



# Instituto Superior de Contabilidade e Administração

Politécnico de Coimbra

A Importância da Inteligência Artificial nas SROC em Portugal

Ana Isabel Rocha Serra

**A Importância da Inteligência Artificial nas SROC  
em Portugal**

Coimbra, outubro de 2024





**Instituto Superior  
de Contabilidade  
e Administração**

Politécnico de Coimbra

**COIMBRA BUSINESS SCHOOL**  
ISCAC.pt

Ana Isabel Rocha Serra

## **A Importância da Inteligência Artificial nas SROC em Portugal**

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Auditoria Empresarial e Pública**, realizada sob a orientação do Professor Doutor Alexandre Gomes da Silva.

Coimbra, outubro de 2024

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Declaro ser a autora desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação

## **AGRADECIMENTOS**

Quero começar por agradecer às pessoas mais importantes da minha vida.

Aos meus pais, expresso a minha mais sincera gratidão. A vossa dedicação incansável, os valores que me inculcaram e o amor incondicional que sempre demonstraram, moldaram-me na pessoa que sou hoje. Agradeço-vos por terem trabalhado arduamente para me proporcionar as melhores condições de vida e por terem sempre priorizado a minha educação, permitindo-me perseguir os meus sonhos sem restrições.

Ao meu irmão, companheiro de vida e amigo constante, o meu profundo agradecimento pela tua presença reconfortante e apoio inestimável.

À minha avó, que sempre me deu muito amor e se preocupa comigo, quero expressar o meu agradecimento. A sua sabedoria e carinho têm sido uma luz que me guia ao longo da vida.

Um agradecimento especial ao Professor Doutor Alexandre Gomes da Silva, não apenas pelo seu papel como orientador desta dissertação, mas por ter sido um excelente professor ao longo de todo o meu percurso académico. A sua paciência, orientação e a ideia brilhante para o tema desta dissertação foram fundamentais para a concretização deste trabalho.

A todos vós, o meu mais profundo e sentido agradecimento. Este trabalho é tanto meu quanto vosso, pois sem o vosso apoio, amor e orientação, nada disto seria possível.

## RESUMO

A presente dissertação investiga a importância e o impacto crescente da Inteligência Artificial nas Sociedades de Revisores Oficiais de Contas em Portugal, explorando tanto os benefícios quanto os desafios éticos e operacionais da sua implementação. A introdução de tecnologias de IA no contexto das auditorias levanta questões sobre como estas influenciam a eficiência e a precisão do trabalho dos auditores, e, ao mesmo tempo, exige uma adaptação dos profissionais a novas competências tecnológicas e éticas.

O estudo baseia-se em questionários elaborados pela OCDE<sup>1</sup>, adaptados ao contexto português, que foram aplicados junto de profissionais das SROC para recolher as suas opiniões e experiências quanto ao uso de IA. Os resultados indicam que, apesar de a adoção da IA nas SROC ainda ser relativamente limitada, os profissionais reconhecem o seu potencial para transformar as práticas tradicionais de auditoria, especialmente em tarefas repetitivas e na análise de grandes volumes de dados. As respostas destacam que a IA pode aumentar a precisão e agilizar os processos, ao mesmo tempo que permite aos auditores dedicarem-se atividades de maior valor estratégico.

No entanto, surgem preocupações **significativas** relativamente às implicações éticas da IA, nomeadamente no que toca à privacidade e à transparência dos dados. A confiança e a responsabilidade no uso de IA são temas centrais para garantir que as decisões automatizadas respeitem os princípios fundamentais da auditoria. A dissertação aponta, assim, para a necessidade de políticas de regulamentares claras e de formação contínua dos profissionais, permitindo que estes desenvolvam as competências necessárias para acompanhar a evolução tecnológica.

Este trabalho oferece recomendações concretas para uma implementação ética e responsável da IA nas SROC, promovendo a criação de diretrizes de boas práticas e a integração de programas de formação que capacitem os auditores a supervisionar eficazmente os processos baseados em IA. Ao explorar a perspetiva dos profissionais sobre a IA, esta dissertação contribui para a reflexão sobre o futuro da auditoria em Portugal e a adaptação do setor aos avanços tecnológicos

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial, ética, auditor, auditoria, SROC, regulamento

<sup>1</sup> O trabalho é totalmente independente da OCDE, e da sua metodologia, apenas se usa o questionário como referencial.

## **ABSTRACT**

This dissertation examines the increasing relevance of Artificial Intelligence (AI) in the auditing sector, with a focus on Chartered Accountants' Societies (SROC) in Portugal. It explores both the advantages, and the ethical and operational challenges posed by AI integration. As AI technologies are progressively introduced into audit practices, they are set to transform efficiency and accuracy in the field, yet this transformation also demands that professionals develop new technical and ethical competencies to adapt effectively.

The study relies on questionnaires developed by the OECD, adapted to the Portuguese context, and distributed among SROC professionals to capture their perspectives and experiences with AI. Results reveal that, while AI adoption within SROC is still relatively low, professionals widely recognize its potential to revolutionize traditional audit practices, particularly by streamlining repetitive tasks and enabling analysis of large data volumes. Many respondents view AI as a means to enhance accuracy and expedite processes, allowing auditors to focus on more strategic, high-value activities.

However, significant ethical concerns arise, particularly regarding data privacy and transparency. Issues of trust and accountability are central to ensuring that AI-driven decisions adhere to the fundamental principles of auditing. The dissertation emphasizes the need for clear regulatory policies and ongoing training, enabling professionals to develop the skills necessary to keep pace with technological advances.

This research offers specific recommendations for the ethical and responsible implementation of AI in SROC, advocating for the establishment of best-practice guidelines and training programs that empower auditors to effectively oversee AI-driven processes. By exploring professionals' perspectives on AI, this dissertation contributes to the ongoing discussion on the future of auditing in Portugal and the sector's adaptation to technological progress.

**Keywords:** Artificial Intelligence, ethics, auditing, SROC, auditor, privacy, regulation

## ÍNDICE GERAL

TERMO DE RESPONSABILIDADE .....	4
AGRADECIMENTOS .....	5
RESUMO .....	6
ABSTRACT .....	8
ÍNDICE GERAL .....	9
INTRODUÇÃO .....	12
Enquadramento.....	15
Motivação.....	17
Objetivos .....	19
Hipóteses.....	22
Análise das hipóteses .....	25
Metodologia .....	30
Contribuições .....	33
Estrutura do trabalho .....	33
1 Revisão da Literatura .....	35
1.1 Inteligência Artificial .....	35
1.1.1. A Inteligência Artificial aplica-se principalmente.....	35
1.1.2. Desafios da Adaptação à IA.....	36
1.2 As SROC em Portugal .....	38
1.2.1. Regulamentação e Normas das SROC.....	38
1.2.2. Desafios das SROC.....	39

1.3	A Inteligência Artificial nas SROC em Portugal.....	41
1.3.1.	Evolução da Inteligência Artificial em Portugal .....	41
1.3.2.	Impacto da IA nos Processos de Auditoria.....	42
1.3.3.	Ferramentas utilizadas pelas SROC .....	43
1.3.4.	Benefícios e Desafios da Implementação da IA nas SROC .....	44
1.3.5.	Implementação do Blockchain na Auditoria .....	45
1.3.6.	Perspetivas futuras .....	46
1.3.7.	O papel do setor da educação e da Investigação em Portugal.....	46
1.4	Conclusão da Revisão da Literatura .....	46
2	Análise e Discussão dos Resultados .....	48
2.1	Caracterização da amostra .....	48
2.2	Conclusão.....	131
3	Instrumento .....	132
	CONCLUSÕES.....	186
	Contributos .....	187
	Limitações .....	187
	Referências Bibliográficas .....	188

## **LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS**

**IA** – Inteligência Artificial

**OCDE** – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

**ROC** – Revisores Oficiais de Contas

**SROC** – Sociedade de Revisores Oficiais de Contas

## INTRODUÇÃO

Vivemos atualmente numa era caracterizada pelo avanço tecnológico, onde a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados, com uma estrutura complexa e em constante evolução. Num contexto em que a informação financeira de uma empresa pode abranger milhares de transações, torna-se indispensável a utilização de ferramentas informáticas para apoiar o trabalho do auditor.

A presente dissertação tem precisamente como objetivo compreender a perceção dos auditores e dos respetivos funcionários sobre a importância da IA nas SROC em Portugal, baseado num estudo elaborado pela OCDE, abordando também alguns temas já conhecidos sobre a IA na auditoria.

A tecnologia tem desempenhado um papel transformador em inúmeras indústrias nas últimas décadas, e a introdução da inteligência artificial (IA) destaca-se como uma das inovações mais revolucionário. No setor de auditoria, e em particular nas sociedades de revisores oficiais de contas (SROC), a IA manifesta-se como uma ferramenta capaz de revolucionar processos tradicionais, como a contabilidade e a verificação financeira (Issa, Sun, & Vasarhelyi, 2016). Este impacto é particularmente notório em Portugal, onde as SROC enfrentam pressões crescentes para aumentar a eficiência, reduzir erros e garantir a conformidade com normas regulatórias cada vez mais exigentes. A implementação da IA, portanto, não é apenas uma tendência tecnológica, mas uma necessidade estratégica que tem como objetivo modernizar o papel das SROC, mesmo que levante desafios éticos, operacionais e de requalificação profissional.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) realizou em 2023 um estudo abrangente em sete países – Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, Estados Unidos e França – que analisou o impacto da IA no mercado de trabalho. O estudo concluiu que até 60% das tarefas realizadas por humanos têm o potencial de serem substituídas por tecnologias de IA nos próximos anos. Acreditamos que isso não significa o desaparecimento do trabalho humano. Pelo contrário, acreditamos que surgirão novas oportunidades de emprego, com novas funções e tarefas a serem criadas como resultado desta transformação tecnológica. Esta perspetiva é particularmente

relevante para o setor da auditoria, onde a IA tem o potencial de programar tarefas repetitivas e de grande volume, como a análise de transações e a validação de informações financeiras, permitindo que os auditores se concentrem em atividades de maior valor, como a análise de riscos e a tomada de decisões estratégicas.

Em Portugal, as SROC desempenham um papel crucial na garantia da integridade e transparência das informações financeiras das empresas, ajudando a promover a confiança nos mercados. No entanto, o aumento da complexidade dos sistemas financeiros e o crescimento exponencial de dados dificultam a capacidade dos auditores de realizar análises exaustivas com métodos tradicionais. A introdução da IA tem o potencial de diminuir estas limitações, permitindo que as auditorias sejam realizadas de forma mais rápida, precisa e abrangente. *Allan Segovia Spadini, 2023*, diz que tecnologias de IA, como o *machine learning* e a análise “antecipada”, podem processar grandes volumes de dados em tempo real, detetando anomalias e sugerindo possíveis irregularidades que podem passar despercebidas em auditorias manuais.

No entanto, a transição para um modelo de auditoria apoiado por IA também apresenta desafios. O estudo da OCDE realça que a mecanização de muitas funções poderá levar à substituição de uma parte significativa do trabalho humano, mas também alerta para a necessidade de requalificação dos profissionais. No setor de auditoria, isso significa que os auditores terão de desenvolver novas competências tecnológicas para operar e supervisionar os sistemas de IA, enquanto interpretam os resultados gerados por essas ferramentas (ICAEW, 2017). A OCDE sublinha ainda que, apesar de muitas tarefas serem mecanizadas, o trabalho humano continuará a ser essencial para funções que envolvem pensamento crítico, julgamento e decisões éticas – aspetos fundamentais na auditoria.

Outro fator a considerar na adoção da IA nas SROC são as questões éticas e regulamentares. A utilização de procedimentos de IA para mecanizar processos de auditoria levanta questões sobre a responsabilidade e a transparência das decisões tomadas por estes sistemas (Munoko *et al*, 2020). Num setor em que a confiança é crucial, é fundamental garantir que os auditores possam supervisionar e validar os resultados gerados pela IA, assegurando que os mesmos estão em conformidade com os padrões de

auditoria e as normas regulamentares atuais. Além disso, a privacidade e a proteção de

dados auditados representam outro desafio importante, especialmente no contexto de regulamentos como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) na União Europeia.

Embora o estudo da OCDE não tenha incluído Portugal, as suas conclusões são altamente pertinentes para o contexto português. As SROC em Portugal, tradicionalmente mais conservadoras na adoção de novas tecnologias, enfrentam agora a necessidade de modernização para se manterem competitivas no mercado global. A IA oferece uma oportunidade para melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços de auditoria (Kokina & Davenport, 2017), enquanto cria funções novas e responsabilidades para os auditores, que deverão adaptar-se a esta nova realidade. O estudo da OCDE destaca ainda que a transição para uma economia mais “programada” pode criar funções novas que antes não existiam, reforçando a importância da adaptação contínua dos profissionais do setor, alinhando-se com as previsões de Frey e Osborne (2017).

Deste modo, a implementação da IA nas SROC em Portugal deve ser acompanhada de um esforço robusto de requalificação profissional. As universidades e instituições de formação terão um papel essencial na educação dos auditores para lidar com as novas ferramentas tecnológicas. Além disso, será crucial a criação de um manual de procedimentos que garanta a adoção ética e responsável da IA, preservando a confiança e a integridade do processo de auditoria (Munoko, Brown-Liburd, & Vasarhelyi, 2020).

A presente dissertação, como referido anteriormente, tem como objetivo analisar a importância da IA nas SROC em Portugal, explorando tanto as oportunidades quanto os desafios associados à sua implementação.

## **Enquadramento**

Vários setores de negócios estão a presenciar a chegada da "primavera" da IA, com os seus benefícios enormes, dito isto por Issa *et al.* (2016).

Nos últimos anos, a integração de algoritmos avançados de IA nas tarefas da auditoria e contabilidade tem permitido uma maior eficiência, rapidez e precisão no tratamento de grandes volumes de dados e na identificação de anomalias financeiras. Investigadores como Issa *et al.* (2017), Kokina & Davenport (2017) e Sutton *et al.* (2016) alertaram para a necessidade de estudar o impacto da IA na contabilidade e auditoria financeira, destacando o potencial transformador da tecnologia para alterar práticas estabelecidas e criar novas dinâmicas no setor. Em resposta a essas inquietações, Munoko *et al.* (2020) exploraram as implicações éticas da IA em auditoria, analisando as preocupações sobre a responsabilidade e a transparência nas decisões mecanizadas.

Em Portugal, as sociedades de ROC desempenham um papel crucial na verificação da integridade financeira das empresas, garantindo a transparência e a confiança nos mercados. No entanto, o aumento da complexidade das transações financeiras, associado à crescente massificação de dados, tem tornado os processos tradicionais de auditoria mais desafiadores. A IA, neste contexto, surge como uma ferramenta essencial para lidar com estas pressões. De acordo com o estudo de Kokina & Davenport (2017), a IA permite a mecanização de tarefas como a análise de grandes volumes de transações, a deteção de fraudes e o cumprimento de normas regulamentares.

O setor de auditoria, tradicionalmente conservador na adoção de novas tecnologias, está a ser pressionado a modernizar-se, tanto pelas exigências do mercado global como pelos avanços tecnológicos. A adoção da IA pode ajudar a colmatar lacunas no setor, enquanto permite aos auditores focarem-se em tarefas de maior valor, como a análise crítica de riscos e a consultoria estratégica. No entanto, a sua implementação bem-sucedida requer

não só a criação de um quadro regulamentar claro, mas também uma requalificação contínua dos profissionais de auditoria, como sublinham Kokina & Davenport (2017), para que estes possam adaptar-se às novas exigências tecnológicas.

Os autores concluíram que a aplicação presente e futura da IA na auditoria é esperançosa para a profissão, uma vez que tem o potencial de aumentar a eficiência, proporcionar uma compreensão mais profunda dos processos empresariais e, assim, gerar vantagens competitivas. No entanto, apesar desses benefícios, podem surgir preocupações éticas que podem comprometer os efeitos positivos da sua utilização, especialmente à medida que as tecnologias se tornam mais complexas.

Em resposta às preocupações levantadas por esses autores, Munoko *et al.* (2020) procuraram analisar as implicações éticas relacionadas ao uso de tecnologias emergentes na auditoria.

O estudo da OCDE (2023), realizado em sete países (Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, EUA e França), concluiu que até 60% das tarefas atualmente realizadas por humanos podem ser substituídas por tecnologias de IA. Embora o estudo não tenha incluído Portugal, as suas conclusões são particularmente relevantes para o contexto português, onde as SROC estão a enfrentar desafios semelhantes.

## **Motivação**

O avanço das tecnologias digitais tem vindo a impactar profundamente vários setores da economia, e o campo da auditoria financeira não é exceção.

Nos últimos anos, a IA manifestou-se como uma ferramenta poderosa, com o potencial de transformar significativamente a forma como as auditorias são realizadas, trazendo maior eficiência, precisão e inovação ao setor. Este cenário gerou em mim uma grande curiosidade e interesse em explorar mais a fundo o impacto da IA nas SROC em Portugal.

A escolha deste tema foi sugerida pelo Prof. Alexandre Silva e motivada pela minha vontade de compreender como a IA pode ser aplicada de forma eficaz neste setor tradicional e de extrema importância para a economia. A auditoria desempenha um papel essencial na validação da integridade financeira das empresas, sendo fundamental para a confiança nos mercados. A crescente pressão sobre os ROC, para lidar com grandes volumes de dados e normas financeiras cada vez mais complexas, exige a adoção de soluções tecnológicas avançadas, como a IA, que pode melhorar os processos e minimizar erros humanos.

O estudo da OCDE, realizado em 2023, reforçou ainda mais a relevância deste tema. Este estudo, que abrangeu sete países (Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, EUA e França), revelou que até 60% das tarefas realizadas por seres humanos têm o potencial de serem mecanizadas através de tecnologias, como a IA. Embora Portugal não tenha sido incluído no estudo, as suas conclusões são particularmente aplicáveis ao contexto português, onde as SROC enfrentam desafios semelhantes aos dos países estudados. Este estudo chamou a minha atenção pois é necessário investigar de que forma a IA pode transformar o setor de auditoria em Portugal, de que forma os profissionais podem adaptar-se a estas mudanças, sem perder a sua relevância e a opinião dos funcionários destas entidades em relação à aplicação da IA nas empresas que se encontram a prestar serviços.

Apesar de a IA trazer bastantes vantagens, como a mecanização de tarefas repetitivas e a deteção de padrões em grandes quantidades de dados, também levanta questões

importantes relacionadas com a transparência, privacidade de dados e a responsabilidade no processo de tomada de decisões mecanizadas. A literatura sugere que, à medida que as tecnologias se tornam mais complexas, é de extrema importância garantir que a supervisão humana continue a ser uma parte central do processo de auditoria, evitando potenciais conflitos éticos e lacunas de responsabilidade. Estudos como os de Munoko *et al.* (2020) e Wright (2011), que analisam as implicações éticas das “novas” tecnologias, fornecem uma base importante para refletir sobre a adoção responsável de IA em auditoria.

O impacto da IA no mercado de trabalho também me despertou interesse, principalmente em relação à transformação das funções dos ROC. Embora muitas tarefas possam ser mecanizadas, possíveis novas funções e competências irão surgir e ser necessárias, exigindo uma atualização por parte dos profissionais para trabalhar com tecnologias avançadas e para supervisionar o funcionamento das ferramentas da IA. Este processo de adaptação dos profissionais será um fator chave para o sucesso da transição tecnológica, tal como mencionado por Brynjolfsson e McAfee (2014), que destacam a importância de a tecnologia complementar, e não substituir, o trabalho humano.

Por fim, a minha motivação em realizar esta dissertação também surge da necessidade de contribuir para o debate sobre o futuro da auditoria em Portugal. Pretendo analisar como as SROC podem beneficiar da adoção da IA.

Na área da auditoria, a utilização de IA tem vindo a crescer entre empresas de auditoria como a KPMG, Deloitte e PWC (Munoko *et al.*, 2020). Nesse contexto, a importância e a necessidade de estudar a aplicação da IA em auditoria são evidentes em diversos estudos realizados, como por exemplo por Issa *et al.* (2017), Kokina & Davenport (2017) e Sutton *et al.* (2016).

## Objetivos

Os objetivos desta dissertação concentram-se em explorar o impacto da IA nas SROC em Portugal, considerando o seu potencial, os desafios e as implicações éticas e regulamentares. De forma mais específica, os principais objetivos desta dissertação são os seguintes:

- **Analisar o impacto da IA nas SROC em Portugal**

Explorar como a IA pode transformar as empresas, aperfeiçoando as tarefas repetitivas, a precisão e a eficiência, permitindo também auditorias mais detalhadas.

Para ser mais concreta, a análise irá focar-se em aspetos como a mecanização de tarefas, isto porque a IA pode substituir tarefas manuais, como a verificação de transações, a análise de documentos financeiros e a extração de dados, e qual o impacto dessas mudanças na produtividade dos auditores, irá também focar-se na melhoria da precisão e da eficiência, sendo que a IA pode minimizar os erros humanos e permitir auditorias mais rápidas e rigorosas, analisando se a sua implementação resulta numa auditoria contínua, em tempo real, em vez dos ciclos de auditoria anuais e, por fim, nos desafios técnicos, de forma a identificar as barreiras que as SROC enfrentam na adoção dessas novas ferramentas tecnológicas, incluindo resistências internas ou falta de recursos tecnológicos.

- **Identificar os benefícios da IA para as SROC**

Este objetivo procura analisar como a IA pode melhorar a eficiência, a produtividade e a capacidade de análise de grandes quantidades de dados por parte dos ROC, permitindo uma melhor deteção de fraudes e erros.

Este vai forçar-se, principalmente, em explorar como a IA pode melhorar a gestão de dados financeiros em grande escala, permitindo que os auditores gastem menos tempo em tarefas rotineiras e mais tempo em análises críticas e consultoria. Vai focar-se também na deteção de fraudes e erros, examinando de que forma a IA pode identificar comportamentos anormais e anomalias nas transações financeiras com maior precisão e rapidez, do que os métodos tradicionais, contribuindo para a melhoria da qualidade das

auditorias.

Para além disso, também se irá focar na análise de como a implementação de IA pode permitir que as SROC se destaquem no mercado, oferecendo serviços de auditoria mais precisos, rápidos e inovadores, o que pode criar uma vantagem competitiva significativa face às empresas que ainda utilizam métodos mais tradicionais.

- **Verificar as implicações éticas e regulamentares da IA no setor de auditoria**

Explorar as questões éticas que podem surgir com a adoção da IA, nomeadamente a transparência, a responsabilidade nas decisões mecanizadas e privacidade de dados.

Isto implica que haja uma avaliação em como as auditorias realizadas com recurso à IA atribuem a responsabilidade pelos resultados, especialmente quando são identificados erros ou fraudes, e quem responde em caso de decisões erradas feitas pela IA. Implica também que haja uma investigação sobre os processos usados nas auditorias, se estes são transparentes e compreensíveis pelos auditores e *stakeholders*, ou se a complexidade da IA pode comprometer a capacidade dos auditores de justificar as suas decisões.

A privacidade e segurança dos dados também é mais um dos pontos que faz parte deste objetivo, analisar os riscos associados à manipulação de grandes volumes de dados confidenciais por parte de sistemas de IA, também é bastante relevantes, pois tem de estar em conformidade com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) e outras leis de proteção de dados.

- **Avaliar a necessidade de atualização dos profissionais de auditoria no uso da IA.**

Estudar as mudanças no mercado de trabalho e as competências necessárias, para os profissionais de auditoria se adaptarem ao uso da IA, pode ser um dos maiores desafios. Identificar as lacunas de conhecimento entre os profissionais de auditoria no que diz respeito às competências tecnológicas, pode ser um grande “quebra-cabeças”, assim como sugerir programas de formação que possam capacitar os auditores para

supervisionar e utilizar a IA de forma eficaz.

É necessário que haja também uma examinação sobre as funções em desenvolvimento, ou seja, explorar como a IA poderá redefinir o papel do auditor, com foco na supervisão de processos mecanizados, a interpretação de dados e a tomada de decisões baseadas nos resultados fornecidos pela IA. Novas funções, como "auditores de algoritmos" ou "especialistas em IA", poderão surgir e substituir as tarefas mais tradicionais.

Assim como é necessário estudar as barreiras e oportunidades para a atualização dos auditores, garantindo que estes acompanham as novas tecnologias sem perder o controlo, garantindo que os profissionais continuam a ser relevantes num ambiente cada vez mais mecanizado.

Esta dissertação tem, portanto, como objetivo não só explorar o impacto da IA nas SROC em Portugal, mas também contribuir com recomendações práticas para a sua adoção responsável. Pretendo que este estudo sirva como uma ferramenta para auditores e profissionais da área, auxiliando na tomada de decisões estratégicas relacionadas com a modernização da auditoria e a integração eficaz da IA.

## Hipóteses

Com base nos objetivos apresentados, podemos desenvolver as hipóteses da dissertação e relacioná-las com as variáveis que serão utilizadas para validá-las. A seguir, apresento exemplos de hipóteses relacionadas com os objetivos e como elas serão validadas:

**Hipótese 1:** A implementação de IA na empresa teve um impacto positivo, aumentando tanto a produtividade quanto a satisfação dos trabalhadores.

Para validar a hipótese 1 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Eficiência, que pode ser medida pela redução de tempo em tarefas rotineiras após a implementação da IA.
- Precisão, esta poderá ser testada através de um “antes e depois” da implementação da IA em relação à taxa de erros e fraudes detetados.
- Produtividade dos Trabalhadores: Avaliada pelo aumento de tarefas realizadas e eficiência após a introdução da IA. Indicadores podem incluir o número de processos concluídos por colaborador e a redução no tempo gasto em tarefas.
- Satisfação dos Trabalhadores: Medida pelo nível de satisfação com o ambiente de trabalho e com as mudanças trazidas pela IA. Indicadores incluem respostas a inquéritos de satisfação e feedback dos colaboradores sobre o uso da IA nas suas funções.

**Hipótese 2:** A introdução da IA na empresa aumentou a importância das competências especializadas em IA, enquanto diminuiu a relevância das competências humanas, como criatividade e comunicação, gerando uma maior valorização de competências técnicas

Para validar a hipótese 2 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Importância das Competências em IA: Medida pela quantidade de formações e especializações em IA e o número de profissionais com estas competências.
- Relevância das Competências Humanas: Avaliada pela necessidade de competências como criatividade e comunicação, e o número de cargos que priorizam estas competências.
- Investimento em Formação: Comparação entre o investimento em formação técnica (IA) e em competências pessoais.
- Perceção dos Trabalhadores: Opinião dos colaboradores sobre a valorização das suas competências técnicas versus pessoais, obtida através de inquéritos.

**Hipótese 3:** A recolha de dados dos trabalhadores no contexto de auditorias suportadas por IA gera preocupações significativas relacionadas com a privacidade e a segurança dos dados pessoais.

Para validar a hipótese 3 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Preocupação com a Privacidade: Os gráficos mostram que alguns trabalhadores estão preocupados com a privacidade, especialmente em relação à utilização e exposição dos seus dados pessoais, sugerindo receios sobre o uso e proteção dessas informações.
- Segurança dos Dados: A recolha de dados para decisões automatizadas ou avaliações de desempenho levanta inquietações sobre o controlo e o risco de interpretações indevidas dos dados, gerando receio entre os trabalhadores.

**Hipótese 4:** A empresa não investiu em formação ou financiamento para qualificar os trabalhadores a utilizar a IA, o que pode limitar a adaptação e a eficácia do uso da tecnologia pelos colaboradores.

Para validar a hipótese 4 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Atualização, examinando o número de formações disponibilizadas e a adesão por parte dos profissionais a essas mesmas formações.
- Disponibilidade de Formação em IA: Verificar o número e tipo de formações oferecidas pela empresa para capacitar os trabalhadores no uso de IA.
- Investimento em Formação dos Colaboradores: Analisar o orçamento e recursos destinados pela empresa para formação em IA, medindo o compromisso em financiar a adaptação tecnológica.
- Adaptação dos Trabalhadores ao Uso de IA: Avaliar o nível de competência e confiança dos trabalhadores para usar IA, através de feedback e desempenho em tarefas relacionadas à IA.

**Hipótese 5:** No setor financeiro, a IA é amplamente reconhecida como uma ferramenta essencial para a análise de dados, deteção de fraudes e atendimento ao cliente, mas menos explorada em áreas como recursos humanos e comunicação.

Para validar a hipótese 5 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Análise de Dados: Uso da IA para analisar grandes volumes de dados no setor financeiro.
- Deteção de Fraudes: Aplicação da IA para identificar e prevenir fraudes.
- Atendimento ao Cliente: Utilização da IA para melhorar o atendimento e aconselhamento aos clientes.
- Recursos Humanos e Comunicação: Conhecimento e uso da IA em áreas de apoio, como recursos humanos e comunicação.

**Hipótese 6:** A implementação de IA na empresa não teve impacto significativo no nível de emprego geral, mantendo-se estável mesmo após a adoção da tecnologia.

Para validar a hipótese 6 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Automatização de Tarefas: Identificação de tarefas ou funções que foram automatizadas com IA.
- Substituição de Posições: Verificação de posições eliminadas devido à IA versus novas posições criadas para operar ou gerir a IA.
- Número de Funcionários: Através da contagem de número de funcionários antes e depois da implementação da IA

## **Análise das hipóteses**

**Hipótese 1:** A implementação de IA na empresa teve um impacto positivo, aumentando tanto a produtividade quanto a satisfação dos trabalhadores.

Para validar a hipótese 1 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Eficiência, que pode ser medida pela redução de tempo em tarefas rotineiras após a implementação da IA.
- Precisão, esta poderá ser testada através de um “antes e depois” da implementação da IA em relação à taxa de erros e fraudes detetados.
- Produtividade dos Trabalhadores: Avaliada pelo aumento de tarefas realizadas e eficiência após a introdução da IA. Indicadores podem incluir o número de processos concluídos por colaborador e a redução no tempo gasto em tarefas.
- Satisfação dos Trabalhadores: Medida pelo nível de satisfação com o ambiente de trabalho e com as mudanças trazidas pela IA. Indicadores incluem respostas a inquéritos de satisfação e feedback dos colaboradores sobre o uso da IA nas suas funções.

**Resultados:** As perguntas Q010 e Q011 do Anexo B, foram aplicados para obter um panorama preciso sob influência da IA nessas variáveis, possibilitando uma análise detalhada da evolução na eficiência e qualidade com a introdução da IA. Através dos gráficos podemos acreditar que existe estabilidade dentro da empresa mesmo depois da implementação da IA, assim como sugere que aumentou a produtividade dos trabalhadores, ou seja, potencializa o

desempenho e eficiência. Sendo que também aumentou a satisfação dos trabalhadores, pode levar a que haja um aumento na produtividade e na qualidade do serviço.

**Hipótese 2:** A introdução da IA na empresa aumentou a importância das competências especializadas em IA, enquanto diminuiu a relevância das competências humanas, como criatividade e comunicação, gerando uma maior valorização de competências técnicas.

Para validar a hipótese 2 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Importância das Competências em IA: Medida pela quantidade de formações e especializações em IA e o número de profissionais com estas competências.
- Relevância das Competências Humanas: Avaliada pela necessidade de competências como criatividade e comunicação, e o número de cargos que priorizam estas competências.
- Investimento em Formação: Comparação entre o investimento em formação técnica (IA) e em competências pessoais.
- Perceção dos Trabalhadores: Opinião dos colaboradores sobre a valorização das suas competências técnicas versus pessoais, obtida através de inquéritos.

**Resultados:** Os dados para essa hipótese foram obtidos por meio dos testes Q016 e Q017 do Anexo B, fornecendo uma análise da perceção e das mudanças nas funções profissionais com a IA. Pois pelo gráfico da Q016 assumimos que a IA não é uma prioridade para a empresa a ponto de precisar de especialistas da área, já que todos os auditores responderam que “Não” à questão. Já o gráfico da Q017, onde foi questionada a importância das competências humanas, e onde também todos os auditores responderam “Não”, pode indicar que a IA está a ser implementada, porém, não ao ponto de substituir algum funcionário por outro funcionário com especialização ou conhecimento técnico.

**Hipótese 3:** A recolha de dados dos trabalhadores no contexto de auditorias suportadas por IA gera preocupações significativas relacionadas com a privacidade e a segurança dos dados pessoais.

Para validar a hipótese 3 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Preocupação com a Privacidade: Os gráficos mostram que alguns trabalhadores estão preocupados com a privacidade, especialmente em relação à utilização e exposição dos seus dados pessoais, sugerindo receios sobre o uso e proteção dessas informações.
- Segurança dos Dados: A recolha de dados para decisões automatizadas ou avaliações de desempenho levanta inquietações sobre o controlo e o risco de interpretações indevidas dos dados, gerando receio entre os trabalhadores.

**Resultados:** Estes fatores foram medidos por meio dos testes Q2020 e Q020.3 do Anexo A, abordando diretamente as preocupações éticas e a conformidade com a legislação. 66,7% dos funcionários indicam que não sabem se a aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre eles ou sobre o seu trabalho. Esta incerteza pode indicar uma falta de comunicação ou transparência dentro da empresa. 33,3% afirmam que não há recolha de dados pela aplicação de IA na empresa. Para a maioria (2/3), as implicações da recolha de dados não são uma preocupação significativa, enquanto uma minoria (1/3) sente que isso pode impactar o seu desempenho e decisões no trabalho. Uma vez que não houve nenhum respondente que afirmasse que existe recolha de dados, podemos dizer que existe uma certa responsabilidade nesse sentido.

**Hipótese 4:** A empresa não investiu em formação ou financiamento para qualificar os trabalhadores a utilizar a IA, o que pode limitar a adaptação e a eficácia do uso da tecnologia pelos colaboradores.

Para validar a hipótese 4 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Atualização, examinando o número de formações disponibilizadas e a adesão por parte dos profissionais a essas mesmas formações.
- Disponibilidade de Formação em IA: Verificar o número e tipo de formações oferecidas pela empresa para capacitar os trabalhadores no uso de IA.
- Investimento em Formação dos Colaboradores: Analisar o orçamento e recursos

destinados pela empresa para formação em IA, medindo o compromisso em financiar a adaptação tecnológica.

