impacto do volume no tempo de resposta e na capacidade operacional. A terceira etapa consistiu em uma análise detalhada dos erros recorrentes identificados ao longo do processo de admissão, incluindo falhas humanas, inconsistências nos dados extraídos e retrabalho. Essa análise teve como objetivo identificar quais tipos de erros poderiam ser mitigados com a automação e inteligência artificial.

Com base nas informações coletadas, iniciou-se o desenvolvimento da ferramenta automatizada utilizando o *Power Automate*, plataforma disponível pela empresa para seus funcionários.

### **3.3 Procedimento de análise dos dados coletados**

A análise de dados adotou uma abordagem predominantemente quantitativa, voltada à identificação de padrões operacionais e mensuração de desempenho no processo de validação de documentos. Foram utilizados recursos de estatística descritiva, por meio do software *Microsoft Excel*, para o cálculo de médias, frequências e indicadores de tempo e volume.

Para a análise de volumetria, as admissões referentes aos anos de 2023 e 2024 foram utilizadas para verificação do tempo gasto na conferência dos documentos. E, o tempo médio em dias gasto na conferência foi baseado nas 397 admissões ocorridas no período de agosto de 2023 a julho 2024, tendo em vista a identificação de dados suficientes para a análise.

Além disso, realizou-se uma análise de erros com foco em recorrência e impacto no retrabalho, de forma a subsidiar o desenvolvimento de soluções automatizadas baseadas em inteligência artificial.

## **4 Análise e discussão dos resultados**

### **4.1 Análise de demanda**

Para mapear o processo de admissão, analisou-se o fluxo da conferência manual de documentos enviados por novos funcionários via e-mail. Apesar de oferecer controle, esses métodos mostram-se lentos e suscetível a erros. Os candidatos encaminhavam um único arquivo *PDF* contendo 13 documentos obrigatórios para o titular e, caso houvesse dependentes, mais 05 documentos por dependente. A conferência era feita manualmente, exigindo verificação detalhada de cada item antes da continuidade do processo. Esse modelo demandava esforço operacional e apresentava riscos como omissões, falhas na identificação de informações e inconsistências, além de prolongar o tempo de resposta devido à análise individualizada de cada candidato e seus dependentes.

A morosidade e a burocracia do processo manual são contrárias à tendência de otimização de processos administrativos (Comissão Europeia, 2018). O processo tradicional de análise e validação documental frequentemente se apresenta burocrático e com baixa eficiência, demandando tempo e recursos significativos que poderiam ser otimizados mediante a aplicação de tecnologias especializadas (Da Silva *et al.*, 2023). Matthies (2020) estima que muitas atividades administrativas podem ser automatizadas e a conferência de documentos, baseada em regras claras, se enquadra nessa categoria.

### **4.2 Mapeamento de processo manual de análise de admissão – volumetria**

A princípio, foi utilizado o *Microsoft Lists* no gerenciamento de dados pessoais dos indivíduos em processo de admissão, uma ferramenta integrada ao *Microsoft 365* desenvolvida para gerenciar, organizar e acompanhar informações de maneira estruturada e colaborativa. Para análise do volume de documentos processados, os dados no *Microsoft Lists* foram exportados para o *Microsoft Excel*, o que permitiu identificar a volumetria documental envolvida no processo de admissão de novos colaboradores. Hoffmann-Riem (2019) assinala a capacidade da tecnologia em processar grandes quantidades de dados para análise, e a utilização do *Excel* ilustra essa etapa no contexto do RH. Esse levantamento abrangeu os anos de 2023, no qual foram registradas 420 admissões e o ano de 2024 com 388 admissões. Considerando a

exigência documental obrigatória para cada candidato, esse fluxo resultou na validação manual de 10.504 documentos ao longo dos dois anos (Figura 1).

Figura 1 – Volumetria dos Documentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Uma primeira ação necessária neste estudo, foi realizar a análise do tempo necessário para a conferência manual de documentos em *PDF* enviados pelos candidatos para o processo de admissão. Por meio de cronometragem, foi verificado o tempo de validação, por meio da ferramenta *Microsoft Excel*, com o objetivo de validar a eficiência do processo e identificar oportunidades de automação.

