



UNIVERSIDADE  
**LUSÓFONA**

**Centro Universitário de Porto**  
**Faculdade de Ciências Económicas, Sociais e da Empresa**  
**Mestrado em Gestão de Recursos Humanos**

**Integração de *Chatbots* de Recursos Humanos- Um estudo de caso numa empresa no  
setor automóvel**

Trabalho de Projeto apresentado a provas públicas para obtenção do grau de Mestre em  
Gestão de Recursos Humanos, orientada por pela Prof. Doutora Carla Marisa Rebelo de  
Magalhães

Micaela Filipa Pereira Neves a22207527

Porto, Setembro 2025

[www.ulusofona.pt](http://www.ulusofona.pt)

**Universidade Lusófona**  
**Centro Universitário de Porto**  
**Faculdade de Ciências Económicas, Sociais e da Empresa**  
**Mestrado em Gestão de Recursos Humanos**

**Integração de *Chatbots* de Recursos Humanos- Um estudo de caso numa empresa no  
setor automóvel**

**VERSÃO FINAL**

Trabalho de Projeto defendido por Micaela Filipa Pereira Neves em provas públicas na  
Universidade Lusófona, Centro Universitário de Porto no dia 24 de Setembro de 2025,  
perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação n.º: 171/2025, com a seguinte  
composição:

Presidente: Profª Doutora Diana da Silva Dias, por delegação da Direção do Ciclo de  
Estudos;

Arguente: Prof. Doutor José Carlos Dias Rouco (Universidade Lusófona – Centro  
Universitário – Lisboa);

Vogal: Profª Doutora Gina Maria Marques de Carvalho Santos;

Orientador: Profª Doutora Carla Marisa Rebelo de Magalhães.

“I realized that I'm searching, searching for what I really want in life. And you know what? I have absolutely no idea what that is.” (Barney Stinson)

# AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa o culminar de uma jornada repleta de desafios, conquistas e aprendizagens, e não teria sido possível sem o apoio incondicional de tantas pessoas especiais. A todos vocês, a minha eterna gratidão.

Aos meus pais e irmão, que sempre acreditaram em mim e me proporcionaram as condições para que eu pudesse seguir os meus estudos e alcançar este objetivo. Agradeço por estarem sempre presentes, oferecendo motivação nos momentos em que mais precisei, e por acreditarem em mim, tornando possível a realização deste objetivo.

Ao meu namorado, companheiro de todas as horas. Obrigada por estares ao meu lado, por ouvires as minhas preocupações e por sempre encontrares uma maneira de me fazer sorrir, mesmo nos momentos mais tensos.

À minha amiguita que me acompanhou durante todo o meu processo académico. Agradeço por todos os momentos partilhados.

Aos meus colegas de trabalho, que não só partilharam desta caminhada comigo, mas também ofereceram apoio e motivação para nunca desistir.

À minha orientadora, cuja sabedoria, paciência e disponibilidade foram fundamentais para que este trabalho se pudesse concretizar. Sou profundamente grata por todo o apoio e pela confiança depositada em mim. A sua orientação foi muito além do académico, ela desafiou-me a sempre procurar o melhor de mim mesma.

A todos vocês, o meu sincero agradecimento. Cada um, à sua maneira, contribuiu para que este trabalho fosse possível.

# RESUMO

Este projeto tem como estudo de caso a empresa PSA Services Portugal, pertencente ao grupo Stellantis, e foca-se na análise da viabilidade da implementação de um software baseado em inteligência artificial, nomeadamente um chatbot, no âmbito da gestão de recursos humanos (GRH). O objetivo principal é compreender se esta solução tecnológica poderá contribuir para a modernização dos processos de RH, respondendo de forma mais célere e eficiente às necessidades dos colaboradores.

Para fundamentar a investigação, foram explorados os conceitos-chave associados aos Recursos Humanos, à Inteligência Artificial e aos chatbots, destacando-se as suas potencialidades e limitações no contexto organizacional. A metodologia adotada consistiu numa pesquisa quantitativa, realizada através da aplicação de um questionário aos colaboradores da empresa em estudo.

A análise dos dados permitiu verificar que a maioria dos participantes reconhece vantagens na adoção de um chatbot de RH, nomeadamente a agilidade no atendimento e a automatização de processos repetitivos. No entanto, foram também identificadas preocupações relevantes, tais como a segurança e privacidade dos dados, a resistência à mudança, limitações na interpretação de contextos e nuances da comunicação humana, entre outras.

Os resultados obtidos reforçam a ideia de que, embora promissores, os chatbots exigem uma implementação cuidadosa e estratégias de mitigação dos riscos percebidos pelos colaboradores, para que possam efetivamente agregar valor à gestão de pessoas.

**Palavras-chave:** Chatbots, Inteligência Artificial, Recursos Humanos.

# ABSTRACT

This project presents a case study of the company PSA Services Portugal, part of the Stellantis Group, focusing on the feasibility of implementing an artificial intelligence-based software solution—specifically, a chatbot—within the scope of human resource management (HRM). The primary objective is to understand whether such a technological tool can contribute to the modernization of HR processes by responding to employees' needs more efficiently and effectively.

To support the investigation, key concepts related to Human Resources, Artificial Intelligence, and chatbots were examined, with emphasis on their potential applications and limitations in organizational contexts. The research methodology consisted of a quantitative approach, involving the administration of a questionnaire to the company's employees.

The analysis of the data revealed that most participants recognized clear advantages in adopting an HR chatbot, particularly in terms of responsiveness and automation of repetitive tasks. However, several concerns were also raised, including data security and privacy, resistance to change, and the chatbot's ability to understand context and nuanced communication.

The findings reinforce the notion that, while promising, chatbots must be implemented thoughtfully, with strategies to address employee concerns, in order to successfully add value to human resource management.

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Chatbots, Human Resources.*

# ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO .....	V
ABSTRACT .....	VI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	IX
ÍNDICE DE QUADROS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO I ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CIENTÍFICO.....	3
1. Recursos Humanos.....	4
1.1. Breve história da Gestão de Recursos Humanos .....	4
1.2. O Conceito de Gestão de Recursos Humanos.....	6
2. Inteligência Artificial.....	8
2.1. Definição de Inteligência Artificial.....	8
2.2. História da Inteligência Artificial .....	9
2.3. Vantagens e desvantagens da utilização da Inteligência Artificial.....	11
3. Chatbots .....	13
3.1. Definição.....	13
3.2. História .....	14
3.3. Vantagens e desvantagens do uso de chatbots.....	17
4. Chatbots, Inteligência Artificial e Recursos Humanos .....	19
CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DA EMPRESA E PROBLEMÁTICA.....	22
1. Unidade de análise .....	23
2. Descrição da problemática.....	24
CAPÍTULO III METODOLOGIA .....	26
1. Instrumento e recolha de dados .....	28
2. Caracterização da amostra.....	30
CAPÍTULO IV RESULTADOS .....	34
1. Análise e discussão.....	35
1.1 Perceção do Colaborador .....	38
1.2 Benefícios do chatbot de Recursos Humanos para os colaboradores.....	46

1.3 Principais limitações que o chatbot de Recursos Humanos tem na interação com os colaboradores.....	52
CONCLUSÃO .....	57
REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICE .....	64

# LISTA DE ABREVIATURAS

GRH- Gestão de Recursos Humanos

HRM- *Human Resource Management*

IA- Inteligência Artificial

RH- Recursos Humanos

TAM- *Technology Acceptance Model*

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Principais objetivos dos Recursos Humanos.....	7
Quadro 2 - Técnicas e abordagens da Inteligência Artificial.....	10
Quadro 3 - Benefícios e desvantagens da utilização da Inteligência Artificial na Gestão de Recursos Humanos segundo vários autores.....	11
Quadro 4 - Tipos de chatbots.....	17
Quadro 5 – Vantagens e desvantagens dos chatbots.....	18

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição por género .....	31
Gráfico 2 - Distribuição por faixa etária .....	31
Gráfico 3 - Habilitações.....	32
Gráfico 4 - Função / Cargo.....	33
Gráfico 5 - Experiência na empresa.....	35
Gráfico 6 - Experiência com chatbots .....	36
Gráfico 7 - Impressão geral da experiência com chatbots?.....	36
Gráfico 8 - Confio num chatbot para fornecer informações sensíveis relacionadas os Recursos Humanos, como políticas da empresa ou benefícios. ....	38
Gráfico 9 - Acho importante que os chatbots de Recursos Humanos possuam a capacidade de personalização nas interações.....	40
Gráfico 10 - Acho pertinente a integração do chatbot. ....	41
Gráfico 11 - Estaria disposto(a) a partilhar as minhas sugestões para melhorar a interação com os chatbots da empresa. ....	42
Gráfico 12 - Preferiria interagir com um chatbot de Recursos Humanos de forma mais informal. ....	44
Gráfico 13 - Em comparação com os métodos tradicionais de obtenção de informações de Recursos Humanos, o chatbot poderá economizar o meu tempo. ....	46
Gráfico 14 - A disponibilidade 24/7 do chatbot é um fator aliciante. ....	47
Gráfico 15 - As interações com o chatbot são adaptadas às suas circunstâncias individuais. ....	48
Gráfico 16 - O uso do chatbot de Recursos Humanos permite que consiga resolver questões relacionadas estas de forma independente.....	48
Gráfico 17 - Os chatbots de Recursos Humanos poderão ser eficientes em fornecer respostas precisas a questões comuns.....	51
Gráfico 18 - Limitações dos chatbots na interação com os colaboradores .....	52

# INTRODUÇÃO

A crescente integração da inteligência artificial (IA) em diferentes setores da sociedade, especialmente no mundo corporativo, tem transformado significativamente a forma como as organizações operam e se relacionam com os seus colaboradores. No âmbito da gestão de recursos humanos (GRH), a IA surge como uma ferramenta estratégica, capaz de otimizar processos, melhorar a qualidade das decisões e promover uma comunicação mais eficiente e personalizada.

Entre as múltiplas aplicações da IA, os chatbots destacam-se como soluções promissoras, sobretudo pela sua capacidade de automatizar atendimentos, responder prontamente a dúvidas recorrentes e facilitar o acesso a informações relevantes. A sua aplicação no contexto de RH representa um avanço tecnológico alinhado com a transformação digital que tem marcado as organizações contemporâneas.

No entanto, a adoção de chatbots na GRH levanta desafios importantes, como a segurança da informação, a privacidade de dados sensíveis, a possibilidade de viés algorítmico e a resistência à mudança por parte dos colaboradores. Ainda assim, os avanços na aprendizagem automática (machine learning) e na compreensão da linguagem natural vêm a abrir caminho para a personalização da experiência do colaborador, a eficiência operacional e a tomada de decisões mais estratégicas.

A importância deste estudo reside na necessidade de compreender os impactos práticos e percebidos da implementação de chatbots na gestão de pessoas, sobretudo num contexto organizacional em constante digitalização. O foco da presente investigação é a empresa PSA Services Portugal, do grupo Stellantis, que opera no setor automóvel, prestando serviços a diversas sociedades comerciais e industriais da mesma corporação.

A pergunta de partida que orienta este projeto é: De que forma é que a implementação de um chatbot pode contribuir para a modernização dos processos de Recursos Humanos, segundo a perceção dos colaboradores da empresa PSA Services Portugal?

Com base nessa pergunta, definiram-se as seguintes questões de investigação:

- Quais são os principais benefícios que a integração de um chatbot de RH pode trazer para a empresa?
- Quais os receios ou resistências manifestadas pelos colaboradores em relação à adoção desta tecnologia?
- O software em questão responde de forma adequada às questões dos utilizadores?
- Em que medida os colaboradores consideram que o chatbot pode substituir ou complementar eficazmente a comunicação humana no atendimento às suas necessidades?

A estratégia metodológica adotada neste projeto assenta numa investigação quantitativa, conduzida por meio da aplicação de um inquérito por questionário aos colaboradores da empresa em estudo. A recolha de dados permitiu analisar perceções, identificar benefícios e mapear eventuais resistências à integração da ferramenta tecnológica no quotidiano da gestão de pessoas.

Este projeto encontra-se estruturado em cinco capítulos: o primeiro capítulo apresenta a revisão de literatura, explorando os conceitos de Recursos Humanos, Inteligência Artificial e Chatbots, bem como a relação entre esses temas. O segundo capítulo descreve a unidade de estudo e a problemática. O terceiro aborda a metodologia da pesquisa. O quarto capítulo é dedicado à apresentação e análise dos resultados obtidos. Por fim, o quinto capítulo expõe as principais conclusões, limitações do estudo e sugestões para futuras investigações.

# **CAPÍTULO I ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CIENTÍFICO**

# 1. Recursos Humanos

## 1.1. Breve história da Gestão de Recursos Humanos

A Gestão de Recursos Humanos (GRH) surgiu no início do século XX e evoluiu significativamente a partir da década de 2000 (Morales, 2002). No entanto o desenvolvimento e a evolução dos conceitos e práticas de recursos humanos ao longo do tempo foram influenciados por diversos fatores históricos.

A Revolução Industrial, que ocorreu no final do século XVIII e início do século XIX, trouxe mudanças significativas nas relações de trabalho. Com a mecanização das indústrias e o crescimento das organizações, houve a necessidade de gerir de forma mais eficiente e estratégica a força de trabalho.

No final do século XIX, ocorreu a transição da abordagem paternalista para a abordagem científica na gestão de pessoas. Frederick Taylor, considerado o pai da Administração Científica, desenvolveu princípios de gestão baseados em métodos científicos para melhorar a eficiência do trabalho. No entanto, nesse período, as responsabilidades relacionadas aos trabalhadores eram frequentemente atribuídas aos supervisores e gerentes diretos. À medida que as organizações se expandiam e enfrentavam desafios cada vez mais complexos em relação à gestão de pessoas, surgiu a necessidade de uma abordagem mais especializada.

Foi apenas na primeira metade do século XX que a área de recursos humanos começou a se consolidar. Durante a Primeira Guerra Mundial, surgiu a necessidade de lidar com questões como recrutamento, seleção e treinamento em massa de pessoal. O desenvolvimento da psicologia industrial e da organização também contribuiu para a compreensão dos aspectos psicológicos e sociais do trabalho.

Após a Segunda Guerra Mundial, a gestão de pessoas tornou-se uma preocupação estratégica para as organizações. A expansão das empresas, a crescente complexidade das relações trabalhistas e a necessidade de maximizar a produtividade impulsionaram a profissionalização da área de recursos humanos.

A década de 1950 marcou o início da abordagem de gestão de recursos humanos como uma função separada e especializada. A ênfase começou a ser colocada em aspectos

como planejamento de mão de obra, remuneração, benefícios, treinamento e desenvolvimento, gestão de desempenho e relações trabalhistas

Desde então, os recursos humanos têm evoluído para se adaptar às mudanças sociais, tecnológicas e organizacionais. A função de recursos humanos expandiu-se para abranger áreas como diversidade e inclusão, gestão do conhecimento, bem-estar dos funcionários, gestão da mudança organizacional, entre outros.

A pandemia de COVID-19 acelerou significativamente a transformação digital das empresas, impulsionando a adoção de novas tecnologias e modelos de trabalho. Nesse contexto, a gestão de recursos humanos (GRH) experimentou uma evolução sem precedentes.

Autores como Ulrich (2020) e Cappelli (2021) destacam que a pandemia agilizou a transição para o trabalho remoto e híbrido, exigindo das áreas de RH uma adaptação rápida e eficaz. A necessidade de manter a produtividade e o engajamento dos colaboradores num ambiente de trabalho remoto impulsionou a procura por soluções tecnológicas e a reavaliação de práticas tradicionais de gestão de pessoas.

De acordo com Pfeffer (2021), a pandemia também intensificou o foco das empresas no bem-estar dos colaboradores. Com o aumento dos níveis de ansiedade e stresse, as organizações passaram a investir em programas de saúde mental e bem-estar, procurando criar ambientes de trabalho mais humanizados e resilientes.

Além disso, esta crise sanitária evidenciou a importância da flexibilidade e da agilidade na gestão de pessoas. Segundo Davenport e Ronanki (2018), as empresas que conseguiram se adaptar rapidamente às mudanças impostas pela pandemia foram as mais bem-sucedidas em manter os seus negócios e atrair talentos.