- Adaptação dos Trabalhadores ao Uso de IA: Avaliar o nível de competência e confiança dos trabalhadores para usar IA, através de feedback e desempenho em tarefas relacionadas à IA.

**Resultados:** O teste Q024 do Anexo A, foi utilizado para recolher esses dados, permite captar o nível de adaptação e conforto dos colaboradores com a IA, fornecendo dados qualitativos sobre a sua preparação e desempenho na utilização da tecnologia. Conforme o gráfico da Q024 do Anexo A, podemos concluir que os funcionários não obtiveram nenhum tipo de formação de forma a estarem aptos para o uso da IA, dado que, todos os funcionários responderam de forma clara e negativa.

**Hipótese 5:** No setor financeiro, a IA é amplamente reconhecida como uma ferramenta essencial para a análise de dados, deteção de fraudes e atendimento ao cliente, mas menos explorada em áreas como recursos humanos e comunicação.

Para validar a hipótese 5 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Análise de Dados: Uso da IA para analisar grandes volumes de dados no setor financeiro.
- Deteção de Fraudes: Aplicação da IA para identificar e prevenir fraudes.
- Atendimento ao Cliente: Utilização da IA para melhorar o atendimento e aconselhamento aos clientes.
- Recursos Humanos e Comunicação: Conhecimento e uso da IA em áreas de apoio, como recursos humanos e comunicação.

**Resultados:** Através da Q049.1 do Anexo A foi feita a recolha de dados que permite uma análise da melhoria na deteção de fraudes. Todos os colaboradores dizem que a IA é usada

principalmente para Análise de dados, deteção de fraude e Atendimento e Aconselhamento ao cliente. Porém, restam dúvidas nos restantes setores, e dessa forma podemos acreditar que setores como a proteção de dados, administração, comunicação recursos humanos e negociações e investimentos, não tem interferência com a IA, pois tanto recebemos respostas positivas, como negativas e incertas.

**Hipótese 6:** A implementação de IA na empresa não teve impacto significativo no nível de emprego geral, mantendo-se estável mesmo após a adoção da tecnologia.

Para validar a hipótese 6 usaremos as seguintes **variáveis**:

- Automatização de Tarefas: Identificação de tarefas ou funções que foram automatizadas com IA.
- Substituição de Posições: Verificação de posições eliminadas devido à IA versus novas posições criadas para operar ou gerir a IA.
- Número de Funcionários: Através da contagem de número de funcionários antes e depois da implementação da IA.

**Resultados:** A Q009 do Anexo B foi utilizada para medir essas variáveis, avaliando mudanças no número de funcionários e o impacto de possíveis automatizações. Além disso, inquéritos aos gestores de cada área podem ajudar a confirmar se a IA influenciou o emprego ou se teve um efeito neutro. 100% dos auditores indicaram que a IA "não teve efeito" na empresa de forma geral, o que pode refletir uma perceção de estabilidade.

## **Metodologia**

Como metodologia para desenvolver a presente dissertação comecei por realizar um pedido à OCDE de forma a ter autorização para usar, traduzir e adaptar os 2 questionários elaborados pelos mesmos, que foram preenchidos pelos empregadores e trabalhadores do setor financeiro e do setor industrial. Foram entrevistados um total de 5.334 trabalhadores e 2.053 empresas. Segundo a OCDE, o inquérito aos empregadores é uma fonte valiosa de informação sobre como e porquê de a IA estar a ser implementada, enquanto o inquérito dos trabalhadores capta a experiência em primeira mão sobre a utilização da IA e da resposta às mudanças que esta provoca. Após a aprovação por parte da OCDE, traduzi e adaptei os referidos questionários para as SROC em Portugal.

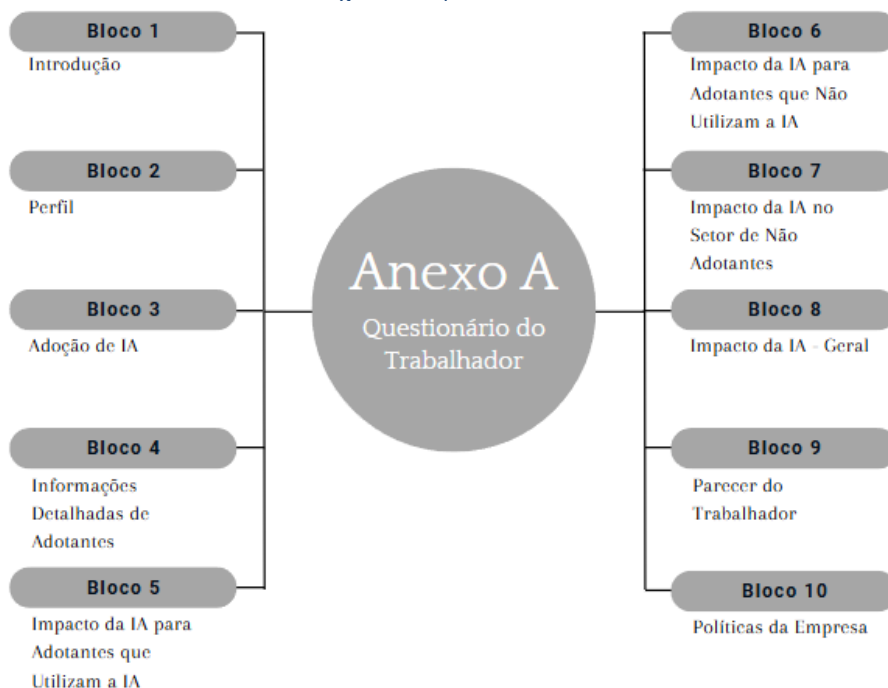
Após isso, enviei os questionários adaptados para as cerca de 200 empresas de SROC existentes em Portugal, enviei também para a OROC obtendo uma resposta positiva, onde me foi dito que os meus questionários seriam publicados no site da OROC, na secção de “Questionários aos ROC”. É também de referir que me foi proposto por parte da OROC, a escrever um artigo no final da minha dissertação com base na minha investigação.

Comecei então por adaptar os dois questionários, eliminando também algumas perguntas que não iam de encontro com o setor financeiro. O questionário A é direcionado aos funcionários das empresas e o questionário B é direcionado a Auditores das empresas.

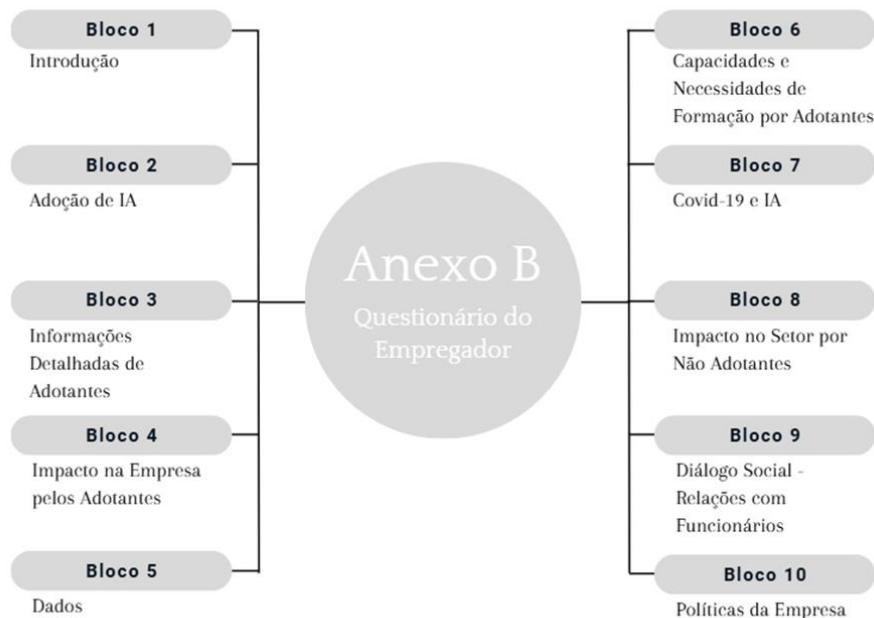
Em ambos comecei por fazer uma pequena introdução, perguntando se as pessoas em questão aceitavam participar nos questionários.

Assim sendo, organizei os questionários da seguinte forma:

*Figura 1-Esquema Anexo A*



*Figura 2-Esquema Anexo B*



Os questionários foram organizados de forma a, inicialmente, haver uma recolha de informações sobre a empresa, o funcionário e o empregador em questão. O bloco 1, tanto

no anexo A como no Anexo B, é um bloco de introdução. No anexo A, segue-se com o bloco 2, dedicado à recolha de informações sobre o trabalhador. Em seguida surge um dos blocos mais importantes, o bloco “Adoção de IA”, tanto no anexo A como no Anexo B, Bloco 3 e 2 respetivamente. Este bloco é um dos mais importantes pois é aquele bloco que dita o seguimento do questionário, sendo que a partir deste bloco, as perguntas não são iguais para todos, isto é, existe uma pergunta específica que faz com que os respondentes sejam direcionados para os blocos “Adotantes” ou para os blocos “Não Adotantes”. Para ser mais específica, no bloco “Adoção” irá haver a seguinte pergunta: “A sua empresa usa a Inteligência Artificial?”, caso respondam de forma afirmativa seguem para o bloco “Adotantes”, em caso de a resposta ser contrária a esta ou até mesmo em caso de não haver informações sobre a mesma, os respondentes seguem para o bloco “Não Adotantes”.

Existem diversas perguntas dentro dos blocos que pode simplesmente levar a que haja perguntas extra ou pode até mesmo ditar novamente o seguimento do questionário. É de referir que, no Anexo A, dentro dos blocos para Adotantes, também é feita a distinção entre Adotantes – Utilizadores (Bloco 5) e Adotantes – Não Utilizadores (Bloco 6), sendo que a pergunta crucial para esse efeito é a Q025 no Bloco 4. Sendo que no Anexo B, não é feita essa distinção.

Após o bloco “Impacto no Setor por Não Adotantes”, os blocos que se seguem são de igual forma para todos os respondentes. No Anexo do Trabalhador encontramos o Bloco 8 “Impacto da IA – Geral”, o Bloco 9 “Parecer do Trabalhador” e por fim o bloco 10 com “Políticas da Empresa. No questionário do empregador, os blocos são idênticos, havendo o Bloco 9 “Diálogo Social – Relações com funcionários” e o Bloco 10 “Políticas da Empresa”

## **Contribuições**

Esta dissertação irá contribuir para uma compreensão mais aprofundada sobre a importância da IA nas SROC em Portugal, explorando as suas vantagens e desvantagens. Além de fornecer uma análise crítica sobre como a IA pode aumentar a eficiência e a precisão no processo de auditoria, esta investigação abordará as implicações éticas associadas ao uso destas tecnologias, como a responsabilidade e a transparência nas decisões mecanizadas.

Também pretende contribuir para o debate sobre a requalificação necessária dos profissionais de auditoria, à medida que a IA transforma o setor, ajudando a definir estratégias de adaptação para garantir que as SROC em Portugal possam adotar estas tecnologias de forma ética, eficaz e responsável.

Com esta análise, a dissertação procura fornecer *insights* e recomendações para os auditores, supervisores e investigadores sobre a adoção responsável e vantajosa da IA no setor.

## **Estrutura do trabalho**

A dissertação inicia-se com uma introdução que contextualiza o tema, realçando a relevância crescente da IA como uma ferramenta estratégica no setor. A motivação e os objetivos específicos do estudo são apresentados, estabelecendo a importância de entender o impacto da IA na auditoria e a perceção dos profissionais envolvidos. Os objetivos do trabalho também são explicados logo de início, estabelecendo a linha condutora para as partes que se seguem.

A metodologia do trabalho descreve o processo de recolha e análise de dados, com recurso a questionários adaptados da OCDE, que foram aplicados às SROC em Portugal. A análise dos dados obtidos oferece uma visão detalhada sobre o estado atual da adoção da IA nas SROC e permite avaliar as perceções dos auditores quanto à utilidade e aos desafios desta tecnologia. Além disso, são apresentados detalhes sobre o processo de adaptação e aplicação dos questionários, mostrando como foram ajustados para se adequarem ao contexto português.

Em seguida, é realizada uma revisão da literatura, onde se exploram conceitos fundamentais, incluindo a evolução da IA, a sua aplicação na auditoria e os desafios éticos que emergem com o seu uso. Esta secção examina estudos anteriores sobre os benefícios da IA na mecanização de tarefas e a deteção de fraudes, bem como as preocupações éticas e regulamentares que exigem uma abordagem cuidadosa para a sua implementação nas SROC. Além disso, são apresentados os principais pontos de vista dos investigadores sobre como a IA pode beneficiar a auditoria: por exemplo, ao automatizar tarefas repetitivas, facilitando a análise de grandes volumes de dados e melhorando a deteção de fraudes. A revisão da literatura também toca em temas éticos e nos cuidados que se devem ter ao introduzir a IA em auditoria, destacando-se a importância da responsabilidade, da transparência e da proteção dos dados, que são desafios sérios no uso desta tecnologia.

A secção dos resultados traz os dados obtidos através dos questionários, apresentados de forma organizada para facilitar a interpretação. Aqui, vemos os pontos principais das respostas dos profissionais de auditoria sobre a adoção da IA nas suas empresas, as áreas de aplicação mais comuns e as opiniões sobre os benefícios e preocupações que a tecnologia traz para a auditoria. Estes resultados fornecem uma imagem clara sobre o impacto prático da IA nas auditorias e ajudam a perceber onde a tecnologia já está a ser útil e quais as limitações sentidas pelos profissionais.

No capítulo de discussão, estes resultados são comparados com a literatura, o que permite uma análise mais profunda sobre as implicações da IA para o futuro da auditoria. Esta parte explora as questões que surgem com a introdução da IA, tais como a necessidade de formação dos auditores para que consigam usar estas tecnologias eficazmente e o risco de perda de algumas funções, enquanto se destacam as novas oportunidades que surgem com a IA, como a possibilidade de os auditores focarem-se em atividades de análise mais complexas e de maior valor. A discussão procura também refletir sobre o impacto ético e regulamentar, especialmente no que diz respeito à privacidade e ao tratamento dos dados.

O trabalho termina com uma secção de conclusões, onde se resumem as descobertas principais e são feitas sugestões práticas para as SROC que pretendem implementar IA de forma ética e

eficiente. São apontadas direções para trabalhos futuros que poderão aprofundar os temas abordados nesta dissertação e ajudar ainda mais as SROC a adaptar-se à IA.

## **1 Revisão da Literatura**

### **1.1 Inteligência Artificial**

A IA destaca-se como uma das áreas mais inovadoras e com maior potencial no campo da tecnologia moderna. Esta é definida como um sistema computacional que realiza tarefas onde normalmente é exigida a inteligência humana, ou seja, possibilita que máquinas e dispositivos executem atividades que, até recentemente, eram realizadas apenas por seres humanos. Podemos dar como exemplo dessas tarefas a aprendizagem, o raciocínio, a resolução de problemas e também a compreensão de linguagem natural (Russell & Norvig, 2016).

O estudo de Goodfellow et al. (2016) sobre redes neurais e aprendizagem profunda destacou o papel central dos métodos de IA na mecanização de processos complexos, permitindo que as máquinas aprendam com grandes volumes de dados, melhorando a sua precisão ao longo do tempo.

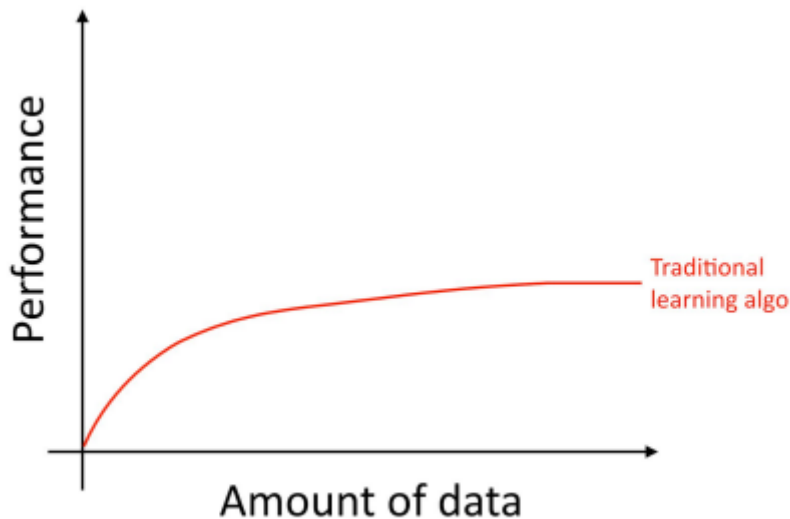
Estas não se limitam apenas a funções automáticas, mas também incluem operações que exigiam a intervenção de profissionais altamente qualificados.

Atualmente, várias empresas investem na IA com o objetivo de melhorar a eficiência e a produtividade, bem como para impulsionar a inovação e ganhar uma vantagem competitiva. Ferramentas que anteriormente pareciam ser “de outro mundo” estão agora a fazer parte do nosso dia a dia.

#### **1.1.1. A Inteligência Artificial aplica-se principalmente...**

A IA é usada, principalmente no processamento de linguagem natural, previsão de dados, mecanização de processos e deteção de fraudes (Ng, A. 2017).

*Figura 3 - Aprendizagem Tradicional*



*Fonte: Andrew Ng*

Como podemos ver, neste gráfico apresentado por Ng, A. (2016), à medida que aumentam os dados, em geral, o desempenho dos processos de aprendizagem mais antigos, estagna. Ou seja, os processos tradicionais, não melhora conforme vai havendo uma maior quantidade de dados.

Como dito anteriormente, e falando mais propriamente do setor financeiro, a IA permite a análise mecanização de grandes quantidades de dados, melhorando a tomada de decisões, identificando padrões complexos e previsão de tendências de mercado.

### **1.1.2. Desafios da Adaptação à IA**

A ausência de apoio da gestão de topo constitui um obstáculo importante, uma vez que, sem o seu envolvimento e suporte, os projetos de IA podem enfrentar resistência e escassez de recursos (Merhi, 2023).

Ao longo da investigação, de uma dissertação de mestrado de Hirner, A. (2024), foram encontradas preocupações essencialmente relacionada com a ética e coma preparação das empresas. Em detalhe, foram levantados os seguintes desafios: preocupações éticas, qualidade e acessibilidade de dados pois, “Muitas vezes, as empresas lidam com uma grande quantidade de dados não estruturados provenientes do mercado. Embora esses dados possam conter informações importantes, a falta de estruturação e a qualidade duvidosa dificultam a sua utilização eficaz.” (Hirner, A, 2024); a gestão das expectativas sendo que muitas das vezes é posto uma grande expectativa nos resultados quando podem não dar tão certo quanto isso, assim como o desemprego, pois é normal que algumas pessoas não tenham uma ideia tão positiva quanto à IA, pois temem que a IA venha a substituir o seu lugar, entre outros desafios que podem existir.

A Ordem dos Revisores Oficiais de Contas (OROC) tem promovido várias iniciativas de formação e debate sobre estes temas, reconhecendo que a auditoria digital e a utilização de IA vão continuar a crescer e exigir novas regulamentações.

## 1.2 As SROC em Portugal

As SROC são organizações certificadas em Portugal, responsáveis pela auditoria e revisão de contas de empresas e outras entidades, assegurando a conformidade com as normas financeiras e legais (Costa, C. B. (2017)). A sua função principal é garantir a transparência e integridade dos relatórios financeiros, sendo cruciais para a confiança do mercado e dos investidores.

Conforme afirma Nabais (1993), em Portugal *“a primeira vez que a legislação portuguesa trata deste tema e se refere aos Revisores Oficiais de Contas foi através da publicação do Decreto-Lei n.º 49/381, de 15 de novembro de 1969”*. Este diploma *“institui um novo regime jurídico de fiscalização das Sociedades Anónimas”, onde “terão que incluir pelo menos um Revisor Oficial de Contas no seu Conselho Fiscal”*

### 1.2.1. Regulamentação e Normas das SROC

As SROC operam de acordo com as normas estabelecidas pela Ordem dos Revisores Oficiais de Contas (OROC) e pelo IASB (International Accounting Standards Board). Essas entidades garantem que as auditorias sejam realizadas de acordo com padrões éticos.

Em Portugal, os revisores oficiais de contas devem seguir o Código de Ética e Deontologia Profissional (CEDP), as Normas Técnicas de Revisão de Auditoria (NTRA), as Diretrizes de Revisão de Auditoria (DRA), as Interpretações Técnicas (IT) e as Recomendações Técnicas (RT). No âmbito internacional, os auditores utilizam as International Statements on Auditing (ISA), emitidas pela International Federation of Accountants (IFAC), que definem as melhores práticas para o trabalho dos auditores.

### 1.2.2. Desafios das SROC

As SROC em Portugal enfrentam vários desafios, incluindo a digitalização dos processos de auditoria, o aumento da complexidade das regulações financeiras e a crescente pressão para reduzir custos e melhorar a eficiência (Issa *et al.*, 2016). Há uma crescente necessidade de inovação no setor, particularmente com a adoção de novas tecnologias para melhorar a precisão e a rapidez dos processos de auditoria (Kokina & Davenport, 2017).

O impacto crescente das tecnologias digitais, incluindo a IA, na gestão financeira e auditoria em Portugal, destaca-se a necessidade de se adaptar às novas normas europeias de auditoria e contabilidade digital. Estas mudanças tecnológicas também levantam questões éticas e regulatórias que precisam ser consideradas (Munoko *et al.*, 2020).

A Ordem dos Revisores Oficiais de Contas (OROC) também desempenhou um papel crucial nesse processo de adaptação, promovendo a formação dos auditores portugueses nas novas tecnologias e metodologias de auditoria digital. As SROC, como a Deloitte Portugal, KPMG Portugal, e a PricewaterhouseCoopers (PwC) Portugal, começaram a implementar soluções de análise de dados que, utilizavam técnicas de IA para mecanizar tarefas como a conciliação de contas e a deteção de anomalias em grandes volumes de dados.

Este cenário traz conflitos, sublinhou a Secretária de Estado da Justiça. Se por um lado, percebemos o potencial transformacional que o uso da inteligência artificial comporta, “acelerando o desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas, que podem fazer com que os sistemas de informação funcionem melhor e mais rapidamente, e se possam tomar decisão mais “inteligentes”, por outro, “ainda não temos uma visão geral de como a IA já está a mudar o comportamento humano, o quão intrusiva pode ser e até mesmo como podemos superar algumas áreas cinzentas, que afetam não apenas a segurança da informação, mas a privacidade dos indivíduos”.

Anabela Pedroso concordou que as técnicas de IA suscitam várias questões inquietantes, nomeadamente no que diz respeito à privacidade, proteção de dados pessoais e não

discriminação, referindo que, embora existam já princípios e regulamentos europeus relevantes, “temos de estar prontos para avaliar se é necessário que a União Europeia dê resposta a lacunas regulamentares no que toca a esta questão em particular”.

Durante a sua intervenção, a Secretária de Estado da Justiça destacou ainda a estratégia recentemente adotada, pela Comissão Europeia, para a implementação da Carta dos Direitos Fundamentais, pela sua importância para a proteção dos direitos fundamentais na União, “mesmo no contexto das novas tecnologias”. Referiu também que a Presidência portuguesa do Conselho da União Europeia, com início a 1 de janeiro de 2021, passa pela implementação efetiva desta nova estratégia.

### **1.3 A Inteligência Artificial nas SROC em Portugal**

A introdução da IA nas SROC está a transformar a forma como as auditorias são realizadas, permitindo a automação de tarefas repetitivas e a análise de grandes volumes de dados em tempo real. As ferramentas de IA, como algoritmos de machine learning, estão a ser usadas para detetar irregularidades financeiras e prever riscos de fraude. Estes algoritmos analisam grandes bases de dados para identificar padrões ou anomalias que os auditores humanos podem não perceber.

A combinação de IA com estas tecnologias permite às empresas e às SROC analisar grandes volumes de dados em tempo real e, conseqüentemente, melhorar a tomada de decisões e a eficácia dos processos de auditoria.

#### **1.3.1. Evolução da Inteligência Artificial em Portugal**

No campo da contabilidade e auditoria, nos anos 90 surgiram softwares de contabilidade digital, que começaram a mecanizar tarefas rotineiras, como lançamentos contabilísticos e elaboração de relatórios financeiros. Brynjolfsson e Hitt (2000) exploraram os impactos económicos da revolução digital, incluindo a IA, sobre a produtividade e a tomada de decisões de gestão. Entre 1990-2000, Portugal começou a integrar tecnologias digitais nos seus processos administrativos e financeiros. A implementação do Sistema de Normalização Contabilística (SNC) em 2010, em substituição do Plano Oficial de Contabilidade (POC), foi uma transformação importante que exigiu a modernização dos processos contabilísticos e impulsionou a necessidade de digitalização no setor.

No contexto das SROC, os primeiros passos em direção à automação começaram com o uso de sistemas de gestão integrados, como o SAP e o Primavera, que facilitavam a integração de processos financeiros com a gestão empresarial.

A Inteligência Artificial em Portugal tem experimentado um crescimento significativo, destacando-se como uma era de inovação e transformação tecnológica no país. O desenvolvimento e a aplicação da IA têm desempenhado um papel essencial no impulso

de diversos setores, desde a saúde até à indústria e educação, evidenciando o potencial e a versatilidade das suas utilizações práticas.

Portugal tem investido bastante na inovação tecnológica, com o objetivo de consolidar a sua posição no cenário global da Inteligência Artificial. Este investimento acontece havendo crença de que a IA é fundamental para o progresso e para o desenvolvimento sustentável do país, constituindo uma ferramenta indispensável para enfrentar os desafios atuais e futuros.

A trajetória da Inteligência Artificial em Portugal iniciou-se de forma prudente, mas hoje o país acolhe vários projetos e iniciativas inovadoras. A colaboração entre universidades, empresas e entidades governamentais tem permitido a criação de um ambiente favorável à investigação, desenvolvimento e implementação de soluções baseadas em IA.

A evolução da IA em Portugal demonstra um compromisso contínuo com a tecnologia e a inovação, prevendo-se um futuro promissor, no qual as aplicações de IA continuarão a crescer e a diversificar-se.

### **1.3.2. Impacto da IA nos Processos de Auditoria**

O objetivo de uma auditoria é permitir que o auditor apresente uma opinião sobre as demonstrações financeiras, assegurando que estas foram elaboradas, em todos os aspetos relevantes, de acordo com o referencial de relato financeiro aplicável (ISA 200, IFAC, 2009: §3; ISA 200 – Objetivos Gerais do Auditor Independente e Condução de uma Auditoria de Acordo com as Normas Internacionais de Auditoria). O processo de auditoria é contínuo e dinâmico. É contínuo porque, na fase final, o revisor/auditor já pode reavaliar se deve aceitar um novo cliente ou continuar com o cliente com quem já tem uma relação de compromisso. É dinâmico, pois o revisor/auditor pode trabalhar em várias fases simultaneamente, o que leva a reconsiderar aspetos previamente abordados. Assim, é importante destacar que, apesar de as etapas mencionadas na Figura 1 serem apresentadas de forma sequencial, elas estão interligadas

ao longo do trabalho desenvolvido (Almeida, 2014: p. 108; ALMEIDA, B. – Manual de Auditoria Financeira uma análise integrada baseada no risco).

Erica Pimentel, professora assistente na *Smith School of Business na Queen's University*, em Kingston, no Canadá, afirma “Os contabilistas e os auditores “vendem” confiança e, por isso, considero que são intocáveis e não poderão ser substituídos pela tecnologia”,

A introdução da IA nas SROC está a transformar a forma como as auditorias são realizadas, permitindo a mecanização de tarefas repetitivas e a análise de grandes volumes de dados em tempo real. Os processos analisam grandes bases de dados para identificar padrões ou anomalias que os auditores humanos podem não perceber (Nascimento, A. M. 2024)

A IA também permite uma auditoria contínua, onde os dados financeiros são analisados de forma constante, em vez de em ciclos anuais, o que melhora a capacidade de detetar problemas precocemente. A análise antecipada permite às SROC não apenas rever as contas passadas, mas também prever potenciais crises financeiras ou fraudes antes que elas aconteçam.

A IA pode aumentar a qualidade do trabalho de auditoria, tornando-o mais rápido e menos propenso a erros. A questão da eficiência também foi mencionada por vários autores (Baldwin et al., 2006; Issa et al., 2016; Raphael, 2015), e a eliminação do conceito de amostragem, passando a auditar 100% da população, é vista como uma inevitabilidade (Issa et al., 2016; Lord, 2017).

### **1.3.3. Ferramentas utilizadas pelas SROC**

As Big Four já estão a investir em tecnologias baseadas em IA (Issa et al., 2016; Kokina e Davenport, 2017).

Em Portugal, muitas SROC estão a adotar soluções tecnológicas avançadas, como sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) com integração de IA. O uso de *dashboards* inteligentes que monitorizam indicadores-chave de desempenho em tempo

real está a ajudar as empresas de auditoria a melhorar a precisão e reduzir o tempo gasto em auditorias manuais (ORACLE, 2024)

Ferramentas como o *MindBridge Ai Auditor*, que usam processos de aprendizagem de máquina para detetar fraudes e anomalias em dados contabilísticos, começaram a ser adotadas por grandes SROC e empresas em Portugal (PROBESTO, 2024). A *MindBridge Ai Auditor* e também o *CaseWare* estão a ser utilizadas para processar automaticamente faturas, relatórios financeiros e outros documentos, permitindo reduzir significativamente o tempo necessário para realizar auditorias, aumentar a eficácia na deteção de irregularidades financeiras e permite que os auditores se foquem em áreas de maior risco.

#### **1.3.4. Benefícios e Desafios da Implementação da IA nas SROC**

Mariana Meira, mestranda de Contabilidade e Controlo de Gestão, em 2019, na Universidade do Porto, para a sua dissertação com o tema “O impacto da Inteligência Artificial na Auditoria”, elaborou um estudo de forma a entender quais os impactos da IA na auditoria. Esta apurou que, a eficiência através da poupança de recursos, o aumento da qualidade do trabalho e a monitorização contínua em detrimento dos tradicionais testes por amostragem, foram os impactos mencionados pelos entrevistados.

Os benefícios da implementação de IA nas SROC incluem uma maior eficiência e precisão nos processos de auditoria, redução de custos operacionais e a capacidade de realizar análises mais profundas em menos tempo. No entanto, a adoção de IA também apresenta desafios, como a curva de aprendizagem para os auditores, a integração de sistemas complexos e as preocupações sobre a transparência e formação dos processos usados.

### **1.3.5. Implementação do Blockchain na Auditoria**

Erica Pimentel diz também que “A tecnologia, nomeadamente a IA e o blockchain, foi o melhor que aconteceu à nossa profissão, porque permitiu demonstrar o quão importante é o julgamento profissional.”

Outro avanço tecnológico significativo em Portugal é a implementação do blockchain na auditoria, que está a ser explorada por algumas SROC para garantir uma maior transparência e firmeza das transações financeiras, segundo Bashir (2020), o blockchain é considerado uma solução tecnológica fiável, transparente e acessível.

A tecnologia blockchain surgiu como uma alternativa ao modelo tradicional de armazenamento de dados e operações digitais. De acordo com Freire (2021), esta tecnologia não depende de uma entidade central ou hierárquica para intermediar as transações, sendo os próprios "utilizadores que, em conjunto, controlam a informação que entra na blockchain" (p. 17). Segundo Silva e Moro (2021), trata-se de um sistema eficiente, fiável e seguro para registar transações financeiras.

A utilização da *blockchain* na auditoria implica que os dados registados na base não podem ser alterados, o que aumenta a confiança na integridade dos dados que foram auditados. No estudo publicado por Brender et al. (2019), é mencionado que a implementação do blockchain pode ajudar a melhorar a eficiência e a eficácia dos trabalhos de auditoria, reduzindo o tempo, os custos e a complexidade. Isto seria possível ao facilitar o acesso aos dados dos clientes e possibilitar a realização de auditorias em tempo real, tudo isto permite que todas as partes interessadas consigam aceder aos dados sem a necessidade de haver intermediários, reduzindo assim a possibilidade da existência de fraude.

Além disso, a capacidade do blockchain de operar em tempo real possibilitará a realização de avaliações contínuas e mais frequentes ao longo do tempo, ao contrário das avaliações tradicionais retrospectivas feitas apenas no final de cada período.

### **1.3.6. Perspetivas futuras**

À medida que a tecnologia continua a evoluir, espera-se que a IA desempenhe um papel cada vez mais central nas SROC em Portugal (Moreira, A. 2024). Prevê-se que a blockchain e os contratos inteligentes podem complementar o uso de IA, permitindo que os auditores verifiquem automaticamente a integridade das transações financeiras com ainda maior segurança e transparência (Silva e Moro, 2021).

A transformação digital das SROC é inevitável, e o futuro da auditoria parece estar profundamente interligado com o desenvolvimento de novas tecnologias de IA. Isso não apenas trará eficiência, mas também reforçará a confiança no setor, especialmente à medida que os reguladores e auditores adotem essas novas ferramentas de forma mais ampla.

### **1.3.7. O papel do setor da educação e da Investigação em Portugal**

O papel das universidades e centros de investigação portugueses na evolução da IA tem sido crucial. O Instituto Superior Técnico (IST), a Universidade do Porto e a Universidade de Coimbra são algumas das instituições que têm liderado projetos de investigação relacionados com IA aplicada à gestão e finanças. Um exemplo é o INESC TEC, que tem explorado o uso de IA na previsão de fluxos de caixa e na otimização de processos financeiros.

## **1.4 Conclusão da Revisão da Literatura**

A IA tem o potencial para revolucionar o setor das SROC em Portugal, melhorando a eficiência e a precisão dos processos de auditoria. O uso de software avançado, tecnologias como blockchain, auditorias contínuas e a integração de sistemas de gestão são exemplos de como as SROC estão a aproveitar essas inovações para melhorar a qualidade das suas

auditorias e, à medida que a tecnologia avança, é provável que o cenário da auditoria em Portugal continue a evoluir, impulsionado pela necessidade de maior disciplina e transparência nas práticas financeiras.