O tempo médio de verificação de 18 arquivos *PDF* contendo a documentação dos candidatos foi mensurado. A contagem foi feita com cronômetro, com o registro individual do tempo de leitura dos documentos enviados por e-mail. Os dados foram inseridos no *Excel*, onde se aplicou a fórmula =MÉDIA(argumentos) para calcular a média aritmética dos tempos registrados.

Os resultados apontam que o tempo médio (horas) para a validação dos documentos de cada indivíduo foi de 04 minutos e 25 segundos (Figura 2), fornecendo subsídios para avaliar a eficiência da conferência documental e identificar possíveis otimizações. Silva, Costa e Pimenta (2022) observam que as organizações empregam ferramentas para otimizar processos, e a presente análise do tempo de verificação busca identificar oportunidades de otimização no processo de admissão.

Figura 2 – Tempo médio na validação manual dos documentos

C20			
=MÉDIA(C2:C19)			
	A	B	C
1	Nome do candidato	Janela de admissão	Qualificação
2	01	12/08/2024	05:45
3	02	12/08/2024	07:28
4	03	12/08/2024	06:15
5	04	12/08/2024	04:10
6	05	07/10/2024	03:40
7	06	19/08/2024	05:15
8	07	19/08/2024	04:50
9	08	05/08/2024	02:50
10	09	05/08/2024	03:05
11	10	02/09/2024	03:22
12	11	02/09/2024	05:13
13	12	19/08/2024	04:38
14	13	19/08/2024	03:55
15	14	02/09/2024	03:40
16	15	02/09/2024	03:25
17	16	19/08/2024	05:20
18	17	19/08/2024	03:49
19	18	19/08/2024	03:02
20		Tempo Médio para Validação =	04:25

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise do tempo gasto em dias (antes da implementação da IA) para validar as 397 documentações ao longo de um ano (agosto de 2023 a julho de 2024), com base na média de tempo por arquivo previamente calculada foi realizada com o objetivo de dimensionar a demanda temporal do processo manual e identificar oportunidades de otimização. O tempo médio de 04 minutos e 25 segundos, por documento, foi utilizado como referência e multiplicado pelo total de arquivos analisados (397). O resultado foi convertido em dias de trabalho, considerando uma jornada de 08 horas diárias conforme a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). A estimativa indicou um gasto de 3,51 dias dedicados exclusivamente à validação documental (Figura 3), evidenciando o impacto operacional da atividade.

Figura 3 – Análise do tempo (dias) na validação dos documentos antes da IA

<p>397 documentos x 04:25 minutos = 1.687,25 minutos</p> <p>Convertendo para horas: 1.687,25 minutos = 28,12 horas</p> <p>Dividindo pela jornada de <math>\frac{28,12 \text{ horas}}{8 \text{ horas}} = 3,51 \text{ dias}</math></p>
--

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Esse tempo de 3,51 pode ser ainda maior considerando que os profissionais têm pausas durante sua jornada de trabalho para atividades variadas como descanso ou interrupções. Essa análise do mapeamento dos processos manuais evidencia a demanda por automatização das tarefas, tendo em vista que a tecnologia é um recurso que pode contribuir com a redução da sobrecarga operacional dos profissionais e com a eficiência dos processos, conforme Rodrigues e Andrade (2021).

### 4.3 Implementação da ferramenta de inteligência artificial - Robô

Para implementar a IA na conferência de documentos no processo de admissão, foi adotado o *Power Automate*, ferramenta do pacote *Office 365* já licenciada pela empresa deste estudo de caso. Com integração nativa ao *Microsoft 365*, o *Power Automate* com *AI Hub* combina automação e IA. Para garantir o bom desempenho dos robôs na leitura e extração de dados é necessário a padronização dos documentos processados (Sanchez; Alegre; Girett, 2023).

As etapas metodológicas seguiram ordem cronológica, destacando os marcos do projeto. Em junho de 2024, iniciou-se a análise das documentações e o desenvolvimento dos robôs de IA, com foco na criação dos modelos de aprendizados de máquina. Em julho de 2024, concluiu-se as estruturas dos robôs, marcando o fim da fase de arquitetura dos sistemas. No mês de agosto foram realizados testes de funcionamento, etapa essencial para ajustes e validação do desempenho. Entre agosto e setembro, os colaboradores foram treinados para uso das ferramentas.