Referências mais recentes revelam que esta transformação se consolidou e diversificou ainda mais nos anos pós-pandemia. Um estudo de Zaman (2023) conclui que práticas de RH passaram a integrar digitalização, bem-estar, comunicação ágil e alinhamento estratégico de forma sistemática, revelando um HRM pós-pandemia mais dinâmico e resiliente. Shahiduzzaman (2025) identifica a maturidade digital como fator crítico em HRM contemporâneo, destacando que organizações com elevado grau de maturidade digital conseguem transformar processos de seleção, formação e avaliação com tecnologias avançadas. Kess-Momoh et al. (2024) mostram que o HR estratégico deixou de ser funcional

para se tornar um catalisador de inovação, promovendo decisões baseadas em analytics, cuidados com a saúde mental e modelos de trabalho flexíveis.

Além disso, a transformação digital da GRH foi explorada em profundidade por estudos como o de Shahiduzzaman (2025) e por revisão bibliométrica recente, que mapeia os impactos da IA, analytics e sistemas baseados em cloud nas práticas de atração, retenção e desempenho de talento. A evolução destas práticas estratégica e tecnologicamente orientadas está diretamente ligada ao crescente uso de HR analytics e inteligência artificial aplicada à gestão de pessoas.

Finalmente, Plater et al. (2023) realçam que as lições da pandemia permitiram redefinir prioridades no RH, como recrutamento digitalizado, retenção ativa, foco no bem-estar, trabalho remoto e liderança adaptativa — elementos que hoje são centrais no design de estratégias de RH modernas.

## **1.2. O Conceito de Gestão de Recursos Humanos**

A definição de Toledo (1986), refere que os RH seriam “o ramo de especialização da ciência da Administração que desenvolve todas as ações que têm como objetivo a integração do trabalhador no contexto da organização e o aumento de sua produtividade”.

Inicialmente vista como uma área burocrática, focada em atividades operacionais como folha de pagamento e recrutamento, a gestão de pessoas evoluiu para um papel estratégico, alinhado aos objetivos de negócio. Autores como Chiavenato (2010) a definem como um conjunto de políticas e práticas que visam atrair, desenvolver, motivar e manter os colaboradores nas organizações.

Já para Ulrich (2020), a gestão de RH é um parceiro estratégico que contribui para a criação de valor para a organização, atuando como um consultor interno, um defensor dos empregados e um agente de mudança.

A função de RH lida com questões relacionadas ao capital humano da empresa, reconhecendo que as pessoas são um recurso valioso e estratégico para o sucesso organizacional. Ela abrange uma variedade de áreas, como recrutamento, seleção,

treinamento, desenvolvimento, gestão de desempenho, remuneração, benefícios, relações trabalhistas, políticas de trabalho, saúde e segurança ocupacional, entre outras.

<i>Quadro 1 - Principais objetivos dos RH</i>	
Atrair talentos	Identificar e atrair candidatos qualificados para preencher as posições disponíveis na organização, por meio de estratégias de recrutamento e seleção eficazes.
Desenvolver competências	Promover o desenvolvimento contínuo dos colaboradores por meio de treino, capacitações e programas de desenvolvimento de habilidades, procurando aprimorar as suas competências e conhecimentos.
Gerir o desempenho	Estabelecer sistemas e práticas para avaliar o desempenho dos colaboradores, fornecer feedback construtivo, estabelecer metas e objetivos claros e oferecer suporte para melhorias contínuas.
Garantir a conformidade legal	Assegurar que a organização esteja em conformidade com as leis trabalhistas e regulamentações aplicáveis, protegendo os direitos dos funcionários e evitando problemas legais.
Promover a satisfação e o envolvimento	Criar um ambiente de trabalho positivo, promovendo a satisfação e o bem-estar dos colaboradores, incentivando a participação, o trabalho em equipe e o envolvimento com a cultura organizacional.
Retenção de Talentos	Implementar ações que visem reter os melhores profissionais na empresa, oferecendo condições de trabalho atrativas e oportunidades de desenvolvimento.
Gestão da Remuneração	Definir e administrar políticas de remuneração justas e competitivas, que motivem os colaboradores e atraiam novos talentos.
Gerir relações trabalhistas	Manter uma comunicação aberta e efetiva com os funcionários, lidar com questões de conflito, promover a harmonia nas relações trabalhistas e gerir negociações sindicais, quando aplicável.
Planejar a força de trabalho	Analisar as necessidades futuras de mão de obra da organização, planejar a estratégia de recrutamento e seleção, bem como a alocação e desenvolvimento de talentos, para atender às demandas do negócio.

Cultura Organizacional	Contribuir para a construção e o desenvolvimento de uma cultura organizacional forte e positiva, que reflita os valores e os princípios da empresa.
Alinhamento Estratégico	Integrar as atividades de RH aos objetivos estratégicos da organização, garantindo que a gestão de pessoas contribua para o sucesso do negócio.

Fonte: Elaboração Própria

Estas são apenas algumas das áreas e objetivos abrangidos pela função de RH. A área desempenha um papel crucial no desenvolvimento e na gestão dos colaboradores, contribuindo para o sucesso organizacional e para a criação de um ambiente de trabalho produtivo, saudável e motivador.

## 2. Inteligência Artificial

### 2.1. Definição de Inteligência Artificial

A inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel cada vez mais significativo nos recursos humanos, transformando a maneira como as empresas recrutam, selecionam, gerem e desenvolvem os seus colaboradores. A IA traz consigo uma série de ferramentas e tecnologias que automatizam processos e fornecem insights valiosos para melhorar a eficiência e a tomada de decisões nas práticas de RH.

Segundo John McCarthy a IA é “a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes” (McCarthy, 2004, p. 2). A IA é também “definida como a capacidade de um sistema de interpretar corretamente os dados externos, de aprender com esses dados e de usar esses aprendizados para atingir objetivos e tarefas específicas por meio de adaptação flexível” (Kaplan & Haenlein, 2019, p. 15). Já segundo Helm et al. (2020) a IA tem a capacidade de armazenar uma série de dados, processá-los e começar a gerar informações com base num algoritmo, desta forma, analisa dados e toma decisões tal como se de uma pessoa se tratasse (Helm et al., 2020).

Os sistemas de IA são projetados para simular algumas das características e habilidades associadas à inteligência humana, como o raciocínio lógico, a aprendizagem, a

percepção, a compreensão da linguagem natural, o reconhecimento de padrões, o planejamento e a tomada de decisões. A história da IA remota ao final da década de 1950, quando investigadores começaram a explorar a ideia de criar máquinas capazes de simular a inteligência humana. Desde então, houve avanços significativos no campo, impulsionados pelo desenvolvimento tecnológico e pelas descobertas científicas.

Um estudo de Prikshat et al. (2023) mostra que o uso da IA em RH (denominado AI-augmented HRM) está a crescer e tem sido amplamente estudado, oferecendo uma agenda de investigação voltada para a integração ética e estratégica destas tecnologias na gestão de pessoas.

## **2.2. História da Inteligência Artificial**

Compreender a história da IA é fundamental para entendermos os desafios e as oportunidades que essa tecnologia apresenta. Ao analisar as trajetórias e os avanços da IA, podemos identificar os principais desafios que foram superados, as limitações que ainda persistem e as tendências que moldarão o futuro dessa área. Além disso, a história da IA permite nos refletir sobre as implicações éticas e sociais da inteligência artificial, bem como sobre o seu potencial para transformar a sociedade.

O ponto de partida oficial da IA é frequentemente atribuído ao Workshop de Dartmouth, realizado em 1956. Nessa ocasião, um grupo de pesquisadores — entre eles John McCarthy, Marvin Minsky e Claude Shannon — reuniu-se no Dartmouth College para discutir a possibilidade de criar máquinas capazes de simular a inteligência humana.

Pouco tempo depois, em 1958, o psicólogo Frank Rosenblatt desenvolveu o perceptron, um algoritmo que simulava o comportamento de um neurônio artificial. Esse trabalho foi pioneiro no campo das redes neurais artificiais e contribuiu significativamente para a base do que hoje conhecemos como aprendizado de máquina.

Na mesma época, entre as décadas de 1950 e 1960, pesquisadores como Alan Newell e Herbert A. Simon desenvolveram técnicas e algoritmos de procura e resolução de problemas. Essas técnicas tornaram-se elementos fundamentais para o avanço da IA, permitindo que máquinas realizassem tarefas complexas de forma mais eficiente.

Também em 1958, John McCarthy criou a linguagem de programação LISP, especialmente projetada para aplicações em inteligência artificial. LISP tornou-se uma das linguagens mais utilizadas na área e, apesar do surgimento de novas ferramentas, ainda é empregada em diversos projetos até os dias atuais.

<i>Quadro 2 - Técnicas e abordagens da IA</i>	
Aprendizagem de máquina (Machine Learning)	É uma área central da IA que se baseia em algoritmos e modelos estatísticos para permitir que as máquinas aprendam a partir de dados. Os algoritmos de aprendizagem de máquina são capazes de reconhecer padrões e fazer previsões ou tomar decisões com base nesses padrões.
Redes neurais artificiais	São modelos computacionais inspirados no funcionamento do cérebro humano. Essas redes são compostas por camadas de neurônios artificiais interconectados que permitem o processamento paralelo e a capacidade de aprendizagem. As redes neurais são frequentemente utilizadas em tarefas de reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural e outras aplicações de aprendizagem de máquina.
Processamento de linguagem natural (PLN)	É uma área da IA que se concentra na interação entre máquinas e linguagem humana. Os sistemas de PLN têm como objetivo compreender e interpretar a linguagem natural nos seus diferentes níveis, permitindo que as máquinas processem, analisem e gerem texto de forma inteligente.
Visão computacional	É um campo da IA que procura capacitar as máquinas a entender e interpretar informações visuais, como imagens e vídeos. Os sistemas de visão computacional são capazes de reconhecer objetos, detectar rostos, identificar padrões e realizar análises visuais em diversos domínios de aplicação.
Robótica	A IA também é aplicada no desenvolvimento de sistemas robóticos autônomos, que podem perceber o ambiente, tomar decisões e realizar tarefas físicas. A

	robótica com IA abrange desde robôs industriais utilizados em linhas de produção até robôs sociais projetados para interagir com pessoas.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração Própria

### 2.3. Vantagens e desvantagens da utilização da Inteligência Artificial

A inteligência artificial e a automatização podem substituir funções, mas é fácil esquecer que estas mesmas tecnologias têm um papel crucial em encontrar, garantir e reter funcionários.

Abaixo temos um quadro resumo onde podemos ver diversas vantagens e desvantagens da utilização da IA na GRH.

Quadro 3 - Benefícios e desvantagens da utilização da IA na GRH segundo vários autores

	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Ahmed, 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos funcionários que desejam deixar a organização;</li> <li>• Recolha de informação necessária para a estratégia de litígio;</li> <li>• Avaliação automática da equidade salarial;</li> <li>• Auxílio aos funcionários na pesquisa de informações importantes sobre políticas e procedimentos da empresa através da utilização de chatbots;</li> <li>• Análise automática dos dados da rede organizacional e identificação de áreas com inconformidades;</li> <li>• Identificação de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A IA não pode funcionar sem “dados de treinamento”;</li> <li>• Aumento dos vieses relacionados com a construção do algoritmo;</li> <li>• Remoção dos vieses demoram muito tempo;</li> <li>• Risco de exposição de dados e uso inadvertido dos mesmos</li> </ul>

	<p>comportamentos que causam baixo desempenho no trabalho;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de comportamentos e experiências que levam a acidentes.</li> </ul>	
Bhbosale <i>et al.</i> , 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior rapidez no desempenho de tarefas;</li> <li>• Aumento do lucro;</li> <li>• Implementada facilmente;</li> <li>• Ferramentas de IA não necessitam de pausas no trabalho;</li> <li>• Os sistemas podem ser reprogramados para trabalhar por muito tempo sem se cansarem;</li> <li>• Redução de erros;</li> <li>• Aumento da produtividade, devido a diminuição de tarefas repetitivas;</li> <li>• A utilização de chatbots auxilia os colaboradores e diminui a necessidade de mais colaboradores de RH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode custar muito dinheiro e tempo para criar, reconstruir e reparar;</li> <li>• Aumento do desemprego;</li> <li>• Os sistemas podem causar destruição, se colocados em mãos incorretas;</li> <li>• Aumento da inércia e ócio humanos devido a automatização da maior parte do trabalho;</li> <li>• Diminuição da interferência humana;</li> <li>• As máquinas não podem substituir a conexão humana;</li> <li>• Tende a falhar ou fornecer saídas irrelevantes quando tentam fazer algo para o qual não estão programadas.</li> </ul>
Borana, 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “As decisões são baseadas em factos, não em emoções”;</li> <li>• As ferramentas de IA não necessitam de descansar, ao contrário dos seres humanos;</li> <li>• Os conhecimentos existentes numa ferramenta de IA podem ser copiados para outras de maneira muito fácil e rápida, diminuindo o tempo necessário, em comparação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Falta de criatividade nas respostas”</li> <li>• “Incapacidade de explicar a lógica e o raciocínio por trás de uma certa decisão”</li> <li>• Impossibilidade de descobrir se não existe solução para o problema estudado;</li> <li>• A IA pode conduzir a soluções que não estão corretas;</li> <li>• A IA, ao contrário dos seres</li> </ul>

	com a formação com humanos.	humanos, não tem características como o bom senso, o que pode levar a grandes problemas.
Khanzode & Sarode, 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior rapidez na conclusão das tarefas complexas;</li> <li>• Múltiplas funções realizadas em simultâneo;</li> <li>• Taxa de sucesso elevada;</li> <li>• Menos erros e defeitos nas tarefas;</li> <li>• Maior eficiência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta o índice de desemprego;</li> <li>• O nível de criatividade na resolução de problemas depende do programador;</li> <li>• Falta a componente humana;</li> <li>• Ociosidade da geração mais nova, devido à automatização;</li> <li>• É dispendiosa;</li> <li>• “Há um aumento da dependência da tecnologia”</li> </ul>

Fonte: Sousa (2023)

### 3. Chatbots

#### 3.1. Definição

O termo "chatterbot" vem da combinação das palavras "chatter", que significa "a pessoa que conversa", e "bot", que significa "um robô", que é um software que conversa com outras pessoas.

Os chatbots são programas de computador projetados para simular a interação humana através de conversas em linguagem natural. Estes assistentes virtuais conversacionais são capazes de responder a perguntas, fornecer informações, realizar tarefas e interagir em diálogos com os utilizadores.

Diversos pesquisadores e especialistas em inteligência artificial e interação humano-computador oferecem definições mais aprofundadas e específicas sobre chatbots, destacando diferentes aspetos e nuances:

Russell e Norvig (2010): No seu livro "Inteligência Artificial", os autores definem agentes inteligentes como entidades que percebem o seu ambiente e tomam ações para maximizar as suas chances de sucesso. Chatbots podem ser considerados agentes inteligentes especializados em interação social.

Jurafsky e Martin (2018): Em "Speech and Language Processing", os autores apresentam os chatbots como sistemas de diálogo, enfatizando a importância do processamento de linguagem natural e da geração de texto para criar conversas coerentes e significativas.

Serban et al. (2015): Neste artigo, os autores descrevem chatbots como modelos de linguagem que aprendem a gerar respostas relevantes a partir de grandes conjuntos de dados de conversas.

Um estudo de Al-Amin et al. (2024) traça um panorama histórico sofisticado da evolução dos chatbots — desde sistemas baseados em regras nas décadas passadas até aos agentes conversacionais atuais construídos sobre transformers e modelos generativos como ChatGPT e Google Bard.

Os chatbots são geralmente incorporados em aplicações de mensagens, sites, plataformas de redes sociais ou sistemas de atendimento ao cliente. Eles utilizam tecnologias como processamento de linguagem natural (PLN), inteligência artificial (IA) e aprendizagem de uma máquina para entender as intenções dos utilizadores e gerar respostas relevantes.

### **3.2. História**

Os *chatbots* têm uma história interessante que remonta às décadas de 1960 e 1970, quando foram desenvolvidos os primeiros programas de conversação em computadores. Embora estes primeiros *chatbots* não fossem tão avançados quanto os modelos atuais, eles começaram a estabelecer as bases para o desenvolvimento futuro da tecnologia.

Um dos primeiros e mais conhecidos exemplos foi o ELIZA, desenvolvido por Joseph Weizenbaum entre 1964 e 1966 no MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts). O objetivo de Weizenbaum era explorar as possibilidades da comunicação entre humanos e computadores. Para isso, ele inspirou-se nas teorias do psicólogo Carl Rogers, que defendia

a importância de um diálogo aberto e não julgador no contexto terapêutico. ELIZA simulava um psicoterapeuta, utilizando regras de substituição de texto e padrões de palavras-chave para manter diálogos simples com os utilizadores. O programa analisava as frases introduzidas, identificava termos específicos e respondia com frases pré-definidas que davam a ilusão de compreensão. Apesar de sua simplicidade, ELIZA tornou-se um marco no desenvolvimento da interação entre homem e máquina, mostrando que os computadores poderiam, de forma convincente, simular certas formas de diálogo humano. Até hoje, é lembrado como um dos primeiros e mais influentes exemplos de chatbot na história da inteligência artificial.