No entanto, os desafios relacionados à sua implementação ainda exigem um grande investimento em formação e integração tecnológica, fornecendo a base teórica, as inovações tecnológicas e a formação de profissionais que levam essas soluções para o mercado. A colaboração entre as SROC, o setor da educação e o setor tecnológico será fundamental para garantir que as inovações vindas da IA sejam eficazes e sustentáveis a longo prazo.

## **2 Análise e Discussão dos Resultados**

Este capítulo expõe a caracterização sociodemográfica da amostra e os resultados quantitativos obtidos através do questionário. São também descritos os procedimentos estatísticos aplicados no tratamento dos dados, sendo discutidos os resultados alcançados no âmbito da investigação, com o objetivo de responder às questões de pesquisa e validar as hipóteses formuladas.

### **2.1 Caracterização da amostra**

Foram registadas 36 respostas no Questionário do Empregador e 19 respostas no Questionário do trabalhador. Antes de mais, é de referir que todos os respondentes aceitaram participar nos questionários. Todos os respondentes, tanto do Anexo A como do Anexo B, dizem encontrar-se em Portugal.

No que respeita aos dados sociais e demográficos da amostra do estudo (Blocos 1 e 2, no Anexo A e Bloco 1, no Anexo B), podendo verificar os gráficos que se seguem.

No anexo A, foram colocadas duas questões para obter conhecimento sobre a faixa etária que se encontravam os respondentes, assim como a sua situação profissional, questões essas que não foram colocadas aos respondentes do Anexo B.

Podemos observar no gráfico 1 que a amostra é constituída maioritariamente (84,2%) entre a idade dos 25 anos e os 64 anos. Com percentagens menores (5,3%) encontram-se os indivíduos com mais de 65 anos, inclusive, e indivíduos entre os 18 e 24 anos (10,5%). Todos se encontravam empregados, no entanto 89,5% encontram-se a trabalhar por conta de outrem (Gráfico 2).

Gráfico 1 - Faixa etária - Anexo A

Q002 - Em qual das seguintes faixas etárias se enquadra?

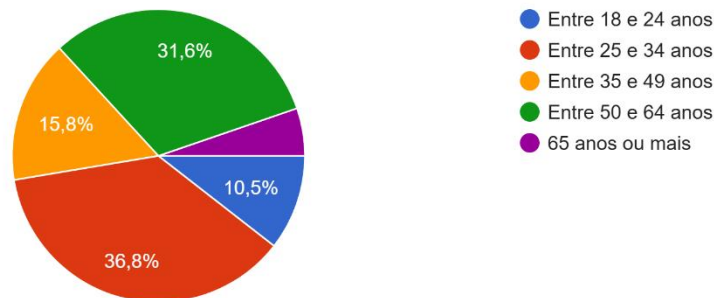
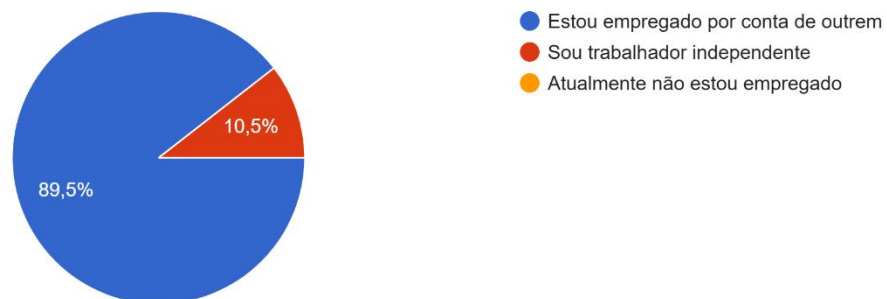


Gráfico 2 - Situação Profissional - Anexo A

Q003 - Triagem de emprego

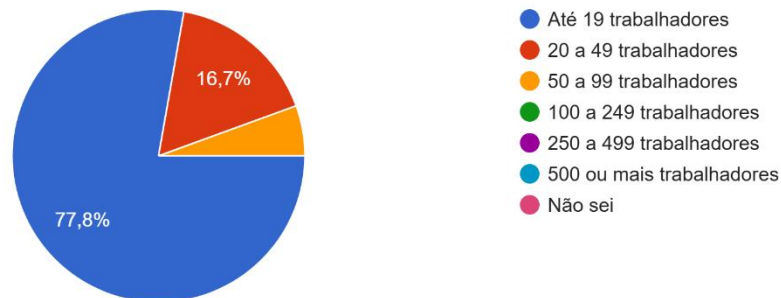


Referindo, mais uma vez que estes inquéritos se basearam naqueles elaborados pela OCDE, foram colocadas umas questões no Questionário do Trabalhador e do Empregador, sobre o tamanho da empresa onde se encontra.

Conseguimos ver que 94,5% dos funcionários trabalham numa micro ou numa pequena empresa, sendo que 5,6% trabalham numa média empresa.

Gráfico 3 - Tamanho da empresa - Anexo A

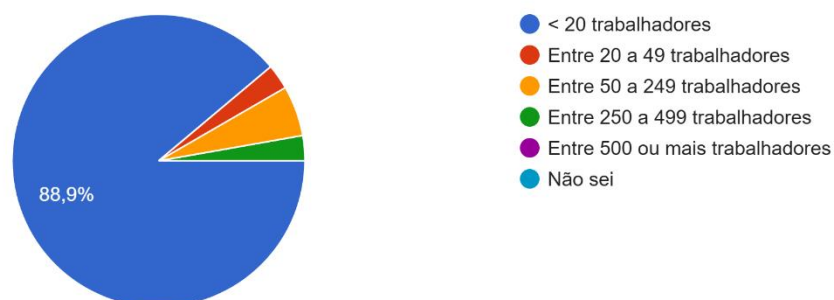
Q011 - Tamanho da empresa



Já no anexo B, podemos dizer que 88,9% se encontra a trabalhar em empresas com menos de 20 trabalhadores, seguida de empresas com o número de trabalhadores entre 50 a 249 (5,6%), havendo um empate entre “20 a 49 trabalhadores” e “250 a 499 trabalhadores”, com 2,8% respetivamente e por último, nenhum dos respondentes trabalha numa empresa com mais de 500 trabalhadores e todos eles tem uma noção do tamanho da empresa onde trabalham.

Gráfico 4 - Tamanho da Empresa - Anexo B

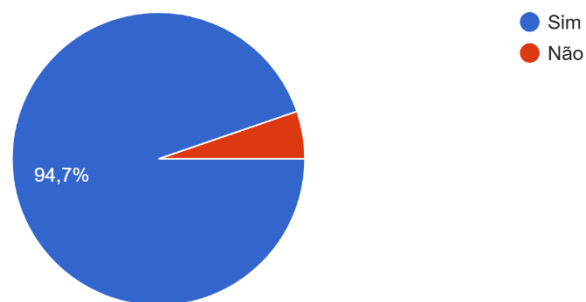
Q003 - tamanho da empresa



Foi colocada uma questão comum, importante para a determinação das respostas válidas para estes questionários: “Trabalha para um SROC em Portugal?”

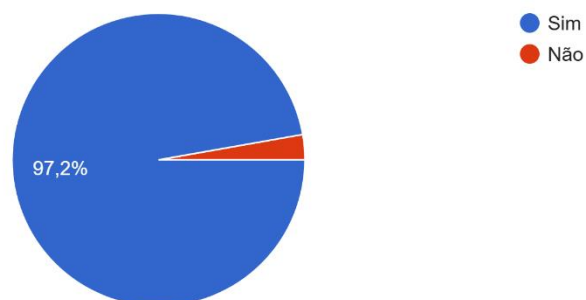
*Gráfico 5 - SROC - Anexo A*

Q004 - Setor



*Gráfico 6 - SROC - Anexo B*

Q002 - fonte da amostra



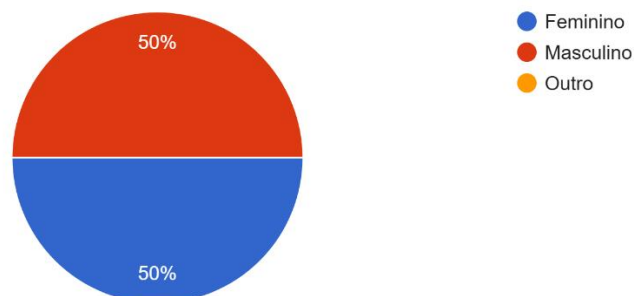
Apenas seriam inválidas as respostas em caso de os respondentes não serem trabalhadores de uma SROC ou em caso de estar desempregado atualmente. Assim foram consideradas para análise 18 respostas válidas no Anexo A – Questionário do Trabalhador e 35 respostas válidas para o Anexo B – Questionário do Empregador, que constituem a amostra válida para este estudo (N1=18 e N2=35).

Terminam aqui as questões sociodemográficas para o questionário do empregador, no entanto achamos por bem obter mais algumas respostas em relação aos funcionários.

Assim sendo, podemos observar uma amostra igualmente feminina e masculina, com uma percentagem de 50% para ambos.

*Gráfico 7 - Género - Anexo A*

Q005 - Género

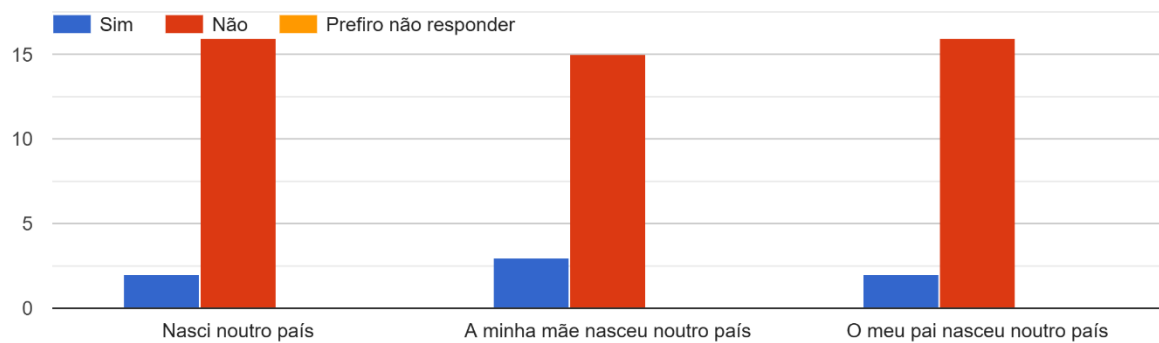


No que concerne ao histórico de emigração, vemos que poucos são aqueles que nasceram ou tiveram pais emigrantes.

Dos 19 respondentes, apenas 2 nasceram noutra país, assim como houve 2 pais que nasceram noutra país. A mãe de 3 dos 19, nasceu noutra país.

*Gráfico 7 - Histórico de migração - Anexo A*

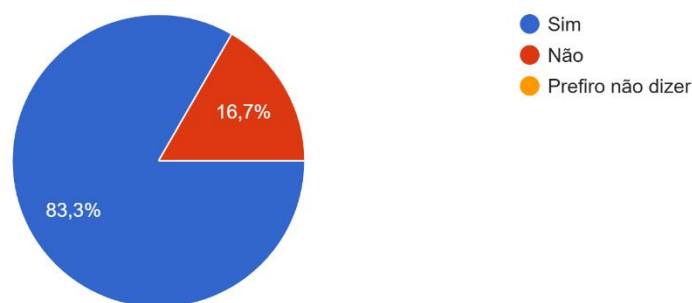
Q006 - Histórico de migração



Nenhum dos funcionários teve problemas em dizer qual o seu nível de escolaridade. E assim concluímos que a amostra é constituída maioritariamente por licenciados (83,3%).

*Gráfico 8 - Escolaridade - Anexo A*

Q007 - Nível de escolaridade



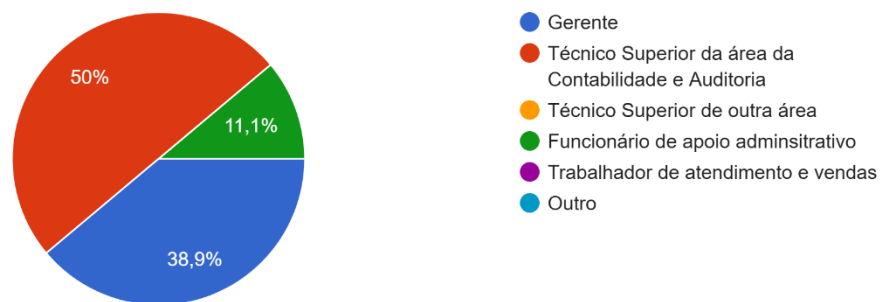
E dessa forma, possuem as seguintes funções na empresa:

Com mais representatividade encontram-se os técnicos superiores na área da contabilidade e auditoria (50%), seguida de gerentes (38,9%) e, por último, os funcionários de apoio

administrativo (11,1%). Nesta amostra nenhum tem a função de trabalhador de atendimento e vendas, nem de técnico superior de outra área ou outra função. No entanto, 50% dos respondentes, é supervisor ou chefe dos funcionários.

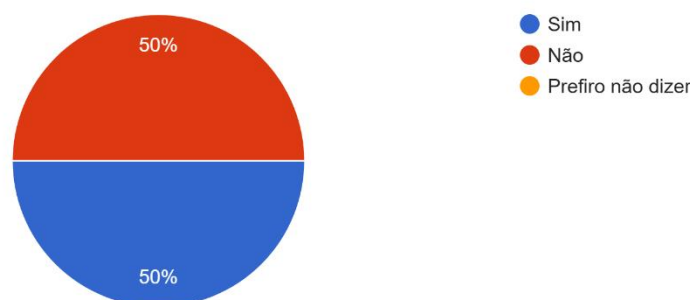
*Gráfico 9 - Função na empresa - Anexo A*

Q008 - Função na empresa



*Gráfico 10 - Supervisão dos Funcionários - Anexo A*

Q009 - Função de supervisão

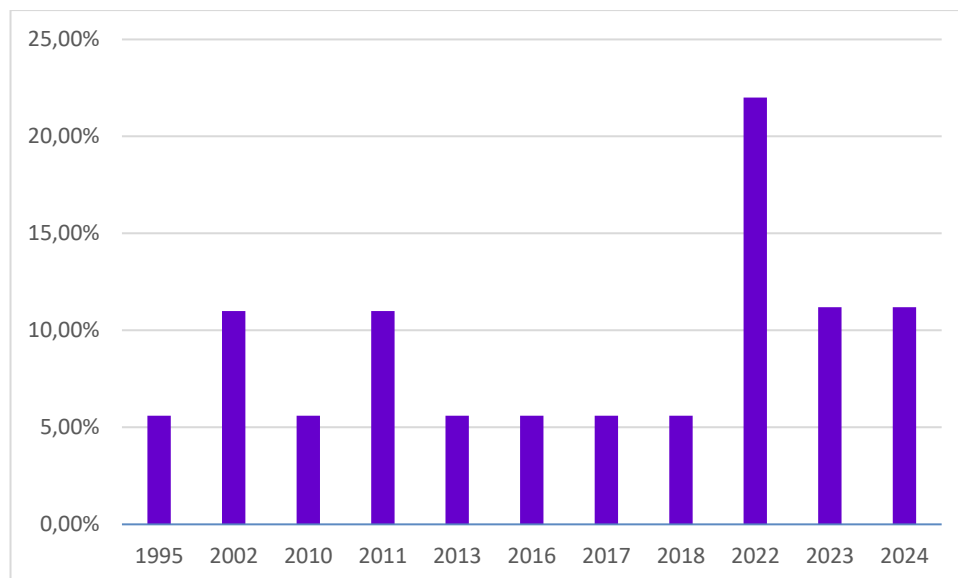


Achamos também por bem perceber se, os funcionários em questão, estão no seu atual emprego há muito tempo, qual os tipos de contrato possuem, se esse contrato é de tempo inteiro ou parcial e também, qual o seu local de trabalho.

Em relação à permanência na empresa, as 2 primeiras barras mostram o mesmo, ou seja 11,2%

tem o seu atual emprego há um ano. Segue-se com a 3ª barra, e aí podemos dizer que 11,1% dos respondentes estão neste emprego há 13 anos. A 4ª barra, e a barra que dita a permanência há mais tempo, diz que 1 dos respondentes está na empresa desde o ano de 1995. Posteriormente, encontramos a barra do ano de 2002 (11%). As 5 barras seguintes, apresentam todas a mesma percentagem, estas percentagens representam os anos de 2010, 2013, 2016, 2017 e de 2018. Em antepenúltimo temos a barra com maior percentagem deste gráfico, a barra de 2022, com 22,2%, mais concretamente 4 dos respondentes estão na empresa há 2 anos. Por último, as duas últimas barras mostram que os respondentes se encontram na empresa desde o ano atual (2024).

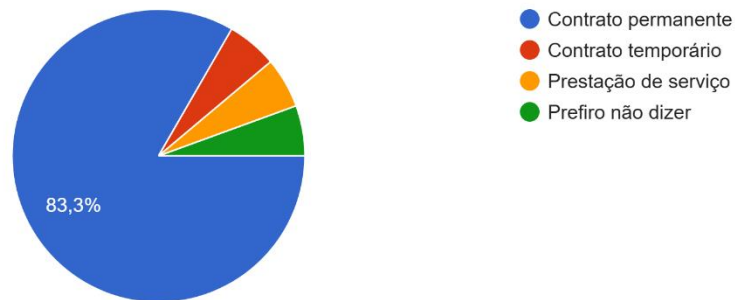
*Gráfico 11 - Permanência na empresa - Anexo A*



No que respeita aos restantes temas, mencionados anteriormente, é válido dizer que uma grande maioria (83,3%) possui um contrato permanente e também um emprego a tempo inteiro (94,4%). Vale mencionar que poucos dos respondentes conseguem, ocasionalmente, trabalhar a partir de casa. Pelo gráfico 18, é possível afirmar que 72,2% trabalha sempre nas instalações da empresa e 27,8% trabalha maioritariamente nas instalações da empresa.

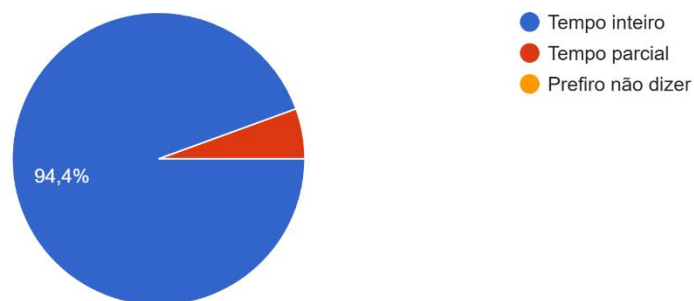
*Gráfico 12 - Tipo de contrato - Anexo A*

Q012 - Tipo de contrato de trabalho



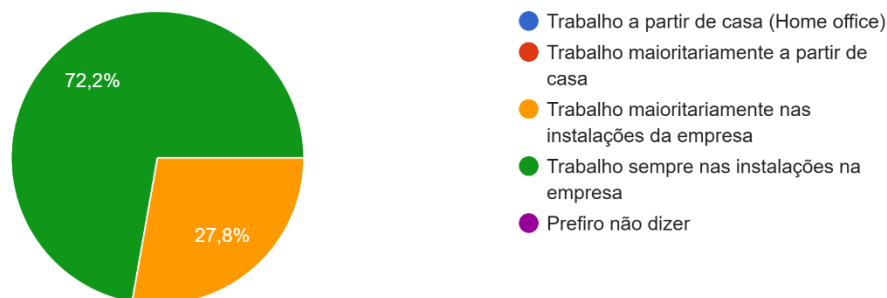
*Gráfico 13 - Tempo inteiro ou parcial - Anexo A*

Q013 - Emprego a tempo inteiro ou tempo parcial



*Gráfico 14 - Local de Trabalho - Anexo A*

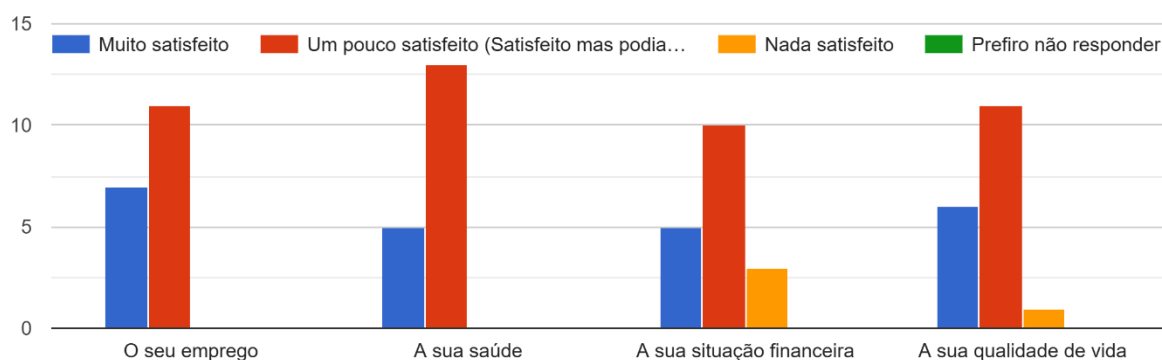
Q014 - Local de trabalho



Para concluirmos as questões sociodemográficas, abordamos por fim uma questão relacionada à satisfação no emprego, a qual revela que a opção “um pouco satisfeito” é a mais escolhida em todos os aspetos.

*Gráfico 15 - Satisfação com a vida - Anexo A*

Q015 - Satisfação com a vida



Prosseguimos, então, para as questões relacionadas à adoção da IA, as quais irão definir se os respondentes seguirão para o bloco dos adotantes ou dos não adotantes. Porém, este bloco inicia-se com uma breve introdução à pesquisa.

Obrigado por participar nesta pesquisa.

O meu nome é Ana Isabel Serra, mestranda no curso de Auditoria Empresarial e Pública na Coimbra Business School.

Tenho como objetivo principal explorar, de maneira abrangente e aprofundada, a inserção da IA nas SROC em Portugal, com base num estudo feito pela OCDE em 7 países ( Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, EUA e França), em 2023, onde concluíram que a IA vai substituir cerca de 60% do trabalho Humano.

É de referir que a conclusão deste estudo, por muito descabida que possa parecer, pode levar à criação de novas tarefas/cargos a serem exercidas pelo Homem.

Com esta dissertação tenciono compreender o impacto das tecnologias avançadas nos locais de trabalho deste mesmo setor.

A pesquisa levará cerca de 15 minutos.

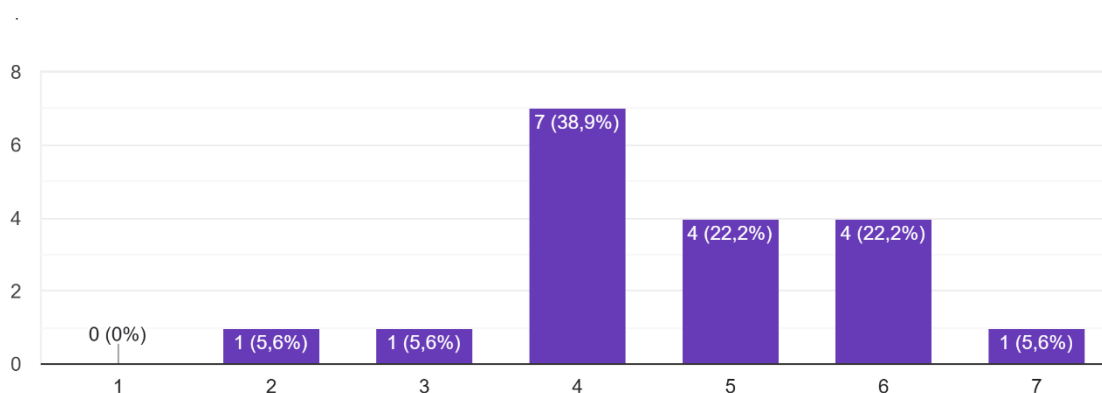
Pode incluir algumas perguntas opcionais que podem ser consideradas delicadas e às quais não precisa responder. Todas as respostas serão, obviamente, avaliadas anonimamente. Nenhum dado pessoal será compartilhado com terceiros.

No Anexo A, são apresentadas diversas questões com o objetivo de identificar se a empresa onde os funcionários atuam adota ou não a IA, enquanto no Anexo B é proposta apenas uma única questão.

Inicia-se, portanto, o Anexo A com uma pergunta referente à “opinião inicial” dos funcionários/respondentes acerca da IA.

*Gráfico 16 - Opinião Inicial IA - Anexo A*

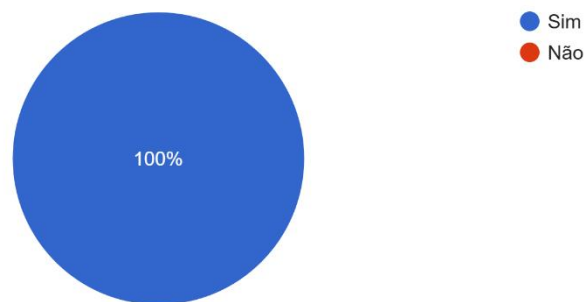
Q016 - Sensação inicial sobre tecnologia



O gráfico apresenta a sensação inicial de 18 participantes sobre o impacto da Inteligência Artificial na sociedade, usando uma escala de 1 (extremamente negativo) a 7 (extremamente positivo). A maioria das respostas concentra-se no centro da escala, indicando uma perceção neutra a positiva. A opção mais selecionada foi 4, representando uma visão neutra, com 38,9% das respostas. As opiniões extremas são raras, apenas uma pessoa escolheu o nível mais positivo, 7. Isto sugere que, embora os inquiridos tendam geralmente a ver a IA de forma positiva ou neutra, visões extremamente negativas são praticamente inexistentes.

*Gráfico 17 - Familiaridade com IA - Anexo A*

Q017 - Familiaridade com a IA



*Gráfico 18 - Significado de IA - Anexo A*

Q018 - Consegue explicar o que significa o termo inteligência artificial (IA)?

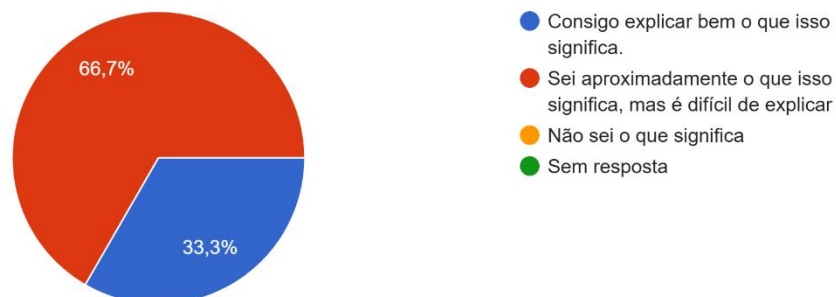
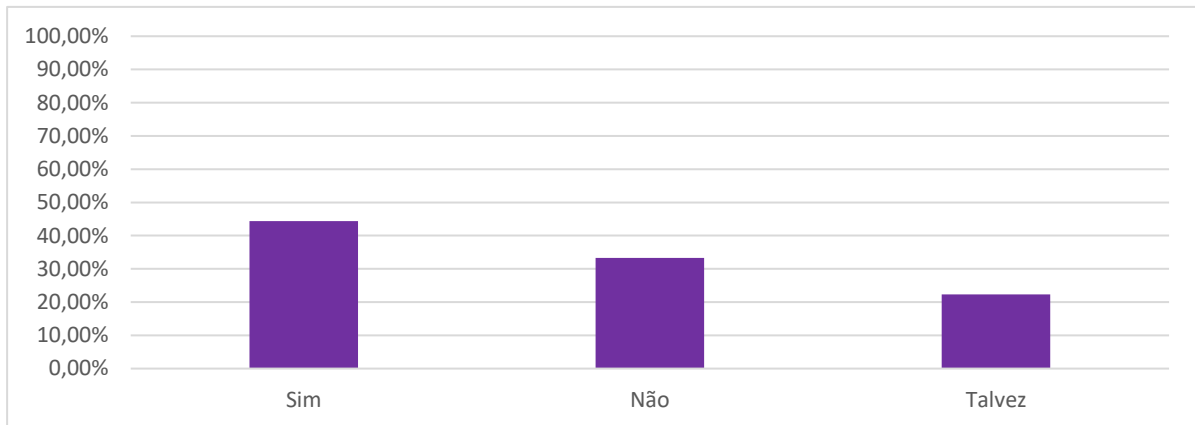


Gráfico 19 - Explicação IA - Anexo A



Todos os 18 respondentes indicaram familiaridade com o termo IA, como mostra o gráfico de 100% de respostas afirmativas. Este resultado revela uma alta consciência ou exposição ao conceito de IA entre os participantes.

No que toca à capacidade de explicar o que significa IA, dois terços (66,7%) dos participantes sentem-se confiantes em explicar bem o que isso significa. Por outro lado, 33,3% dos respondentes têm uma compreensão aproximada do termo, mas acham difícil explicá-lo. Não há indicação de participantes que desconheçam totalmente o que é IA.

Entre os que afirmaram poder explicar o termo IA (Q018), a questão subsequente Q018.1 explorou a confiança em sua capacidade de explicação detalhada. As respostas variam consideravelmente, refletindo incerteza na capacidade de transmitir eficazmente o conceito de IA:

- 44,4% estão totalmente confiantes (respostas "Sim");
- 22,2% expressam dúvida ou incerteza com respostas como "Julgo que sim" e "Tentaria";
- 33,3% não se mostram de todo confiantes.

Independentemente da resposta à última questão apresentada (Q018.1), resolvemos colocar uma breve definição de IA.

### Definição de IA

Não importa o quão familiarizado esteja com o termo, tenha em mente a seguinte definição ao responder às perguntas subsequentes:

A inteligência artificial - ou, em resumo, IA - é o que permite que programas e máquinas de computador inteligentes executem tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada na sua vida cotidiana incluem:

- Siri, Alexa e outros assistentes inteligentes,
- Recomendações do Netflix ou YouTube, e
- Carros autónomos .

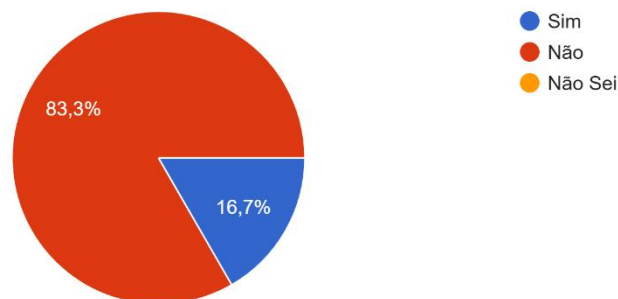
Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada nas SROC:

- software de detecção de fraude;

Concluimos, portanto, este bloco com a questão mais relevante, presente em ambos os questionários: “A sua empresa usa a Inteligência Artificial (IA)?”

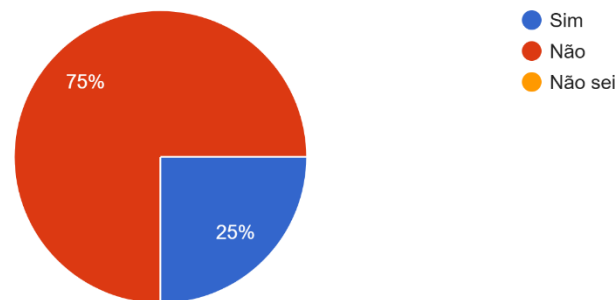
*Gráfico 20 - Adoção de IA - Anexo A*

Q019 – Adoção de IA na empresa – em geral



*Gráfico 21 - Adoção de IA - Anexo B*

Q004 - A sua empresa usa inteligência artificial (IA)? Responda até onde sabe e pense em todas as áreas da empresa



O gráfico do Anexo A indica que uma grande maioria dos respondentes, 83,3%, informa que as suas empresas não utilizam IA. Apenas uma pequena fração, 16,7% (representada pela cor azul no gráfico), confirma que as suas empresas utilizam IA. Este resultado mostra uma baixa adoção de IA nas empresas dos inquiridos.

Também no anexo B, a maioria diz não haver uso da IA na empresa (75%), porém, 25% das respostas são positivas, e dizem haver uso da IA.

Esta análise revela que, em geral, a maioria dos inquiridos trabalha em empresas que não adotam a IA, com apenas uma minoria confirmando seu uso.

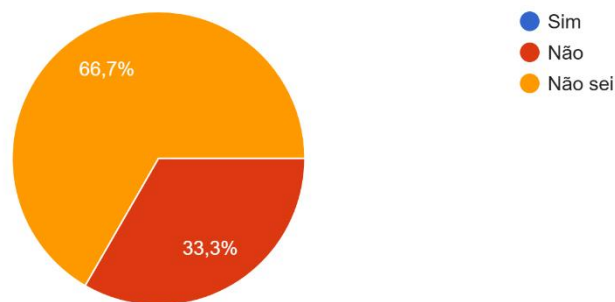
Considerando que a maioria dos respondentes, em ambos os questionários, indicou que as suas empresas não utilizavam IA, a maior parte foi direcionada para os blocos de perguntas destinadas aos não adotantes. Iniciaremos, contudo, pela apresentação das questões dirigidas a adotantes e não adotantes do anexo A, seguindo com as questões gerais colocadas para todos os funcionários, após isto serão apresentados os mesmos blocos para o anexo B. É importante destacar que, no Anexo A, entre as perguntas destinadas aos adotantes, haverá, a dada altura, uma distinção entre questões direcionadas aos “Adotantes – Utilizadores” e “Adotantes - Não Utilizadores”.

A primeira questão dirigida aos 16,7% dos adotantes será a seguinte:

“A aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre si como indivíduo ou sobre como faz o seu trabalho?”

Gráfico 22 - Recolha de dados - Anexo A

Q020 - Recolha de dados do trabalhador



66,7% dos funcionários indicam que não sabem se a aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre eles ou sobre o seu trabalho. Esta incerteza pode indicar uma falta de comunicação ou transparência dentro da empresa sobre a utilização de IA e a recolha de dados dos trabalhadores. 33,3% afirmam que não há recolha de dados pela aplicação de IA na empresa. A cor azul encontra-se ausente, nenhum indicou que a IA recolhe dados sobre si ou sobre o seu trabalho.