#### 4.3.1 Criação dos robôs para o processo de admissão na empresa

Conforme mapeamento de processos, foram verificados 13 documentos individuais para cada candidato aprovado para admissão. Sendo assim, verificou-se a necessidade da criação de 13 robôs, porque o fluxo teria um melhor desempenho de leitura e extração de dados se cada documento específico tivesse um robô individual (Campana; Oplustil, 2011), conforme Figura 4.

Figura 4 – Robôs de leitura e extração de dados compilados



Fonte: Microsoft Power Automate (2024).

A criação de cada robô exigiu, previamente, o desenvolvimento de uma coleção para o treinamento da IA. Foram criadas 13 coleções, cada uma correspondente a um tipo de documento do processo de admissão, totalizando 135 documentos. Doze coleções contaram com 10 documentos cada (120) no total, enquanto a décima terceira utilizou 15 documentos, devido à maior complexidade de layout e informações, exigindo mais exemplos para um treinamento eficaz (Quadro 2)

Quadro 2 – Quantidade de documentos utilizados para o treinamento da IA

Coleções de Documentos	Quantidade de documentos	Observações
12 coleções	120 documentos (10 por coleção)	Documentos com estrutura padrão e baixa complexidade.
1 coleção (mais complexa)	15 documentos	Documentos com maior complexidade de leitura e extração.
<b>Total geral</b>	<b>135 documentos</b>	Utilizados para treinar a IA e melhorar a precisão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Para atuação automatizada dos robôs, foi criado um fluxo no *Power Automate*, houve a integração do e-mail corporativo destinado ao recebimento das documentações, de modo que,

ao receber os arquivos, o fluxo era automaticamente acionado para a leitura e extração sequencial dos dados.

### 4.3.2 Base de dados do processo de admissão - extração dos dados dos documentos em PDF

No processo de admissão da empresa analisada, há a exigência aos candidatos do envio dos documentos admissionais em arquivos *PDF*, armazenados em uma base de dados. Os robôs realizam a extração automatizada dessas informações e exportam para uma planilha Excel, conforme solicitado pelos profissionais do RH.

A planilha, estruturada em colunas (nomes dos documentos) e linhas (nomes dos candidatos), organizam os dados extraídos de forma sistemática (Figura 5). Para cada tipo de documento, há campos específicos, assegurando a correta categorização das informações. Essa estrutura possibilita o registro autorizado e o controle eficiente dos dados, servindo de base para o cadastro no sistema da folha de pagamento. A criação otimizada de bancos de dados que facilitam análises precisas e ágeis, como este Excel estruturado para os dados extraídos, é um benefício da IA possibilitando uma gestão mais eficiente e orientada por dados, segundo (Da Silva *et al.*, 2023).

Figura 5 – Base de dados para armazenagem dos dados extraídos pela IA

Qualificação do CPF		Situatão do CPF - Qualificação		Nome - Título de Eleitor		Título de Eleitor		Data de Emissão - Título de Eleitor		Município		Nome PIS		Qualificação PIS	
Nome - Qualificação CPF	Número CPF - Qualificação	Situatão do CPF - Qualificação	REGULAR	Nome - Título de Eleitor	Nº Título de Eleitor	Zona	Seção	Data de Emissão - Título de Eleitor	2014-05-07T00:00:00Z	Município	Montes ClarosMG	Nome PIS	Nº Qualificação PIS	Qualificação PIS	Nº Qualificação PIS
		REGULAR						502	1304/2016		CURITIBANPR				
		REGULAR						451	2607/2019		MONTES CLAROS				
		REGULAR						451	2607/2019		MONTES CLAROS				
		REGULAR						451	2607/2019		MONTES CLAROS				

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Nota: As áreas em azul é para conservação de dados pessoais das pessoas envolvidas no processo.