Outro chatbot pioneiro foi o PARRY, criado por Kenneth Colby. Ao contrário de ELIZA, que simulava um terapeuta, PARRY foi concebido para se comportar como um paciente esquizofrênico. Para isso, Colby realizou estudos clínicos, entrevistou pacientes reais e colaborou com especialistas em saúde mental. PARRY funcionava com base em regras e scripts pré-programados, simulando delírios, alucinações, mudanças bruscas de humor e respostas desorganizadas — características típicas de certos quadros psiquiátricos. O resultado foi tão convincente que, em testes, PARRY chegou a enganar alguns profissionais da saúde mental, que acreditaram estar a interagir com um paciente real. Embora sua principal função tenha sido a pesquisa em psicologia e inteligência artificial, PARRY teve grande impacto no desenvolvimento de chatbots, especialmente no que diz respeito à simulação de perfis psicológicos e comportamentos humanos complexos.

Na década de 1990, surgiram sistemas mais avançados, como o ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity), desenvolvido por Richard Wallace. Este chatbot usava técnicas de processamento de linguagem natural (NLP) e possuía uma vasta base de conhecimento, permitindo-lhe responder a uma grande variedade de perguntas e manter conversas relativamente complexas. ALICE analisava palavras-chave e estruturas de frases para tentar compreender a intenção do utilizador e gerar respostas apropriadas, embora ainda baseadas em padrões e regras pré-definidas. O sucesso de ALICE aumentou quando Wallace disponibilizou o bot online, permitindo que qualquer pessoa interagisse com ele num ambiente de chat. Em 2000, Wallace fundou a Pandorabots, uma empresa que disponibiliza uma plataforma para a criação e hospedagem de chatbots baseados na linguagem AIML (Artificial Intelligence Markup Language). Isso possibilitou que outros desenvolvedores criassem os seus próprios bots personalizados usando a estrutura do ALICE e partilhassem as suas criações com o público.

Mais tarde, em 2015, AbuShawar e Atwell realizaram um estudo detalhado sobre a arquitetura do ALICE, propondo uma abordagem inovadora para a criação de protótipos de chatbots. Eles mostraram que é possível transformar grandes conjuntos de textos em bases de dados para o ALICE, permitindo assim a criação de bots personalizados mesmo sem recorrer a técnicas complexas de inteligência artificial. ALICE destacou-se por sua capacidade de manter conversas sofisticadas e transmitir uma aparente compreensão dos temas tratados. Mesmo que suas respostas fossem geradas a partir de padrões, em muitas situações pareciam relevantes e inteligentes. A influência de ALICE e da Pandorabots pode ser notada na crescente popularização dos chatbots e na proliferação de plataformas para criação de assistentes virtuais conversacionais.

Outro chatbot marcante foi o SmarterChild, lançado em 2001 pela empresa ActiveBuddy. SmarterChild funcionava no ambiente do AOL Instant Messenger (AIM) e foi um dos primeiros bots amplamente utilizados por um público generalista. Este assistente virtual baseado em texto oferecia uma variedade de serviços e informações em tempo real, como previsão do tempo, notícias, resultados desportivos e respostas a perguntas gerais. Era conhecido pela sua rapidez e precisão nas respostas, conseguindo também envolver os utilizadores em conversas informais. Além disso, SmarterChild serviu como uma plataforma para experimentação, permitindo que desenvolvedores criassem e integrassem novas funcionalidades e aplicações. Apesar da sua popularidade, o serviço foi descontinuado em 2009, principalmente devido ao declínio do AIM frente a outras plataformas de mensagens instantâneas.

Com o passar dos anos, os chatbots evoluíram de programas baseados em regras rígidas para sistemas mais inteligentes e interativos. Atualmente, os assistentes virtuais modernos são capazes de compreender comandos de voz, aprender com as interações anteriores e executar tarefas em diversas áreas, como atendimento ao cliente, reservas, recomendações de produtos e muito mais. Hoje em dia, os chatbots estão presentes em websites, aplicações de mensagens e dispositivos móveis, sob a forma de assistentes pessoais como a Siri, a Alexa e o Google Assistant. À medida que a inteligência artificial continua a avançar, esses sistemas tornam-se cada vez mais naturais, contextuais e eficazes na comunicação com os utilizadores.

Quadro 4 - Tipos de chatbots	
Chatbots Baseados em Regras	Esses chatbots são programados para responder com base num conjunto pré-definido de regras e padrões. Eles seguem um fluxo de conversação estruturado e oferecem respostas com base nas palavras-chave detetadas nas mensagens dos utilizadores. Esses chatbots têm uma capacidade limitada de compreensão e não aprendem com interações passadas são mais adequados para interações simples e específicas.
Chatbots Baseados em IA	Esses chatbots são alimentados por algoritmos de aprendizado de máquina e inteligência artificial. Eles são capazes de entender a linguagem natural dos utilizadores, processar e interpretar o contexto das mensagens para fornecer respostas mais sofisticadas. Estes chatbots podem aprender com interações anteriores e melhorar sua capacidade de resposta com o tempo.
Chatbots híbridos	Esses chatbots combinam elementos de chatbots baseados em regras e chatbots baseados em IA. Eles usam regras pré-definidas para cenários específicos e também podem aprender com as interações para melhorar suas respostas.

Fonte: Elaboração Própria

À medida que a tecnologia avança, os chatbots estão a tornar-se cada vez mais sofisticados, capazes de compreender e responder a uma ampla gama de consultas e interagir de forma mais natural com os utilizadores, proporcionando uma experiência de conversa mais próxima à de um diálogo humano.

### 3.3. Vantagens e desvantagens do uso de chatbots

Diversas empresas estão a investir no desenvolvimento do domínio da Inteligência Artificial com o objetivo de maximizar os resultados. Os chatbots, que têm crescido de forma exponencial, são um aliado da inteligência artificial. Graças a esta tecnologia temos uma ferramenta onde podemos ver diversas vantagens para o consumidor e para a empresa.

Quadro 5 – Vantagens e desvantagens dos chatbots

Vantagens	Desvantagens
<p>- <u>Disponibilidade 24/7</u>: Os chatbots podem oferecer suporte e assistência aos utilizadores a qualquer hora do dia, sem limitações de horário de funcionamento. Isso proporciona conveniência e acesso imediato aos serviços.</p> <p>- <u>Respostas rápidas</u>: Os chatbots são capazes de fornecer respostas instantâneas e rápidas às perguntas dos utilizadores, sem a necessidade de esperar por um agente humano. Isso reduz o tempo de espera e melhora a experiência do utilizador.</p> <p>- <u>Eficiência e produtividade</u>: Os chatbots podem automatizar tarefas repetitivas e simples, libertando os recursos humanos para lidar com questões mais complexas de maior valor agregado. Isso aumenta a eficiência e a produtividade das equipas e permite uma melhor alocação de recursos.</p> <p>- <u>Escalabilidade</u>: Os chatbots podem lidar com um grande volume de interações simultâneas, sem comprometer a qualidade do atendimento. Eles podem atender a um número ilimitado de utilizadores sem a necessidade de recursos adicionais.</p> <p>- <u>Redução de custos</u>: A utilização de chatbots pode levar a uma redução de custos significativa, já que não é necessário contratar e treinar uma equipe maior para lidar com as interações dos utilizadores.</p>	<p>- <u>Restrições na resolução de problemas complexos</u>: Embora os chatbots sejam úteis para tarefas e consultas simples e rotineiras, eles podem ter dificuldade em lidar com problemas complexos que exigem raciocínio fora dos padrões ou conhecimento especializado. Nessas situações, é necessário o envolvimento de um agente humano.</p> <p>- <u>Necessidade de treino e manutenção contínua</u>: Os chatbots baseados em IA requerem treino inicial e contínuo para melhorar a sua precisão e eficácia. Isso envolve a revisão e atualização constantes de conjuntos de dados, algoritmos e modelos. Além disso, os chatbots devem ser monitorizados e atualizados regularmente para garantir que estão a fornecer respostas corretas e relevantes.</p> <p>- <u>Risco de erros e respostas inadequadas</u>: Mesmo com treino adequado, os chatbots podem ocasionalmente fornecer respostas incorretas, incoerentes ou não relevantes.</p> <p>- <u>Experiência limitada de interação humana</u>: Alguns funcionários podem preferir interagir com um profissional de RH humano, especialmente em situações sensíveis, onde a compreensão e a empatia são essenciais. A falta de uma conexão pessoal e a interação com um chatbot podem não proporcionar a</p>

	mesma sensação de confiança e apoio que um humano pode oferecer.
--	------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração Própria

É importante considerar estas desvantagens ao implementar chatbots na área de Recursos Humanos e garantir que existem canais de comunicação alternativos e apoio humano disponível quando necessário. Os chatbots devem ser projetados para complementar, e não substituir completamente, a interação humana na área de RH.

#### **4. Chatbots, Inteligência Artificial e Recursos Humanos**

A interseção entre Inteligência Artificial (IA), chatbots e Gestão de Recursos Humanos (GRH) representa uma transformação significativa na forma como as organizações gerem pessoas, promovem eficiência operacional e constroem experiências mais ricas para colaboradores e candidatos. A crescente adoção de tecnologias inteligentes no contexto de RH reflete a busca por soluções que combinem automação, personalização e análise preditiva para apoiar decisões estratégicas e operacionais. A transformação digital na GRH, impulsionada pelas tecnologias emergentes, tornou-se uma prioridade para organizações que pretendem manter a competitividade num mercado de trabalho em constante evolução. Strohmeier (2020) sublinha que o crescimento constante do uso da tecnologia é uma realidade já visível em múltiplas funções da gestão, sendo a área de Recursos Humanos particularmente impactada.

Autores como Davenport e Ronanki (2018) destacam o papel fundamental da IA na automação de tarefas repetitivas e administrativas em RH, como o agendamento de entrevistas, triagem de currículos, resposta a perguntas frequentes e gestão documental. A introdução de chatbots para executar essas tarefas permite libertar os profissionais de RH para se concentrarem em atividades mais estratégicas e humanas, como o desenvolvimento organizacional, a cultura corporativa e o bem-estar dos colaboradores. Além disso, a automação proporciona uma significativa redução de erros e acelera os tempos de resposta, beneficiando tanto os departamentos de RH como os colaboradores e candidatos. Por exemplo, a empresa Unilever utiliza IA e chatbots na triagem inicial de candidatos, otimizando tempo e garantindo um processo mais inclusivo e imparcial (Wilson & Daugherty, 2021).

Segundo Malik, Budhwar, Patel e Srikanth (2020), os assistentes virtuais e os chatbots não só melhoram a eficiência dos processos de RH, como também enriquecem a experiência do funcionário, oferecendo um canal de comunicação contínuo e acessível. Chatbots baseados em IA têm sido implementados para fornecer informações sobre políticas da empresa, responder a dúvidas sobre benefícios, orientar nos primeiros dias de integração e fornecer feedback contínuo. Marôco e Silva (2021) vão além da eficiência, defendendo a importância da personalização no uso de chatbots para criar uma experiência mais próxima e empática para o colaborador. Esta visão é compartilhada por Wang et al. (2022), que destacam o papel dos chatbots como mediadores da cultura organizacional e promotores do engagement dos colaboradores, especialmente em modelos híbridos e remotos de trabalho.

O uso de IA e chatbots no recrutamento tem vindo a ganhar força, particularmente em grandes empresas com elevado volume de candidaturas. Sistemas como HireVue e Pymetrics utilizam IA para realizar entrevistas em vídeo e analisar linguagem corporal, expressões faciais e conteúdo verbal, gerando perfis com base em modelos preditivos. Embora estas ferramentas tragam benefícios claros em termos de rapidez e uniformidade, levantam também preocupações éticas quanto à transparência, viés algorítmico e privacidade de dados (Raisch & Krakowski, 2021). Por outro lado, os chatbots de recrutamento, como o Mya ou o Olivia, demonstram grande eficácia ao interagir com candidatos em tempo real, responder dúvidas frequentes, fazer o screening inicial e até agendar entrevistas. Estudos demonstram que candidatos que interagem com um chatbot bem estruturado relatam uma experiência de candidatura mais positiva e menos desgastante (Kraus et al., 2023).

Os chatbots também têm sido aplicados em fases posteriores do ciclo de vida do colaborador, como onboarding, desenvolvimento de competências, gestão de desempenho e offboarding. Empresas como a IBM e a SAP já integram assistentes conversacionais nos seus sistemas internos de gestão de talentos, permitindo uma interação contínua e contextual com os colaboradores. Além disso, a integração com plataformas de People Analytics permite que os chatbots ofereçam insights em tempo real, antecipando necessidades de formação, identificando sinais de burnout e auxiliando os gestores na tomada de decisões baseadas em dados.

Apesar das inúmeras vantagens, a integração de chatbots e IA nos RH não está isenta de desafios. Questões como o viés algorítmico, a privacidade dos dados dos colaboradores, a transparência nos processos automatizados e a substituição de interações humanas por interfaces automatizadas levantam importantes preocupações éticas (Eubanks, 2018). A confiança dos colaboradores na tecnologia depende da clareza sobre como os dados são utilizados e de uma comunicação transparente por parte da organização. Adicionalmente, a

eficácia dos chatbots está diretamente relacionada à qualidade da sua base de dados, ao design das interações e à sua integração com os sistemas e processos da empresa. Uma implementação mal planeada pode gerar frustração, perda de confiança e resistência por parte dos utilizadores.

A tendência atual aponta para o desenvolvimento de chatbots com capacidades de linguagem natural mais avançadas, graças à integração com modelos de IA generativa como o ChatGPT, Claude, Gemini ou LLaMA. Estes sistemas são capazes de compreender melhor o contexto das interações, adaptar o tom e gerar respostas mais empáticas e relevantes. Além disso, o uso de voicebots (chatbots com interação por voz) está a crescer, especialmente em dispositivos móveis e assistentes pessoais. A personalização baseada em IA, o uso de sentiment analysis em tempo real, e a integração com sistemas de Learning Management Systems (LMS) também são áreas em franca expansão. A médio prazo, espera-se uma maior sinergia entre IA, RH e analítica de pessoas, permitindo a criação de ambientes de trabalho mais inteligentes, responsivos e centrados no ser humano.

## **CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO DA EMPRESA E PROBLEMÁTICA**

## 1. Unidade de análise <sup>1</sup>

O estudo foi realizado na empresa PSA Services Portugal (PSAP) que é um centro de Serviços Partilhados que está integrado na Direção Financeira da Stellantis. Esta empresa é especializada em gestão financeira, contabilidade, auditoria, consultoria fiscal entre outros e realiza diferentes prestações para diferentes sociedades comerciais e industriais europeias da Stellantis.

A Stellantis resultou da fusão entre a Fiat Chrysler Automobiles (FCA) e a Groupe PSA. A empresa foi formada em Janeiro de 2021 e tornou-se o quarto maior fabricante de automóveis do mundo em termos de vendas.

A Stellantis possui uma ampla gama de marcas automotivas, incluindo:

1. Fiat: Marca italiana conhecida por produzir veículos económicos e compactos, além de veículos comerciais leves.
2. Chrysler: Marca americana que oferece uma variedade de veículos, desde sedans e minivans até SUVs.
3. Jeep: Marca icónica de veículos utilitários esportivos (SUVs) com capacidade off-road.
4. Ram: Marca especializada em caminhões e veículos comerciais leves.
5. Alfa Romeo: Marca de carros esportivos e de luxo com origem italiana.
6. Maserati: Marca italiana de carros de luxo, conhecida por sua performance e design exclusivo.
7. Peugeot: Marca francesa com uma ampla linha de veículos, incluindo carros de passeio, SUVs e veículos comerciais.
8. Citroën: Marca francesa conhecida por seu design inovador e veículos confortáveis.
9. Opel/Vauxhall: Marcas alemã e britânica que oferecem uma variedade de carros de passeio e veículos comerciais.
10. DS Automobiles: Marca francesa de veículos premium, focada em carros de luxo e alta tecnologia.

---

<sup>1</sup> Informação retirada do site da empresa: <https://www.stellantis.com/en>

A Stellantis opera em várias regiões do mundo, abrangendo a Europa, América do Norte, América Latina, Ásia e África. A empresa procura oferecer veículos inovadores, sustentáveis e de alta qualidade, atendendo às demandas dos consumidores em diferentes mercados.