As perguntas presentes no bloco "ADOTANTES 1.1" são direcionadas a inquiridos cuja empresa utiliza IA e recolhe dados dos trabalhadores, o que não foi o caso dos respondentes nesta amostra, conforme o gráfico que não apresentou respostas na cor azul. Este bloco de perguntas aborda a recolha de dados dos trabalhadores e as suas implicações, incluindo questões sobre privacidade e preocupações com o uso desses dados.

*Figura 4 – Questão 020.1 – Anexo A*

Q020.1 - Finalidade da recolha de dados do trabalhador

0 respostas

Ainda não existem respostas a esta pergunta.

Esta pergunta busca compreender se, na perceção dos inquiridos, os dados recolhidos pela IA são usados para avaliar o desempenho dos trabalhadores. As opções de resposta incluem "Sim", "Não" e "Não sei", o que permite avaliar o nível de clareza e transparência nas empresas sobre a finalidade da recolha de dados.

*Figura 5 - Questão 020.2 - Anexo A*

Q020.2 - Preocupação com a recolha de dados

Ainda não existem respostas a esta pergunta.

A questão 020.2 avalia o nível de preocupação dos funcionários em relação à recolha de dados pessoais pela IA no ambiente de trabalho. São abordadas diferentes dimensões da preocupação:

- Pressão em melhorar o desempenho devido à recolha de dados.
- Preocupações com a privacidade e como os dados são utilizados.
- Receio de que os dados possam ser usados de forma tendenciosa ou para tomar decisões injustas.
- Preocupação com a quantidade de dados recolhidos.

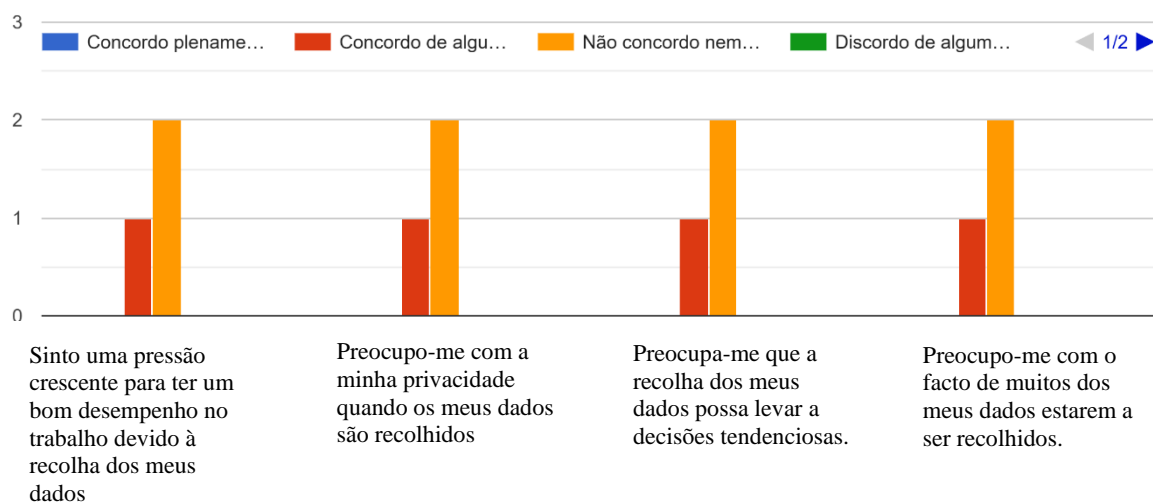
Estas perguntas pretendem investigar até que ponto os trabalhadores estão cientes da utilização dos seus dados e como isso afeta a sua perceção sobre o uso da IA no local de trabalho. Porém, uma vez que não houve respostas a estas duas questões, não nos é possível

analisar de forma concreta.

No entanto, embora nenhum dos respondentes tenha afirmado que há recolha de dados sobre si próprio, todos indicaram “Não” ou “Não Sei” na questão Q020. Deste modo, todos foram direcionados para o bloco “Adotantes 1.2”.

*Gráfico 23 - Recolha de dados - Anexo A*

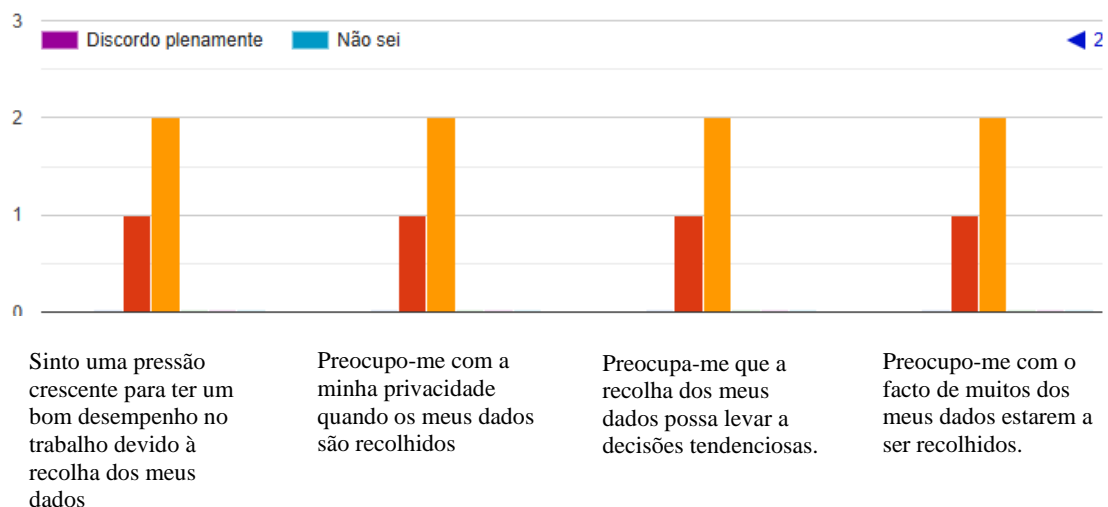
Q020.3 - Preocupação com a coleta de dados



*Gráfico 23.1 - Recolha de dados - Anexo A*

Q020.3 - Preocupação com a coleta de dados

Copiar gráfico



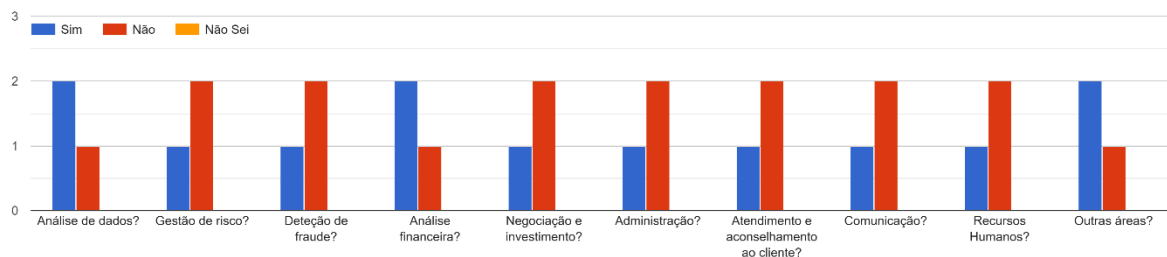
O gráfico, referente à questão Q020.3 - Preocupação com a recolha de dados, apresenta as respostas dos funcionários sobre diferentes aspetos relacionados com as suas preocupações quanto à recolha de dados no ambiente de trabalho.

O gráfico revela uma divisão entre 1/3 dos respondentes que expressam uma preocupação moderada em relação à recolha de dados e 2/3 que mantêm uma postura neutra sobre todas as questões. Isso pode sugerir que, para a maioria, as implicações da recolha de dados não são uma preocupação significativa, enquanto uma minoria sente que isso pode impactar o seu desempenho e decisões no trabalho.

Após esta divisão de perguntas, a seguir à questão 020, seguimos para as questões 021 até 025, que são dirigidas a todos os funcionários.

*Gráfico 24 - Uso de IA no setor - Anexo A*

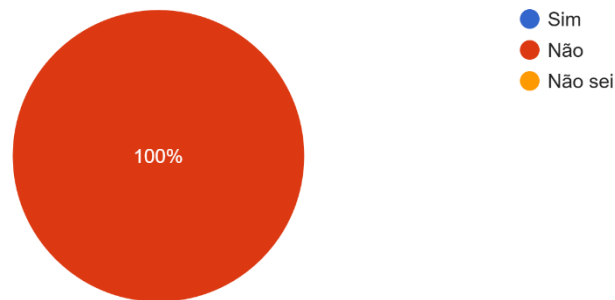
Q021 - Uso de IA no setor financeiro



Através deste gráfico conseguimos afirmar que, as áreas como Análise de dados, Análise financeira e Outras áreas, se destacam das restantes pois apresentam mais respostas afirmativas do que negativas, assim sendo, podemos dizer que as empresas usam mais a IA nestas 3 áreas. Ao contrário das restantes áreas que apresentam mais “Nãos”.

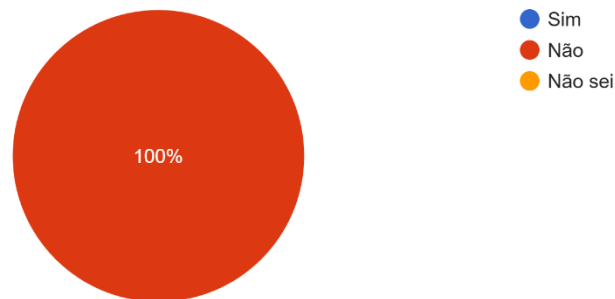
*Gráfico 25 - Perda do emprego - Anexo A*

Q022 - Impacto da IA nas redundâncias na empresa



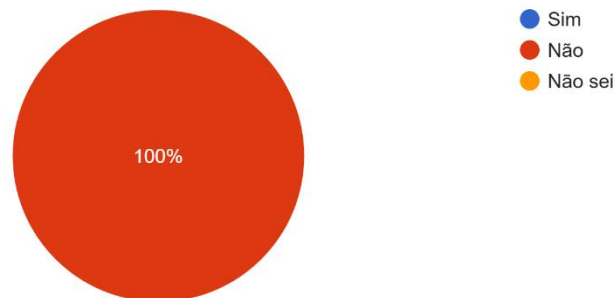
*Gráfico 26 - Mudança de cargo - Anexo A*

Q023 - Mudanças de cargo dentro da empresa devido à IA



*Gráfico 27 - Formação adquirida - Anexo A*

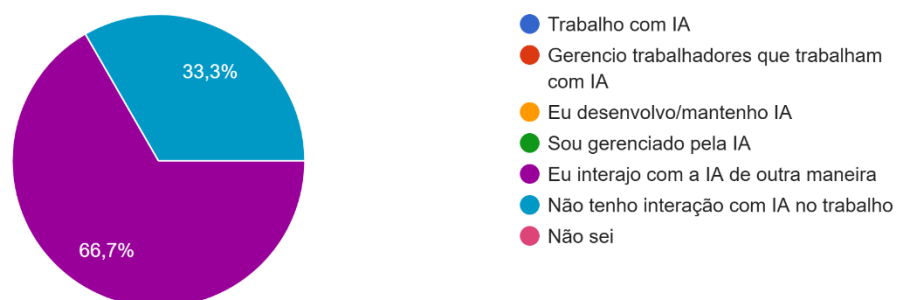
Q024 - Formação dada/financiada



No gráfico 29, todos os respondentes (100%) indicaram que não conhecem ninguém na sua empresa que tenha perdido o emprego devido à IA. E, da mesma forma que no gráfico 29, não apresenta perdas de emprego, no gráfico a seguir, também não apresenta alterações nos cargos dos funcionários. Isso sugere que a IA não está a provocar despedimentos nem mudanças significativas nas funções ou responsabilidades dos funcionários nas empresas em questão. Assim como também não adquiriram de qualquer formação no que toca à IA. Este resultado pode indicar uma lacuna nas iniciativas de formação relacionadas com IA, o que pode dificultar a adoção mais ampla da tecnologia no futuro.

*Gráfico 28 - Interação com IA - Anexo A*

Q025 - Uso de IA pelo entrevistado



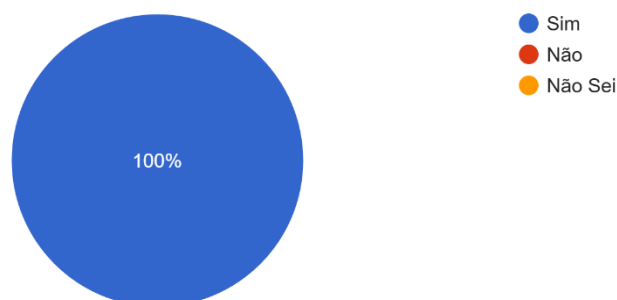
Analisando o gráfico 32, podemos afirmar que existe uma divisão clara nas respostas, com 66,7% dos respondentes a indicar que interagem com a IA de outra maneira que não aquelas mencionadas acima, o que nos leva a deduzir que nenhum dos funcionários trabalha diretamente com a IA. Os restantes funcionários (33,3%) dizem não ter interação com a IA no trabalho, o que leva mais uma vez a pensar que não há uma interação direta com a IA.

A última questão (Q025) reveste-se de particular importância para o seguimento do questionário. Assim, os respondentes que selecionarem as opções “Não tenho interação com IA no trabalho” ou “Não sei” serão encaminhados para o bloco destinado aos “Adotantes - Não Utilizadores”. Por outro lado, aqueles que optarem por uma das restantes opções serão direcionados para o bloco correspondente aos “Adotantes – Utilizadores”. No presente caso, os participantes que escolheram a opção “Eu interajo com a IA de outra maneira” seguem para o bloco destinado aos Utilizadores, enquanto os que selecionaram “Não tenho interação com IA no trabalho” serão encaminhados para o bloco de Não Utilizadores.

Inicia-se, assim, o bloco destinado aos Utilizadores com a seguinte pergunta: "No âmbito do seu trabalho, a IA substituiu alguma tarefa que anteriormente realizava?"

*Gráfico 29 - Substituição de Trefas - Anexo A*

Q026 - Pensando no seu trabalho, a IA substituiu alguma tarefa que costumava fazer?



É claro que, para aqueles que interagem com a IA no trabalho, a IA, de alguma forma, fez

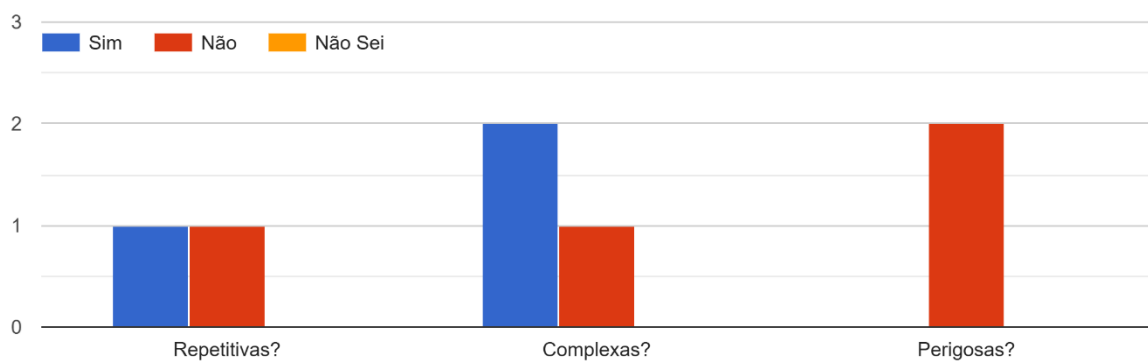
com que houvesse substituição de tarefas. O facto de todos os participantes afirmarem que a IA já substituiu algumas das suas tarefas, sugere uma adoção ativa da tecnologia no âmbito das suas funções, o que pode indicar uma tendência para a mecanização dos processos ou uma melhoria nas tarefas rotineiras.

Esta resposta pode refletir um ambiente de trabalho onde a integração da IA não é apenas uma hipótese futura, mas já é uma realidade implementada que afeta diretamente as responsabilidades dos colaboradores.

A pergunta seguinte (Q026.1) foi respondida por todos os “Utilizadores”, dado que se destina exclusivamente aqueles que assinalaram a opção “Sim” na questão 026. Caso tivesse havido respostas negativas, os inquiridos teriam sido encaminhados diretamente para a questão 027, sem responder à questão 026.1.

*Gráfico 30 - Tipo de Tarefas Substituídas - Anexo A*

Q026.1 - A IA substituiu algumas tarefas que costumava fazer... A maioria dessas tarefas eram...



O gráfico 34 apresenta a distribuição das respostas sobre o tipo de tarefas que foram substituídas pela IA.

Em relação às “Tarefas Repetitivas”, houve uma divisão igual entre os respondentes, 50% afirmaram que a IA substituiu tarefas repetitivas, enquanto os restantes 50% indicaram que a IA não substituiu tarefas desse tipo.

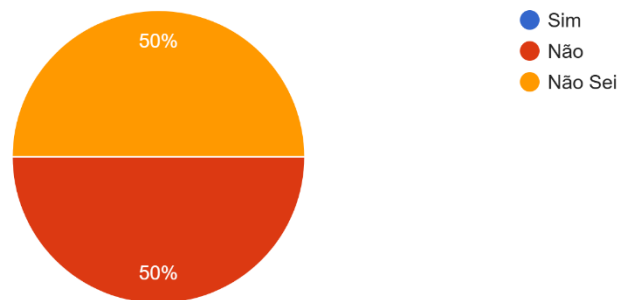
Já na tarefa seguinte apresentada, “Tarefas Complexas”, a maioria dos respondentes (66,7%) indicou que a IA substituiu tarefas complexas, enquanto 33,3% consideraram que a IA não substituiu tarefas desse tipo. Este resultado pode-nos levar a pensar que a IA está a ser implementada para lidar com tarefas mais exigentes ou que requerem maior sofisticação e processamento.

Porém, nas “Tarefas Perigosas”, as respostas foram bastante diferentes. Para as tarefas perigosas, 100% dos respondentes afirmaram que a IA não substituiu este tipo de tarefas. Isso indica que, no contexto desta amostra, a IA não está a ser usada para diminuir riscos associados a atividades de alto risco.

No entanto, na nossa perspetiva, acreditamos que, embora haja uma substituição de determinadas tarefas, tal não implica que a IA venha a “assumir o controlo de tudo”. Mantemos uma visão otimista e acreditamos que, pelo contrário, poderão surgir novas tarefas a serem desempenhadas pelo Ser Humano.

*Gráfico 31 - Novas Tarefas - Anexo A*

Q027 - Pensando no seu trabalho, a IA criou tarefas novas que não fazia anteriormente?



Porém, segundo as respostas dos funcionários, 50% diz não haver criação de novas tarefas e isso pode indicar que, para esses trabalhadores, a IA tem sido usada principalmente para mecanizar ou substituir tarefas existentes, sem introduzir novas responsabilidades ou funções. E os restantes 50%, dizem não saber, o que indica incerteza ou desconhecimento sobre a criação de novas tarefas devido à implementação da IA. Isso sugere que, para uma parte dos inquiridos, o impacto da IA no seu ambiente de trabalho ainda não é totalmente claro ou não

foi devidamente comunicado.

Uma vez que nenhum dos funcionários respondeu “Sim” à questão anteriormente apresentada, não haverá uma resposta para a questão 027.1. Essa questão teria permitido obter uma ideia mais clara sobre a natureza das novas tarefas criadas pela IA, possibilitando compreender se essas tarefas tendiam a ser repetitivas, complexas ou potencialmente perigosas.

*Figura 3 - Novas Tarefas - Anexo A*

⋮

Q027.1 - A IA criou algumas tarefas que não fazia anteriormente. \*

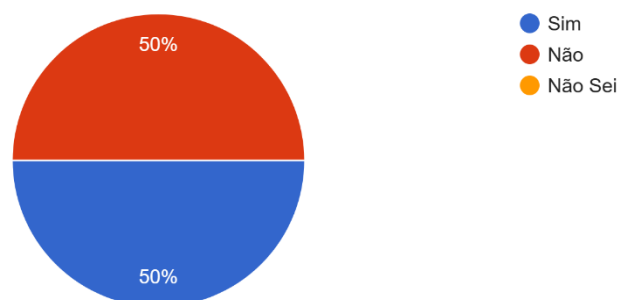
A maioria dessas tarefas eram...

	Sim	Não	Não Sei
Repetitivas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Complexas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perigosas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Assim sendo, todos os “Adotantes – Utilizadores” passaram diretamente para a questão 028.

*Gráfico 32 - IA e Auxílio nas Decisões - Anexo A*

Q028 - Pensando no seu trabalho, a IA auxilia na tomada de decisões?



Metade dos respondentes (50%) indicou "Sim", confirmando que a IA desempenha um papel de apoio na tomada de decisões no seu ambiente de trabalho. Tal aponta para o facto de que,

para uma parte dos inquiridos, a IA é utilizada como uma ferramenta valiosa para melhorar ou facilitar o processo de decisão, possivelmente através de análises de dados ou recomendações automatizadas.

No entanto, os outros 50% dos respondentes assinalaram "Não", indicando que, no seu caso, a IA não tem participação no processo decisório. Este resultado demonstra que, para metade dos inquiridos, a tomada de decisões continua a ser um processo predominantemente humano, sem o envolvimento direto de sistemas de IA.

Mais uma vez, segue-se com uma pergunta exclusiva apenas para alguns dos funcionários, em específico, aqueles que dizem haver uma ajuda na tomada de decisões por parte da IA:

*Gráfico 33 - Auxílio na Tomada de Decisões - Anexo A*

Q028.1 - A IA auxilia na tomada de decisões Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações

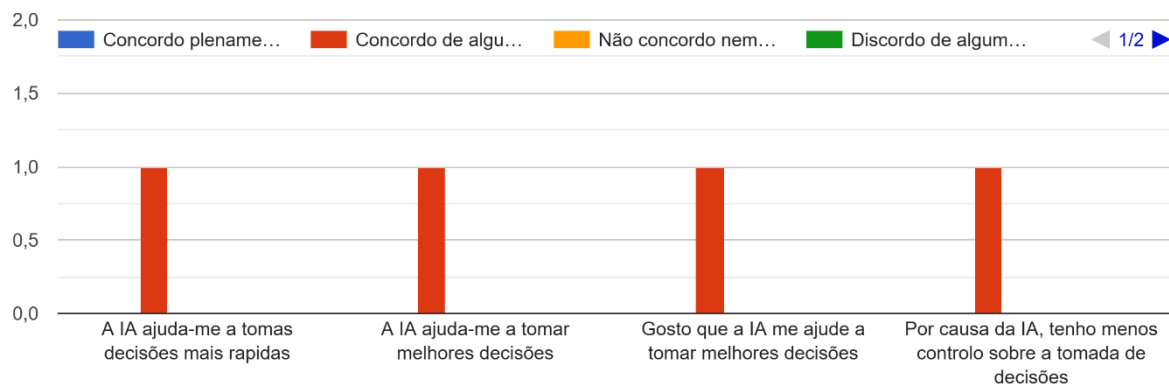
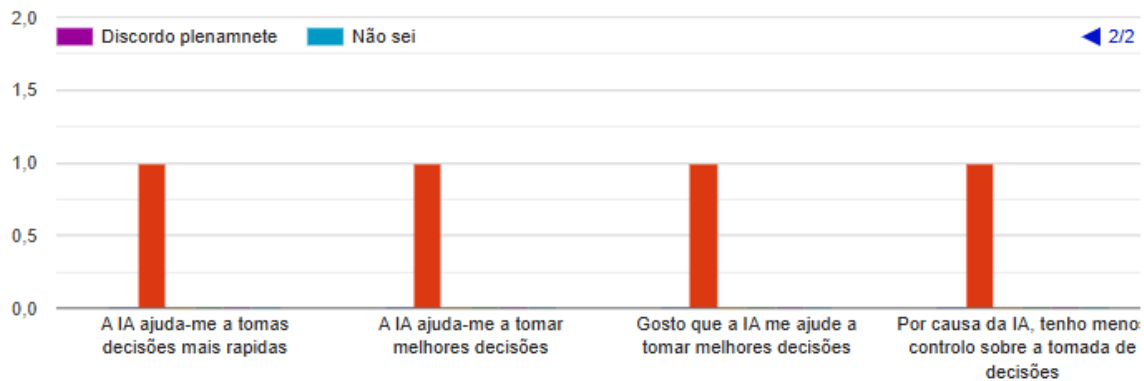


Gráfico 33.1 - Auxílio na Tomada de Decisões - Anexo A

Q028.1 - A IA auxilia na tomada de decisões

 Copiar gráfico

Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações



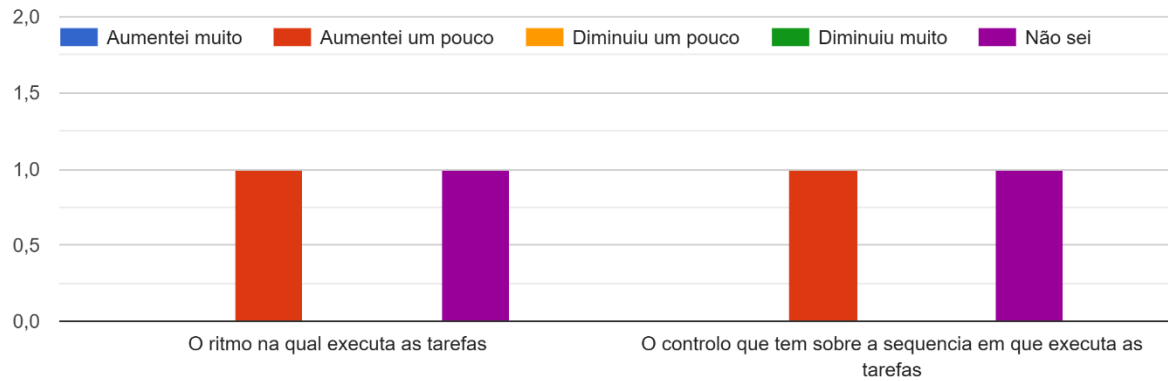
Os gráficos da questão Q028.1 - A IA auxilia na tomada de decisões, revelam que os respondentes, em todas as afirmações, escolheram "Concordo de alguma forma", em que tenha havido respostas de concordância plena ou discordância total.

De forma detalhada, concordam parcialmente que a IA os ajuda a tomar decisões mais rápidas e melhores, assim como expressam agrado pelo facto de a IA contribuir para a melhoria da qualidade das suas decisões, ou seja, a IA tem sempre algum valor, por muito que não haja concordância absoluta.

Por outro lado, as respostas à afirmação "Por causa da IA, tenho menos controlo sobre a tomada de decisões", mesmo que indiquem que estes concordam de alguma forma, pode indicar que sentem que, embora a IA auxilie no processo de decisão, há uma perceção de perda parcial do controlo pessoal sobre as decisões.

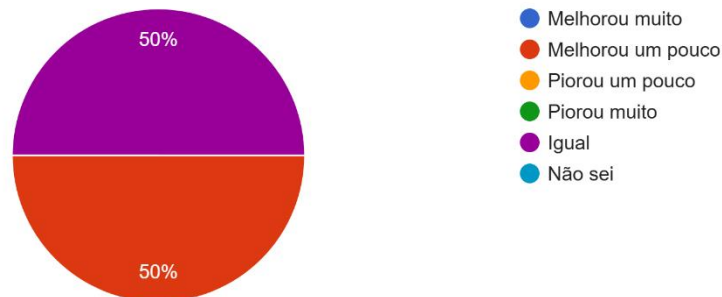
*Gráfico 34 - Mudança na Forma de Trabalho - Anexo A*

Q029 - Como é que a IA mudou a forma como trabalha, em termos de...

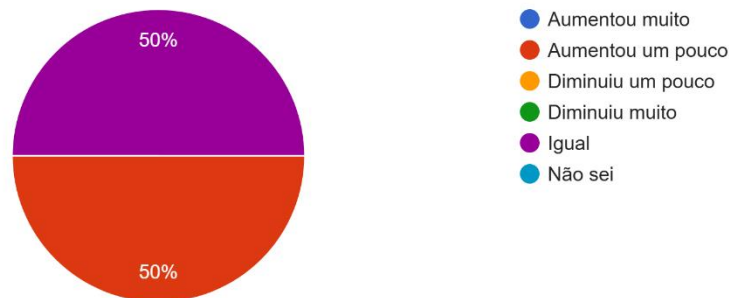


*Gráfico 35 - Mudança no Desempenho - Anexo A*

Q030 - Como pensa que a IA mudou o seu desempenho no trabalho?



Q031 - Como pensa que a IA mudou o quanto gosta do seu trabalho?



Os gráficos 38, 39 e 40 fornecem uma visão sobre a percepção dos inquiridos quanto ao impacto da IA no seu trabalho, desempenho e satisfação.

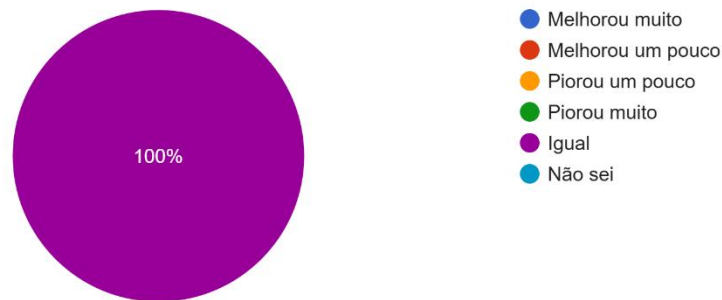
No gráfico 38, observa-se que, relativamente ao ritmo de execução das tarefas, 50% dos funcionários indicou que aumentou um pouco, enquanto os outros 50% indicam que não sabem. No que respeita ao controlo sobre a sequência das tarefas, as respostas seguem o mesmo padrão: 50% acha que o controlo aumentou um pouco, e os restantes declararam não saber.

O gráfico 39, revela uma divisão clara. 50% dizem que a IA melhorou um pouco o seu desempenho enquanto a outra metade diz não saber, o que pode evidenciar incerteza sobre o impacto da IA no seu desempenho.

O gráfico 40, segue a mesma lógica do gráfico 39, ou seja, metade dos funcionários sentem que o seu gosto pelo trabalho aumentou um pouco, enquanto os restantes indicam não saber.

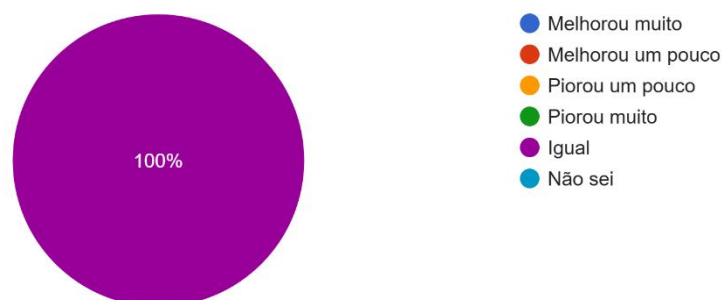
*Gráfico 37 - Mudança na Saúde Física e Segurança - Anexo A*

Q032 - Como pensa que a IA mudou a sua saúde física e segurança no local de trabalho?



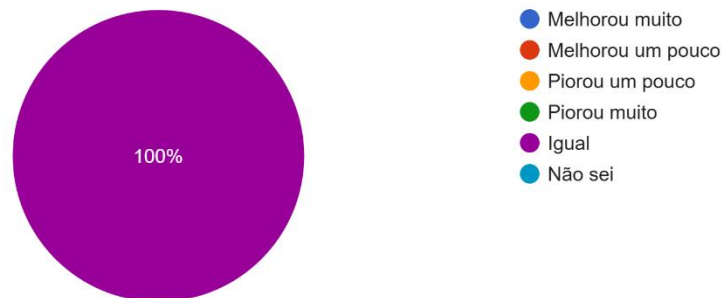
*Gráfico 38 - Saúde mental e Bem-Estar - Anexo A*

Q033 - Como pensa que a IA mudou a sua saúde mental e o seu bem-estar no local de trabalho?



*Gráfico 39 - Comportamento do Gerente/Supervisor - Anexo A*

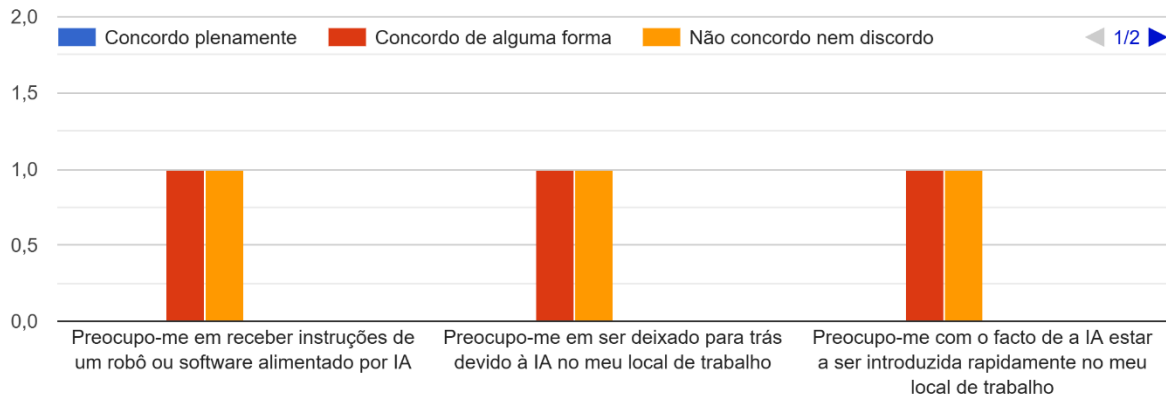
Q034 - Como pensa que a IA mudou a forma como o seu gerente/supervisor o trata?



Os três gráficos mostram que 100% dos respondentes indicaram "Não sei" em relação ao impacto da IA na sua saúde física e segurança (Q032), na sua saúde mental e bem-estar (Q033) e o comportamento do gerente ou supervisor para com os funcionários. Esta resposta pode indicar incertezas sobre como a IA afeta esses aspetos no ambiente de trabalho, porém, pode refletir não só incerteza, mas também a percepção de que a IA não trouxe mudanças significativas na saúde física, mental e segurança dos respondentes, assim como não alterou o comportamento do seu "superior" para com os funcionários. A ausência de impacto percebido pode sugerir que a implementação da IA nas suas funções ainda não teve influência direta sobre essas dimensões, o que pode indicar que os trabalhadores não sentiram qualquer diferença notável.