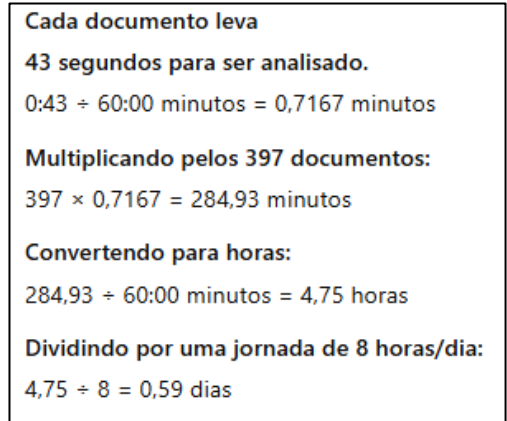
### 4.3.2 Análise do impacto da IA na redução do tempo de processamento

Após a implementação da inteligência artificial, foram realizados os cálculos de tempo para aferir os resultados referentes à leitura e à extração de dados pelos robôs. A cronometragem do tempo de análise foi conduzida de maneira sistemática, assegurando a precisão e a confiabilidade dos dados coletados. Posteriormente, os tempos registrados foram organizados em uma planilha no *Microsoft Excel*, onde se aplicou a fórmula =MÉDIA(argumentos) para calcular tempo médio necessário para a verificação de cada arquivo analisado.

Para a obtenção da média, foram utilizados documentos distintos em formato *PDF*, provenientes de candidatas diferentes. Cada arquivo continha os 13 documentos exigidos para a análise automática pela inteligência artificial. Ao final do processo, constatou-se que o tempo médio gasto para a leitura e extração de conformações foi de 00:43 segundos, enquanto anteriormente, sem o uso da inteligência artificial, o tempo médio registrado era de 04:25 minutos (Figura 2).

Além do cálculo da média do tempo foi analisado o tempo anual gasto para a análise dos documentos feito pela inteligência artificial conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Análise do tempo na validação dos documentos após implementação da IA

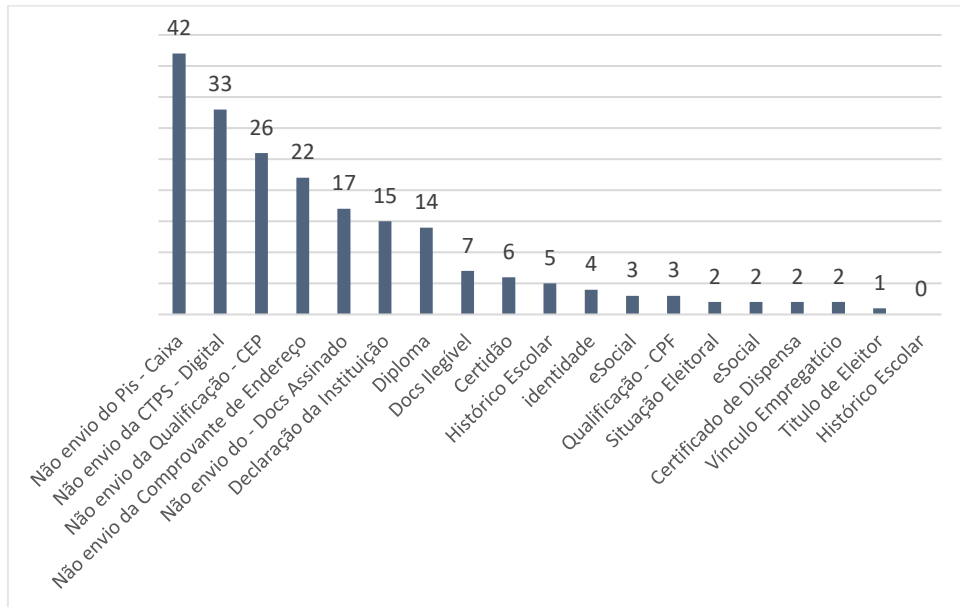


Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Antes da implementação da IA, a coleta dos dados dos candidatos era feita manualmente, exigindo que o profissional de RH localizasse as informações nos documentos físicos e em seguida, realizasse a digitação no sistema da folha de pagamento. Esses processos eram lentos e propensos a erros, gerando retrabalho e atrasos.