Como um dos principais players da indústria automotiva global, a Stellantis está comprometida com a eletrificação dos veículos, o desenvolvimento de tecnologias avançadas e a criação de soluções de mobilidade inteligente para enfrentar os desafios do futuro.

## **2. Descrição da problemática**

A lacuna identificada na empresa, percebida tanto pela experiência pessoal quanto pela opinião de outros colaboradores, aponta para a necessidade de uma ferramenta mais eficiente e personalizada para atender às demandas da força de trabalho. A introdução de um chatbot de RH surge como uma solução promissora para suprir essa carência, otimizando processos e melhorando a experiência do colaborador.

A decisão de investigar a viabilidade da implementação de um chatbot de RH foi baseada na análise de algumas variáveis estratégicas, que permitiram uma compreensão mais profunda do cenário e das expectativas dos colaboradores.

O estudo compreende a necessidade da introdução de um chatbot de RH para a satisfação das necessidades dos colaboradores. Para a realização deste estudo foram introduzidas algumas variáveis estratégicas para perceber a viabilidade na aplicação deste recurso tais como:

- Familiaridade com chatbots: A avaliação do nível de familiaridade dos colaboradores com chatbots é crucial para definir a estratégia de comunicação e treinamento. Uma baixa familiaridade pode exigir um esforço maior na divulgação e no treinamento dos utilizadores.

- Disposição para usar um chatbot de RH: A disposição dos colaboradores em utilizar um chatbot para interagir com o RH é um indicador importante da aceitação da ferramenta. Uma alta disposição facilita a implementação e a adesão dos usuários.

- Expectativas sobre as funcionalidades e benefícios: A compreensão das expectativas dos colaboradores em relação às funcionalidades e benefícios de um chatbot de RH permite ajustar a configuração e o treinamento do sistema para atender às suas necessidades.

- Principais limitações que um chatbot de RH teria na interação com os colaboradores: A identificação das principais limitações percebidas pelos colaboradores em relação ao uso de um chatbot de RH é fundamental para minimizar os impactos negativos e garantir a eficácia da ferramenta.

## **CAPÍTULO III METODOLOGIA**

O presente capítulo tem como objetivo principal apresentar os resultados obtidos a partir do estudo de natureza quantitativa, realizado com base na análise estatística dos dados recolhidos através da aplicação de um questionário aos colaboradores da empresa PSA Services Portugal, do grupo Stellantis. Esta análise visa avaliar a perceção dos colaboradores em relação à possível implementação de um chatbot de Recursos Humanos, enquanto solução tecnológica para melhorar a eficiência dos processos de GRH e a experiência dos colaboradores.

Conforme argumenta Gary Hamel em diversas publicações, organizações que pretendem destacar-se num mercado cada vez mais competitivo devem investir na construção de uma cultura organizacional centrada no bem-estar, envolvimento e experiência dos seus colaboradores.

Nesse sentido, a empresa em estudo, apesar de já utilizar o software uMan Xpert RH — responsável pelo registo de dados pessoais, processamento salarial, gestão de férias e licenças, entre outros — demonstra ainda lacunas no tempo de resposta a questões simples dos colaboradores, o que justifica a necessidade de uma solução complementar, como a adoção de um chatbot de RH.

A pergunta de partida que orienta esta investigação, tanto na vertente teórica como na prática, é:

De que forma é que a implementação de um chatbot pode contribuir para a modernização dos processos de Recursos Humanos, segundo a perceção dos colaboradores da empresa PSA Services Portugal?

Com base nesta pergunta, delinearão-se as seguintes questões de investigação:

- Quais são os principais benefícios que a integração de um chatbot de RH pode trazer para a empresa?
- Quais os receios ou resistências manifestadas pelos colaboradores em relação à adoção desta tecnologia?
- O software em questão responde de forma adequada às questões dos utilizadores?
- Em que medida os colaboradores consideram que o chatbot pode substituir ou complementar eficazmente a comunicação humana no atendimento às suas necessidades?

Além disso, a presente investigação propõe um plano de ação prático com base nos resultados obtidos: a introdução gradual de um chatbot de RH na empresa, inicialmente com

funcionalidades limitadas (como respostas a perguntas frequentes), seguido de uma fase de expansão funcional, condicionada à aceitação e ao feedback dos colaboradores.

Os objetivos do estudo são: investigar o impacto da implementação de chatbots na gestão de recursos humanos na empresa em estudo, analisando os seus benefícios, desafios e perspectivas futuras.

Este estudo enquadra-se numa abordagem mista. Isto significa que são combinados elementos de métodos quantitativos (como os inquéritos, que geram dados numéricos) e qualitativos (como a análise aprofundada de um caso específico).

Para a realização do estudo foi adotada uma abordagem metodológica que combinou uma análise bibliográfica e um estudo de caso. A revisão da literatura permitiu identificar os principais conceitos e teorias relacionadas ao tema, enquanto o estudo de caso da empresa proporcionou a análise de uma possível solução para complementar uma lacuna identificada na empresa.

## **1. Instrumento e recolha de dados**

Para avaliar a viabilidade e o potencial impacto da implementação de um chatbot na área de recursos humanos, foi realizado um estudo de caso baseado na aplicação de um inquérito por questionário, desenvolvido especificamente para este fim. O questionário teve como objetivo compreender a perceção dos colaboradores acerca dos chatbots, abordando questões como familiaridade prévia com estas tecnologias, disposição para utilizar um chatbot de RH, expectativas sobre funcionalidades e benefícios, bem como limitações percebidas na interação com esta ferramenta.

Este questionário foi desenvolvido de forma personalizada, com base em uma análise detalhada de instrumentos similares, tendo sido ajustado para atender às especificidades do presente estudo. Foram seguidas as orientações metodológicas de Church (2003), que recomenda a formulação de perguntas claras, objetivas e logicamente organizadas para garantir a compreensão por parte dos participantes e a qualidade dos dados recolhidos.

Apesar de o instrumento não ter sido previamente validado por especialistas, foi, posteriormente, aplicada uma análise de consistência interna através do cálculo do Alfa de

Cronbach, medida estatística que avalia a fiabilidade das escalas utilizadas. O Alfa de Cronbach varia entre 0 e 1, sendo que valores superiores a 0,7 são considerados aceitáveis, valores superiores a 0,8 são considerados bons, e valores acima de 0,9 podem indicar redundância entre os itens (Tavakol & Dennick, 2011).

O Alfa de Cronbach é calculado pela seguinte fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right)$$

Onde:

**k:** É o número de itens ou questões na escala.

**$\sigma_i^2$ :** É a variância de cada item individual na escala.

**$\sigma_T^2$ :** É a variância da soma total dos itens na escala.

No presente estudo, o cálculo foi aplicado sobre duas escalas construídas com base em itens do tipo Likert (com cinco opções de resposta: "Discordo totalmente" a "Concordo totalmente"):

- Perceção do Colaborador (5 itens):  $\alpha=0,731$
- Benefícios do chatbot de RH (5 itens):  $\alpha=0,843$

O coeficiente global de confiabilidade considerando todos os 10 itens foi de  $\alpha=0,875$ , indicando uma excelente consistência interna do instrumento como um todo.

O resultado demonstra que os itens das escalas estão bem alinhados com os conceitos teóricos que se pretendia avaliar, fornecendo evidência empírica de fiabilidade do questionário. Ressalta-se que, embora essa análise não substitua uma validação formal mais abrangente, ela representa um passo importante para confirmar a coerência interna do instrumento.

Importa referir que determinadas questões do inquérito não são adequadas para análise com Alfa de Cronbach, como:

- Perguntas demográficas (sexo, idade, habilitações, função, experiência na empresa) – São variáveis categóricas.
- Experiência com chatbots (sim/não)

- Impressões gerais (múltipla escolha, pergunta opcional)
- Limitações percebidas (múltipla escolha)

Essas questões, ainda que não incluídas na análise de fiabilidade, são relevantes para a caracterização da amostra e para cruzamentos com os dados quantitativos.

O universo em estudo corresponde ao conjunto de colaboradores administrativos e operacionais da empresa PSA Services Portugal, num total aproximado de 250 colaboradores. O questionário foi enviado a todos os colaboradores da organização através de correio eletrónico institucional, e esteve disponível entre os dias 8 e 15 de janeiro de 2024. A participação foi anónima, voluntária e confidencial, com o intuito de promover respostas sinceras e imparciais.

A amostra que efetivamente respondeu ao inquérito foi composta por 139 colaboradores, sendo representativa em termos de sexo, idade, antiguidade na empresa e departamento de atuação. Essa caracterização será apresentada graficamente na próxima secção, por meio de estatísticas descritivas.

Inicialmente, é apresentada uma caracterização da amostra com base em respostas a questões fechadas (obrigatórias), sendo apenas uma questão de cariz não obrigatório. Em seguida, para a recolha de dados quantitativos, foi utilizada uma escala de Likert de 5 pontos, que permite aferir o grau de concordância dos colaboradores sobre diferentes afirmações relacionadas aos chatbots em RH.

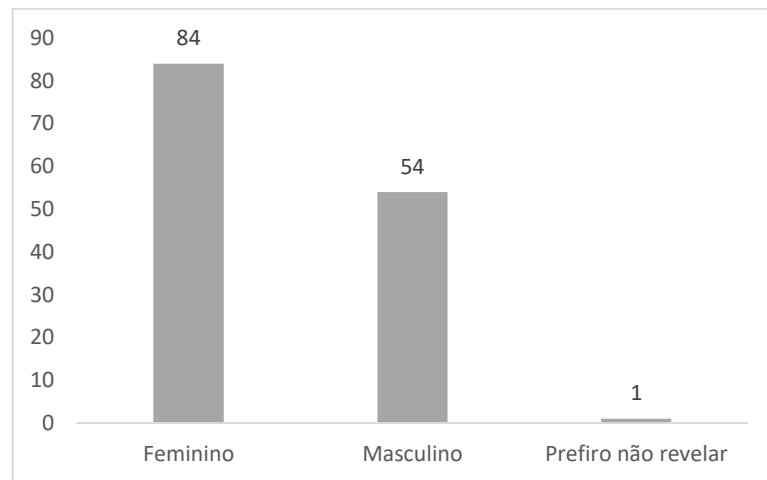
As respostas foram recolhidas de forma automatizada, o tratamento e análise dos dados foi realizado através do Microsoft Excel a apresentação dos resultados em forma de gráficos no Capítulo IV. A automatização da recolha e organização dos dados permitiu reduzir erros de digitação e facilitou a análise estatística descritiva, essencial para responder às questões de investigação levantadas. Esta representação visual também contribui para uma leitura clara e intuitiva dos dados obtidos.

## **2. Caracterização da amostra**

A amostra utilizada no presente estudo é constituída por 139 respostas.

## Distribuição por gênero

Gráfico 1 - Distribuição por gênero



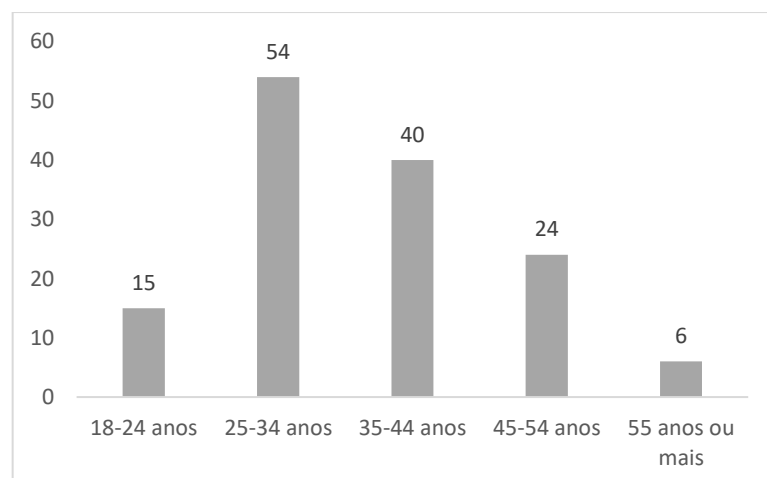
Fonte: Elaboração própria

Quanto ao gênero pode-se observar no gráfico 1 que 60,4% são do gênero feminino, 38,8% do gênero masculino e 0,7% preferiu não revelar o gênero.

A diferença entre o número de respostas femininas e masculinas sugere uma discrepância de gênero na amostra, com uma participação significativamente maior de pessoas do sexo feminino.

## Faixa Etária

Gráfico 2 - Distribuição por faixa etária



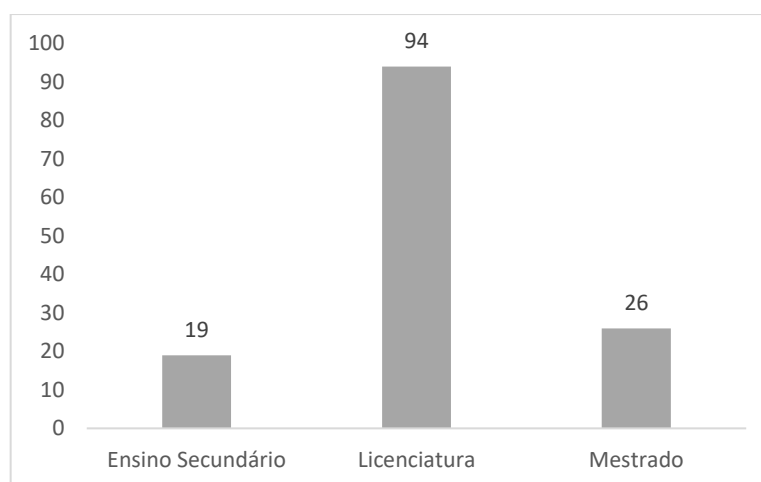
Fonte: Elaboração própria

Em relação à idade (gráfico 2), 10,8% dos inquiridos tem entre 18 e 24 anos, 38,8% tem entre 25 e 34 anos, 28,8% dos inquiridos tem entre 35 e 44 anos, 17,3% dos inquiridos tem entre 45 e 54 anos e com mais de 55 anos 4,3% dos inquiridos.

A maioria dos inquiridos tem entre 25 e 34 anos, seguida pela faixa etária de 35 a 44 anos. As faixas etárias mais jovens (18-24 anos) e mais velhas (mais de 55 anos) têm uma representação menor na amostra.

### Habilitações

Gráfico 3 - Habilitações



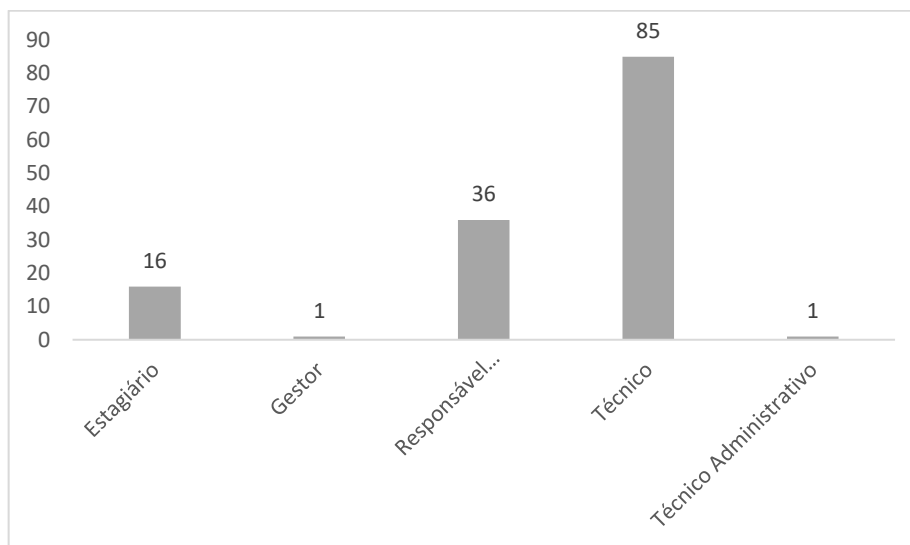
Fonte: Elaboração própria

Em relação às habilitações (gráfico 3), 13,7% dos inquiridos tem o ensino secundário, 67,6% é licenciado e 18,7% tem mestrado.

A maioria dos inquiridos possui uma licenciatura, seguida por aqueles com um mestrado. O número de inquiridos com ensino secundário é significativamente menor em comparação com os outros dois grupos.