*Gráfico 40 - IA no local de Trabalho - Anexo A*

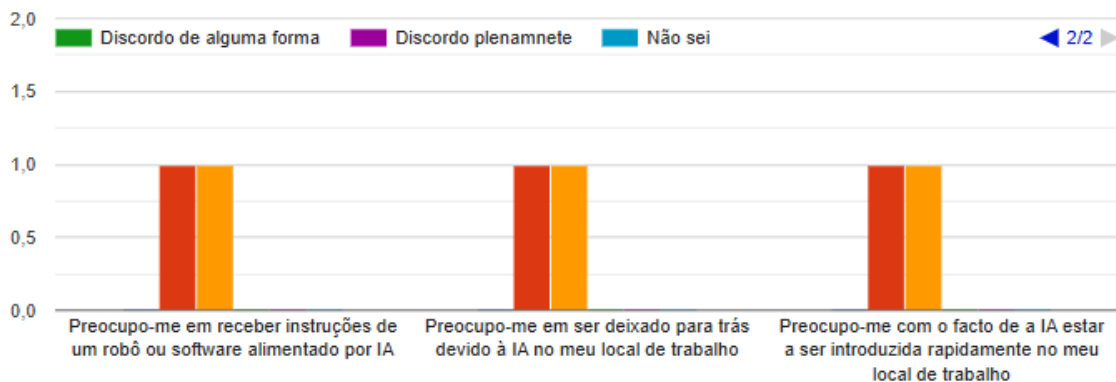
Q035 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações



*Gráfico 40.1 - IA no Local de Trabalho - Anexo A*

Q035 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações

Copiar gráfico



Este gráfico revela que a maioria dos respondentes indicou concordância parcial ou uma postura neutra em relação às três afirmações apresentadas. Os inquiridos mostram-se moderadamente preocupados com o facto de receberem instruções de um robô ou software alimentado por IA, de serem deixados para trás devido à introdução de IA e, com a rápida implementação da IA no local de trabalho. Não há respostas de discordância plena ou total, o que indica que, embora haja algum nível de preocupação, esta não é particularmente intensa.

Gráfico 41 - Competências para IA - Anexo A

Q036 - Atitudes sobre competências para IA

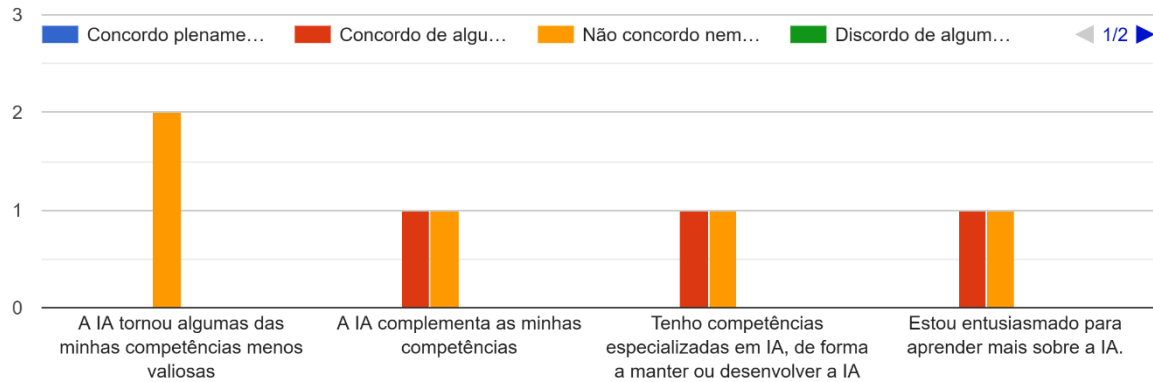
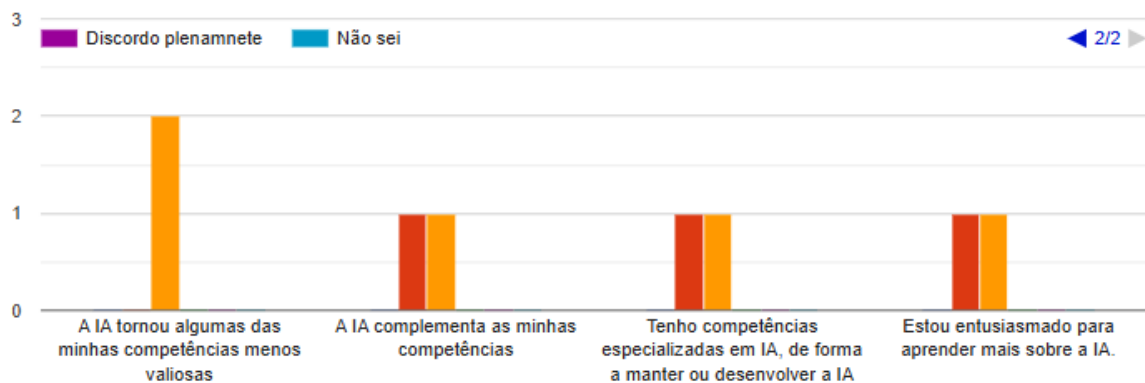


Gráfico 41.1 - Competências para IA - Anexo A

Q036 - Atitudes sobre competências para IA

Copiar gráfico



A maioria dos respondentes adotou uma postura neutra em relação às afirmações apresentadas. No que diz respeito à ideia de que a IA tornou algumas das suas competências menos valiosas, todos indicaram "Não concordo nem discordo". Em relação à afirmação de que a IA complementa as suas competências, metade dos inquiridos concordou parcialmente, enquanto os restantes se mantiveram neutros. Para as afirmações sobre ter competências especializadas em IA e estar entusiasmado para aprender mais sobre IA, a resposta foi dividida da mesma forma, com 50% dos respondentes a concordar parcialmente e os restantes a adotar uma

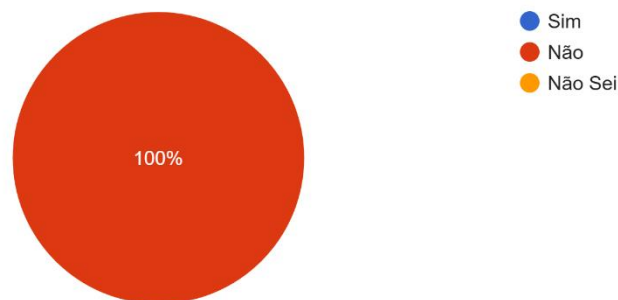
posição neutra.

Em conclusão, o bloco para os "Adotantes - Utilizadores" mostra que, embora os funcionários reconheçam que a IA teve algum impacto no seu trabalho, principalmente na substituição de tarefas e no apoio à tomada de decisões, existe uma perceção mista em relação ao seu efeito nas competências e controlo sobre as tarefas. A postura dos inquiridos é, em grande parte, cautelosa e, em alguns casos, marcada por incerteza.

No bloco que se segue, direcionado aos "Adotantes - Não Utilizadores", serão exploradas as perceções daqueles que, embora em ambientes com IA, não a utilizam diretamente. Aqui, será possível avaliar como estas pessoas veem a implementação da IA e quais as suas preocupações ou expectativas face à sua possível adoção no futuro.

*Gráfico 42 - Tarefas Substituídas pela IA - Anexo A*

Q037 - Tarefas substituídas pela IA



Neste caso, vê-se que o único respondente escolheu a opção "Não", indicando que, na sua empresa, a IA não substituiu nenhuma tarefa que os trabalhadores costumavam executar.

Entendemos que, no ambiente de trabalho do inquirido, a IA não está a ser utilizada para mecanizar ou substituir diretamente as atividades anteriormente desempenhadas pelos

funcionários, refletindo uma implementação limitada ou inexistente de IA em termos de substituição de tarefas.

Como nesta questão as respostas foram apenas negativas, não houve respostas na questão 037.1, sendo que era uma questão apenas para respostas positivas.

*Figura 6 - Questão 037.1 - Anexo A*

46. Q037.1 - Disse anteriormente que a IA substituiu algumas tarefas que os trabalhadores costumavam executar. \*

A maioria dessas tarefas eram...

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

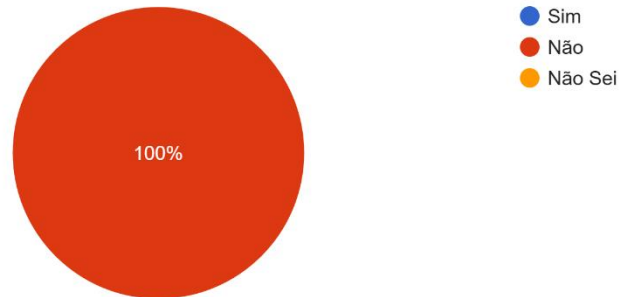
*Avançar para a pergunta 47*

Caso houvesse respostas, poderíamos ficar com a seguinte ideia:

- **Tarefas Repetitivas:** É provável que muitos funcionários tivessem identificado tarefas repetitivas como sendo substituídas pela IA, uma vez que este tipo de tarefa é frequentemente mecanizado para aumentar a eficiência e reduzir o trabalho manual.
- **Tarefas Complexas:** Embora menos comum, alguns poderiam ter indicado que a IA está a substituir tarefas complexas, especialmente em áreas onde a análise de dados e a tomada de decisões baseadas em procedimentos são comuns. Isso refletiria uma utilização mais avançada da IA para apoiar ou até mesmo substituir o trabalho humano.
- **Tarefas Perigosas:** Caso existissem respostas afirmativas nesta categoria, isso indicaria que a IA está a ser utilizada para minimizar os riscos de trabalho, substituindo tarefas que envolvem algum nível de risco para os trabalhadores.

Q038 - Tarefas criadas pela IA

1 resposta



O gráfico relativo à questão "Na sua empresa, a IA criou novas tarefas que os trabalhadores não realizavam anteriormente?" mostra que 100% dos respondentes assinalaram "Não". Este resultado indica que, de uma forma geral, a IA ainda não está a introduzir novas responsabilidades ou funções inéditas nas empresas dos respondentes.

Esta ausência de novas tarefas sugere que, embora a IA possa estar a automatizar ou otimizar tarefas já existentes, ainda não está a ser usada para expandir ou diversificar significativamente o leque de atividades realizadas pelos trabalhadores.

Caso houvesse respostas positivas na questão Q038 indicando que a IA criou novas tarefas, a questão Q038.1 teria permitido entender a natureza dessas novas tarefas.

*Figura 7 - Questão 038.1 - Anexo A*

48. Q038.1 - Disse anteriormente que a IA criou tarefas que os trabalhadores não executavam anteriormente.

A maioria dessas tarefas são...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

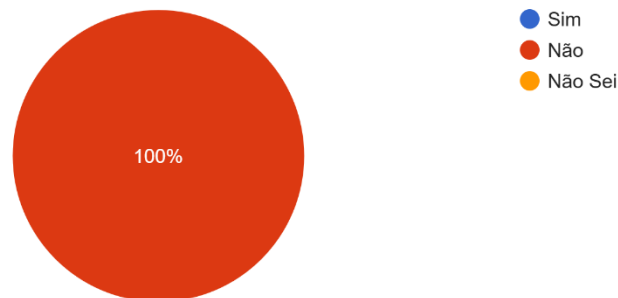
Avançar para a pergunta 49

As possíveis respostas poderiam revelar que a IA está a criar principalmente tarefas repetitivas, refletindo um uso para automação de atividades padrão; tarefas complexas, o que indicaria um papel mais sofisticado da IA em processos analíticos ou decisórios; ou tarefas perigosas, sugerindo a utilização da IA para substituir humanos em atividades de maior risco, promovendo a segurança no ambiente de trabalho.

*Gráfico 43 - Auxílio na Tomada de Decisões - Anexo A*

Q039 - Na sua empresa, a IA auxilia os trabalhadores na tomada de decisões?

1 resposta



Este gráfico em questão mostra que 100% dos respondentes indicaram "Não". Este resultado indica que, nas empresas representadas por estes funcionários, a IA não desempenha um papel de apoio direto na tomada de decisões.

Este cenário pode refletir um nível de implementação da IA limitado a funções mais operacionais ou de suporte, sem interferir nos processos decisórios dos trabalhadores. A ausência de IA na tomada de decisões indica que a responsabilidade por essas escolhas permanece predominantemente humana.

Se houvesse respostas positivas na questão Q039 indicando que a IA auxilia os trabalhadores na tomada de decisões, a questão Q039.1 permitiria explorar as perceções sobre o tipo de apoio.

*Figura 8 - Questão 039.1 - Anexo A*

50. Q039.1 - Disse anteriormente que a IA auxilia os trabalhadores da sua empresa na tomada de decisões. \*

Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações?

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Nem concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo totalmente	Não Sei
<b>A IA ajuda esses trabalhadores a tomar decisões mais rápidas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A IA ajuda esses trabalhadores a tomar decisões melhores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Esses trabalhadores gostam que a IA os auxilie na tomada de decisões</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Devido à IA, esses trabalhadores tem menos controlo sobre a tomada de decisões</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avançar para a pergunta 51

Possíveis respostas poderiam mostrar que os trabalhadores concordam que a IA os ajuda a tomar decisões mais rápidas e melhores, indicando um valor positivo no uso da IA para aumentar a eficiência e qualidade do processo decisório. Além disso, uma aprovação da afirmação sobre gostar do auxílio da IA iria mostrar reconhecimento e satisfação com essa

tecnologia. No entanto, se houvesse aprovação da afirmação de que a IA leva a menos controlo sobre as decisões, isso refletiria uma preocupação com a perda da autonomia, sugerindo que, apesar dos benefícios, ainda há receios sobre a interferência da IA no controlo do processo decisório.

*Gráfico 44 - Utilização da IA Dentro de 10 anos - Anexo A*

Q040 - Qual é a probabilidade de vir a trabalhar com a IA ou interagir com ela de outra forma no seu trabalho nos próximos 10 anos ?

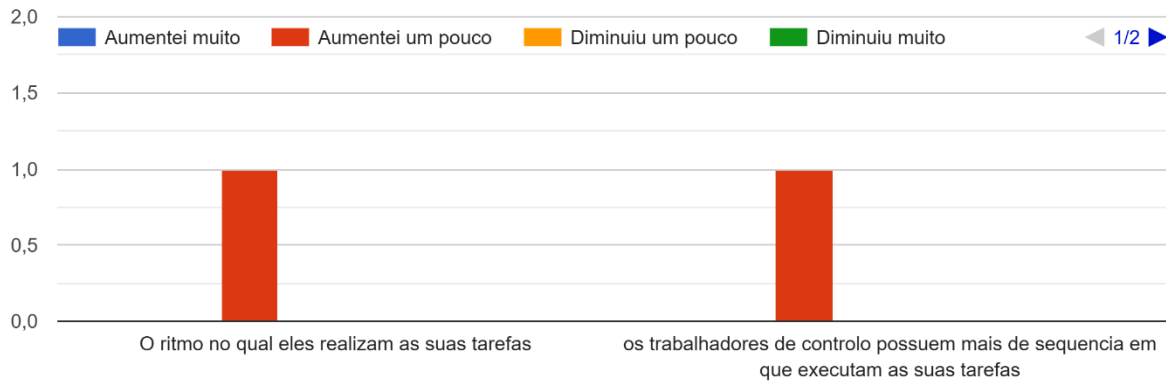
1 resposta



Este resultado demonstra uma expectativa elevada de que a IA se tornará uma parte significativa das atividades laborais num futuro próximo, indicando que os funcionários veem a integração da IA como inevitável e, possivelmente, essencial para o desenvolvimento das suas funções nos próximos anos. Esta perceção reflete uma tendência positiva e crescente de adoção da IA nos ambientes de trabalho.

*Gráfico 45 - Mudança na Realização das Tarefas - Anexo A*

Q041 - Impacto IA na autonomia do trabalho



*Gráfico 45.1 - Mudança na Realização de Tarefas - Anexo A*

Q041 - Impacto IA na autonomia do trabalho

Copiar gráfico



Aqui exploramos as perceções sobre como a IA alterou o modo como os trabalhadores realizam as suas tarefas.

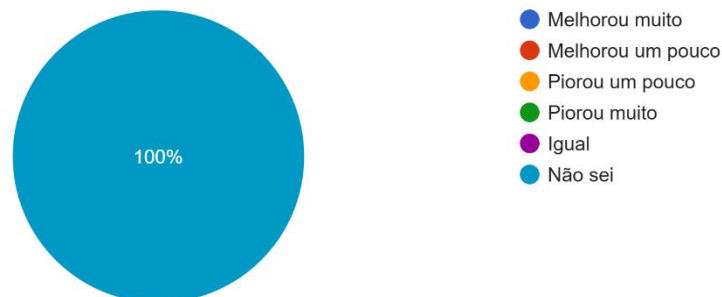
Em relação ao ritmo de execução das tarefas, um dos respondentes assinalou que o ritmo aumentou um pouco, ou seja, a IA pode ter contribuído para uma ligeira aceleração no trabalho.

Quanto à outra afirmação apresentada, a resposta foi a mesma, “Aumentei um pouco”, esta aponta para uma ligeira melhoria no controlo dos trabalhadores sobre a ordem das tarefas.

Os gráficos das questões Q042 - Impacto da IA no desempenho do trabalho e Q043 - Impacto da IA no prazer de trabalhar mostram que 100% dos respondentes indicaram a opção "Não sei" em ambas as perguntas.

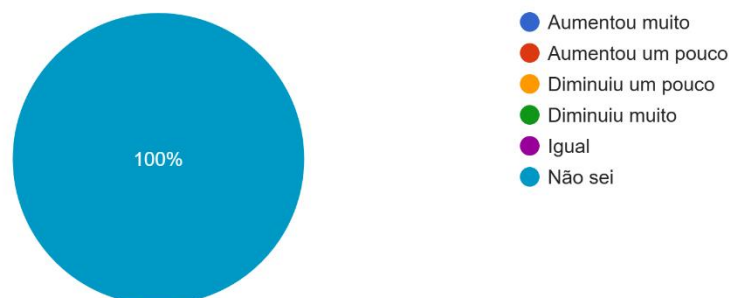
*Gráfico 46 - Mudança no Desempenho dos Colaboradores - Anexo A*

Q042 - Impacto IA no desempenho do trabalho



*Gráfico 47 - Apreço pelo Trabalho - Anexo A*

Q043 - Impacto IA no prazer de trabalhar



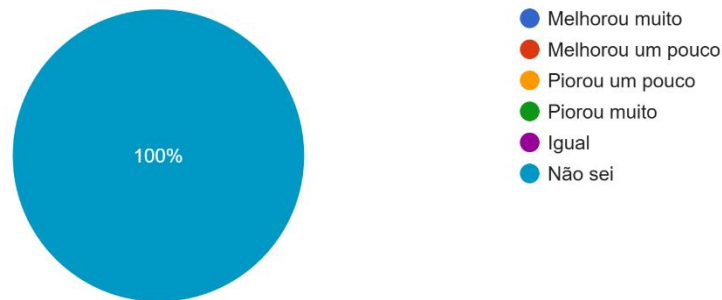
Estes resultados refletem uma incerteza considerável sobre como a IA influencia tanto o desempenho profissional quanto o prazer no trabalho. Essa falta de clareza pode indicar que o impacto da IA nessas áreas não é visível ou suficientemente comunicado no ambiente de trabalho, deixando os funcionários sem uma percepção clara dos efeitos positivos ou negativos

que a IA pode ter sobre o seu desempenho e satisfação no emprego.

Os gráficos das questões Q044 - Impacto da IA na saúde e na segurança, Q045 - Impacto da IA na saúde mental e Q046 - Impacto da IA na gestão, mostram que 100% dos respondentes escolheram a opção "Não sei" em ambas as perguntas.

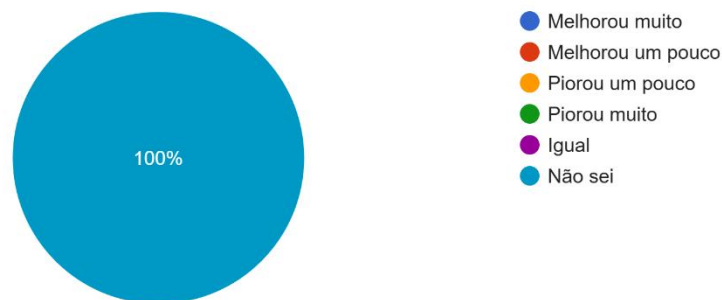
*Gráfico 48 - Mudança da Saúde Física e Segurança dos Colaboradores - Anexo A*

Q044 - Impacto IA na saúde e na segurança

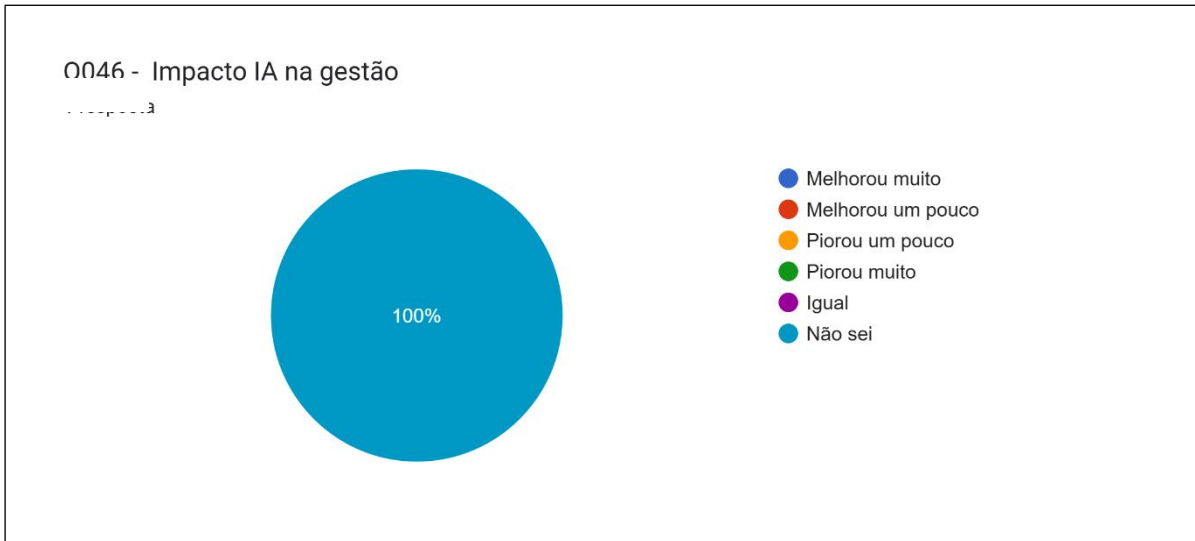


*Gráfico 49 - Mudança na Saúde Mental e Bem-Estar dos Colaboradores - Anexo A*

Q045 - Impacto IA na sua saúde mental



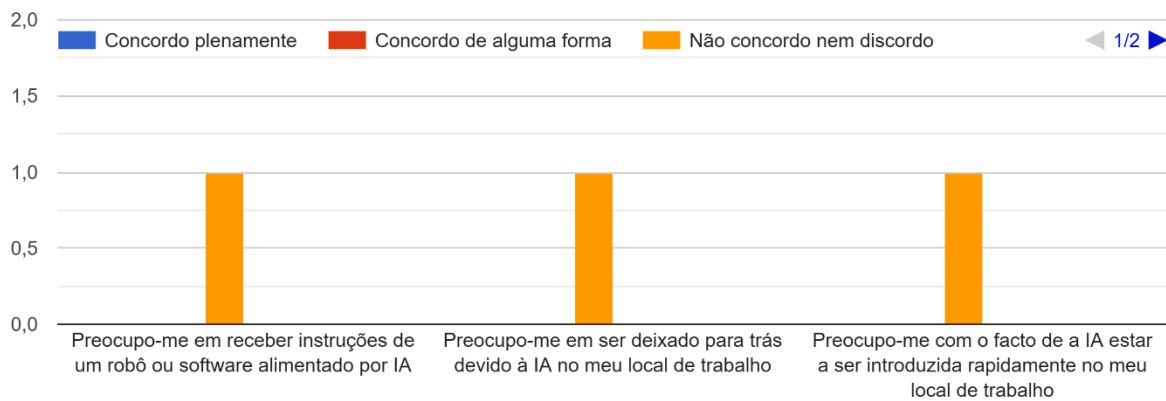
*Gráfico 50 - Atitude dos Gerentes com os Colaboradores - Anexo A*



Mais uma vez, a resposta dos funcionários mostra incerteza. E, novamente, pode-se inferir que os impactos da IA não são transparentes.

*Gráfico 51 - Concordância com as Afirmações - Anexo A*

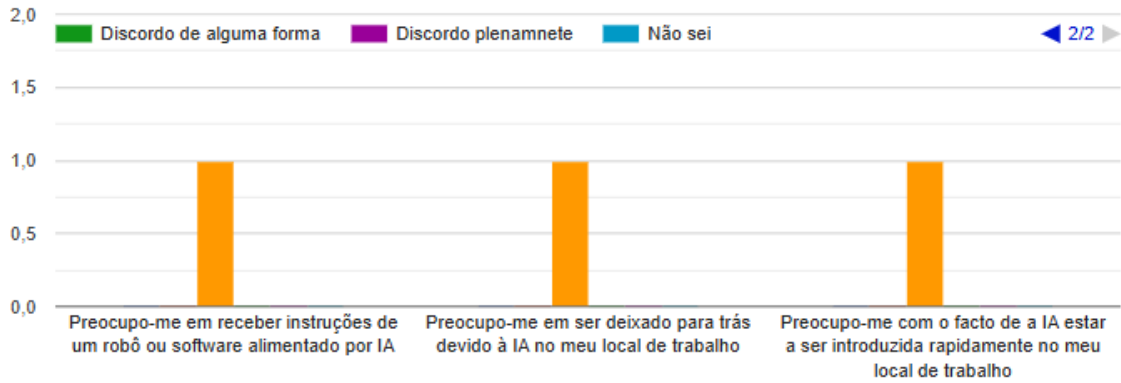
Q047 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações



*Gráfico 51.1 - Concordância com as Afirmações - Anexo A*

Q047 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações

Copiar gráfico

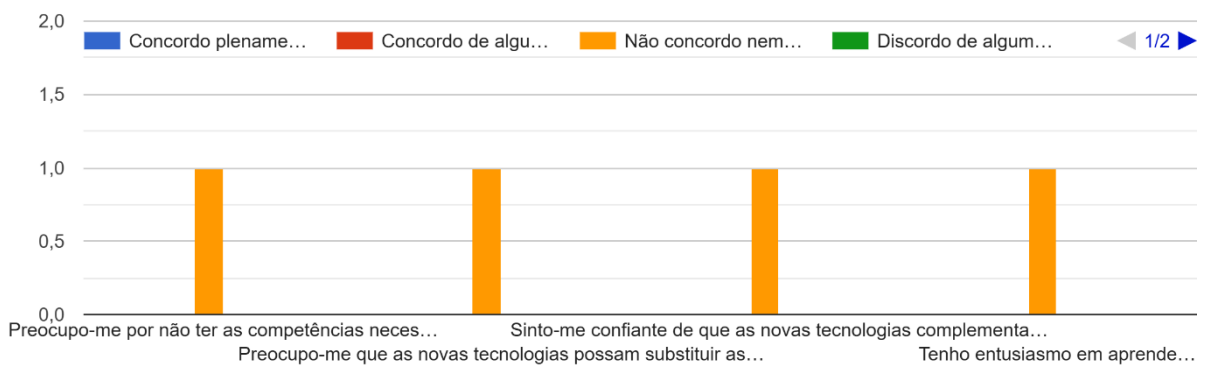


Nesta questão, a escolha de “Não concordo nem discordo” em todas as afirmações sugere que, no geral, os trabalhadores não têm uma opinião formada sobre essas questões, possivelmente devido à falta de experiência direta com as situações mencionadas ou à incerteza sobre como essas mudanças poderiam impactá-los.

O mesmo acontece na questão seguinte:

*Gráfico 52 – Competências Necessárias - Anexo A*

Q048 - Atitudes sobre competências para IA



Q048 - Atitudes sobre competências para IA

 Copiar gráfico

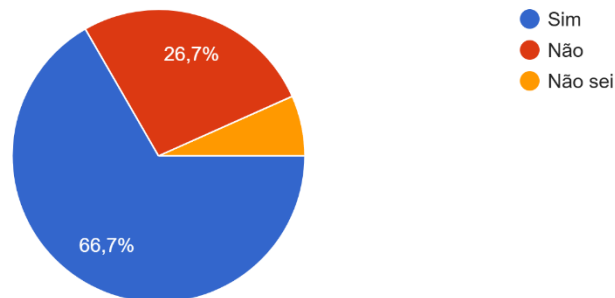


Estas escolhas indicam uma postura de neutralidade ou incerteza por parte dos respondentes em relação aos temas abordados, como a preocupação por não possuir as competências necessárias, a confiança de que as novas tecnologias podem complementar as competências existentes, o receio de substituição de competências humanas pelas tecnologias de IA e o entusiasmo em aprender mais sobre a IA. A ausência de respostas mais afirmativas ou negativas sugere que os participantes podem não ter uma opinião consolidada sobre o impacto da IA nas suas competências ou, possivelmente, que o impacto da IA em relação às competências ainda é percebido de maneira vaga e pouco clara para eles.

Assim, encerra-se o bloco destinado aos Adotantes de IA, dando-se início ao segmento dedicado aos Não Adotantes, ainda no Questionário do Trabalhador. Tendo em conta que a maioria dos funcionários pertence a empresas que não adotaram a IA, espera-se que os gráficos deste bloco apresentem respostas mais detalhadas e representativas em comparação com o bloco dos Adotantes.

*Gráfico 53 – Familiaridade com IA - Anexo A*

Q049 - Ouvia falar do uso de IA no setor financeiro em geral?

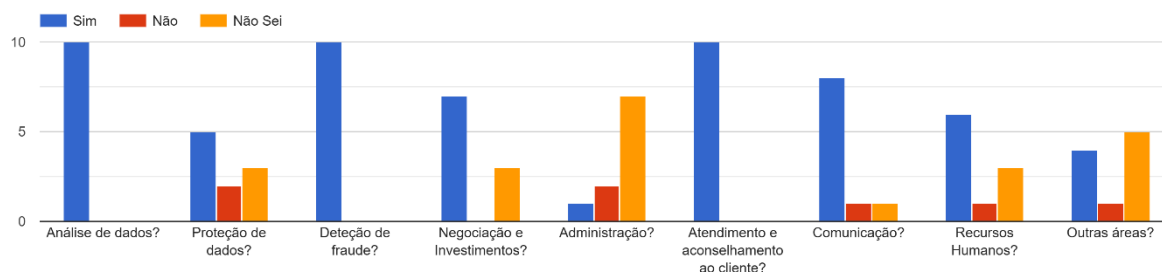


O gráfico referente à questão Q049, que questiona se os funcionários ouviram falar sobre o uso de IA no setor financeiro em geral, revela que a maioria dos respondentes (66,7%) declarou ter conhecimento sobre o tema. Em contraste, 26,7% afirmaram não ter ouvido falar do uso de IA no setor financeiro, enquanto 6,7% indicaram não saber. Estes resultados demonstram uma predominância de conhecimento ou, pelo menos, haver familiaridade com a aplicação de IA no setor financeiro entre os participantes, o que sugere uma perceção relativamente elevada sobre o impacto da tecnologia nesse domínio.

66,7% dos funcionários seguem para a questão seguinte, os restantes estão excluídos desta questão:

*Gráfico 54 – Áreas onde a IA é usada - Anexo A*

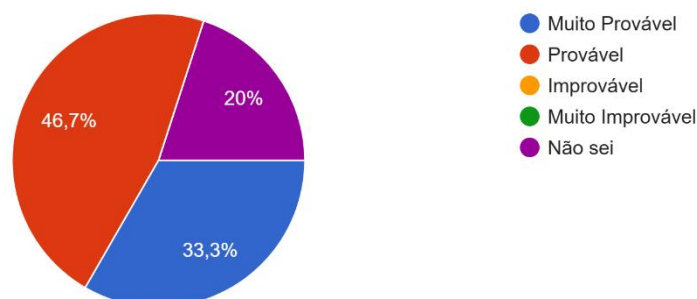
Q049.1 - Uma vez que já ouviu falar da IA no setor financeiro, o uso da IA é usado para...



Este gráfico mostra as áreas onde os funcionários acreditam que a IA está a ser usada. Observa-se que as funções de análise de dados, deteção de fraude e atendimento e aconselhamento ao cliente possuem uma predominância de respostas afirmativas, sugerindo que esses são os campos mais reconhecidos para a aplicação de IA no setor financeiro. Além disso, as áreas de comunicação e recursos humanos também aparecem com uma quantidade considerável de respostas positivas, ainda que em menor proporção. Outras áreas, como proteção de dados e administração, apresentam uma diversidade de respostas, assim sendo podemos acreditar que existem funcionários mal informados ou então que são áreas com menor visibilidade dessas aplicações específicas.

*Gráfico 55 – Probabilidade de Uso da IA - Anexo A*

Q050 - Qual é a probabilidade de a sua empresa usar a IA nos próximos 10 anos?

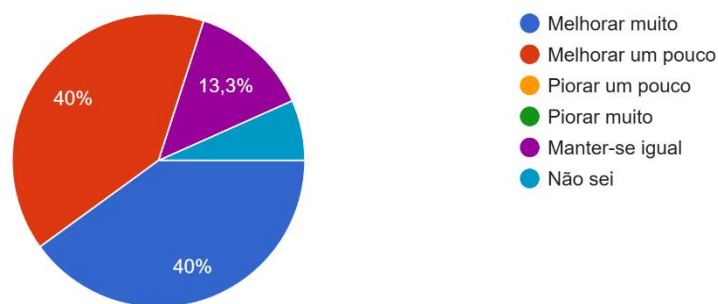


Neste caso exploramos a perceção dos respondentes em relação à IA num futuro próximo. Observa-se uma visão predominantemente otimista em relação à adoção futura, com 33,3% indicando "Muito Provável" e 46,7% considerando "Provável" que a empresa venha a utilizar IA nesse período. A presença de 20% de respostas "Não sei" indica ainda alguma incerteza entre os colaboradores.