Com a adoção da IA, a digitação manual foi eliminada. O sistema passou a extrair os dados automaticamente dos documentos enviados, garantindo agilidade, precisão e segurança, além de reduzir o risco de falhas humanas. Dentre as 37 admissões realizadas entre o mês de agosto de 2023 e julho de 2024, 160 apresentaram inconsistências, resultando em um índice de 40% de *Not Right First Time* - Não está certo na primeira vez (NRFT). Os principais erros e sua frequência estão detalhados na (Figura 7).

Figura 7 – Inconsistências no envio das documentações pelos candidatos



Fonte: Elaborado pelos autores conforme dados do Microsoft Lists(2024).

A ausência de documentos obrigatórios, como o PIS ou CTPS, foi um dos cinco principais problemas identificados na conferência dos documentos do processo de admissão. A implementação IA otimizou o processo de verificação documental, demonstrou capacidade de identificação célere e precisa de inconsistências documentais na base de dados, permitindo a

sinalização individualizada por candidato e, conseqüentemente, a intervenção imediata para correção.

## 5 Considerações finais

Este estudo revelou que a implementação de robôs de IA na leitura, extração de dados e conferências dos documentos de admissão demonstrou reduzir o tempo de processamento e minimizar erros operacionais. Essa abordagem otimizada aumenta a eficiência e a eficácia da análise documental.

O mapeamento do processo de admissão e a análise da volumetria evidenciaram a morosidade e a vulnerabilidade na conferência manual de documentos, indicando a necessidade de otimização com o uso de soluções tecnológicas. Características como a leitura e extração automatizada de dados, a identificação precisa de documentos ausentes e a integração com plataformas de automação mostraram-se decisivas para ganhos de tempo e precisão e evidenciaram a aplicabilidade da aplicação da tecnologia, por meio da IA, neste processo.

A implementação bem-sucedida dos robôs de IA e seu desempenho eficiente confirmam a otimização do processo, com entrega ágil e estruturada das informações para as etapas seguintes da admissão. Sobre a contribuição da IA, houve redução do tempo médio de análise documental, por conjunto de documentos, o que evidencia os ganhos proporcionados pela automatização. A leitura e extração automatizada de dados elimina tarefas manuais repetitivas e demoradas, permitindo a dedicação a atividades mais estratégicas.

No que se refere às limitações da pesquisa, aponta-se a ausência de uma análise comparativa com outras soluções tecnológicas disponíveis para a otimização do processo de admissão, bem como a falta de uma avaliação quantitativa dos custos e benefícios financeiros decorrentes da implementação da IA. Adicionalmente, convém ressaltar que a metodologia adotada não contemplou a realização de entrevistas com os profissionais envolvidos no processo de admissão para coletar suas percepções e avaliações acerca do impacto da implementação da inteligência artificial na sua rotina e resultados.

Os resultados deste estudo oferecem contribuições metodológicas ao evidenciar, por meio da mensuração da volumetria, a efetividade da aplicação da IA na etapa de admissão, especialmente na leitura e extração de dados documentais. Teoricamente, reforça-se a compreensão da IA como um instrumento de suporte à gestão de pessoas, capaz de ampliar a eficiência e a eficácia organizacional. Como sugestões para futuros estudos, recomenda-se incluir a análise detalhada dos custos e benefícios financeiros da implementação da IA, a comparação sistemática com outras tecnologias de automação de processos de Recursos Humanos e a investigação do impacto da IA na experiência dos profissionais de RH responsáveis pelo processo de admissão, por meio da aplicação de pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa. Essa discussão da integração da inteligência artificial no processo de admissão e demais processos de RH não apenas otimiza a eficiência operacional, como também inaugura novas possibilidades para uma gestão mais estratégica e alinhada à inovação tecnológica.

## Referências

- ALBERS, Albert *et al.* **Procedure for defining the system of objectives in the initial phase of an industry 4.0 project focusing on intelligent quality control systems.** *Procedia CIRP*, v. 52, p. 262-267, 2016.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico.** São Paulo: Atlas, 2009.