## Função/Cargo

Gráfico 4 - Função / Cargo



Fonte: Elaboração própria

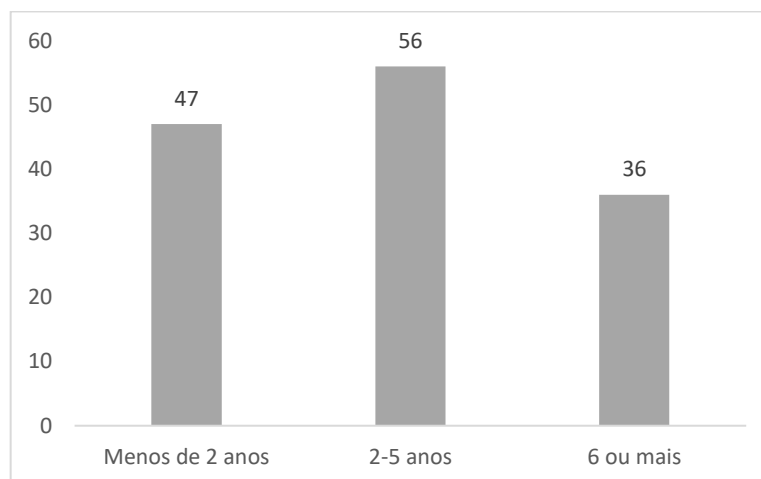
Em relação às funções/cargo (gráfico 4), 11,5% dos inquiridos são estagiários, 0,7% são gestores, 25,9% são responsáveis de departamento/supervisores/referentes, 61,2% são técnicos e 0,7% são técnico administrativos.

A maioria dos inquiridos ocupa cargos técnicos, seguidos por responsáveis de departamento/supervisores/referentes e estagiários. A presença de gestores e técnicos administrativos é menos comum na amostra.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS**

## 1. Análise e discussão

Gráfico 5 - Experiência na empresa



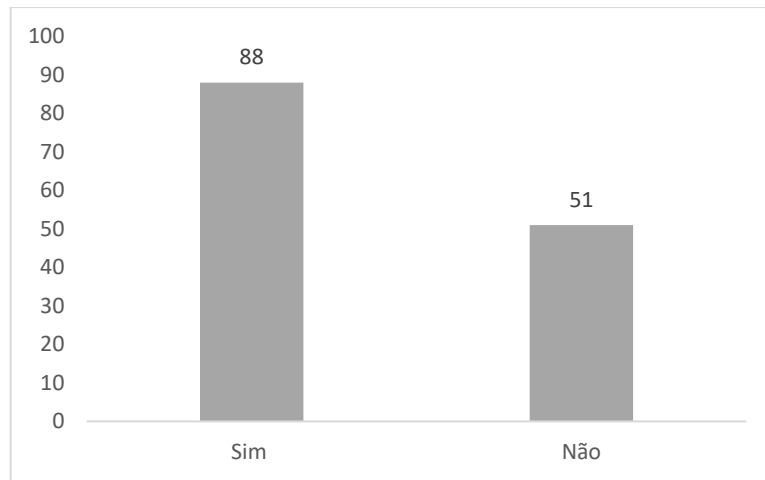
Fonte: Elaboração própria

Em relação à experiência na empresa (gráfico 5), 33,8% dos inquiridos têm menos de 2 anos de experiência na empresa, 40,3% tem entre 2 e 5 anos de experiência e 25,9% tem 6 ou mais anos.

A maioria dos inquiridos possui entre 2 e 5 anos de experiência na empresa, seguida por aqueles com menos de 2 anos de experiência. A menor parte da amostra tem 6 anos ou mais de experiência na empresa.

Estes dados indicam uma predominância de colaboradores com pouca a média experiência na empresa, o que pode sugerir um alto turnover ou um recente processo de contratação. A alta rotatividade de colaboradores, especialmente aqueles com pouca experiência, pode indicar que a empresa está a enfrentar dificuldades em atrair e reter talentos. A literatura atual confirma que o turnover de colaboradores juniores é elevado, especialmente em setores tecnologicamente intensivos, devido à procura por "growth opportunities" e cultura empresarial estimulante (Reeves, 2025). Tendo em conta as alterações no mercado de trabalho as organizações podem não conseguir oferecer segurança no emprego a longo prazo (Tulgan, 2001), o que faz com que os colaboradores procurem novas oportunidades.

**Gráfico 6 - Experiência com chatbots**

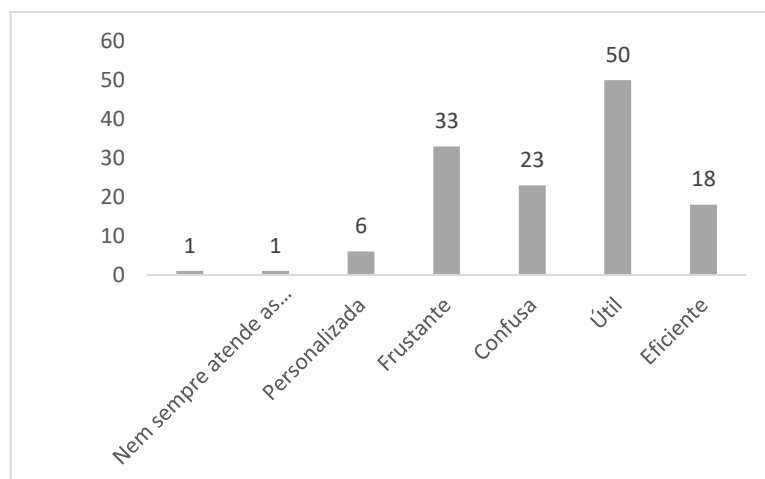


*Fonte: Elaboração própria*

Em relação à experiência com Chatbots de qualquer tipo (gráfico 6), 63,3% dos inquiridos tem experiência e 36,7% não tem experiência.

A maioria dos inquiridos (88) afirmou ter experiência com chatbots, enquanto 51 responderam que não têm experiência, o que pode sugerir uma certa aceitação ou familiaridade com a tecnologia de chatbots dentro do grupo pesquisado.

**Gráfico 7 - Impressão geral da experiência com chatbots**



*Fonte: Elaboração própria*

As respostas abrangem uma variedade de experiências, desde positivas até negativas.

Percepções Positivas: A maioria dos inquiridos avaliou a experiência como "útil" ou "eficiente", o que sugere que uma parte considerável da amostra teve experiências positivas com chatbots.

Percepções Negativas: Por outro lado, um número considerável de inquiridos classificou a experiência como "frustrante" ou "confusa". Isso indica que há espaço para melhorias na usabilidade e eficácia dos chatbots.

Apenas uma pequena minoria dos inquiridos mencionou que a experiência foi "personalizada", o que sugere que muitos chatbots podem não oferecer um nível alto de personalização ou adaptação às necessidades individuais dos utilizadores.

Apenas um inquirido indicou que os chatbots nem sempre atendem às necessidades, o que destaca um desafio percebido na capacidade dos chatbots de fornecer soluções abrangentes ou satisfatórias em todas as situações.

Resposta "Outro": Uma resposta foi categorizada como "outro", o que sugere que há uma variedade de percepções e experiências não explicita na categoria fornecida.

O Modelo TAM pode ser utilizado para explicar os fatores que influenciam a aceitação de novas tecnologias (Davis, 1989). A experiência prévia com chatbots pode ser um fator importante na formação de uma atitude positiva em relação a essa tecnologia, aumentando a probabilidade de adoção. Contudo, os sentimentos de frustração e confusão expostos por uma percentagem considerável dos inquiridos sugerem que a facilidade de uso percebida não foi sempre alcançada. Estudos recentes mostram que a complexidade percebida na tarefa reduz tanto a satisfação como a confiança dos utilizadores (Casadei et al., 2023)

Este modelo pode ser aplicado para explicar o porquê de alguns utilizadores terem experiências positivas e outros negativas. O TAM propõe que a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida influenciam diretamente a intenção de uso da tecnologia.

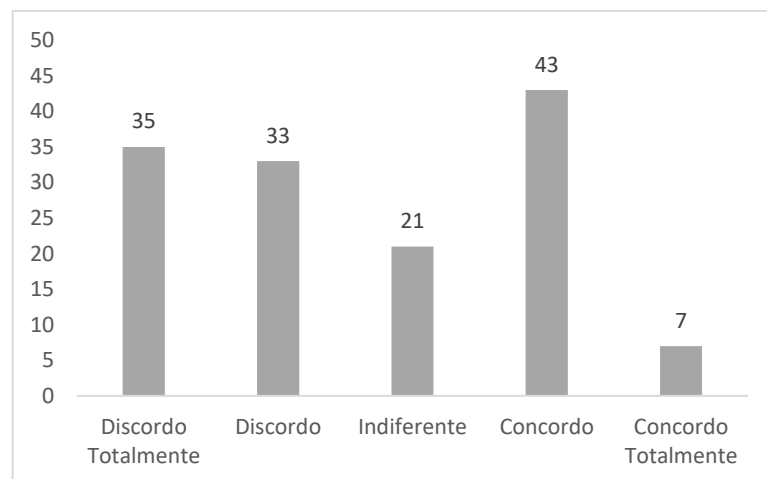
A presença de frustração e confusão entre alguns utilizadores é um forte indicador da necessidade de melhor usabilidade. Segundo Norman (2004), interfaces intuitivas e de fácil navegação são cruciais para uma experiência positiva. Trabalhos mais recentes reforçam que um design conversacional centrado no utilizador, com elementos linguísticos claros e estruturas interativas bem definidas, melhora significativamente a satisfação e engajamento (Sousa & Canedo, 2023).

As questões seguintes estão divididas em 2 subgrupos e estão relacionadas com a percepção do Colaborador e posteriormente com os benefícios do chatbot de RH para os colaboradores.

Para a elaboração destas questões foi utilizada uma escala de Likert (Dalmoro, 2014) para se perceber o nível de concordância variando em «concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente».

## 1.1 Percepção do Colaborador

*Gráfico 8 - Confio num chatbot para fornecer informações sensíveis relacionadas os Recursos Humanos, como políticas da empresa ou benefícios*



*Fonte: Elaboração própria*

Enquanto uma percentagem considerável dos colaboradores discorda plenamente ou discorda em confiar em um chatbot para fornecer informações sensíveis relacionadas a RH, há também um número significativo que concorda ou concorda plenamente com essa ideia.

Uma minoria dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que indica que eles podem não ter uma opinião forte sobre o assunto ou podem estar abertos a considerar tanto as vantagens quanto as desvantagens de confiar em um chatbot para esse fim.

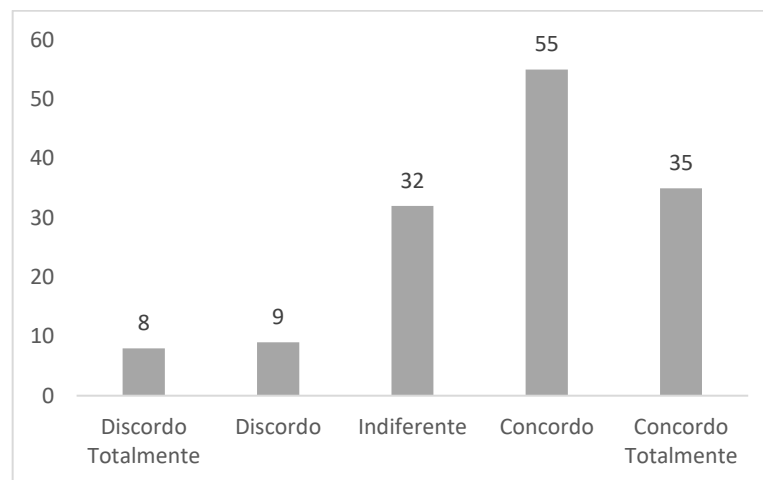
As respostas sugerem que a confiança em chatbots para lidar com informações sensíveis relacionadas a RH pode ser um ponto de preocupação para alguns colaboradores.

Isso pode ser devido a preocupações com privacidade, segurança de dados ou precisão das informações fornecidas pelo chatbot. Pesquisas atuais apontam que a confiança em sistemas de IA é fortemente influenciada pela percepção de transparência, explicabilidade e controle do utilizador sobre os seus dados (Lee & Park, 2024; Kim et al., 2023).

A Teoria da Ação Racional de Simon (1955) sugere que os indivíduos tomam decisões com base em informações limitadas e em um processo de racionalidade limitada. Nesse contexto, a confiança em um sistema como um chatbot depende da percepção da sua capacidade de fornecer informações precisas e confiáveis, o que pode ser questionado em relação a temas sensíveis como políticas de RH.

A Teoria da Aceitação da Tecnologia (TAM), proposta por Davis (1989), explica que a adoção de uma nova tecnologia depende essencialmente da utilidade percebida e da facilidade de uso da mesma. No entanto, quando aplicada a contextos sensíveis como a gestão de recursos humanos, especialmente no uso de chatbots, essa aceitação pode ser impactada por fatores adicionais. Estudos mais recentes (Lee et al., 2024) indicam que preocupações com a privacidade e a segurança dos dados não só afetam negativamente a percepção de utilidade e facilidade de uso, como também influenciam diretamente a confiança dos utilizadores — um fator essencial para a aceitação. Assim, a confiança nos chatbots de RH não depende apenas das suas funcionalidades práticas, mas também da percepção de segurança psicológica, transparência e proteção de dados, o que amplia a compreensão original do modelo TAM no contexto atual.

*Gráfico 9 - Acho importante que os chatbots de Recursos Humanos possuam a capacidade de personalização nas interações*



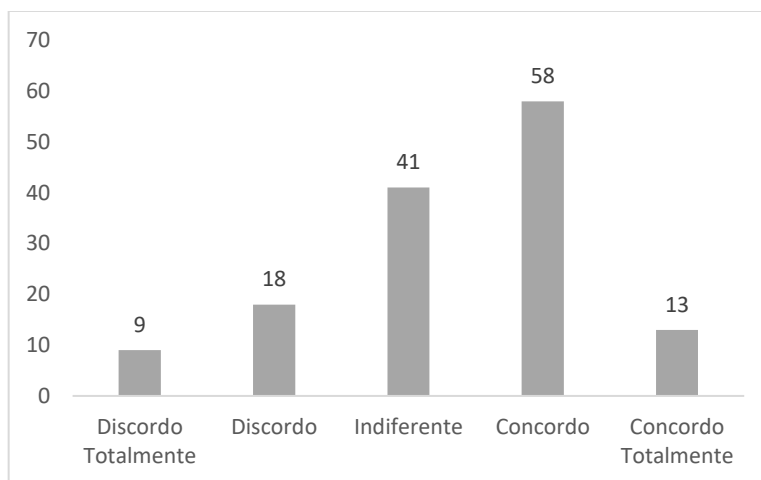
*Fonte: Elaboração própria*

A maioria dos colaboradores respondeu positivamente, concordando ou concordando plenamente que é importante que os chatbots de RH possuam a capacidade de personalização nas interações. Isso sugere que há uma demanda por interações mais adaptadas e individualizadas. A forte concordância com a importância da personalização sugere que os colaboradores valorizam a capacidade de os chatbots de RH adaptarem as suas interações de acordo com as necessidades individuais. A personalização permite que os chatbots reconheçam contextos específicos, perfis de colaboradores e históricos de interações, proporcionando respostas mais eficazes e orientadas. Esse comportamento é consistente com as tendências atuais observadas na literatura recente, que indicam que os utilizadores estão cada vez mais propensos a confiar e interagir com sistemas automatizados que apresentam respostas personalizadas e relevantes. De acordo com IndustryWired (2023), a personalização em chatbots não apenas melhora a experiência do utilizador como também promove um ambiente mais favorável ao engajamento e à satisfação no trabalho.

Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma forte opinião sobre a importância da personalização nas interações dos chatbots de RH ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto. Este grupo pode refletir tanto a falta de familiaridade com o potencial desta funcionalidade quanto uma neutralidade baseada na ausência de experiências anteriores marcantes. Esse cenário é também apontado por Spetz.io (2023), que observa que a ausência de personalização frequentemente passa despercebida até que a sua presença torne a interação notoriamente mais fluida e eficaz.

Uma minoria dos colaboradores discorda ou discorda plenamente sobre a importância da personalização nas interações dos chatbots de RH. Isso pode representar uma resistência ao uso excessivo de automatização ou uma preocupação com a recolha e uso de dados pessoais sensíveis, elementos frequentemente associados aos sistemas que se adaptam dinamicamente aos utilizadores. Esta preocupação é sustentada por estudos recentes como os de Mărcuță e MoldStud Research Team (2024), que indicam que a percepção negativa sobre personalização, em contextos como o de RH, pode derivar do receio de intrusão na privacidade e da falta de transparência sobre como os dados são recolhidos e utilizados.

*Gráfico 10 - Acho pertinente a integração do chatbot*



*Fonte: Elaboração própria*

A maioria dos colaboradores respondeu de forma positiva, concordando ou concordando plenamente que é pertinente a integração dos chatbots. Isso sugere que há uma demanda por integração dessas ferramentas nas operações de RH.

Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma forte opinião sobre a pertinência da integração dos chatbots ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma minoria dos colaboradores discorda ou discorda plenamente sobre a pertinência da integração dos chatbots. Isso pode refletir diferentes perspectivas sobre os benefícios da integração ou preocupações sobre possíveis desafios na implementação.

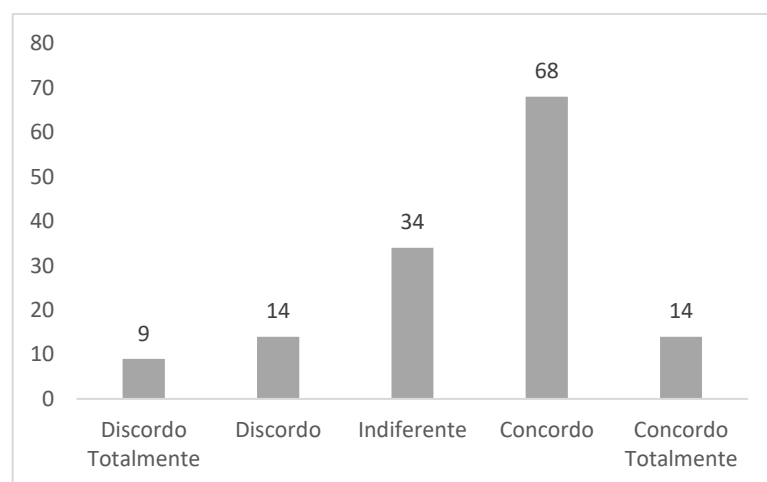
A forte concordância com a pertinência da integração sugere que os colaboradores reconhecem os benefícios potenciais de ter chatbots integrados às operações de RH.

A Teoria da Difusão de Inovações de Rogers (2003) pode ser utilizada para explicar o processo de adoção de novas tecnologias, como os chatbots, pelos colaboradores. A percepção positiva dos colaboradores pode ser relacionada aos atributos da inovação, como a vantagem relativa, a compatibilidade, a complexidade, a possibilidade de experimentação e a observabilidade.

A literatura mais recente reforça esse entendimento: um estudo sobre chatbots de recrutamento demonstrou que a aceitação aumenta significativamente quando os sistemas oferecem transparência, personalização, eficiência e consciencialização ética — componentes centrais do modelo HC-TAM, que estende o TAM original para contextos de IA centrados no utilizador (personalized, transparent, human-centered design).

Estudos recentes mostram ainda que a integração bem-sucedida de chatbots em HR reduz drasticamente o tempo gasto em tarefas repetitivas (até 70 %) e melhora a satisfação dos colaboradores em cerca de 40 %, num contexto corporativo atual (Mărcuță & MoldStud Research Team, 2024)

*Gráfico 11 - Estaria disposto(a) a compartilhar as minhas sugestões para melhorar a interação com os chatbots da empresa*



*Fonte: Elaboração própria*

A maioria dos colaboradores respondeu de forma positiva, concordando ou concordando plenamente que estaria disposta a compartilhar as suas sugestões para melhorar a interação com os chatbots da empresa. Esta concordância com a disposição para compartilhar sugestões sugere que os colaboradores reconhecem a importância do feedback na melhoria contínua das interações com os chatbots da empresa, por sua vez, isso pode contribuir para o desenvolvimento de chatbots mais eficazes e adaptados às necessidades dos utilizadores.

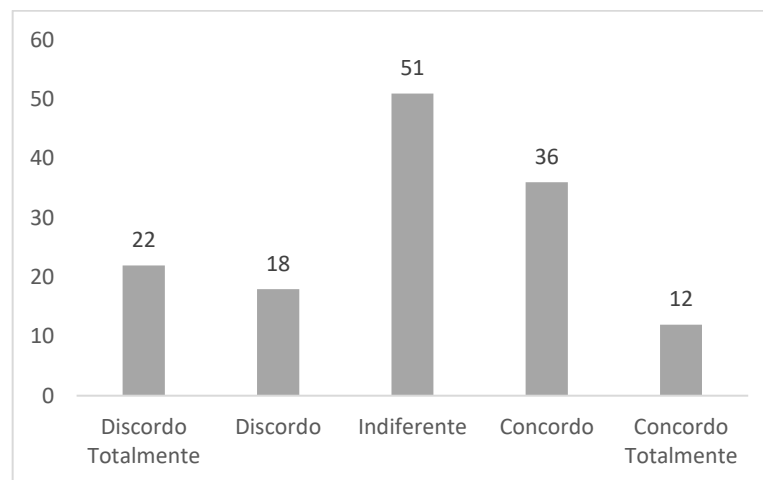
Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma forte opinião sobre a disposição para compartilhar sugestões ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma minoria dos colaboradores discorda ou discorda plenamente sobre a disposição para compartilhar sugestões. Isso, mais uma vez, pode refletir diferentes perspectivas sobre a eficácia ou importância de fornecer feedback sobre os chatbots da empresa.

Os colaboradores de forma geral mostram disposição para contribuir com sugestões para melhorar a interação com os chatbots da empresa. Nielsen (1993) enfatiza a importância da recolha de feedback dos utilizadores para identificar problemas de usabilidade e aprimorar a experiência do utilizador, o que consequentemente faz com que se consiga promover uma experiência mais positiva para os utilizadores.

A literatura mais recente reforça e amplia essa visão: estudos de 2021 a 2024 destacam que a integração sistemática do feedback do utilizador nos ciclos de desenvolvimento de chatbots impulsiona não apenas a satisfação, mas também a confiança e o engajamento contínuo. Por exemplo, Zhou et al. (2022) demonstraram que chatbots adaptativos, que incorporam sugestões dos colaboradores, exibem melhorias de até 25% na percepção de confiança e 30% na eficiência percebida durante o uso diário.

*Gráfico 12 - Preferiria interagir com um chatbot de Recursos Humanos de forma mais informal*



*Fonte: Elaboração própria*

A maioria dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que sugere que eles não têm uma forte preferência por uma interação mais informal ou formal com o chatbot de RH. Isso pode indicar que eles estão abertos a diferentes estilos de interação, dependendo do contexto ou da situação.

Uma parte dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre a preferência por uma interação mais informal. Isso indica que eles podem preferir uma abordagem mais formal ao interagir com o chatbot de RH, talvez por razões de profissionalismo ou preferências pessoais.

Uma porcentagem significativa dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que preferiria interagir com um chatbot de RH de forma mais informal. Isso sugere que há um grupo que valoriza uma abordagem mais descontraída e amigável ao lidar com questões relacionadas a RH.

Os chatbots de RH devem ser projetados de forma flexível e adaptável, capazes de aprender e ajustar se com base no feedback dos colaboradores. Isso não aumentará apenas a eficácia das interações, mas também promoverá uma experiência mais positiva e satisfatória para os utilizadores.

Em geral, a análise deste ponto 1.1. deste capítulo destaca a importância de entender as percepções e preocupações dos colaboradores em relação ao uso de chatbots para fornecer informações sensíveis relacionadas a RH e identificar os pontos a melhorar na implementação

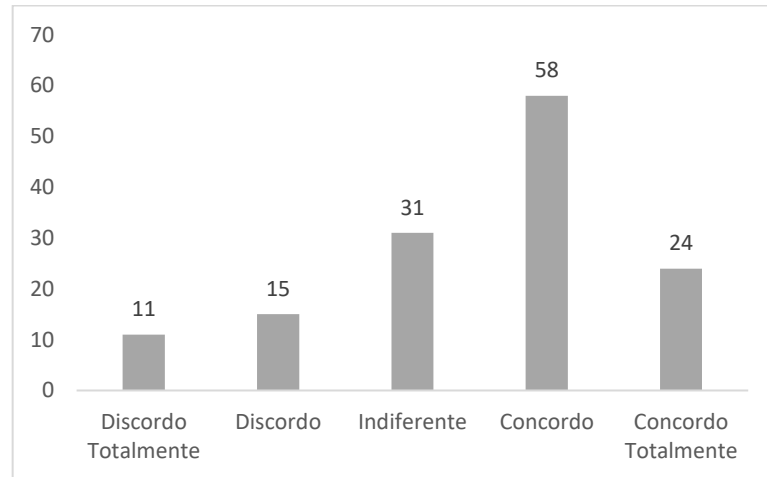
e comunicação destas tecnologias na organização. Gray e Suri (2019) examina as complexidades do trabalho digital e como as tecnologias de IA, incluindo chatbots, impactam os trabalhadores, os seus insights são relevantes para entender as percepções dos colaboradores sobre a introdução de chatbots no ambiente de trabalho.

O modelo SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1988), originalmente desenvolvido para avaliar a qualidade de serviços, pode ser adaptado para avaliar a qualidade da interação com um chatbot. Ao adaptar o SERVQUAL para avaliar chatbots, são necessárias algumas adaptações para considerar as especificidades dessa tecnologia:

- Tangibilidade: Em vez de elementos físicos, a tangibilidade pode se referir à interface do chatbot, à personalização da conversa e à facilidade de navegação.
- Confiabilidade: A confiabilidade continua a ser importante, mas deve ser avaliada considerando a capacidade do chatbot de fornecer informações precisas e completas, além de resolver problemas de forma eficaz.
- Capacidade de resposta: A rapidez e a eficiência na resposta são cruciais para chatbots. Além disso, a capacidade de entender e responder a perguntas complexas deve ser considerada.
- Segurança: A segurança da informação e a privacidade do usuário são preocupações importantes no contexto dos chatbots.
- Empatia: A capacidade do chatbot de demonstrar empatia e compreensão das necessidades do usuário é fundamental para construir um relacionamento positivo.

## 1.2 Benefícios do chatbot de Recursos Humanos para os colaboradores

Gráfico 13 - Em comparação com os métodos tradicionais de obtenção de informações de Recursos Humanos, o chatbot poderá economizar o meu tempo



Fonte: Elaboração própria

A maioria dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que o chatbot poderá economizar o seu tempo em comparação com os métodos tradicionais de obtenção de informações de RH. Isso sugere que existe uma expectativa geral de que os chatbots sejam mais eficientes e rápidos na entrega de informações.

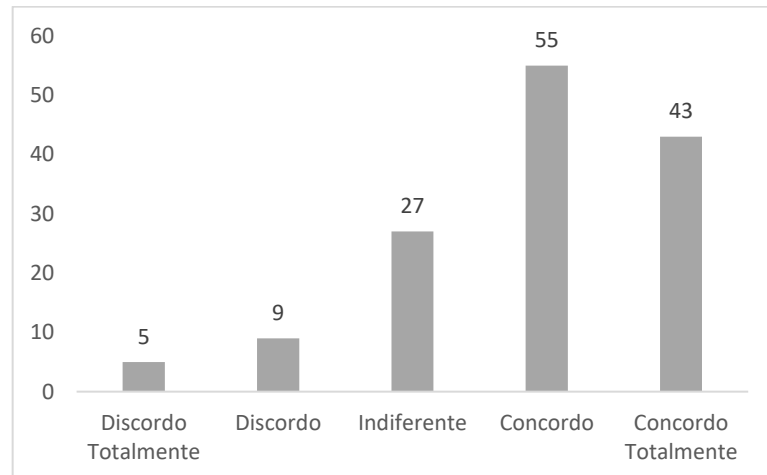
Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma forte opinião sobre a economia de tempo proporcionada pelos chatbots de RH ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma minoria dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre a economia de tempo proporcionada pelos chatbots. Isso pode refletir preocupações sobre a eficácia dos chatbots ou experiências passadas negativas com essa tecnologia.

Esta análise destaca a expectativa geral de que os chatbots de RH possam economizar tempo em comparação com os métodos tradicionais de obtenção de informações, embora haja algumas opiniões discordantes e neutras. Kaplan e Haenlein (2019) em vários trabalhos sobre a IA, destacam como os chatbots podem automatizar tarefas repetitivas e fornecer informações de forma rápida e eficiente, libertando os colaboradores para atividades de maior valor agregado. Isso ressalta a importância de garantir que os chatbots sejam

eficazes e eficientes na entrega de informações para atender às expectativas dos colaboradores.

*Gráfico 14 - A disponibilidade 24/7 do chatbot é um fator aliciante*



*Fonte: Elaboração própria*

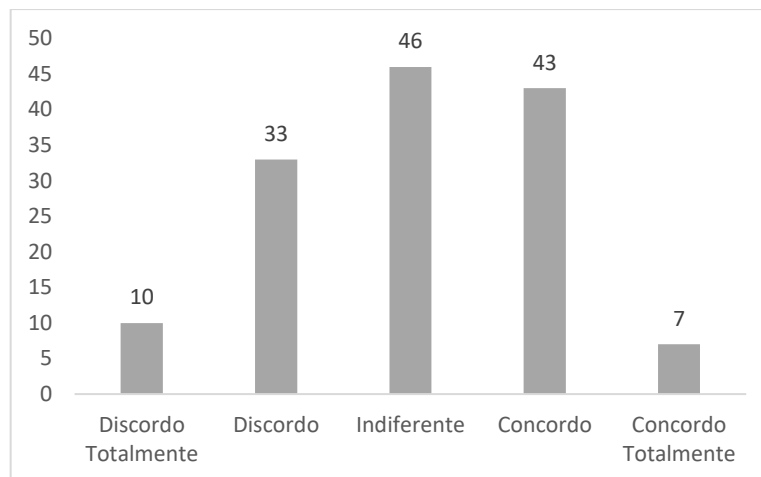
A maioria dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que a disponibilidade 24/7 do chatbot é um fator atrativo.

Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma forte opinião sobre a disponibilidade 24/7 do chatbot ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma minoria dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre a disponibilidade 24/7 do chatbot ser um fator atrativo. Isso pode refletir preocupações sobre o acesso constante aos serviços do chatbot ou preferências por interações em horários específicos.

A forte concordância com a disponibilidade 24/7 sugere que existe uma apreciação geral pela conveniência de poder aceder ao chatbot a qualquer momento, independentemente do horário, tal como refere Leonardi (2015), o que faz com que os colaboradores reconheçam o valor de ter acesso ininterrupto aos serviços do chatbot, o que pode melhorar a eficiência e a conveniência das interações com o RH. Esta análise destaca a apreciação geral pela disponibilidade 24/7 do chatbot como um fator atrativo para os colaboradores, embora haja algumas opiniões neutras e discordantes.

Gráfico 15 - As interações com o chatbot são adaptadas às circunstâncias individuais



Fonte: Elaboração própria

Uma percentagem significativa dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que sugere que eles não têm uma forte opinião sobre se as interações com o chatbot são adaptadas às suas circunstâncias individuais ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma parte dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que as interações com o chatbot são adaptadas às suas circunstâncias individuais. Isso sugere que há uma percepção positiva de que o chatbot é capaz de fornecer informações e suporte de acordo com as necessidades específicas de cada colaborador.

Uma minoria dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre as interações com o chatbot serem adaptadas às circunstâncias individuais. Isso pode indicar uma preocupação percebida com a falta de personalização ou adaptação das interações com o chatbot.

Em geral, esta análise destaca uma variedade de percepções sobre a capacidade do chatbot de adaptar suas interações às circunstâncias individuais dos colaboradores, ressaltando a importância de garantir que essas ferramentas sejam capazes de fornecer suporte personalizado e relevante para atender às necessidades de cada utilizador.

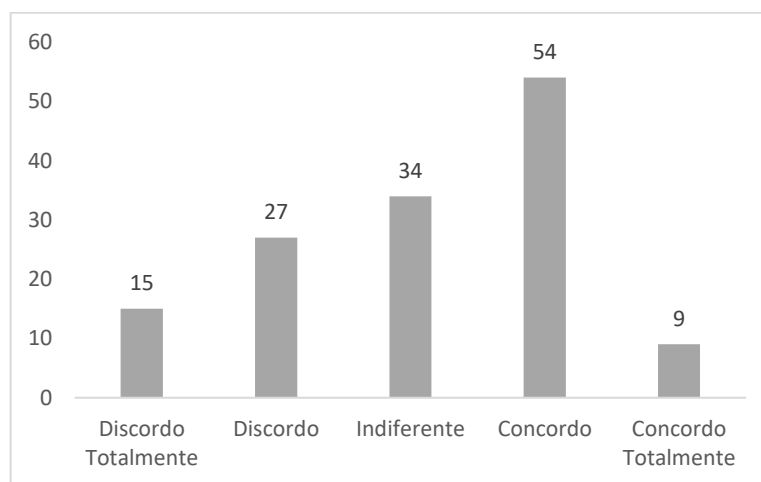
A literatura recente tem vindo a destacar que a personalização percebida — e não apenas a efetiva — desempenha um papel crucial na aceitação e satisfação com sistemas baseados em inteligência artificial (Brandtzaeg & Følstad, 2021; Chaves et al., 2021). De facto, mesmo que a tecnologia disponha de mecanismos avançados de adaptação, se o utilizador

não os reconhece como tal, o impacto positivo na experiência de utilização pode ser reduzido. Nesse sentido, Luger e Sellen (2020) defendem que tornar visíveis os elementos de personalização, bem como comunicar claramente os limites da tecnologia, contribui para uma gestão mais eficaz das expectativas dos utilizadores.