Nos gráficos das questões Q051 e Q052, observamos perceções dos funcionários sobre o impacto futuro da IA no desempenho profissional e no prazer de trabalhar.

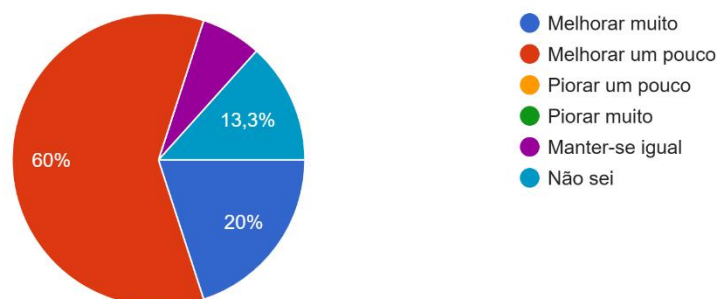
*Gráfico 56 – Alteração do Desempenho - Anexo A*

Q051 - Impacto IA no desempenho do trabalho



*Gráfico 57 – Alteração do Desempenho - Anexo A*

Q052 - Impacto IA na diversão de trabalhar



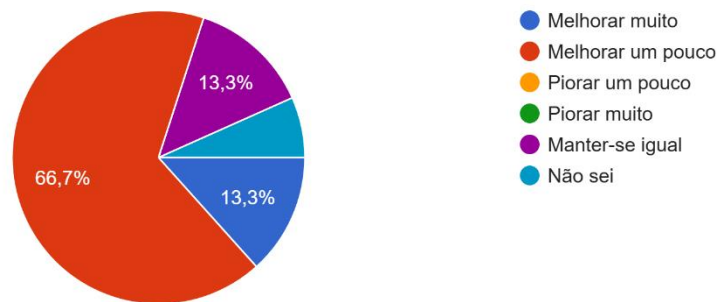
No gráfico referente à questão Q051, sobre o desempenho profissional, nota-se uma divisão nas expectativas: 40% dos respondentes acreditam que a IA "melhorará muito" o desempenho, enquanto outros 40% indicam que "melhorará um pouco". Já 13,3% tem a percepção que nada irá mudar e uma pequena percentagem (6,7%) não tem opinião.

Por outro lado, na questão Q052, que aborda o impacto da IA no prazer de trabalhar, uma maioria significativa (60%) acha que a IA "melhorará um pouco" o prazer no trabalho, e 20% afirmam que a IA "melhorará muito" esse aspeto. No entanto, tal como na questão anterior, há 13,3% dos respondentes que indicam incerteza ao selecionarem "não sei", porém, 6,7% diz não saber.

Esses dados sugerem que, embora haja uma tendência positiva em relação à introdução da IA, existe também uma incerteza considerável sobre os seus impactos, especialmente no que diz respeito à experiência de trabalho dos colaboradores.

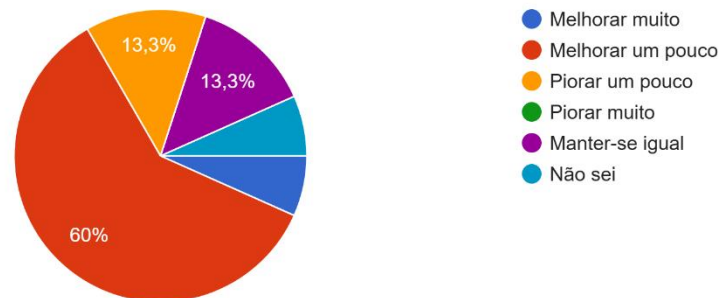
*Gráfico 58 – Mudança na Saúde Física e Segurança - Anexo A*

Q053 - Impacto da IA na saúde e segurança no trabalho



Q054 - Impacto da IA na saúde mental

15 respostas



Nos gráficos referentes às questões Q053 e Q054, que abordam o impacto da IA na saúde e segurança e na saúde mental e bem-estar dos trabalhadores, observamos uma tendência predominantemente positiva. Na questão Q053, a maioria dos respondentes (66,7%) acredita que a IA poderá melhorar um pouco a saúde e segurança no trabalho, com uma parcela menor (13,3%) prevendo uma melhoria significativa. No entanto, uma pequena fração dos participantes indicou incerteza quanto a esse impacto, escolhendo a opção "Não sei".

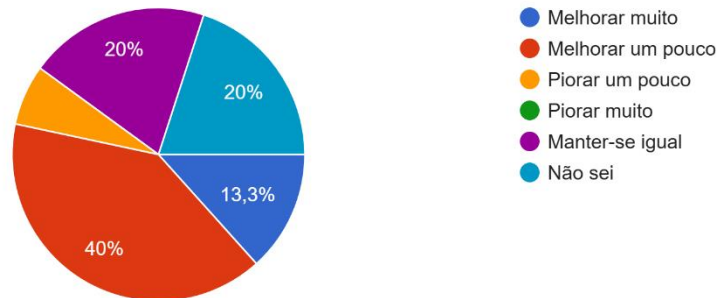
Para a questão Q054, sobre a saúde mental e o bem-estar, 66,7% dos respondentes também demonstram otimismo, acreditando que a IA melhorará um pouco (60%) e 6,7% acreditam que a IA irá “melhorar muito” nesses aspetos. Outros 13,3% não tem uma ideia tão positiva quanto à saúde mental, acreditam até que pode piorar um pouco.

Tanto numa questão como noutras, 13,3% dos colaboradores dizem não saber.

Gráfico 60 - Interação dos Superiores com os Funcionários - Anexo A

Q055 - Impacto da IA na gestão

15 respostas



Aqui foi questionado como é que os funcionários acham que a IA irá mudar a forma como os gestores/supervisores tratam os colaboradores na sua empresa, havendo respostas bastante diferenciadas.

A maior parcela (40%) considera que a IA pode "Melhorar um pouco" a gestão e o tratamento dos trabalhadores, indicando uma perceção otimista, mas moderada, quanto ao papel da IA em facilitar um ambiente de trabalho mais eficiente e/ou harmonioso. Além disso, 13,3% acreditam que a IA "Melhorará muito" este aspeto, reforçando a confiança numa possível contribuição positiva da IA na liderança e gestão de pessoal.

Entretanto, 6,7% dos respondentes acham que a IA poderá "Piorar um pouco" o tratamento no local de trabalho, enquanto 20% escolheram a opção "Manter-se igual", sugerindo que nem todos os trabalhadores veem a introdução da IA como uma mudança significativa ou que trará grandes melhorias. Por fim, 20% responderam "Não sei", revelando alguma incerteza quanto aos efeitos da IA nesse aspeto.

Gráfico 61 – Atitudes de Não Adotantes para com a IA - Anexo A

Q056 - Atitudes de não adotantes em relação à IA

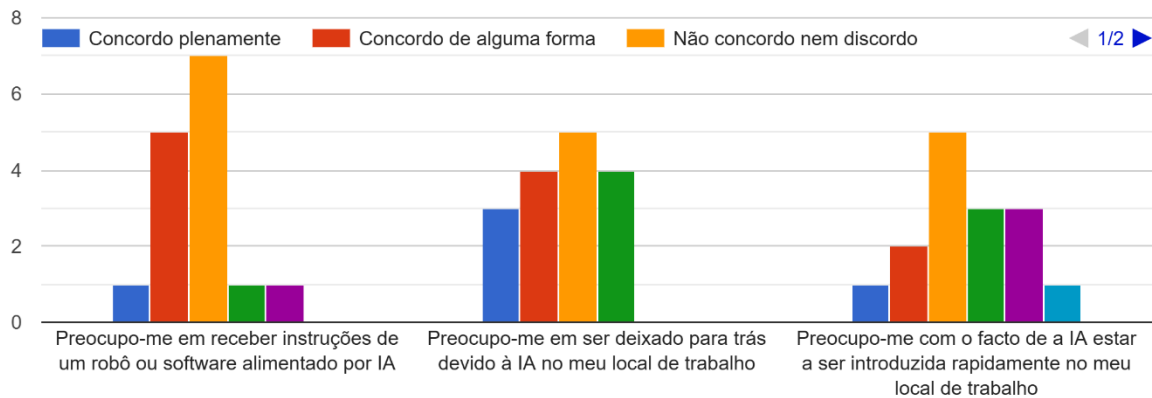
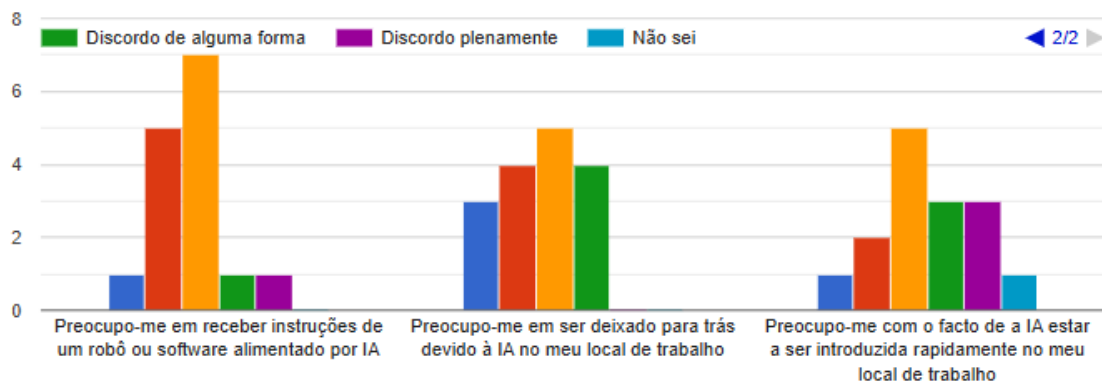


Gráfico 61.1 – Atitudes de Não Adotantes para com a IA - Anexo A

Q056 - Atitudes de não adotantes em relação à IA

Copiar gráfico



A análise das respostas ao gráfico revela atitudes variadas dos não adotantes em relação à IA. Observa-se uma preocupação significativa com a introdução da IA no local de trabalho, refletida pelo número expressivo de respostas na categoria "Concordo de alguma forma".

Em relação ao **receio que os funcionários têm em receber ordens de um sistema de IA** podemos dizer que a maioria dos inquiridos concorda de alguma forma com essa preocupação,

o que indica um desconforto moderado com a possibilidade de interagir com um sistema automatizado para instruções no trabalho, porém existe uma parcela que discorda dessa preocupação, mostrando que nem todos os respondentes veem a IA como uma ameaça direta ao seu controle no trabalho. Sendo que a maioria respondeu com “Concordo de alguma forma” ou “Não concordo nem discordo”, sendo estas duas opções respostas mais neutras, acreditamos que estes não se preocupam totalmente com esta questão, porém também acreditam que possa haver desvantagens.

Já sobre o **medo de ser deixados para trás devido à IA**, as respostas estão divididas entre concordância e discordância, sugerindo uma percepção mista sobre o impacto da IA nas oportunidades de desenvolvimento e segurança de emprego.

Por fim, e em relação à **preocupação com a introdução rápida da IA no local de trabalho**, a maior concentração de respostas está em "Concordo de alguma forma", o que demonstra uma ansiedade generalizada em relação à velocidade com que a IA pode ser integrada no ambiente profissional. Isso indica que, para muitos não adotantes, o ritmo acelerado de implementação da IA é visto como um potencial risco à estabilidade e ao controlo sobre as suas atividades.

A última questão, neste bloco direcionado a Não Adotantes, questiona sobre a preocupação com a recolha de dados:

Gráfico 62 – Preocupação com a Recolha de Dados - Anexo A

Q057 - Preocupação com a recolha de dados

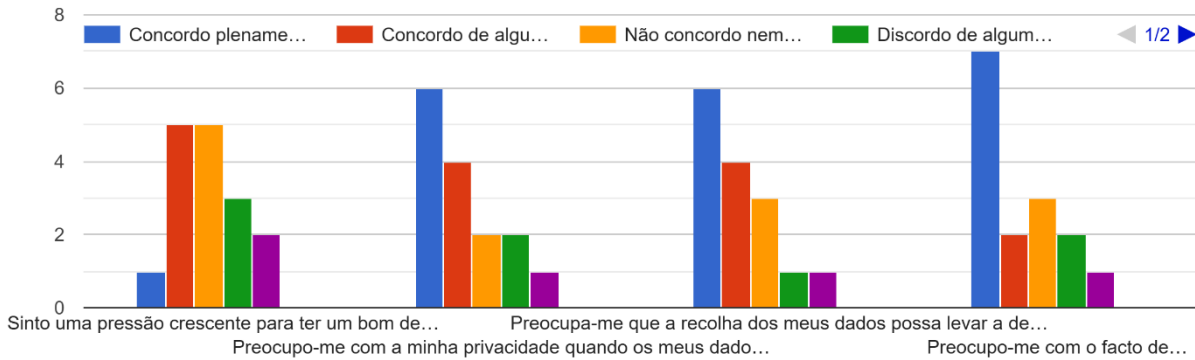
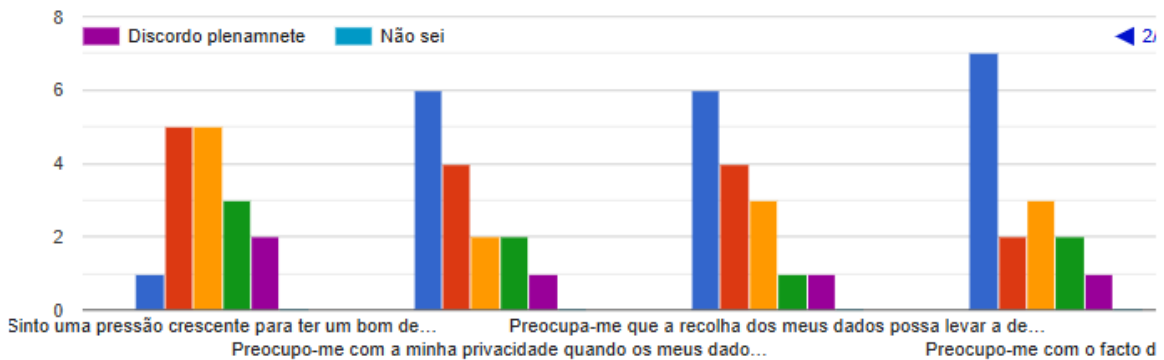


Gráfico 62.1 – Preocupação com a Recolha de Dados - Anexo A

Q057 - Preocupação com a recolha de dados

Copiar gráfico



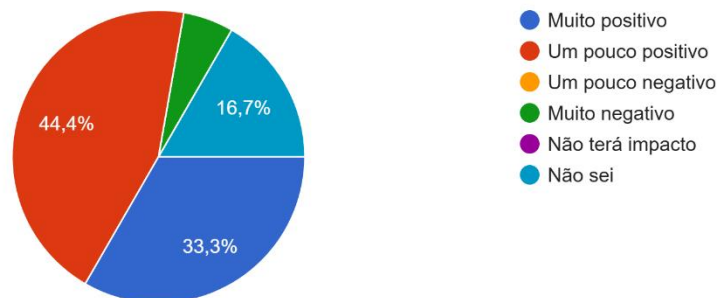
Muitos colaboradores sentem-se pressionados pelo uso de dados no desempenho profissional, demonstram preocupação com a privacidade dos seus dados e acreditam que a recolha de dados pode impactar os relacionamentos no ambiente de trabalho. Além disso, há uma inquietação quanto ao ritmo de implementação da IA na gestão de dados, refletindo uma cautela geral em relação à transparência e ao controlo desse processo.

Daqui em diante, não existirão “divisões”, ou seja, a partir deste bloco, os blocos serão direcionados a todos os colaboradores, sem exceções.

Seguem-se os 3 blocos finais, começando no Bloco 008 – Impacto da IA – Geral:

*Gráfico 63 – Impacto da IA nos Próximos 10 anos - Anexo A*

Q058 - Impacto geral da IA



A pergunta Q058 explora as perceções dos trabalhadores quanto ao impacto geral da IA nos próximos 10 anos, especificamente se acreditam que a IA trará um impacto positivo ou negativo na sua empresa.

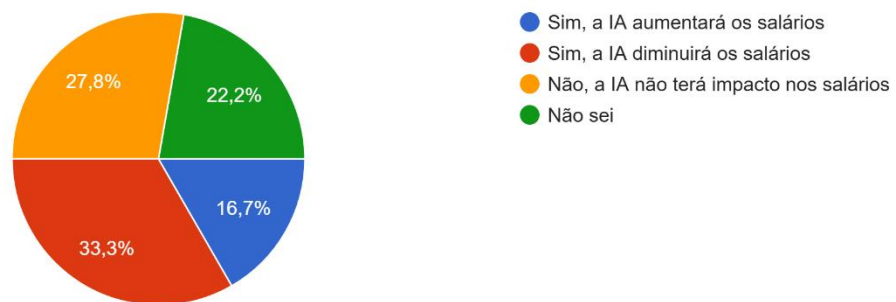
A análise das respostas revela que 44,4% considera que o impacto será “um pouco positivo”, enquanto 33,3% avalia que o impacto será “muito positivo”, sinalizando uma perceção amplamente otimista em relação à IA. Por outro lado, 16,7% dos respondentes escolheram a opção “Não sei”, demonstrando alguma incerteza ou falta de clareza quanto ao impacto que a IA poderá ter no futuro. Não foram registadas respostas para “um pouco negativo” ou “não terá impacto”.

Esta distribuição sugere, portanto, uma predominância de expectativas positivas, embora com uma pequena parcela de incerteza e preocupação em relação ao impacto potencial da IA.

A questão seguinte com a pergunta: "Acha que a IA terá impacto nos salários nos próximos 10 anos?", foi respondida com uma diversidade de opiniões.

*Gráfico 64 – Impacto da IA nos Salários nos Próximos 10 anos - Anexo A*

Q059 - Impacto IA nos salários



A opção "Sim, a IA diminuirá os salários" foi a mais escolhida, com 33,3% das respostas, sugerindo uma preocupação de que a IA possa pressionar os salários para baixo. Em seguida, 27,8% dos respondentes acreditam que "Não, a IA não terá impacto nos salários", indicando uma visão de neutralidade ou de que a IA não influenciará diretamente o nível salarial. A menor fração de respostas, 16,7%, foi para "Sim, a IA aumentará os salários", mostrando que uma minoria considera que a IA pode contribuir positivamente para o aumento dos salários. Este conjunto de respostas revela uma percepção predominantemente negativa ou neutra sobre o impacto salarial da IA.

O seguinte gráfico mostra a percepção dos colaboradores em relação à perda de emprego:

Gráfico 65 – Rescisão do Contrato de Trabalho - Anexo A

Q060 - Preocupação com a perda de emprego

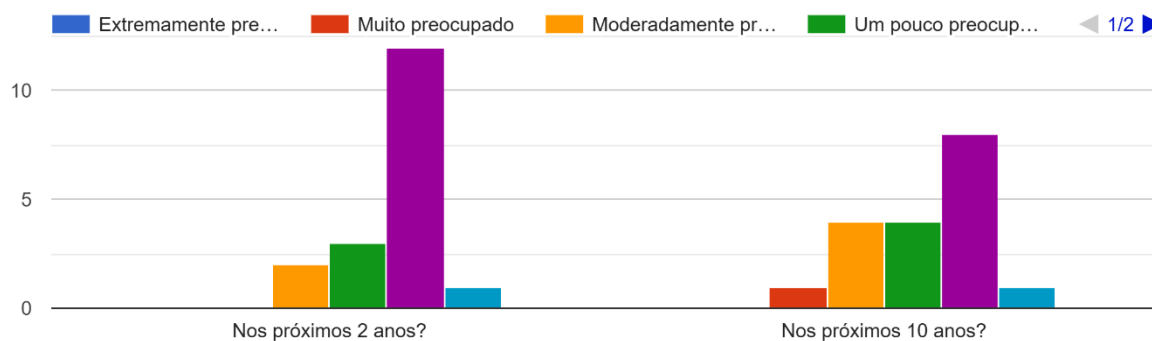


Gráfico 65.1 – Rescisão do Contrato de Trabalho - Anexo A

Q060 - Preocupação com a perda de emprego

Copiar gráfico

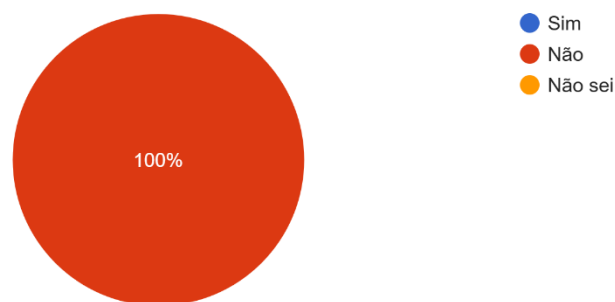


O gráfico mostra que, em relação ao risco de perder o emprego devido à IA, a maioria dos funcionários não está preocupada nos próximos 2 anos, com domínio na categoria "Não estou de todo preocupado". No entanto, quando a previsão se estende para os próximos 10 anos, surgem mais respostas nas categorias de preocupação moderada, como "Moderadamente preocupado" e "Um pouco preocupado", indicando um aumento leve de cautela em relação ao impacto da IA no longo prazo.

As perguntas seguintes questionam se os colaboradores conhecem alguém que tenha perdido o emprego devido à IA (Q061), questiona também se conhecem alguém que tenha mudado de cargo dentro da empresa devido à IA.

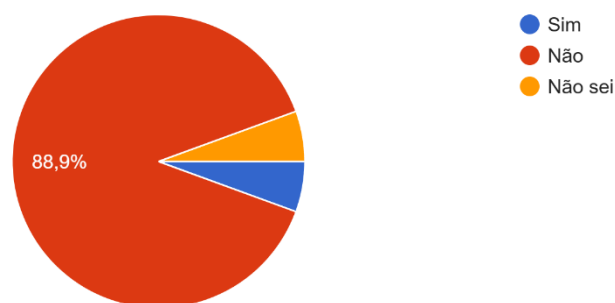
*Gráfico 66 – Impacto nas Redundâncias na Auditoria - Anexo A*

Q061 - impacto da IA nas redundâncias no setor da auditoria



*Gráfico 67 – Impacto no Cargo - Anexo A*

Q062 - Mudanças de cargo dentro da empresa devido à IA



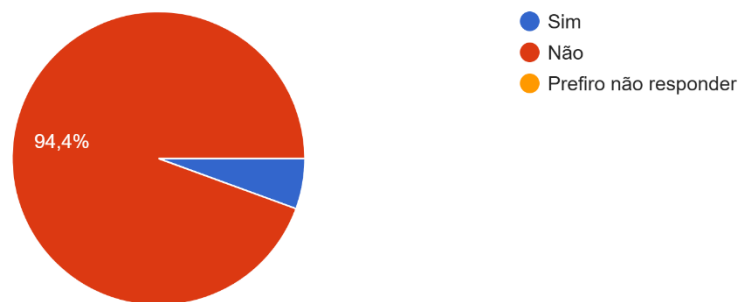
Nesta 1ª questão 100% das respostas foram negativas, sugerindo uma ausência de impacto direto em termos de redundância de empregos nesse setor até o momento. Essa resposta pode indicar uma percepção de estabilidade nas funções de auditoria em relação à adoção da IA.

Já na 2ª questão, a maioria (88,9%) diz não conhecer ninguém que tivesse de mudar de no cargo, enquanto uma pequena fração indicou "Sim" ou "Não sei". Esse resultado indica que, embora a IA possa estar presente em algumas funções, esta ainda não tem provocado mudanças significativas na estrutura de cargos dentro das empresas, mantendo-se limitada em termos de redistribuição ou redistribuição de funções.

Seguindo-se assim para o penúltimo bloco, onde tentaremos saber o parecer do trabalhador:

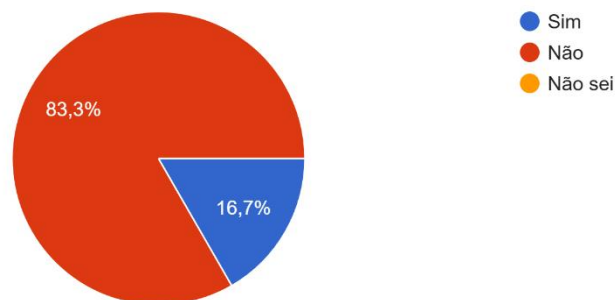
*Gráfico 68 – Existência de Membro do Sindicato na empresa - Anexo A*

Q063 - Sindicato



*Gráfico 69 – Representantes dos Trabalhadores - Anexo A*

Q064 - Outra representação dos trabalhadores na empresa

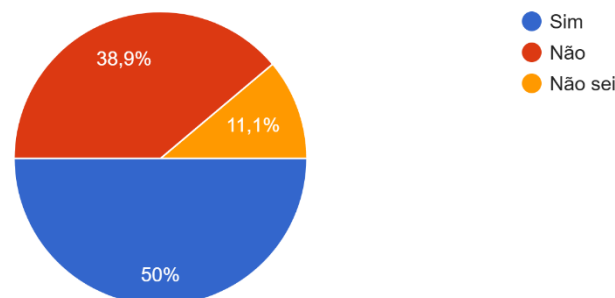


Na questão Q063, que questiona sobre membros de um sindicato, 94,4% dos respondentes afirmaram não ser membros de um sindicato, enquanto apenas 5,6% responderam positivamente. Já na questão Q064, que pergunta sobre outras formas de representação dos trabalhadores, 83,3% indicaram a inexistência do mesmo na empresa, com apenas 16,7% indicando que sim. Estes resultados sugerem uma presença limitada de organizações representativas dos trabalhadores.

Na pergunta Q065, que investiga se os empregadores consultam os trabalhadores sobre a introdução de novas tecnologias no local de trabalho, observa-se uma divisão de respostas.

*Gráfico 70 – Opinião dos Colaboradores sobre a IA - Anexo A*

Q065 - Parecer dos trabalhadores na introdução de novas tecnologias

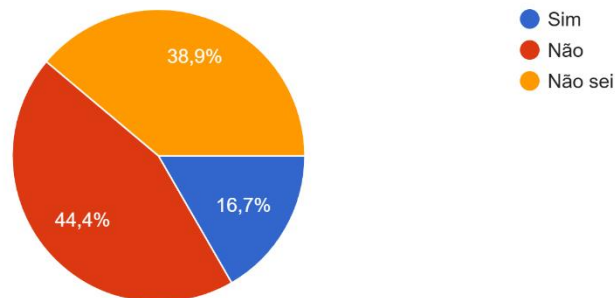


Metade dos participantes (50%) indicou que são consultados, enquanto 38,9% afirmaram que não há consulta e 11,1% marcaram "Não sei". Esse resultado sugere que, apesar de uma boa parcela dos empregadores valorizar a opinião dos funcionários sobre novas tecnologias, uma parte significativa ainda não incorpora essa prática.

Tentamos perceber se os funcionários cientes de que a aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre eles ou sobre como executam suas tarefas, revela uma distribuição interessante das respostas.

*Gráfico 71 – Recolha de Dados dos Funcionários - Anexo A*

Q066 - Enquadramento em big data



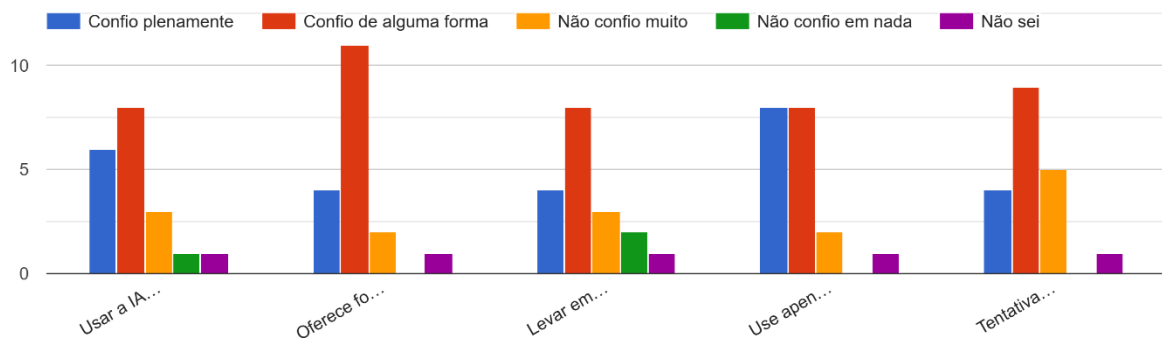
A maioria (44,4%) indicou que acredita que esses dados não são recolhidos pela IA na sua empresa. No entanto, uma proporção significativa de 38,9% não tem certeza sobre esse aspeto. Apenas 16,7% dos respondentes afirmaram sim, indicando que estão cientes da coleta de dados por IA. Este resultado evidencia que, para muitos trabalhadores, ainda há uma lacuna de informação sobre como a IA pode estar a registar os dados pessoais e de desempenho no trabalho.

Para finalizar este questionário são colocadas 2 questões finais no bloco 010 – Políticas da Empresa.

O gráfico da pergunta Q067 reflete o nível de confiança dos funcionários na forma como a empresa lida com a IA em várias áreas.

*Gráfico 72 – Confiança na Empresa - Anexo A*

Q067 - Confiança na empresa para lidar com IA



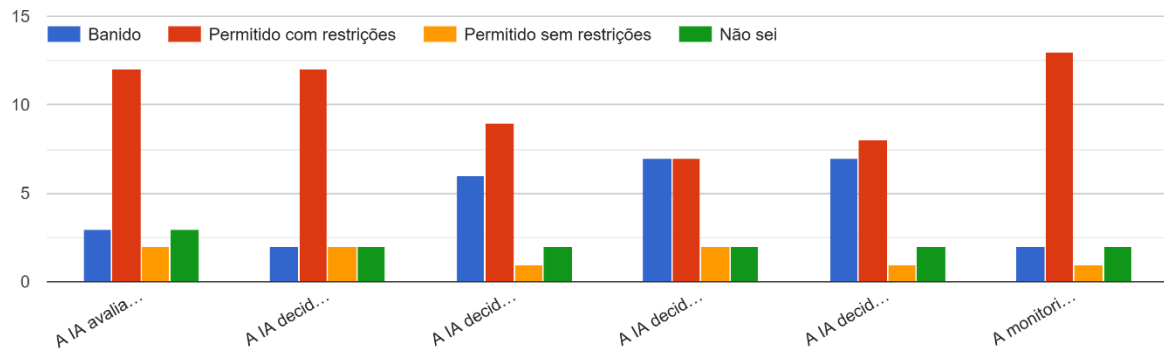
Observa-se que a maioria dos respondentes "Confia de alguma forma" em que a empresa oferece formação para os trabalhadores que irão interagir com a IA, o que indica uma preocupação positiva com o desenvolvimento de competências. Outro aspeto relevante é a confiança em "Levar em consideração as opiniões dos trabalhadores ao tomar decisões sobre a IA," com uma concentração similar em "Confio de alguma forma," sugerindo que os trabalhadores percebem que são ouvidos. Em relação à "Tentativa de minimizar a perda de empregos devido à IA," há uma perceção mista: enquanto muitos confiam de alguma forma, também há uma proporção significativa que demonstra menor confiança.

Estes pontos destacados evidenciam áreas especialmente em torno da proteção do emprego e da consideração de opiniões na tomada de decisões sobre IA.

O gráfico da pergunta Q068, que questiona sobre a regulação ou proibição de diferentes usos da IA, destaca-se em várias categorias.

*Gráfico 73 – Usos Permitidos - Anexo A*

Q068 - Expulsão ou regulamentação da IA



A maioria dos respondentes prefere que o uso da IA para avaliar o desempenho dos trabalhadores seja "permitido com restrições", demonstrando uma cautela considerável sobre o impacto da IA nesses aspetos de gestão.

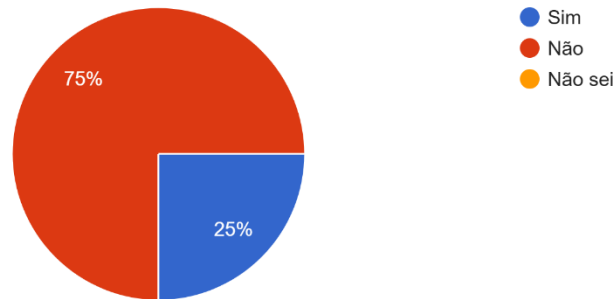
A aplicação da IA para decidir quais trabalhadores devem ser recrutados, promovidos ou demitidos também teve uma resposta marcante: além de muitos responderem que deve ser “permitido com restrições,” há um número significativo de respostas com “banido,” refletindo uma preocupação sobre os seus postos de trabalho.

Isto dá-nos a entender que, por muito que haja abertura para o uso da IA com moderação, os funcionários sentem que certas práticas requerem regras de forma a protegê-los e garantir um uso ético e adequado desta tecnologia.

Encerramos a análise do questionário voltado para os trabalhadores e avançamos agora para o questionário direcionado aos empregadores. No início desta análise, foram apresentadas as questões de carácter sociodemográfico e, a partir deste ponto, seguimos com as perguntas voltadas para "adotantes" e "não adotantes" de IA. Diferente do questionário dos trabalhadores, nesta versão para empregadores não existe a distinção entre "Adotantes - Utilizadores" e "Adotantes - Não Utilizadores." Após as perguntas específicas para adotantes e não adotantes, serão abordadas questões gerais destinadas a todos os empregadores, permitindo uma visão mais ampla sobre o impacto da IA no ambiente empresarial.