CABRAL, José Antônio; NUNES, Rair Soares; PAIOLI, Luis Aparecido. **A inteligência artificial no departamento de recursos humanos: um estudo de caso sobre a IA no processo de recrutamento e seleção.** 2021.

CALDAS, Miguel Pinto; TONELLI, Maria José; LACOMBE, Beatriz. **Desenvolvimento histórico do RH no Brasil e no mundo.** Manual de Gestão de Pessoas e Equipes: Estratégias e Tendências, v. 1, 2002.

CAMPANA, Gustavo Aguiar; OPLUSTIL, Carmen Paz. **Conceitos de automação na medicina laboratorial: revisão de literatura.** Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 47, p. 119-127, 2011.

EUROPEA, Comisión. **Propuesta de directiva del consejo relativa al sistema común del impuesto sobre los servicios digitales que grava los ingresos procedentes de la prestación de determinados servicios digitales.** 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0148>. Acesso em: 12 abr. 2025.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** Sage Publications, 2017.

DA SILVA, Adriana Moreira et al. **Uso de Inteligência Artificial na Pecuária: Revisão de literatura.** Research, Society and Development, v. 12, n. 4, p. e6612440777-e6612440777, 2023.

DA SILVA, Fernanda Scaliante; DE CARVALHO, Eliane Alicrim. **Recursos humanos: do operacional ao estratégico.** Uningá Review, v. 24, n. 1, 2015.

DA SILVA, Julia Chan Novais Carneiro; DE OLIVEIRA SERRANO, Cristiane; DA COSTA, Elvio Carlos. A importância do RH 4.0 nas organizações contemporâneas. **Revista Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 393-405, 2022.

DAS NEVES MENDES, Francisco de Assis. **Gestão do RH 4.0: digital, humano e disruptivo.** São Paulo: Literare Books, 2021.

DE MENDONÇA, Afonso Paulo Albuquerque *et al.* Inteligência artificial: recursos humanos frente às novas tecnologias, posturas e atribuições. **Contribuciones a la Economía**, v. 16, n. 4, p. 14, 2018.

DE SENA, Jefferson Wanderson Pereira; DE OLIVEIRA, Petrus Fabiano Araújo; DE OLIVEIRA, Gabriela Lhamas. Uso de ferramentas estratégicas e inteligência artificial do RH 4.0 nas organizações. **Revista Científica ACERTTE**, v. 2, n. 6, p. e2684, 2022.

GERMANO, Aline Xavier dos Santos; MELLO, José André Villas Boas; MOTTA, Wladimir Henriques. Contribuição das tecnologias da Indústria 4.0 para a sustentabilidade: uma revisão sistemática. **Palavra Clave**, v. 11, n. 1, p. 142, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do trabalho científico.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIDES, Eliara Carneiro *et al.* Os desafios do RH 4.0 na contratação de novos colaboradores. **Revista Intellectus**, v. 60, n. 1, p. 153-162, 2020.

HEO, Jung Hwan. **Ethical review in the age of artificial intelligence**. The AI Ethics Journal, v. 2, n. 2, 2022.

ISEMINGER, David *et al.* **Melhorar o desempenho do seu modelo de processamento de documentos**. Learn Microsoft, 2024. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/ai-builder/improve-form-processing-performance>. Acesso em: 26 abr. 2025.

LEAR.MICROSOFT. **Optimizing business processes**. 2023. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-apps/guidance/planning/optimizing-business-process>. Acesso em: 21 set. 2024.

MARIANO, Jéssica Aparecida Pereira; GUALTER, Paula Lazara Oliveira. **Explorando o RH 4.0: como a revolução digital está moldando a gestão de recursos humanos**. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTHIES, Benjamin. **Assessing the automation potentials of management reporting processes**. International Journal of Digital Accounting Research, v. 20, p. 75-101, 2020.

MIRBABAIE, Milad *et al.* **The rise of artificial intelligence – understanding the AI identity threat at the workplace**. Electronic Markets, p. 1-27, 2022.

OLIVEIRA, Leonardo Fabri de. **Regulação da IA no Brasil: quais são os desafios éticos e impactos sociais**. 2024. Disponível em: <https://exame.com/hub-faculdade-exame/regulacao-ia-brasil/>. Acesso em: 07 dez. 2024.