Já em estudos clássicos de usabilidade, Nielsen (1993) sublinha a importância da personalização para melhorar a experiência do utilizador, tornando a interação mais eficiente e relevante. Esta visão continua a ser reforçada por estudos contemporâneos, que apontam para a personalização como elemento central na construção de experiências significativas com agentes conversacionais.

Assim, torna-se fundamental que as organizações invistam não apenas na capacidade técnica dos chatbots para se adaptarem às circunstâncias individuais, mas também em estratégias de comunicação e design que tornem essa personalização explícita, intuitiva e percebida de forma clara pelos seus utilizadores.

*Gráfico 16 - O uso do chatbot de Recursos Humanos permite que consiga resolver questões relacionadas a estes de forma independente*



*Fonte: Elaboração própria*

Uma parte significativa dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que o uso do chatbot de RH permite resolver questões relacionadas a RH de forma independente. Isso sugere que existe uma percepção positiva de que o chatbot pode capacitar os colaboradores a lidar com as suas próprias questões de RH sem depender de assistência adicional. Esta percepção está alinhada com a evolução dos sistemas de auto-atendimento

inteligente, que têm sido cada vez mais valorizados pelas organizações por promoverem eficiência operacional e autonomia individual (Mariani et al., 2022).

Uma percentagem considerável dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma opinião forte sobre a capacidade do chatbot de RH de promover a autonomia ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

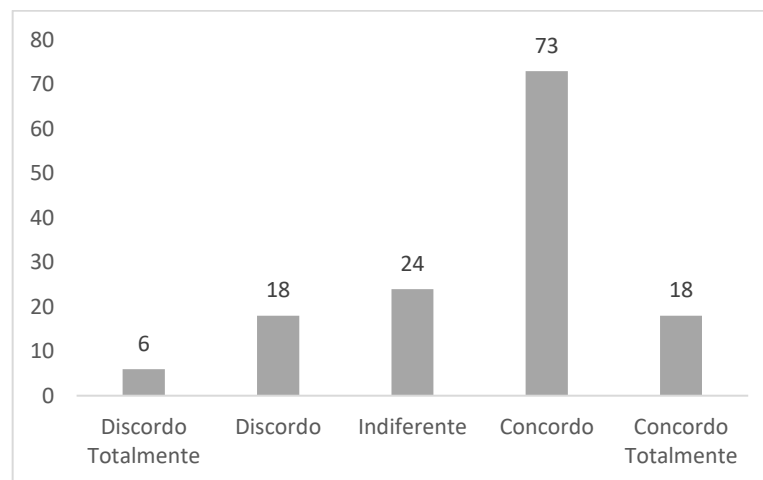
Uma minoria dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre o uso do chatbot de RH permitir resolver questões de RH de forma independente. Isso pode refletir dúvidas sobre a eficácia do chatbot ou experiências anteriores negativas com essa tecnologia. Tal como referem Chaves et al. (2021), a frustração com chatbots está frequentemente associada a limitações na sua capacidade de interpretar corretamente a intenção do utilizador, ou à ausência de rotas de escalonamento para atendimento humano.

Aqueles que concordaram com a afirmação reconhecem a capacidade do chatbot de RH de capacitar os colaboradores a resolverem as suas próprias questões de RH, o que pode resultar em maior autonomia e eficiência na gestão de tarefas relacionadas a RH, ressaltando a importância de garantir que estas ferramentas sejam eficazes e confiáveis para fornecer suporte independente aos utilizadores.

O trabalho de Nielsen (1993) sobre a usabilidade enfatiza a importância de criar sistemas que sejam fáceis de usar e que atendam às necessidades dos usuários. Um chatbot que permite aos colaboradores resolverem as suas dúvidas de forma rápida e eficiente demonstra uma boa usabilidade.

O modelo de qualidade percebida por Fornell e Larcker (1981) também pode ser utilizado para analisar a percepção dos colaboradores em relação ao chatbot. A satisfação com a capacidade do chatbot de resolver questões de RH contribui para uma avaliação positiva da qualidade do serviço oferecido pela empresa.

*Gráfico 17 - Os chatbots de Recursos Humanos poderão ser eficientes em fornecer respostas precisas a questões comuns*



*Fonte: Elaboração própria*

A maioria dos colaboradores concordou ou concordou plenamente que os chatbots de RH podem ser eficientes em fornecer respostas precisas a questões comuns. Isso sugere que há uma expectativa geral de que os chatbots sejam capazes de oferecer suporte eficaz e confiável aos colaboradores ao lidar com perguntas frequentes sobre RH.

Uma percentagem considerável dos colaboradores respondeu como "indiferente", o que pode indicar que eles não têm uma opinião forte sobre a eficiência dos chatbots de RH em fornecer respostas precisas ou talvez não tenham considerado profundamente o assunto.

Uma minoria dos colaboradores discordou ou discordou plenamente sobre a eficiência dos chatbots de RH em fornecer respostas precisas a questões comuns. Mais uma vez isso pode refletir preocupações sobre a precisão das informações fornecidas pelos chatbots ou experiências anteriores negativas com essa tecnologia. De acordo com Chaves et al. (2021), a linguagem utilizada pelos chatbots influencia diretamente a percepção de precisão e profissionalismo da ferramenta, afetando a confiança dos utilizadores.

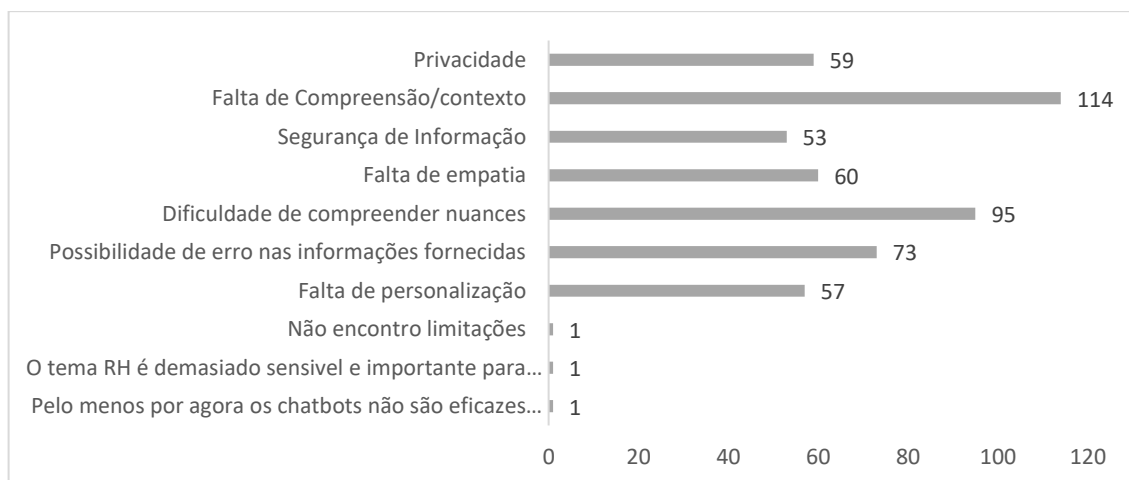
Aqueles que concordaram com a afirmação expressam confiança na capacidade dos chatbots de RH em fornecer respostas precisas, o que pode aumentar a eficiência e a satisfação do utilizador ao lidar com questões relacionadas a RH.

Os funcionários valorizam a capacidade do chatbot de fornecer respostas precisas e rápidas às suas perguntas. Essa expectativa está alinhada com o estudo de Hill, Ford e Farreras (2015), que destacam a importância da eficiência na interação humano-máquina.

Os autores Davenport e Kirby (1998) discutem a importância de combinar a inteligência humana com a tecnologia para obter melhores resultados. Enquanto os chatbots podem automatizar tarefas, a tomada de decisões complexas e a resolução de problemas que exigem empatia e compreensão humana ainda são um desafio para a IA. Esta visão permanece atual, sendo reforçada por estudos recentes como o de Brandtzaeg e Følstad (2021), que mostram que a confiança dos utilizadores em chatbots é condicionada pela clareza sobre o que podem — e não podem — fazer. Assim, os chatbots são particularmente úteis para responder a questões simples e estruturadas, mas a sua eficácia tende a diminuir quando confrontados com situações ambíguas, emocionalmente sensíveis ou que exijam juízo crítico.

### 1.3 Principais limitações que o chatbot de Recursos Humanos tem na interação com os colaboradores

Gráfico 18 - Limitações dos chatbots na interação com os colaboradores



Fonte: Elaboração própria

- A maioria dos colaboradores mencionou a falta de compreensão ou contexto como uma das principais limitações dos chatbots de RH. Isso sugere que os colaboradores sentem que os chatbots podem ter dificuldade em entender completamente as questões apresentadas pelos utilizadores ou em fornecer respostas adequadas com base no contexto específico.

- Vários colaboradores expressaram preocupações sobre a dificuldade dos chatbots de RH em compreender nuances. Isso indica que os colaboradores acreditam que os chatbots

podem não ser capazes de lidar adequadamente com questões ou situações complexas que exigem uma compreensão mais profunda e sensível.

Apesar da ausência de sinais, a comunicação mediada por computador tem demonstrado ser capaz de comunicar emoções tão bem quanto, ou até melhor, do que a comunicação face a face (Derks, Fischer & Bos, 2008).

Os chatbots ainda têm dificuldades em compreender o contexto completo de uma conversa, especialmente quando as perguntas são abertas ou ambíguas. Isso pode levar a respostas imprecisas ou irrelevantes. O trabalho pioneiro de Winograd (1972) sobre a compreensão da linguagem natural destaca a complexidade de interpretar o significado de uma frase em um contexto específico.

As máximas conversacionais de Grice (1975) (quantidade, qualidade, relevância e modo) ajudam a entender como é que as pessoas interpretam o significado implícito nas conversas.

- Um número significativo de colaboradores destacou a falta de empatia como uma limitação dos chatbots de RH. Isso sugere que os colaboradores valorizam a capacidade de interação humana e sentem que os chatbots podem não ser capazes de oferecer o mesmo nível de empatia ou compreensão que um ser humano. Esta falta de empatia pode estar também ligada com a dificuldade de compreender nuances referida no ponto anterior.

A empatia é uma característica essencial da comunicação humana e permite que as pessoas compreendam e respondam às emoções dos outros. Os chatbots, por sua vez, têm dificuldades em reconhecer e responder a emoções complexas. Minsky (1987) discute a complexidade da mente humana e a dificuldade de simular a emoção e a consciência em máquinas. Acabando os chatbots por enfrentar desafios para seguir estes temas.

- Muitos colaboradores expressaram preocupações sobre a possibilidade de erro nas informações fornecidas pelos chatbots de RH. Isso indica que os colaboradores estão preocupados com a precisão e confiabilidade das informações fornecidas pelos chatbots.

Os chatbots dependem de bases de dados e algoritmos de aprendizado de máquina para gerar respostas. Erros nestes sistemas podem levar a informações incorretas ou desatualizadas Russell e Norvig (2010) discutem os desafios da representação do conhecimento e do raciocínio em sistemas de IA.

- Privacidade e Segurança da Informação: Um número considerável de colaboradores mencionou a privacidade e a segurança da informação como limitações dos chatbots de RH. Isso sugere que os colaboradores estão preocupados com a segurança dos seus dados pessoais ao interagir com os chatbots de RH.

A interação com chatbots envolve o compartilhamento de dados pessoais, o que levanta preocupações sobre privacidade e segurança. É fundamental garantir que os dados dos colaboradores sejam protegidos. O Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) (Regulation (EU) 2016/679) estabelece um marco regulatório para a proteção de dados pessoais na União Europeia, destacando a importância da segurança e da privacidade.

- Um número significativo de colaboradores também indicou que a falta de personalização poderia ser uma limitação.

Nielsen (1993) um dos pioneiros em usabilidade refere a importância da personalização para melhorar a experiência do utilizador com sistemas e interfaces. A personalização permite que os sistemas se adaptem às necessidades e preferências individuais, tornando a interação mais eficiente e satisfatória. Em um contexto de RH, a falta de personalização pode levar a respostas genéricas e pouco relevantes para as dúvidas e necessidades específicas de cada colaborador.

Ao reconhecer e abordar estas limitações, a empresa pode desenvolver soluções mais eficazes e personalizadas para atender às necessidades dos seus colaboradores.

Com base nas principais limitações identificadas pelos colaboradores na utilização do chatbot de Recursos Humanos (RH), propõe-se um plano de ação estruturado com medidas práticas que visam melhorar a eficácia da ferramenta, aumentar a confiança dos utilizadores e promover uma experiência mais satisfatória e personalizada.

#### Plano de Ação sugerido

Uma das limitações mais mencionadas foi a dificuldade dos chatbots em compreender o contexto completo das perguntas e interpretar nuances linguísticas. Para mitigar este problema, recomenda-se a atualização do modelo de linguagem utilizado, através da adoção de tecnologias mais avançadas, baseadas em inteligência artificial contextual, como os modelos de linguagem de última geração. Além disso, é fundamental incorporar

dados reais e anonimizados das interações dos colaboradores no treino do sistema, de forma a melhorar a relevância e coerência das respostas fornecidas.

Face à incapacidade dos chatbots em lidar com perguntas complexas ou emocionalmente sensíveis, propõe-se a implementação de um mecanismo de escalonamento automático. Este deverá encaminhar o utilizador para um profissional de RH sempre que a interação ultrapassar o âmbito das respostas automatizadas. A inclusão de técnicas de análise de sentimentos e deteção de intenção permitirá identificar situações em que a intervenção humana é mais adequada, garantindo uma resposta mais apropriada e empática.

Outra preocupação levantada pelos colaboradores foi a falta de empatia nas interações com os chatbots. Para colmatar esta limitação, recomenda-se o desenvolvimento de respostas empáticas padronizadas que demonstrem compreensão pelas emoções expressas pelos utilizadores. A utilização de linguagem mais acolhedora e humanizada, bem como a eventual introdução de elementos visuais ou sonoros, poderá contribuir para uma maior sensação de presença e apoio emocional por parte da ferramenta.

No que diz respeito à fiabilidade das informações fornecidas, torna-se essencial garantir a qualidade e atualidade da base de dados do chatbot. Propõe-se, para tal, a criação de uma equipa de revisão periódica responsável pela validação do conteúdo, bem como a implementação de mecanismos de feedback direto por parte dos utilizadores. Este feedback permitirá identificar rapidamente respostas imprecisas ou inadequadas, contribuindo para a melhoria contínua do sistema.

As preocupações com a privacidade e segurança da informação também foram destacadas pelos colaboradores. Assim, é imprescindível assegurar o cumprimento rigoroso do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), incluindo práticas como o consentimento informado, a anonimização dos dados e a possibilidade de eliminação da informação a pedido do utilizador. Adicionalmente, todas as comunicações com o chatbot devem estar protegidas por encriptação ponta-a-ponta, e as políticas de privacidade devem estar claramente visíveis e acessíveis.

A falta de personalização foi outra limitação apontada. Para dar resposta a esta questão, recomenda-se a integração do chatbot com os perfis dos colaboradores, de forma a adaptar as respostas com base em dados como o cargo, departamento e histórico de interações. Também se sugere a possibilidade de os utilizadores configurarem preferências individuais para personalizar a sua experiência com o chatbot.

Por fim, a elevada percentagem de respostas “indiferente” quanto à eficácia do chatbot pode indicar uma utilização limitada ou falta de conhecimento sobre as suas funcionalidades. Neste sentido, é fundamental promover ações de sensibilização interna, que incluam campanhas de comunicação, formações breves e demonstrações práticas do uso da ferramenta. A recolha periódica de feedback qualitativo poderá igualmente contribuir para envolver os colaboradores na melhoria contínua do sistema, tornando-os agentes ativos na sua evolução.

Este plano de ação, ao focar-se nas limitações identificadas pelos utilizadores e propor medidas concretas de melhoria, visa reforçar a eficácia, empatia, segurança e personalização da interação com o chatbot de RH. A sua implementação permitirá não só responder às necessidades reais dos colaboradores, como também consolidar o papel do chatbot como uma ferramenta de apoio eficaz e confiável no contexto organizacional.