*Gráfico 74 – Uso da IA - Anexo B*

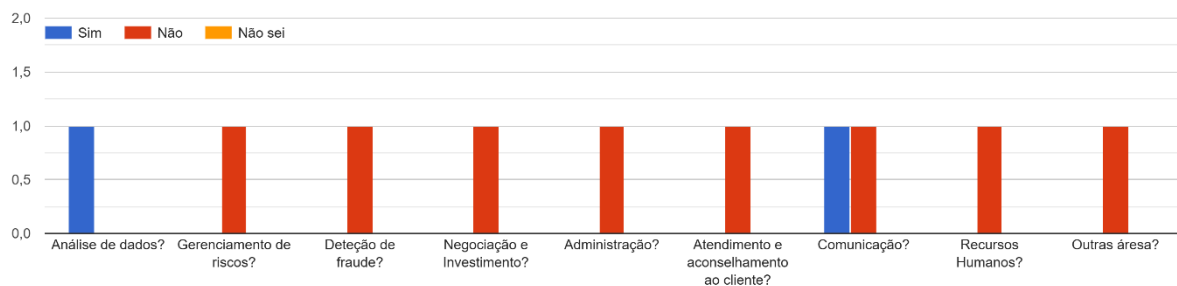
Q004 - A sua empresa usa inteligência artificial (IA)? Responda até onde sabe e pense em todas as áreas da empresa



Conforme observado no início deste capítulo, no questionário destinado aos empregadores, 75% das empresas indicaram não utilizar a IA, enquanto 25% afirmaram fazer uso dessa tecnologia. Dessa forma, 25% dos respondentes seguem para o bloco direcionado aos “Adotantes”, cujas questões serão apresentadas a seguir, enquanto os demais 75% avançam para o bloco dos “Não Adotantes”.

*Gráfico 75 – Uso Possíveis da IA no Setor - Anexo B*

Q006 - uso de IA no setor Financeiro

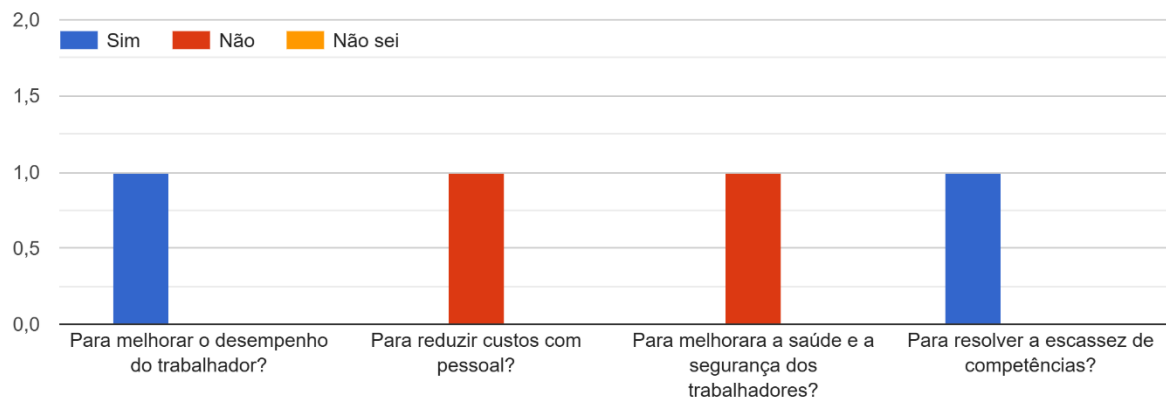


O gráfico mostra as respostas sobre onde as empresas usam IA no setor financeiro, dizendo se cada uma usa ou não IA em diferentes áreas. Os dados mostram que a maioria das áreas

mencionadas foram respondidas com “Não”, ou seja, não fazem uso da IA na maioria das funções. As exceções foram nas áreas de "Análise de dados" e "Comunicação," onde houve pelo menos uma resposta afirmativa ("Sim") indicando haver uso de IA. Essa variação reflete que, embora a IA seja usada nalgumas atividades financeiras, o seu uso ainda é bastante limitado e concentrado em poucos setores específicos, como análise de dados e comunicação.

*Gráfico 76 – Motivos do Uso da IA - Anexo B*

Q007 - motivações para adoção de IA



O gráfico da questão 007, mostra as respostas dos auditores sobre as motivações que levaram a sua empresa a adotar a IA, podem existir mil e um motivos, porém achamos pertinente colocar estas 4 opções.

A 1ª e a 2ª opção são dos motivos mais conhecidos e mais mencionados quando a IA é tema, ambas receberam respostas positivas. Ao contrário da 3ª e 4ª opção que receberam respostas negativas, indicando que esses fatores não são vistos como motivações para a adoção da IA nas empresas participantes.

Gráfico 77 – Existência de IA nas Tarefas - Anexo B

Q008.1 - alteração de tarefas devido à IA

1 resposta

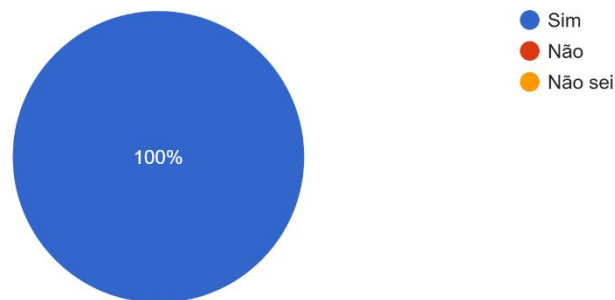
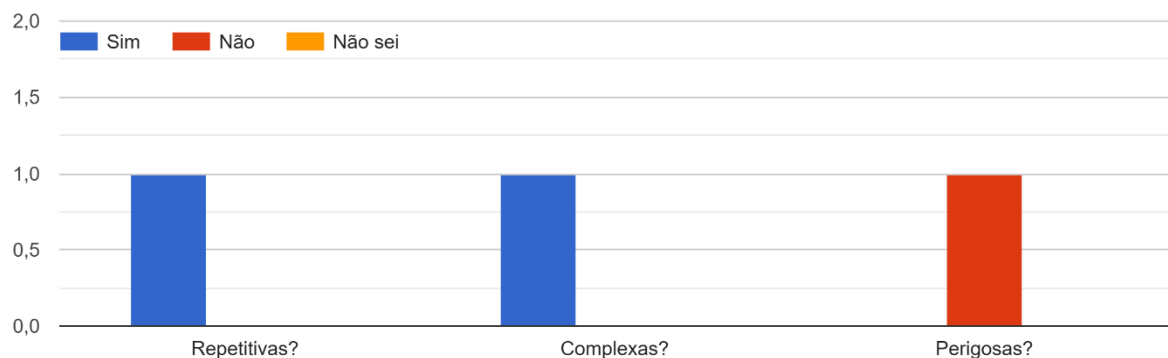


Gráfico 78 – Existência de IA nas Tarefas – Tipo de Tarefas - Anexo B

Q008.1.1 - Atributos para tarefas substituídas por IA

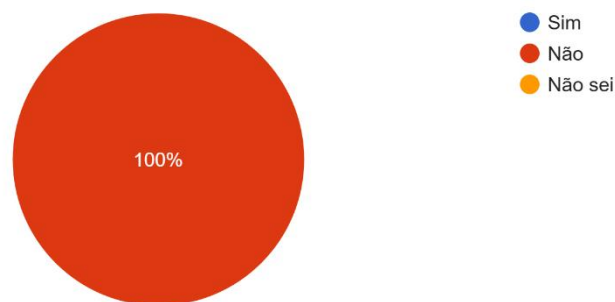


Para a pergunta Q008.1, que questiona sobre a presença de IA nas tarefas que anteriormente eram realizadas por trabalhadores, a resposta foi "Sim," com 100% de confirmação, indicando que todas as empresas responderam positivamente sobre a substituição de certas tarefas pela IA. Caso houvesse alguma resposta negativa, a questão seguinte não seria colocada para esses auditores e seriam encaminhados diretamente para a questão 008.2.

Para a pergunta complementar Q008.1.1, que questiona sobre os tipos de tarefas substituídas, as respostas foram divididas entre "Sim" e "Não". O gráfico mostra que as tarefas substituídas pela IA foram principalmente repetitivas e complexas, enquanto as tarefas perigosas receberam uma resposta negativa, indicando que, para esta amostra, a IA tem se concentrado mais na mecanização de tarefas que exigem repetição e envolvem complexidade, mas não necessariamente perigo.

*Gráfico 79 – Existência de Novas Tarefas - Anexo B*

Q008.2 - alteração de tarefas por IA



Nesta questão a pergunta foi a seguinte: “A IA criou novas tarefas que os trabalhadores não realizavam anteriormente?”. 100% das respostas foram "Não," indicando que a IA não criou novas tarefas que os trabalhadores não realizavam anteriormente. E através desta resposta, consideramos que a implementação da IA tem sido focada em automatizar ou modificar tarefas existentes, sem introduzir novas responsabilidades ou atividades para os trabalhadores. Uma vez que não houve respostas positivas nesta questão, a questão seguinte acaba por não ter respostas.

*Figura 9 - Questão 08.2.1 - Anexo B*

12. Q008.2.1 - Atributos para novas tarefas criadas pela IA \*

Disse anteriormente que a IA criou tarefas que os trabalhadores não executavam antes.

A maioria dessas novas tarefas são:

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

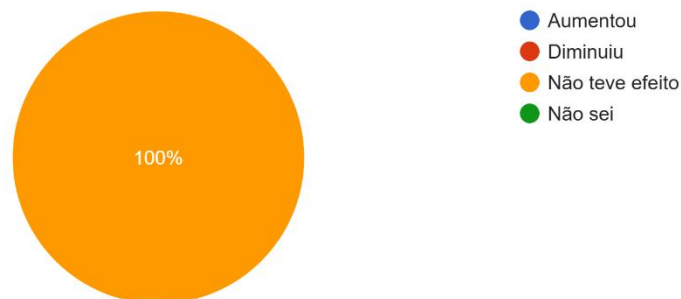
Avançar para a pergunta 13

Se houvesse respostas à questão Q008.2.1, poderíamos identificar como os auditores veem as novas tarefas criadas pela IA. Se a maioria considerasse essas tarefas **repetitivas**, a IA estaria a mecanizar processos simples. Caso fossem **complexas**, indicaria que o uso da IA para tarefas de análise avançada. E, por último, se fossem vistas como **perigosas**, isso iria indicar que a IA está a assumir atividades de risco, aumentando a segurança para os trabalhadores.

As análises dos gráficos seguintes, referentes às perguntas Q009, Q010 e Q011 revelam perceções distintas sobre o impacto da IA em diferentes aspetos organizacionais.

*Gráfico 80 – Impacto da IA em Geral na Empresa - Anexo B*

Q009 - Impacto da IA no emprego geral na empresa



*Gráfico 81 – Impacto da IA na Produtividade - Anexo B*

Q010 - Impacto da IA na produtividade do trabalhador na empresa



*Gráfico 82 – Impacto da IA na Satisfação do Trabalhador - Anexo B*

Q011 - Impacto da IA na satisfação do trabalhador na empresa



Em relação ao impacto da IA no emprego geral na empresa, observamos que 100% dos respondentes indicaram que a IA "não teve efeito", o que pode refletir uma percepção de estabilidade. No entanto, quando analisamos a pergunta Q010, verifica-se que a totalidade dos respondentes (100%) afirmou que a IA "aumentou" a produtividade dos trabalhadores, o que sugere que a tecnologia é vista como uma ferramenta que potencializa o desempenho e eficiência. Também na questão Q011, as respostas foram 100% positivas, ou seja, a IA aumentou a satisfação dos trabalhadores.

As questões Q012 e Q013 exploram o impacto da IA em dois aspetos importantes do ambiente de trabalho: saúde e segurança dos trabalhadores e a capacidade de medição de desempenho pelos gestores.

*Gráfico 83 – Impacto da IA na Saúde e Segurança dos Trabalhadores - Anexo B*

Q012 - Impacto da IA na saúde e segurança dos trabalhadores na sua empresa?



*Gráfico 84 – Impacto da IA no Desempenho dos Trabalhadores - Anexo B*

Q013 - Impacto da IA na medição do desempenho do trabalhador na empresa



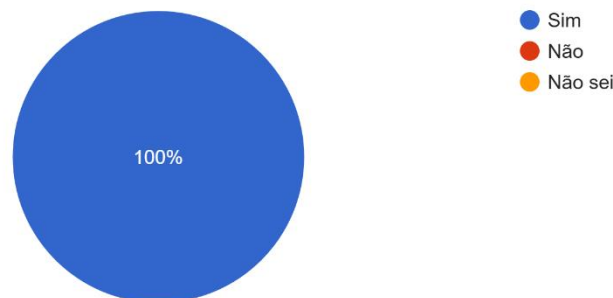
Nesta 1ª questão, a resposta foi unânime indicando um "Efeito positivo". Analisando, podemos dizer que a implementação de IA tem sido vista como um fator de melhoria, refletindo possivelmente em práticas mais seguras ou uma monitorização melhorada do ambiente de trabalho.

Já na 2ª questão, a resposta foi de que a IA "Não teve efeito" no desempenho dos trabalhadores. Embora a IA tenha um papel em diversas áreas, ainda não impacta suficientemente a forma como o desempenho dos funcionários é medido.

Em seguida, achamos por bem investigar se o uso de IA na empresa inclui a recolha de dados sobre os trabalhadores ou sobre o desempenho das suas atividades. Esta questão é relevante para entender o nível de monitorização e análise que a IA possibilita dentro da organização. O gráfico indica que 100% dos auditores confirmaram que a IA utilizada na empresa envolve a coleta de dados sobre os trabalhadores ou suas tarefas.

*Gráfico 85 – Recolha de Dados- Anexo B*

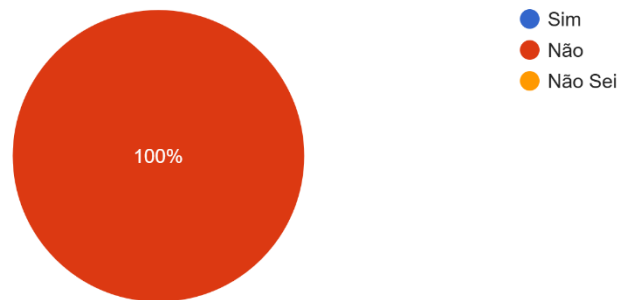
Q014 - IA coleta dados do trabalhador



Para as questões apresentadas, buscou-se entender o impacto da adoção de IA nas necessidades de competências, habilidades humanas e nível acadêmico dos trabalhadores.

*Gráfico 86 – Necessidade de Competências - Anexo B*

Q015 - Mudança nas necessidades de competências devido à IA na empresa



*Gráfico 87 – Relevância das Competências - Anexo B*

Q016 - Maior relevância das competências de IA empresa

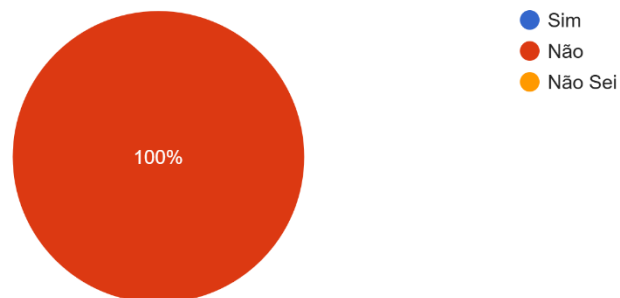


Gráfico 88 – Competências Pessoais - Anexo B

Q017 - Maior relevância das competências humanas na empresa

1 resposta

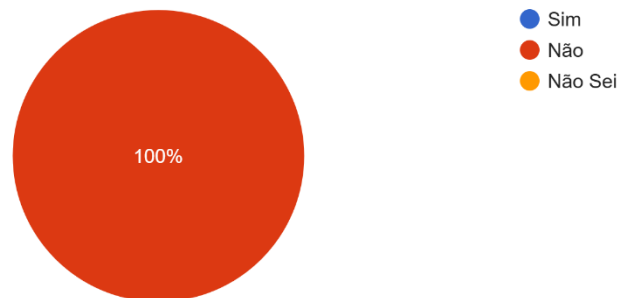
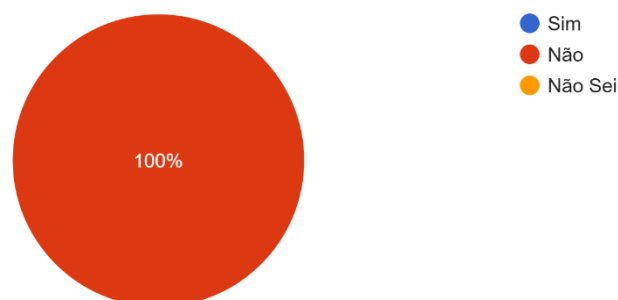


Gráfico 89 – Nível Académico - Anexo B

Q018 - Maior relevância do nível académico na empresa

1 resposta



Em todos os gráficos, 100% das respostas foram “Não”, e isso pode revelar que: Para a maioria, a introdução da IA não exigiu novas competências ou competências técnicas adicionais no momento (Q015). Além disso, pode indicar que a IA ainda não é uma prioridade estratégica para a empresa a ponto de necessitar especializações técnicas entre os funcionários (Q016). Já na questão Q017 o resultado pode sugerir que a IA na empresa está a ser implementada de forma a não substituir, complementar ou alterar significativamente o trabalho humano em áreas que exigem essas competências. No último gráfico, podemos assumir que, até o momento, a IA não está a ser usada em funções que exigem especialização ou conhecimento técnico.

Porém, caso a Q015 tivesse tido respostas positivas, em seguida iria ser questionadas as maneiras pelas quais a empresa está a satisfazer as novas necessidades de competências geradas pela introdução da IA.

*Figura 10 - Questão 015.1 - Anexo B*

24. Q015.1 - Fontes para atender às necessidades de competências \*

A sua empresa considerou essas necessidades de competências em constante mudança de alguma das seguintes maneiras?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
Através da reciclagem ou da qualificação dos trabalhadores internos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contratando novos trabalhadores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprando serviços de empresas externas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por atrito ou redundâncias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

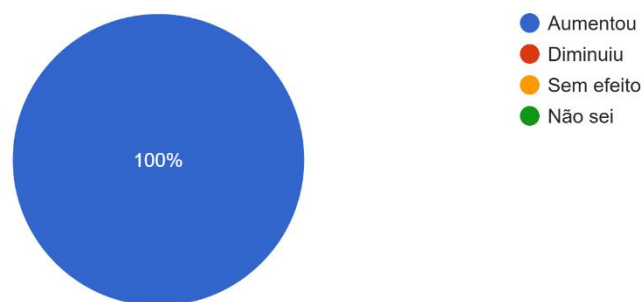
*Avançar para a pergunta 23*

Se houvesse respostas nesta questão, poderíamos verificar se a empresa estaria a adaptar-se às novas competências exigidas pela IA através de diferentes estratégias: investindo na formação dos trabalhadores atuais, contratando novos talentos com competências específicas, recorrendo a serviços externos especializados, ou ajustando a sua força de trabalho para se alinhar às novas necessidades. Cada uma destas escolhas refletiria uma abordagem distinta à integração da IA.

Segue-se a última questão direcionada apenas a adotantes, envolvendo um tema bastante conhecido mundialmente: “Diria que a COVID-19 aumentou, diminuiu ou não teve qualquer efeito no investimento da sua empresa em IA?”

*Gráfico 90 - Impacto da COVID-19 - Anexo B*

Q019 - impacto da covid-19 no investimento em IA



Segundo a resposta obtida, a COVID-19 teve um impacto positivo no investimento da IA, com 100% dos participantes a afirmarem que o investimento aumentou. Esse dado sugere que a pandemia pode ter impulsionado a necessidade de soluções de IA para enfrentar novos desafios, como adaptação digital e mecanização de processos, reforçando o papel da tecnologia em cenários de crise.

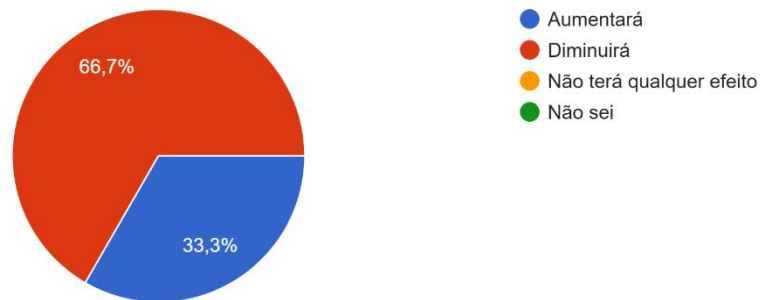
Para o bloco dos Não Adotantes, não foram colocadas tantas questões. Assim sendo, seguem-se as 3 e únicas questões direcionada a Não Adotantes. Neste bloco foram colocadas algumas perguntas sobre como os auditores acham que a IA impactará os trabalhadores.

A empresa não precisa ter adotado IA para que consiga responder às perguntas.

Iremos observar as perceções das empresas sobre os impactos da IA no setor, especificamente em termos de emprego, produtividade e saúde e segurança dos trabalhadores.

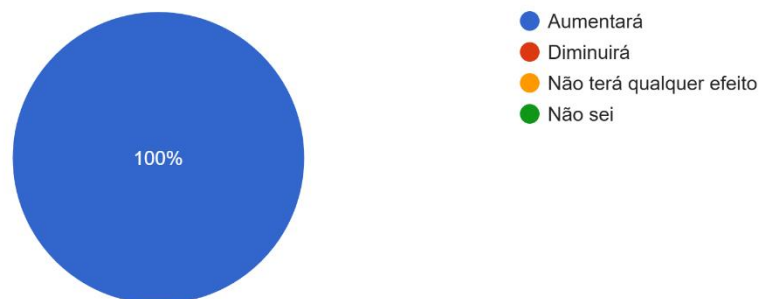
*Gráfico 91 - Impacto da IA no Emprego em Geral - Anexo B*

Q020 - Impacto da IA no emprego em geral do setor



*Gráfico 92 – Efeito da IA na Produtividade - Anexo B*

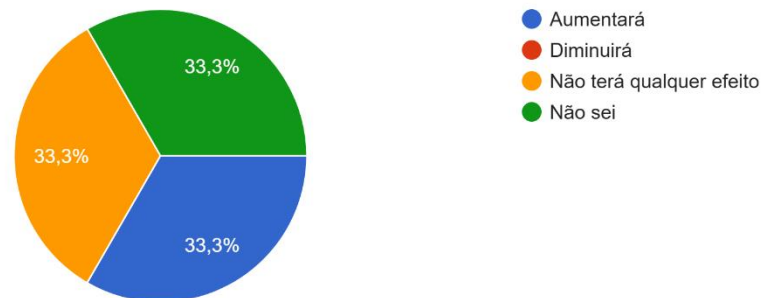
Q021 - Impacto da IA na produtividade do trabalhador do setor



*Gráfico 93 – Efeito da IA na Saúde e Segurança - Anexo B*

Q022 - Impacto da IA na saúde e na segurança do setor

3 respostas



No gráfico da questão 020 podemos ver que 66,7% dos auditores acreditam que a IA levará à diminuição de empregos no setor nos próximos 10 anos, enquanto 33,3% consideram que a IA terá um efeito de aumento no emprego.

No gráfico seguinte há um consenso, todos acreditam de que a produtividade será impulsionada pela IA, ou seja, acreditam que haverá um aumento na produtividade.

Por último, no gráfico da questão Q022, não existe um consenso, e vemos que as respostas estão divididas, 33,3% dos respondentes acham que irá haver um aumento na saúde e segurança dos trabalhadores devido à IA, 33,3% preveem que a IA não terá qualquer efeito, e outros 33,3% não sabem ou não têm certeza sobre o impacto da mesma.

Daqui para a frente, todos os auditores responderão às perguntas que se seguem.

Começamos pelo bloco que trata da relação dos auditores para com os trabalhadores.

Gráfico 94 – Representação Sindical na Empresa - Anexo B

Q023 - representação dos trabalhadores na empresa

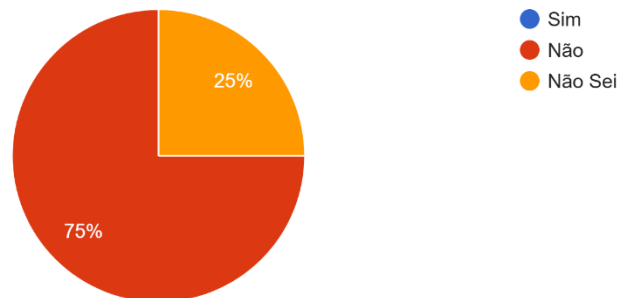
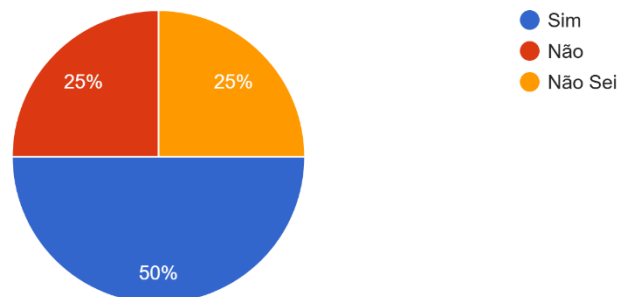


Gráfico 95 – Recolha da Opinião dos Funcionários- Anexo B

Q024 - Opiniões dos trabalhadores na introdução de novas tecnologias

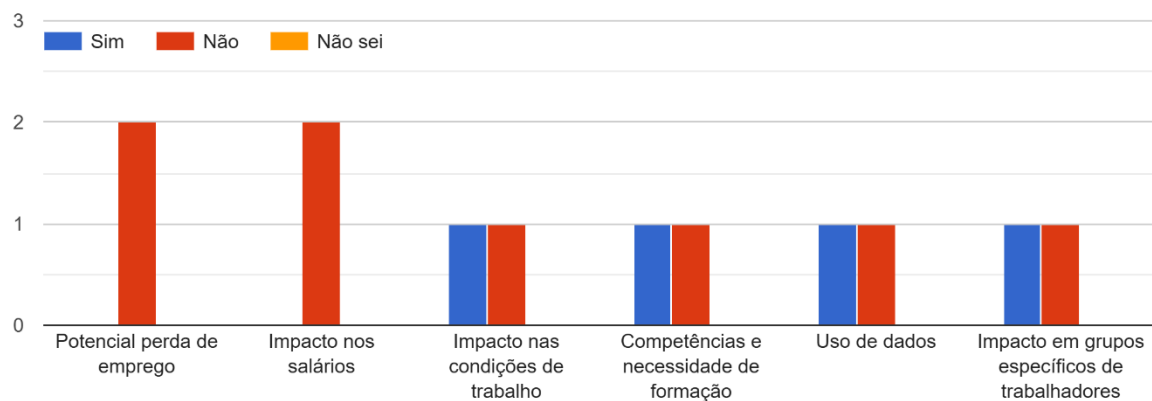


No gráfico referente à Q023, observa-se que 75% das respostas indicam que não existe representação dos trabalhadores, como sindicato ou representante dos trabalhadores, na empresa. Apenas 25% das respostas afirmam desconhecer a presença de tal representação. Este dado sugere uma baixa presença ou inexistência de mecanismos formais de representação dos trabalhadores na maioria das empresas pesquisadas.

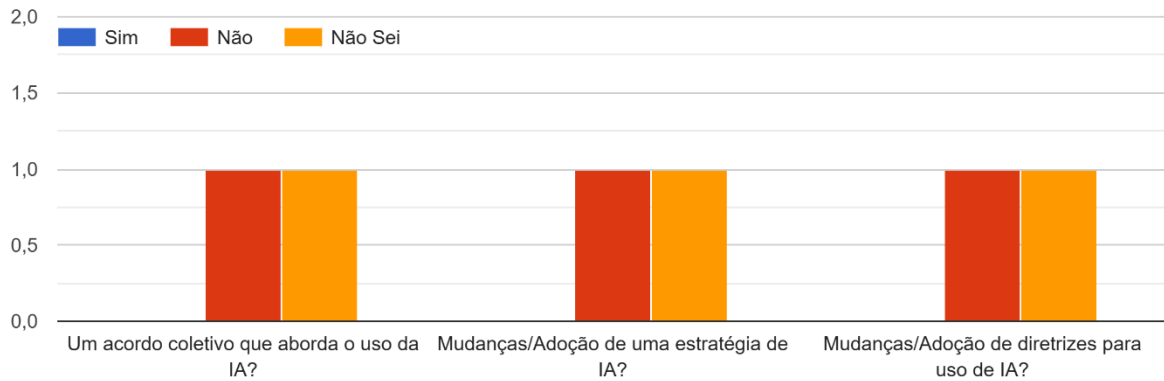
Em relação à Q024, metade das respostas afirmam que a empresa pede a opinião dos trabalhadores ou dos seus representantes sobre a introdução de novas tecnologias. Por outro lado, 25% indicam que não há esse cuidado e outros 25% indicam desconhecimento sobre o tema. Isso reflete que, embora parte das empresas considere a opinião dos trabalhadores na adoção de novas tecnologias, ainda há uma proporção significativa que não o faz ou em que essa prática é desconhecida. Estes 50% respondem a mais duas questões, uma vez que a empresa onde se encontram, procura a opinião dos seus funcionários, e é possível que esses funcionários tenham sido envolvidos em debates sobre temas específicos relacionados ao uso de IA no ambiente de trabalho:

*Gráfico 96 – Temas Discutidos em Debates- Anexo B*

Q024.1 - Temas discutidos com os trabalhadores



Q025 - Acordos alcançados nas "negociações" com os trabalhadores

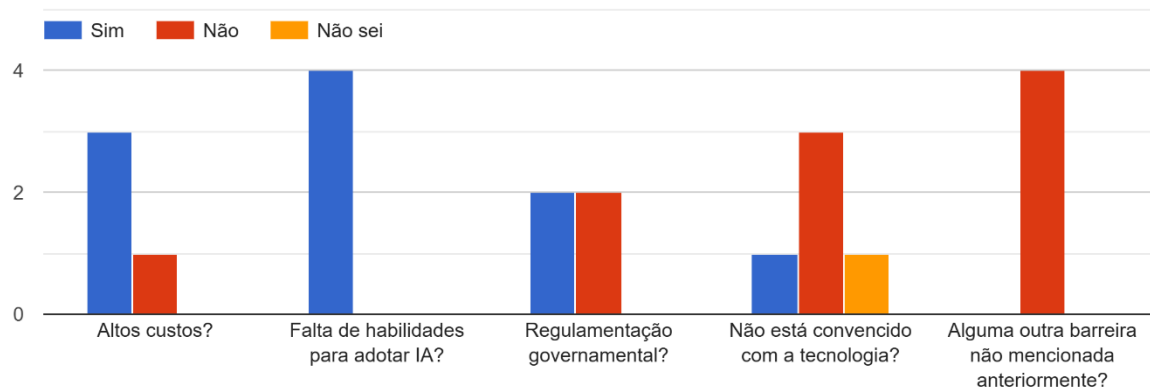


A questão Q024.1 apresenta uma lista de temas que podem ter sido abordados em debates ou reuniões sobre o uso de novas tecnologias no ambiente de trabalho. Cada tópico dessa lista é avaliado individualmente para verificar se foi, de facto, discutido no contexto da empresa. Através da análise do gráfico observamos que os temas “Potencial perda de emprego” e “Impacto nos salários”, foram consistentemente respondidos com "Não", indicando que a empresa não abordou essas preocupações nas suas reuniões com os trabalhadores. Os restantes temas, apresentam uma divisão equilibrada entre "Sim" e "Não", sugerindo que alguns desses pontos foram discutidos.

Na questão Q025, o gráfico revela os resultados dessas discussões. Esta pergunta explora se as "negociações" resultaram em decisões concretas, dessa forma acreditamos que nenhuma dessas “negociações” foi realmente posta em prática. Uma vez que não obtivemos nenhuma resposta claramente positiva.

*Gráfico 98 – Potenciais Barreiras - Anexo B*

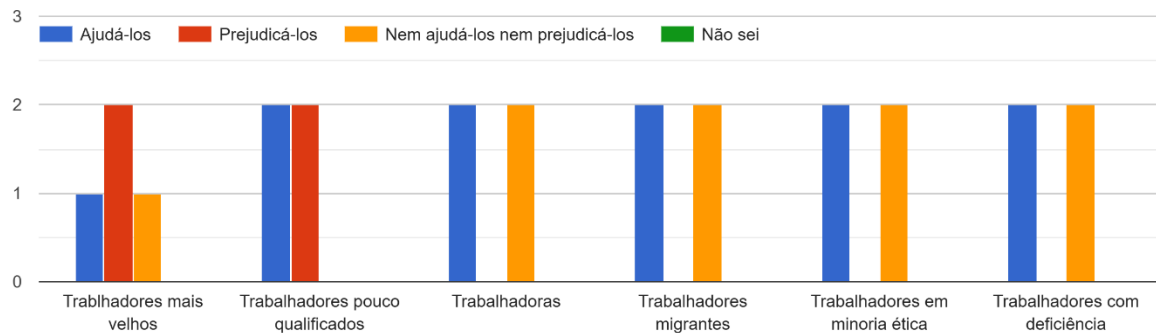
Q026 - Barreiras à adoção da IA



Esta questão explora as principais barreiras que as empresas enfrentam para a adoção de IA. Na 1ª barreira a maioria dos auditores responderam “Sim”, ou seja, os custos financeiros ainda são um obstáculo. Na 2ª barreira, relacionada com a falta de competências para adotar a IA, foi respondida por todos com um “Sim”, o que nos leva a creditar que a formação é realmente necessária para que adotar a IA. Para algumas empresas, as políticas e regulamentações podem ser um entrave, enquanto para outras, isso não representa uma barreira, como podemos observar na 3ª barreira. Na penúltima barreira um número considerável de auditores indicou "Não" estar convencido com a tecnologia, o que indica uma falta de confiança ou de compreensão sobre os benefícios práticos da IA. Já a última barreira diz não haver nenhuma outra barreira a não ser as que foram mencionadas anteriormente.

*Gráfico 99 – Subgrupos dos Funcionários - Anexo B*

Q027 - Impacto da IA em subgrupos de trabalhadores



O gráfico da questão Q027 apresenta as percepções sobre o impacto da IA em diferentes subgrupos de trabalhadores.

Para o 1º subgrupo, observa-se uma divisão nas respostas: a maioria considera que a IA poderá prejudicá-los, enquanto os restantes acreditam que irá “ajudá-los” ou “nem ajudá-los nem prejudicá-los”. No caso dos “Trabalhadores pouco qualificados” metade acredita que irá ajudá-los e outra metade acredita que irá prejudicá-los. Nos restantes subgrupos, as respostas foram iguais, metade acredita que irá ajudá-los e os restantes acreditam que não fará diferença.