PACHECO, Marcela Soares; SHINYASHIKI, Gilberto Tadeu; ARNOSTI, Ariadne Aranha. **Evolução da gestão de recursos humanos e dos seus papéis: um estudo de 21 empresas**. In: VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT, 2010. Anais.

PAULIKOVÁ, Alena; GYURÁK BABEL'OVÁ, Zdenka; UBÁROVÁ, Monika. **Analysis of the impact of human–cobot collaborative manufacturing implementation on the occupational health and safety and the quality requirements**. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 4, p. 1927, 2021.

PIMENTA, Alexandre; SILVA, Denis Ribeiro; COSTA, Daniel Fonseca. **A influência da inteligência artificial na contabilidade e na tributação das organizações: uma revisão de literatura**. In: Conferência Internacional de Contabilidade – USP, São Paulo, 2022.

PORCELLI, Adriana Margarita. **La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos**. Derecho Global: Estudios sobre Derecho y Justicia, v. 6, n. 16, p. 49-105, 2020.

PORT, Thaís Cristina Weber *et al.* **Desenvolvimento dos recursos humanos de escritórios de arquitetura: integração de metodologias ágeis e inteligência artificial**. In: VI Congresso Internacional de Ontopsicologia e Desenvolvimento Humano, p. 142-148, 2024.

RIBEIRO, Jurema Suely de Araújo Nery *et al.* Tecnologias digitais na Indústria 4.0 para a gestão de conhecimento. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 13, n. esp., p. 52-68, jul. 2023.

ROCHA, Bruno Miguel Santos. **O impacto da inteligência artificial na gestão de recursos humanos: perspectivas e desafios para a gestão de talentos.** 2024.

RODRIGUES, Beatriz; ANDRADE, António. O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 29, p. 381-422, 2021.

SANCHEZ, Derlis Daniel Duarte; BRÍTEZ, Miguel Ángel Alegre; GIRETT, Víctor Ariel Ramírez. Adopción de la inteligencia artificial en las administraciones tributarias: revisión de literatura. Revista **Ciencias Económicas**, v. 4, n. 7, p. 19-29, 2023.

SANTOS, Gustavo Abrahão dos. A tecnologia como inovação na gestão de recursos humanos: capital humano e intelectual na sociedade de informação. **Revista Intr@ Ciência, Faculdade do Guarujá**, ed. 21, 2021.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2019.

SICHMAN, Jaime Simão. **Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos.** Estudos Avançados, v. 35, p. 37-50, 2021.

SILVA, Ivânia Freire da *et al.* **Inovação na gestão de processos: uma revisão integrativa.** In: *SINGEP – XI*, 2021.

SILVESTRIN, Eduardo José Tonon. **O uso da inteligência artificial para sistema de folha de pagamento.** *Contábeis*, 2024. Disponível em: <https://www.contabeis.com.br/artigos/68372/ia-na-folha-de-pagamento-automacao-e-eficiencia-para-rh/>. Acesso em: 10 maio 2025.

SILVEIRA, Cláudia Regina; FLÔR, Rita de Cássia; MACHADO, Rosani Ramos. **Metodologia da pesquisa.** Florianópolis: IFSC, 2011.

SOVIENSKI, Fernanda; STIGAR, Robson. Recursos humanos x gestão de pessoas. **Revista Científica de Administração**, v. 10, n. 10, p. 51-61, 2008.

SOUSA, Daniel Marcos Miranda de; PASSARELLI, Samuel Eduardo; PUGLIESI, Jaqueline Brigladori. **A inteligência artificial no recrutamento e seleção de pessoas.** 2020.

VINAGRE, João; MONIZ, Nuno. Inteligência artificial. **Revista de Ciência Elementar**, v. 8, n. 4, 2020.

**IA utilizada para formatação, correção linguística, coerência textual no artigo.**

OPENAI. *ChatGPT* (versão GPT-4). [S.l.]: OpenAI, 2025. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

GOOGLE. *Gemini* (modelo de IA generativa). [S.l.]: Google, 2025. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 14 jul. 2025.