## CONCLUSÃO

Ao longo dos últimos anos, os chatbots evoluíram de forma significativa, tornando-se ferramentas cada vez mais presentes em diversos setores de atividade. No contexto da gestão de recursos humanos, esta tecnologia apresenta potencial para transformar a forma como as empresas se relacionam com os seus colaboradores, nomeadamente através da automatização de tarefas rotineiras, da melhoria da comunicação interna e do aumento da eficiência no acesso à informação.

Os chatbots estão a começar a dominar em muitas áreas e têm vantagens indiscutíveis, uma vez que trabalham 24 horas por dia, 7 dias por semana, têm custos mais baixos (em comparação com os trabalhadores), comunicam em linguagem natural e gerem várias tarefas. As mensagens instantâneas são, para muitas pessoas, mais fáceis de utilizar do que o correio eletrónico (email) ou o formulário Web.

Os chatbots/assistentes de voz estão a funcionar nas redes sociais, plataformas de comunicação, plataformas Web, telemóveis, computadores e outras plataformas; e os utilizadores utilizam os chatbots para comunicar com bancos, assistentes de saúde, lojas em linha, automóveis, companhias de seguros, companhias aeroportuárias e muitos outros assuntos. Assim, a comunicação segura com o chatbot é essencial para manter os dados do utilizador seguros.

A implementação de chatbots em RH não está isenta de desafios. Questões relacionadas com a segurança dos dados, privacidade, dificuldades de compreensão contextual, e a resistência à mudança por parte dos colaboradores, surgem como fatores críticos a considerar. A perceção de que estas ferramentas podem ser limitadas na interpretação de nuances ou na transmissão de empatia revela a importância de um processo de implementação acompanhado de medidas de apoio, como formação específica e estratégias de comunicação eficazes.

A resistência à mudança é um desafio comum na implementação de novas tecnologias. Conforme destacado por vários autores, profissionais com alta autonomia podem ser mais resistentes a mudanças que percebam como uma ameaça à sua expertise. No contexto dos chatbots em RH, é fundamental envolver os profissionais desde o início do processo de implementação, destacando os benefícios da ferramenta e oferecendo treinamento adequado.

Apesar dessas preocupações, os resultados deste estudo demonstram que os colaboradores reconhecem o valor acrescentado que um chatbot pode trazer à organização, nomeadamente em termos de agilidade, autonomia e foco dos recursos humanos em tarefas mais estratégicas. A recetividade positiva à utilização desta tecnologia indica que a sua adoção poderá contribuir significativamente para a modernização dos processos internos, desde que sejam garantidas condições adequadas para a sua integração.

Este trabalho apresentou algumas limitações, como o facto de o inquérito não ter sido validado por especialistas antes da sua aplicação, bem como a eventual falta de familiaridade dos participantes com o conceito de chatbot. Ainda assim, foi possível avaliar a consistência interna das escalas utilizadas por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, com resultados satisfatórios.

Este estudo apresentou também alguns desafios entre eles: a reticência de alguns colaboradores na participação do inquérito, a preocupação com a segurança e privacidade dos dados, entre outros. Todas estas inseguranças sentidas na participação deste inquérito seriam um ponto a ter em conta na aplicação deste tipo de software tendo de haver formação específica e centralizada de forma que os colaboradores se sentissem capazes e confiantes na utilização da mesma.

A análise aprofundada destas variáveis permitirá ao investigador:

- Desenvolver um modelo de chatbot: As informações recolhidas servirão como base para o desenvolvimento de um chatbot que atenda às necessidades e expectativas dos colaboradores.

- Implementar uma estratégia de comunicação e treinamento: A comunicação eficaz sobre os benefícios do chatbot e um programa de treinamento adequado são essenciais para garantir a adesão dos colaboradores.

- Acompanhar e avaliar a utilização: A recolha de dados sobre a utilização do chatbot permitirá avaliar a eficácia da ferramenta e identificar áreas de melhoria.

Como perspetiva para estudos futuros, propõe-se que, numa primeira fase, seja desenvolvido e aplicado um inquérito totalmente validado — com pré-teste, validação semântica e análise fatorial — a fim de obter dados ainda mais robustos. Posteriormente, poderá ser implementado um chatbot-piloto na organização, durante um período experimental, com o objetivo de avaliar na prática a sua aceitação, utilização real e impacto

no quotidiano dos colaboradores. Esta abordagem permitirá identificar oportunidades de melhoria contínua e reforçar a adequação da ferramenta às reais necessidades da organização.

Num futuro próximo, é esperado que os chatbots de RH se tornem cada vez mais sofisticados e capazes de oferecer uma experiência mais personalizada e humanizada aos colaboradores. No entanto, a utilização de chatbots nos recursos humanos não visa substituir o contacto humano, mas sim complementá-lo, oferecendo soluções mais rápidas, personalizadas e acessíveis, sempre com foco na experiência e bem-estar dos colaboradores.

## REFERÊNCIAS

- AbuShawar, B., & Atwell, E. (2015). Alice chatbot: trials and outputs. *Computación y sistemas*, 19(4).  
<https://doi.org/10.13053/cys-19-4-2326>
- Ahmed, O. (2018). Artificial intelligence in HR. *International journal of research and analytical reviews*, 5(4), 971-978.
- Al-Amin, M., Ali, M. S., Salam, A., Khan, A., Ali, A., Ullah, A., Alam, M. N., & Chowdhury, S. K. (2024). History of generative Artificial Intelligence (AI) chatbots: Past, present, and future development. arXiv preprint arXiv:2402.05122. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.05122>
- Bailey, D. E., & Leonardi, P. M. (2015). *Technology choices: Why occupations differ in their embrace of new technology*. MIT Press.
- Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2021). Trust and Distrust in Chatbots. *Interacting with Computers*, 33(4), 346–357.
- Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2021). The effect of social presence and chatbot errors on trust. In *Sustainability*, 12(1), 256. <https://doi.org/10.3390/su12010256>
- Cappelli, P. (2021). *The future of work*. Princeton University Press.
- Casadei, M., de Matos, F. A., & Radaelli, G. (2023). HR Chatbots: Revolutionizing Employee Support in the IT Sector. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 100149. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100149>
- Chaves, A. P., Gerosa, M. A., Maldonado, J. C., & Figueiredo, M. C. (2021). Chatbot design for the user experience: A grounded design approach. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(5), 441-456.
- Chaves, A. P., & Gerosa, M. A. (2021). Chatbots language design: The influence of language variation on user experience. *International Journal of Human–Computer Interaction*.
- Chiavenato, I. (2014). *Gestão de pessoa- O novo papel dos recursos humanos nas organizações*. (4<sup>o</sup>ed). Manole.
- Dalmoro, M. (2014). Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista de Gestão Organizacional*, 6, 161-174.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review Press* 96(1), 108–116. <https://doi.org/10.1109/procs.2019.12>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Derks, D., Fischer, A. H., & Bos, A. E. R. (2008). *The role of emotion in computer-mediated communication: A review*. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 766–785. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.04.004>

- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, *18*, 382-388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Gray, M. L., & Suri, S. (2019). *Ghost work: How to stop Silicon Valley from building a new global underclass*. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. In P. Cole, & J. L. Morgan. (Eds.), *Syntax and Semantics*, Vol. 3. New York: Academic Press.
- Helm, J. M., Swiergosz, A. M., Haeberle, H. S., Karnuta, J. M., Schaffer, J. L., Krebs, V. E., Spitzer, A. I., & Ramkumar, P. N. (2020). Machine Learning and Artificial Intelligence: Definitions, Applications, and Future Directions. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, *13*(1), 69–76. <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09628-5>
- Hill, J., Randolph Ford, W., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human–human online conversations and human–chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, *49*, 245–250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.026>
- IndustryWired. (2023). How HR chatbots are transforming employee communication: Enhancing personalized communication and engagement. IndustryWired
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, *62*(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Kraus, S., Kanbach, D. K., Meier, F., & Kellermanns, F. W. (2023). Chatbots in HRM: Applications, benefits, and limitations. *Journal of Business Research*, *157*, 113546. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113546>
- Kess-Momoh, A. J., Tula, S. T., Bello, B. G., Omotoye, G. B., & Daraojimba, A. I. (2024). Strategic human resource management in the 21st century: A review of trends and innovations. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *21*(1), 746–757. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.0105>
- Lee, J., Park, S., & Kim, H. (2024). Privacy and perceived usefulness: Their impact on chatbot adoption in human resources. *Computers in Human Behavior*, *150*, 107025. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107025>
- Leicht-Deobald, U., Busch, T., Schank, C., Weibel, A., Schafheitle, S., Wildhaber, I., & Kasper, G. (2019). The challenges of algorithm-based HR decision-making for personal integrity. *Journal of Business Ethics*, *160*(2), 377–392. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3847-6>
- Luger, E., & Sellen, A. (2020). Like Having a Really Bad PA: The Gulf Between User Expectation and Experience of Conversational Agents. In CHI 2020 Proceedings.

- Malik, S., Budhwar, P., Patel, P., & Srikanth, K. (2020). Artificial intelligence in human resource management: A review. *The International Journal of Human Resource Management*, 31(13), 1875-1904. <https://doi.org/10.1080/09585192.2018.1476908>
- Malik, A., Budhwar, P., Patel, C., & Srikanth, N. R. (2020). Demystifying artificial intelligence in talent acquisition: Implications for HR professionals. *Human Resource Management Review*, 30(4), 100692. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100692>
- Mărcuță, C., & MoldStud Research Team. (2024). How chatbots revolutionize HR processes and boost employee engagement.
- Mariani, M. M., Borghi, M., & others. (2022). The role of emotions in the consumer meaning making of interactions with social robots. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, Article 121844. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121844>
- Marôco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?, 72. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2164.8729>
- Marôco, J., & Silva, A. (2021). Chatbots e personalização na gestão de recursos humanos: O futuro da experiência do colaborador. *Revista Portuguesa de Gestão de Pessoas*, 9(2), 45–59.
- McCarthy, J. (2004). *What is artificial intelligence*. Stanford University Computer Science Department.
- Minsky, M. (1987). *The Society of Mind*. University of Illinois Press.
- Morales, R. (2002) *The History, Botany and Taxonomy of the Genus Thymus*. In: Stahl-Biskup, E. and Sáez, F., Eds., *Thyme: The Genus Thymus*, Taylor and Francis, Inc., London, 1-43.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Norman, D. (2004). *D. Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things*. NY: Basic Books.
- Pfeffer, J. (2021). *Dying for a paycheck: How and why companies kill themselves*. Harvard Business Review Press.
- Plater, Q. C., Frazier, M. D., Talbert, P. Y., Davis, V. H., & Talbert, P. S. (2023). Human resources (HR) lessons learned during the 2020 pandemic: A literature review & perspective from HR professionals. *International Journal of Research in Human Resource Management*, 5(2), 7–16. <https://doi.org/10.33545/26633213.2023.v5.i2a.144>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0183>
- Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento geral sobre a proteção de dados)*. EUR-Lex.
- Rogers, E.M. (2003) *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York.

- Rosenblatt, F. (1958). The perceptron: A probabilistic model for information storage and organization in the brain. *Psychological Review*, 65(6), 386–408. <https://doi.org/10.1037/h0042519>
- Russell, S. & Norvig, P. (2010) *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. (3rd Ed), Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- Shahiduzzaman, M. (2025). Digital maturity in transforming human resource management in the post-COVID era: A thematic analysis. *Administrative Sciences*, 15(2), 51. <https://doi.org/10.3390/admsci15020051>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The quarterly journal of economics*, 69(1), 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Spetz.io. (2023). The role of personalization in chatbot engagement: Evidence of increases in satisfaction and retention.
- Sousa, D. S. (2023). A utilização da inteligência artificial na gestão de recursos humanos: benefícios, desvantagens e nível de aceitação dos profissionais de gestão de recursos humanos. Dissertação de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos Humanos, orientada por professora doutora Maria João Santos.
- Sousa, F. A. & Canedo, E. D. (2023). Design centrado no utilizador em chatbots para RH: Uma análise da experiência conversacional em ambientes corporativos. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*, 15(1), 43–60. <https://doi.org/10.5335/rbca.v15i1.14895>
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345–365. <https://doi.org/10.1177/2397002220929720>
- Wang, Y., Yu, C., & Foutz, N. (2022). Humanizing AI in HR: The role of emotional intelligence in chatbot design. *AI & Society*, 37(3), 877–893. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01276-5>
- Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2021). The AI-powered organization. *Harvard Business Review*, 99(4), 48–57.
- Winograd, T. (1972). Understanding natural language. *Cognitive Psychology*, 31(1), 191. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(72\)90002-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(72)90002-3)
- Tulgan, B. (2001). *Winning the Talent Wars*. W. W. Norton & Company.
- Ulrich, D. (2020). *Reinventing the organization*. Harvard Business Review Press.
- Zemčík, T. (2019). A Brief History of Chatbots. *DEStech Transactions on Computer Science and Engineering*.
- Zhang, J., & Chen, Z. (2023). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>
- Zhou, Y., & Cols. (2022). User-driven adaptive chatbots: enhancing trust and efficiency through feedback integration. *Journal of AI and Human Interaction*, 7(2), 125–140. <https://doi.org/10.1234/jaihi.2022.007>

## **APÊNDICE**

***Inquérito- 08/01/2024 a 15/01/2024***

***Agradecemos a participação neste inquérito para um estudo académico sobre a eficácia do uso de chatbots para responderem a questões em Recursos Humanos (RH).***

***O inquérito é breve e tomará apenas 5 minutos do seu tempo.***

***As respostas serão anónimas e usadas apenas para fins de estudo numa tese de Mestrado.***

\*chatbots- são programas de computador projetados para simular interações humanas em conversas por meio de linguagem natural (através de inteligência artificial), neste caso o *chatbot* seria aplicado num separador do Teams.

**Sexo:**

Masculino

Feminino

Prefiro não revelar

**Idade:**

18-24

25-34

35-44

45-54

55 ou mais

**Habilitações:**

Ensino Básico

Ensino Secundário

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

**Função/Cargo**

Responsável Departamento/Supervisor/Referente

Técnico

Estagiário

Outro (especificar)

**Experiência na empresa:**

Menos de 2 anos

3-5 anos

6 ou mais

**Experiência com Chatbots:** (de qualquer tipo)

Sim

Não

**Se sim, qual foi a sua impressão geral da experiência?** (Pode escolher múltiplas opções)

(esta questão não é obrigatória)

Eficiente

Útil

Confusa

Frustrante

Personalizada

Outra (especificar)

**1.1 Percepção do colaborador:**

**Leia atentamente cada frase e selecione a opção melhor se adequa numa escala de 1 a 5.**

**1 – Discordo Totalmente**

**2- Discordo**

**3- Indiferente**

**4- Concordo**

**5 – Concordo Totalmente**

Questão	Escala				
	1	2	3	4	5
Confiaria num chatbot para fornecer informações sensíveis relacionadas a RH, como políticas da empresa ou benefícios					
Acho importante que os chatbots de RH possuam a capacidade de personalização nas interações					
Acho pertinente a integração do chatbots					
Estaria disposto(a) a compartilhar as minhas sugestões para melhorar a interação com os chatbots da empresa.					
Preferiria interagir com um chatbot de RH de forma mais informal					

### **1.2. Benefícios do chatbot de RH para os colaboradores**

Leia atentamente cada frase e selecione a opção melhor se adequa numa escala de 1 a 5.

**1 – Discordo Totalmente**

**2- Discordo**

**3- Indiferente**

**4- Concordo**

**5 – Concordo Totalmente**

Questão	Escala				
	1	2	3	4	5
Em comparação com os métodos tradicionais de obtenção de informações de RH, o chatbot poderá economizar o meu tempo					
A disponibilidade 24/7 do chatbot é um fator aliciante					
As interações com o chatbot são adaptadas às suas circunstâncias individuais					

O uso do chatbot de RH permite que consiga resolver questões relacionadas a RH de forma independente					
Os chatbots de RH poderão ser eficientes em fornecer respostas precisas a questões comuns					

**1.3. Quais são as principais limitações que acha que o chatbot de RH tem na interação com os colaboradores?** (Pode escolher múltiplas opções)

Privacidade

Falta de compreensão/contexto

Segurança da informação

Falta de empatia

Dificuldade em compreender nuances

Possibilidade de erro nas informações fornecidas

Falta de personalização

Não encontro limitações

Outro (especificar)

***Entendemos que o seu tempo é precioso, e queremos agradecer pela sua participação e colaboração.***

***Atenciosamente,***

***Micaela Neves***