Esta análise revela uma expectativa mista quanto aos efeitos da IA em subgrupos diversos, com uma percepção mais clara apenas para trabalhadores mais velhos e pouco qualificados.

## 2.2 Conclusão

A análise dos questionários revela um panorama misto sobre a adoção e o impacto da Inteligência Artificial (IA) nas práticas das Sociedades de Revisores Oficiais de Contas (SROC) em Portugal. A maioria das empresas representadas pelos inquiridos ainda não utiliza a IA, e as perceções sobre o seu impacto são variadas. Entre os respondentes que trabalham em empresas com IA, muitos reconhecem que a tecnologia já substituiu algumas tarefas, sobretudo as repetitivas, mas poucos reportam mudanças drásticas nas suas funções ou perda de controlo sobre o trabalho. No entanto, estes profissionais mostram incerteza sobre a possibilidade de a IA criar novas responsabilidades no futuro.

Em relação aos não utilizadores de IA, existe uma perceção de cautela, com preocupações sobre o ritmo de implementação e o impacto que esta tecnologia pode vir a ter na segurança e privacidade dos dados. Os trabalhadores indicam algumas reservas sobre o uso de IA no processo de tomada de decisões, destacando o receio de perda de autonomia e a necessidade de maior transparência nas empresas.

Globalmente, os dados indicam que, enquanto muitos colaboradores veem a IA como uma oportunidade para melhorar a eficiência e apoiar decisões, há um consenso sobre a importância de uma integração cuidadosa e ética da IA no trabalho. Além disso, a análise aponta para uma necessidade de mais formação para os trabalhadores que interagem com IA, bem como uma comunicação mais clara sobre como a tecnologia é utilizada e quais são as suas implicações práticas e éticas.

Assim, esta análise oferece uma visão detalhada das atitudes e experiências dos profissionais face à IA, evidenciando tanto o potencial como as barreiras para uma implementação mais ampla e ética desta tecnologia no setor da auditoria em Portugal.

### 3 Instrumento

Como dito anteriormente, foi feito um pedido à OCDE para obter a autorização para usar os questionários usados por eles, dessa forma também me foi permitido a adaptação dos mesmos.

Foram feitos os questionários A e B, o questionário A direcionado aos funcionários das empresas e o questionário B direcionado a Auditores das empresas.

## Anexo A. Questionário do trabalhador

Este questionário tem o propósito de analisar a perceção dos profissionais das Sociedades de Revisores Oficiais de Contas (SROC) tendo em conta o impacto da Inteligência Artificial (IA) no contexto profissional. O mesmo está inserido num estudo da Coimbra Business School, e que é anónimo. As respostas serão utilizadas apenas para fins estatísticos, a sua eventual publicação será sempre no âmbito do estudo.

Por motivos éticos ou de proteção de dados tem a possibilidade de negar a participação neste estudo, fechando a presente página de navegação.

Ao responder a este questionário concorda com os objetivos do estudo e com a recolha de informação para este fim.

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. Declaro aceitar participar \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

**B001**

INTRODUÇÃO

**B001 - INTRODUÇÃO: TRIAGEM E INTRODUÇÃO**

Início do Bloco 001

2. Q001 - País (fonte da amostra) \*

Em que país se encontra ?

*Marcar apenas uma oval.*

Portugal

Outro

3. Q002 - Em qual das seguintes faixas etárias se enquadra? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Entre 18 e 24 anos

Entre 25 e 34 anos

Entre 35 e 49 anos

Entre 50 e 64 anos

65 anos ou mais

4. Q003 - Triagem de emprego \*

Qual é a sua situação profissional atual?

*Marcar apenas uma oval.*

Estou empregado por conta de outrem

Sou trabalhador independente

Atualmente não estou empregado

5. Q004 - Setor \*

Trabalha para uma SROC em Portugal?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

**B001 - INTRODUÇÃO: TRIAGEM E INTRODUÇÃO**

Fim do Bloco 001

*Avançar para a pergunta 17*

**B002**

PERFIL

**B002 - PERFIL: CARACTERÍSTICAS DO ENTREVISTADO**

Início do Bloco 002

6. Q005 - Género \*

Qual o género com a qual se identifica ?

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino  
 Outro

7. Q006 - Histórico de migração \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Prefiro não responder
<b>Nasci noutro país</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A minha mãe nasceu noutro país</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>O meu pai nasceu noutro país</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Q007 - Nível de escolaridade \*

Concluiu pelo menos uma licenciatura?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Prefiro não dizer

9. Q008 - Função na empresa \*

Qual das seguintes categorias descreve melhor o seu trabalho na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Gerente  
 Técnico Superior da área da Contabilidade e Auditoria  
 Técnico Superior de outra área  
 Funcionário de apoio administrativo  
 Trabalhador de atendimento e vendas  
 Outro

10. Q009 - Função de supervisão \*

No seu trabalho, supervisiona ou gerencia outros trabalhadores?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Prefiro não dizer

11. Q010 - Permanência na empresa \*

Desde que ano está no seu atual emprego?

\_\_\_\_\_

12. Q011 - Tamanho da empresa \*

Quantas pessoas trabalham na sua empresa, no país onde trabalha ?  
Inclua funcionários a tempo integral e a meio tempo

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 19 trabalhadores
- 20 a 49 trabalhadores
- 50 a 99 trabalhadores
- 100 a 249 trabalhadores
- 250 a 499 trabalhadores
- 500 ou mais trabalhadores
- Não sei

13. Q012 - Tipo de contrato de trabalho \*

Atualmente, que tipo de contrato tem com a sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Contrato permanente
- Contrato temporário
- Prestação de serviço
- Prefiro não dizer

14. Q013 - Emprego a tempo inteiro ou tempo parcial \*

Atualmente, trabalha na sua empresa a tempo inteiro ou a tempo parcial?

*Marcar apenas uma oval.*

- Tempo inteiro
- Tempo parcial
- Prefiro não dizer

15. Q014 - Local de trabalho \*

Atualmente, qual o seu local de trabalho?

Marcar apenas uma oval.

- Trabalho a partir de casa (Home office)
- Trabalho maioritariamente a partir de casa
- Trabalho maioritariamente nas instalações da empresa
- Trabalho sempre nas instalações na empresa
- Prefiro não dizer

16. Q015 - Satisfação com a vida \*

Quão satisfeito está com...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Muito satisfeito	Um pouco satisfeito (Satisfeito mas podia estar melhor)	Nada satisfeito	Prefiro não responder
<b>O seu emprego</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A sua saúde</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A sua situação financeira</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A sua qualidade de vida</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B002 - PERFIL: CARACTERÍSTICAS DO ENTREVISTADO**

Fim do Bloco 002

Introdução à pesquisa

Obrigado por participar nesta pesquisa.

O meu nome é Ana Isabel Serra, mestranda no curso de Auditoria Empresarial e Pública na Coimbra Business School.

Tenho como objetivo principal explorar, de maneira abrangente e aprofundada, a inserção da IA nas SROC em Portugal, com base num estudo feito pela OCDE em 7 países ( Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, EUA e França), em 2023, onde concluíram que a IA vai substituir cerca de 60% do trabalho Humano.

É de referir que a conclusão deste estudo, por muito descabida que possa parecer, pode levar à criação de novas tarefas/cargos a serem exercidas pelo Homem.

Com esta dissertação tenciono compreender o impacto das tecnologias avançadas nos locais de trabalho deste mesmo setor.

A pesquisa levará cerca de 15 minutos.

Pode incluir algumas perguntas opcionais que podem ser consideradas delicadas e às quais não precisa responder. Todas as respostas serão, obviamente, avaliadas anonimamente. Nenhum dado pessoal será compartilhado com terceiros.

**B003 - ADOTAR: ADOÇÃO DE IA**

Início do Bloco 003

17. Q016 - Sensação inicial sobre tecnologia \*

Quando a IA é tema de conversa, quais são os seus sentimentos em relação ao impacto geral da tecnologia na sociedade?

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7

Extr.        Extremamente Positivo

18. Q017 - Familiaridade com a IA \*

Já ouviu o termo inteligência artificial ou IA?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim *Avançar para a pergunta 31*  
 Não

19. Q018 - Conseguir explicar o que significa o termo inteligência artificial (IA)? \*

Marcar apenas uma oval.

- consigo explicar bem o que isso significa. *Avançar para a pergunta 17*
- Sei aproximadamente o que isso significa, mas é difícil de explicar  
*Avançar para a pergunta 17*
- Não sei o que significa *Avançar para a pergunta 17*
- Sem resposta *Avançar para a pergunta 17*

20. Q018.1 - Se sim, e se fosse necessário explicar o termo, conseguiria explicar bem ?

#### Definição de IA

Não importa o quão familiarizado esteja com o termo, tenha em mente a seguinte definição ao responder às perguntas subsequentes:

A inteligência artificial - ou, em resumo, IA - é o que permite que programas e máquinas de computador inteligentes executem tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada na sua vida cotidiana incluem:

- Siri, Alexa e outros assistentes inteligentes,
- Recomendações do Netflix ou YouTube, e
- Carros autónomos

Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada nas SROC:

-  
software de detecção de fraude;

21. Q019 – Adoção de IA na empresa – em geral \*

A sua empresa usa inteligência artificial (IA)?  
*Pense em todas as áreas da empresa*

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Avançar para a pergunta 22*
- Não *Avançar para a pergunta 60*
- Não Sei *Avançar para a pergunta 60*

#### **B003 - ADOTAR: ADOÇÃO DE IA**

Fim do Bloco 003

ADOTANTE 1

**B004 - INFORMAÇÕES DETALHADAS DE ADOTANTES**

Início do Bloco 004

22. Q020 - Recolha de dados do trabalhador

A aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre si como indivíduo ou sobre como faz o seu trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 23*
- Não    *Avançar para a pergunta 25*
- Não sei    *Avançar para a pergunta 25*

ADOTANTE1 1.1

Segundo a resposta anterior, a sua empresa recolhe dados sobre si...

23. Q020.1 - Finalidade da recolha de dados do trabalhador \*

Até onde sabe, os dados são usados para avaliar o desempenho dos trabalhadores?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei

24. Q020.2 - Preocupação com a recolha de dados \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Sinto uma pressão crescente para ter um bom desempenho no trabalho devido à recolha dos meus dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com a minha privacidade quando os meus dados são recolhidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupa-me que a recolha dos meus dados possa levar a decisões tendenciosas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com o facto de muitos dos meus dados estarem a ser recolhidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avançar para a pergunta 26

**ADOTANTE 1.2**

Segundo a resposta anterior, a sua empresa não recolhe dados sobre si...

25. Q020.3 - Preocupação com a coleta de dados \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Sinto uma pressão crescente para ter um bom desempenho no trabalho devido à recolha dos meus dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com a minha privacidade quando os meus dados são recolhidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupa-me que a recolha dos meus dados possa levar a decisões tendenciosas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com o facto de muitos dos meus dados estarem a ser recolhidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avançar para a pergunta 26

ADOTANTE 2

26. Q021 - Uso de IA no setor financeiro \*

Encontrará abaixo possíveis usos de IA no seu setor.  
 A sua empresa usa a IA para...

*Se resposta no setor for SROC*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
<b>Análise de dados?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gestão de risco?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deteção de fraude?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Análise financeira?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Negociação e investimento?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Administração?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Atendimento e aconselhamento ao cliente?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Comunicação?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Recursos Humanos?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outras áreas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Q022 - Impacto da IA nas redundâncias na empresa \*

Conhece alguém na sua empresa que perdeu o seu emprego por causa da IA?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei

28. Q023 - Mudanças de cargo dentro da empresa devido à IA \*

Conhece alguém que teve de mudar de cargo na sua empresa devido à IA ?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

29. Q024 - Formação dada/financiada \*

A sua empresa forneceu ou financiou formação para que possa trabalhar com aIA?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

30. Q025 - Uso de IA pelo entrevistado \*

Qual destas afirmações descreve melhor **sua** interação com aIA no trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Trabalho com IA *Avançar para a pergunta 31*  
 Gerencio trabalhadores que trabalham com IA *Avançar para a pergunta 31*  
 Eu desenvolvo/mantenho IA *Avançar para a pergunta 31*  
 Sou gerenciado pela IA *Avançar para a pergunta 31*  
 Eu interajo com a IA de outra maneira *Avançar para a pergunta 31*  
 Não tenho interação com IA no trabalho *Avançar para a pergunta 45*  
 Não sei *Avançar para a pergunta 45*

#### **B004 - INFORMAÇÕES DETALHADAS DE ADOTANTES**

Fim do Bloco 004

#### **B005 - IMPACTO DA IA PARA ADOTANTES QUE UTILIZAM A IA**

Início do Bloco 005

31. Q026 - Pensando no seu trabalho, a IA substituiu alguma tarefa que costumava fazer? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim    Avançar para a pergunta 32  
 Não    Avançar para a pergunta 33  
 Não Sei    Avançar para a pergunta 33

32. Q026.1 - A IA substituiu algumas tarefas que costumava fazer... \*  
A maioria dessas tarefas eram...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
Repetitivas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Complexas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perigosas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avançar para a pergunta 33

#### Utilizador de IA 2

33. Q027 - Pensando no seu trabalho, a IA criou tarefas novas que não fazia anteriormente? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim    Avançar para a pergunta 34  
 Não    Avançar para a pergunta 35  
 Não Sei    Avançar para a pergunta 35

#### Utilizador de IA 2.1

34. Q027.1 - A IA criou algumas tarefas que não fazia anteriormente. \*

A maioria dessas tarefas eram...

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Avançar para a pergunta 35*

Utilizador de IA 3

35. Q028 - Pensando no seu trabalho, a IA auxilia na tomada de decisões? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim *Avançar para a pergunta 36*  
 Não *Avançar para a pergunta 37*  
 Não Sei *Avançar para a pergunta 37*

Utilizador de IA 3.1

36. Q028.1 - A IA auxilia na tomada de decisões \*

Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
<b>A IA ajuda-me a tomar decisões mais rápidas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>A IA ajuda-me a tomar melhores decisões</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>						
<b>Gosto que a IA me ajude a tomar melhores decisões</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>						
<b>Por causa da IA, tenho menos controlo sobre a tomada de decisões</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>						

Avançar para a pergunta 37

Utilizador de IA 4

37. Q029 - Como é que a IA mudou a forma como trabalha, em termos de... \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Aumentei muito	Aumentei um pouco	Diminuiu um pouco	Diminuiu muito	Não sei
<b>O ritmo na qual executa as tarefas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>					
<b>O controlo que tem sobre a sequencia em que executa as tarefas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>					

38. Q030 - Como pensa que a IA **mudou o seu desempenho** no trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

39. Q031 - Como pensa que a IA mudou o **quanto gosta** do seu trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou muito
- Aumentou um pouco
- Diminuiu um pouco
- Diminuiu muito
- Igual
- Não sei

40. Q032 - Como pensa que a IA mudou a **sua saúde física e segurança** no local de trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

41. Q033 - Como pensa que a IA mudou a **sua saúde mental e o seu bem-estar** no **local de trabalho?** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito  
 Melhorou um pouco  
 Piorou um pouco  
 Piorou muito  
 Igual  
 Não sei

42. Q034 - Como pensa que a IA mudou a forma como o seu gerente/supervisor o **trata?** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito  
 Melhorou um pouco  
 Piorou um pouco  
 Piorou muito  
 Igual  
 Não sei

43. Q035 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
<b>Preocupação em receber instruções de um robô ou software alimentado por IA</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preocupo-me em ser deixado para trás devido à IA no meu local de trabalho

Preocupo-me com o facto de a IA estar a ser introduzida rapidamente no meu local de trabalho

44. Q036 - Atitudes sobre competências para IA \*

Pense nas competências que precisa no seu trabalho.  
 Concorda ou discorda com as seguintes afirmações?

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
A IA tornou algumas das minhas competências menos valiosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A IA complementa as minhas competências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho competências especializadas em IA, de forma a manter ou desenvolver a IA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estou entusiasmado para aprender mais sobre a IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B005 - IMPACTO DA IA PARA ADOTANTES QUE UTILIZAM A IA**

Fim do Bloco 005

*Avançar para a pergunta 70*

Não utilizador de IA 1

**B006 - IMPACTO DA IA PARA ADOTANTES QUE NÃO UTILIZAM A IA**

Início do Bloco 006

45. Q037 - Tarefas substituídas pela IA \*

Na sua empresa, a IA substituiu alguma tarefa que os trabalhadores costumavam executar?

Marcar apenas uma oval.

- Sim    Avançar para a pergunta 46  
 Não    Avançar para a pergunta 47  
 Não Sei    Avançar para a pergunta 47

Não utilizador de IA 1.1

46. Q037.1 - Disse anteriormente que a IA substituiu algumas tarefas que os trabalhadores costumavam executar. \*

A maioria dessas tarefas eram...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avançar para a pergunta 47

Não utilizador de IA 2

47. Q038 - Tarefas criadas pela IA \*

Na sua empresa, a IA criou novas tarefas que os trabalhadores não realizavam anteriormente?

Marcar apenas uma oval.

- Sim    Avançar para a pergunta 48  
 Não    Avançar para a pergunta 49  
 Não Sei    Avançar para a pergunta 49

Não utilizador de IA 2.1

48. Q038.1 - Disse anteriormente que a IA criou tarefas que os trabalhadores não executavam anteriormente.

A maioria dessas tarefas são...

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Periódicas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Avançar para a pergunta 49*

Não utilizador de IA 3

49. Q039 - Na sua empresa, a IA auxilia os trabalhadores na tomada de decisões? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim *Avançar para a pergunta 50*  
 Não *Avançar para a pergunta 51*  
 Não Sei *Avançar para a pergunta 51*

*Avançar para a pergunta 49*

Não utilizador de IA 3.1

50. Q039.1 - Disse anteriormente que a IA auxilia os trabalhadores da sua empresa na tomada de decisões. \*

Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Nem concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo totalmente	Não Sei
<b>A IA ajuda esses trabalhadores a tomar decisões mais rápidas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A IA ajuda  
esses  
trabalhadores  
a tomar  
decisões  
melhores

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Esses  
trabalhadores  
gostam que a  
IA os auxilie  
na tomada de  
decisões

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Devido à IA,  
esses  
trabalhadores  
tem menos  
controlo  
sobre a  
tomada de  
decisões

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Avançar para a pergunta 51

Não utilizador de IA 4

51. Q040 - Qual é a probabilidade de vir a trabalhar com a IA ou interagir com ela de outra forma no seu trabalho nos próximos 10 anos ?

Marcar apenas uma oval.

- Muito provável  
 Provável  
 Improvável  
 Muito improvável  
 Não sei

52. Q041 - Impacto IA na autonomia do trabalho \*

Como acha que a IA mudou a forma como os trabalhadores da sua empresa realizam o seu trabalho, em termos de...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Aumentei muito	Aumentei um pouco	Diminuiu um pouco	Diminuiu muito	Igual	Não sei
<b>O ritmo no qual eles realizam as suas tarefas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>os trabalhadores de controlo possuem mais de sequencia em que executam as suas tarefas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

53. Q042 - Impacto IA no desempenho do trabalho \*

Acha que a IA mudou o desempenho profissional dos trabalhadores na sua empresa?

Marcar apenas uma oval.

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

54. Q043 - Impacto IA no prazer de trabalhar \*

Acha que a IA mudou o quanto os trabalhadores da sua empresa gostam dos seus empregos?

Marcar apenas uma oval.

- Aumentou muito
- Aumentou um pouco
- Diminuiu um pouco
- Diminuiu muito
- Igual
- Não sei

55. Q044 - Impacto IA na saúde e na segurança \*

Acha que a IA mudou a sua saúde física e a segurança dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

56. Q045 - Impacto IA na sua saúde mental \*

Acha que a IA mudou a saúde mental e bem-estar dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

57. Q046 - Impacto IA na gestão \*

Acha que a IA mudou a forma como os gerentes/supervisores da sua empresa tratam os trabalhadores?

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorou muito
- Melhorou um pouco
- Piorou um pouco
- Piorou muito
- Igual
- Não sei

58. Q047 - Até que ponto concorda ou discorda das seguintes afirmações \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Preocupame em receber instruções de um robô ou software alimentado por IA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupame em ser deixado para trás devido à IA no meu local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupame com o facto de a IA estar a ser introduzida rapidamente no meu local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

59. Q048 - Atitudes sobre competências para IA \*

Pense nas competências que precisa no seu trabalho.  
 Concorde ou discorde com as seguintes afirmações?

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Preocupo-me por não ter as competências necessárias para trabalhar com novas tecnologias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me que as novas tecnologias possam substituir as minhas competências existentes menos valiosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinto-me confiante de que as novas tecnologias complementarão as minhas competências existentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho entusiasmo em aprender a trabalhar com novas tecnologias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B006 - IMPACTO DA IA NA EMPRESA PARA ADOTANTES QUE NÃO USAM IA**

Fim do Bloco 006

Avançar para a pergunta 70

Não Adotantes 1

**B007 - IMPACTO DA IA NO SETOR DE NÃO ADOTANTES**

Início do Bloco 007

60. Q049 - Ouviu falar do uso de IA no setor financeiro em geral? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim    Avançar para a pergunta 61  
 Não    Avançar para a pergunta 62  
 Não sei    Avançar para a pergunta 62

**Não Adotantes 1.1**

61. Q049.1 - Uma vez que já ouviu falar da IA no setor financeiro, o uso da IA é usado para... \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
<b>Análise de dados?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Proteção de dados?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deteção de fraude?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Negociação e Investimentos?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Administração?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Atendimento e aconselhamento ao cliente?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Comunicação?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Recursos Humanos?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Outras áreas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

62. Q050 - Qual é a probabilidade de a sua empresa usar a IA nos próximos 10 anos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito Provável  
 Provável  
 Improvável  
 Muito Improvável  
 Não sei

63. Q051 - Impacto IA no desempenho do trabalho \*

Como acha que a IA mudará o desempenho profissional dos trabalhadores na sua empresa?

Penso que irá...

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorar muito  
 Melhorar um pouco  
 Piorar um pouco  
 Piorar muito  
 Manter-se igual  
 Não sei

64. Q052 - Impacto IA na diversão de trabalhar \*

Como acha que a IA irá mudar o quanto os trabalhadores gostam do seu trabalho?

Penso que irá...

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorar muito  
 Melhorar um pouco  
 Piorar um pouco  
 Piorar muito  
 Manter-se igual  
 Não sei

65. Q053 - Impacto da IA na saúde e segurança no trabalho \*

Como acha que a IA mudará a saúde física e segurança dos trabalhadores na sua empresa?

Penso que irá...

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorar muito
- Melhorar um pouco
- Piorar um pouco
- Piorar muito
- Manter-se igual
- Não sei

66. Q054 - Impacto da IA na saúde mental \*

Como acha que a IA mudará a saúde mental e bem-estar dos trabalhadores na sua empresa?

Penso que irá...

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorar muito
- Melhorar um pouco
- Piorar um pouco
- Piorar muito
- Manter-se igual
- Não sei

67. Q055 - Impacto da IA na gestão \*

Como acha que a IA mudará a forma como os gestores/supervisores tratam os trabalhadores na sua empresa?

Penso que irá...

*Marcar apenas uma oval.*

- Melhorar muito
- Melhorar um pouco
- Piorar um pouco
- Piorar muito
- Manter-se igual
- Não sei

68. Q056 - Atitudes de não adotantes em relação à IA \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Preocupo-me em receber instruções de um robô ou software alimentado por IA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me em ser deixado para trás devido à IA no meu local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com o facto de a IA estar a ser introduzida rapidamente no meu local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

69. Q057 - Preocupação com a recolha de dados \*

Marcar tudo o que for aplicável.

	Concordo plenamente	Concordo de alguma forma	Não concordo nem discordo	Discordo de alguma forma	Discordo plenamente	Não sei
Sinto uma pressão crescente para ter um bom desempenho no trabalho devido à recolha dos meus dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com a minha privacidade quando os meus dados são recolhidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupa-me que a recolha dos meus dados possa levar a decisões tendenciosas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupo-me com o facto de muitos dos meus dados estarem a ser recolhidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B007 - IMPACTO DA IA NO SETOR DE NÃO ADOTANTES**

Fim do Bloco 007

Avançar para a pergunta 70

**B008 - IMPACTO DA IA - GERAL**

Início do Bloco 008

70. Q058 - Impacto geral da IA \*

Pensando nos próximos 10 anos, acha que a IA irá ter um pacto positivo ou negativo nos trabalhadores da sua empresa?

Penso que terá um impacto...

Marcar apenas uma oval.

- Muito positivo
- Um pouco positivo
- Um pouco negativo
- Muito negativo
- Não terá impacto
- Não sei

71. Q059 - Impacto IA nos salários \*

Acha que a IA terá impacto nos salários nos próximos 10 anos?

Marcar apenas uma oval.

- Sim, a IA aumentará os salários
- Sim, a IA diminuirá os salários
- Não, a IA não terá impacto nos salários
- Não sei

72. Q060 - Preocupação com a perda de emprego \*

Quão preocupado está em perder o seu emprego como resultado da IA...

Marcar tudo o que for aplicável.

	Extremamente preocupado	Muito preocupado	Moderadamente preocupado	Um pouco preocupado	Não estou de todo preocupado	Ni s
Nos próximos 2 anos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[
Nos próximos 10 anos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[

73. Q061 - impacto da IA nas redundâncias no setor da auditoria \*

Conhece alguém que, trabalhe no seu setor e que, perdeu o seu emprego devido à IA?  
(Fora da sua empresa)

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

74. Q062 - Mudanças de cargo dentro da empresa devido à IA

Conhece alguém que teve de mudar de cargo, dentro da sua empresa, devido à IA ?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

#### **B008 - IMPACTO DA IA - GERAL**

Fim do Bloco 008

*Avançar para a pergunta 75*

#### **B009 - PARCER DO TRABALHADOR**

Início do Bloco 009

75. Q063 - Sindicato \*

É membro de um sindicato?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Prefiro não responder

76. Q064 - Outra representação dos trabalhadores na empresa \*

Existe alguma outra forma de representação dos trabalhadores na sua empresa?  
Como por exemplo: Uma associação

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

77. Q065 - Parecer dos trabalhadores na introdução de novas tecnologias \*

Na sua experiência, o seu empregador/gerente/supervisor consulta os trabalhadores ou representantes dos trabalhadores sobre a utilização de novas tecnologias no local de trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

**Enquadramento em big data**

Em geral, a IA depende de grandes quantidades de dados para fazer previsões.

78. Q066 - Enquadramento em big data \*

Até onde sabe, a aplicação de IA da sua empresa recolhe dados sobre si como indivíduo ou sobre como faz o seu trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

**B009 - PARCER DO TRABALHADOR**

Fim do Bloco 009

*Avançar para a pergunta 79*

**B010 - POLÍTICAS DA EMPRESA**

Início do Bloco 010

79. Q067 - Confiança na empresa para lidar com IA \*

Até que ponto confia na sua empresa para...

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Confio plenamente	Confio de alguma forma	Não confio muito	Não confio em nada	Não sei
Usar a IA de uma forma que beneficie todos os trabalhadores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oferece formação aos trabalhadores que irão trabalhar com a IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levar em consideração as opiniões dos trabalhadores ao tomar decisões sobre a IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Use apenas IA que seja segura e confiável?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tentativa de minimizar a perda de empregos devido à IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

80. Q068 - Expulsão ou regulamentação da IA \*

Acha que os seguintes usos de IA deveriam ser proibidos, permitidos com restrições ou permitidos sem restrições?

Marcar tudo o que for aplicável.

	Banido	Permitido com restrições	Permitido sem restrições	Não sei
<b>A IA avalia o desempenho do trabalhador deve ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A IA decide qual a formação que os trabalhadores devem receber, deveria ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A IA decide quais os trabalhadores serão recrutados, deveria ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A IA decide quais os trabalhadores serão demitidos, deveria ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A IA decide quais os trabalhadores serão promovidos, deveria ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A monitorização do bem-estar dos trabalhadores por IA para combater o stress no local de trabalho, deverá ser...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B010 - POLÍTICAS DA EMPRESA**

Fim do Bloco 010

**Anexo A. Questionário do trabalhador**

Obrigada pela sua participação nesta pesquisa!

## Anexo B. Questionário do empregador

Este questionário tem o propósito de analisar a perceção dos profissionais das Sociedades de Revisores Oficiais de Contas (SROC) tendo em conta o impacto da Inteligência Artificial (IA) no contexto profissional. O mesmo está inserido num estudo da Coimbra Business School, e que é anónimo. As respostas serão utilizadas apenas para fins estatísticos, a sua eventual publicação será sempre no âmbito do estudo.

Por motivos éticos ou de proteção de dados tem a possibilidade de negar a participação neste estudo, fechando a presente página de navegação.

Ao responder a este questionário concorda com os objetivos do estudo e com a recolha de informação para este fim.

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. Declaro aceitar participar? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Após esta questão fundamental, seguem-se o Bloco 1 e 2, onde recolho informações sobre a empresa e a adoção de IA pela mesma.

**B001 - TRIAGEM E INTRODUÇÃO**

Início do Bloco 001

2. Q001 - País (fonte da amostra) \*

Em que país se encontra ?

*Marcar apenas uma oval.*

Portugal

Outro

3. Q002 - fonte da amostra \*

Trabalha para uma SROC em Portugal?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

4. Q003 - tamanho da empresa \*

Incluindo-se a si próprio, aproximadamente quantos trabalhadores trabalham para a sua empresa?

*Inclua funcionários a tempo integral e parcial, bem como quaisquer proprietários/gerentes/diretores.*

*Marcar apenas uma oval.*

< 20 trabalhadores

Entre 20 a 49 trabalhadores

Entre 50 a 249 trabalhadores

Entre 250 a 499 trabalhadores

Entre 500 ou mais trabalhadores

Não sei

**B001 - TRIAGEM E INTRODUÇÃO**

Fim do Bloco 001

*Avançar para a pergunta 5*

Mais uma vez, obrigado por participar nesta pesquisa.

O meu nome é Ana Serra, mestranda no curso de Auditoria Empresarial e Pública na Coimbra Business School. Tenho como objetivo principal explorar, de maneira abrangente e aprofundada, a inserção da IA nas SROC em Portugal, com base num estudo feito pela OCDE em 7 países ( Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, EUA e França), em 2023, onde concluíram que a IA vai substituir cerca de 60% do trabalho Humano. Tenciono compreender o impacto das tecnologias avançadas nos locais de trabalho deste setor.

A pesquisa levará cerca de 15 minutos.

Pode incluir algumas perguntas opcionais que podem ser consideradas delicadas e às quais não precisa responder. Todas as respostas serão, obviamente, avaliadas anonimamente. Nenhum dado pessoal será compartilhado com terceiros.

**B002 - ADOÇÃO DE IA**

Início do Bloco 002

Definição de IA

Não importa o quão familiarizado esteja com o termo, tenha em mente a seguinte definição ao responder às perguntas subsequentes:

A inteligência artificial - ou, em resumo, IA - é o que permite que programas e máquinas de computador inteligentes executem tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada na sua vida cotidiana incluem:

- Siri, Alexa e outros assistentes inteligentes,
- Recomendações do Netflix ou YouTube, e
- Carros autónomos .

Alguns exemplos onde a IA pode ser encontrada nas SROC:

- software de detecção de fraude;

5. Q004 - A sua empresa usa inteligência artificial (IA)? \*

*Responda até onde sabe e pense em todas as áreas da empresa*

Os entrevistados que relatem que **usam a IA**, mas terceirizam o desenvolvimento ou a manutenção da tecnologia para outra empresa, devem ser incentivados a responder "**sim**" aqui.

Os entrevistados que relatam que eles próprios **não usam a IA**, mas que alguns dos seus fornecedores utilizam, devem ser incentivados a responder "**não**" aqui.

**O ponto chave desta pergunta é se a IA é utilizada na empresa de quem responde.**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 6*
- Não    *Avançar para a pergunta 25*
- Não sei    *Avançar para a pergunta 25*

**B002 - ADOÇÃO DE IA**

Fim do Bloco 002

ADOTANTE 1

**B003 - INFORMAÇÕES DETALHADAS DE ADOTANTES**

Início do Bloco 003

6. Q005 - Tempo de experiência em IA na empresa \*

Há aproximadamente quantos anos a sua empresa começou a usar a IA?

\_\_\_\_\_

7. Q006 - uso de IA no setor Financeiro \*

Segue uma listagem de usos possíveis da IA no setor Financeiro.

Diga-me se a sua empresa usa ou não a IA para cada uma das seguintes alíneas.

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não sei
Análise de dados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gerenciamento de riscos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deteção de fraude?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Negociação e Investimento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administração?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atendimento e aconselhamento ao cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recursos Humanos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras áreas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Meramente informativo

As perguntas seguintes serão sobre como acha que a IA afeta os trabalhadores.

Para responder a estas perguntas, pense nas tecnologias que mencionou anteriormente e que a sua empresa usa.

8. Q007 - motivações para adoção de IA \*

Existem muitos motivos pelos quais as empresas optam por adotar a IA.

Até onde sabe, alguma das seguintes motivações levou a sua empresa a adotar a IA?

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não sei
<b>Para melhorar o desempenho do trabalhador?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Para reduzir custos com pessoal?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Para melhorar a saúde e a segurança dos trabalhadores?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Para resolver a escassez de competências?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B003 - INFORMAÇÕES DETALHADAS DE ADOTANTES**

Fim do Bloco 003

*Avançar para a pergunta 9*

ADOTANTE 2

**B004 - IMPACTO NA EMPRESA PELOS ADOTANTES**

Início do Bloco 004

Q008 - alteração de tarefas devido à IA

Pensando na sua empresa...

9. Q008.1 - alteração de tarefas devido à IA \*

Tem inteligência artificial nas tarefas automatizadas que os trabalhadores costumavam fazer?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 11*
- Não    *Avançar para a pergunta 10*
- Não sei    *Avançar para a pergunta 10*

11. Q008.1.1 - Atributos para tarefas substituídas por IA \*

Disse anteriormente que a IA automatizava tarefas que os trabalhadores faziam antes. A maioria dessas tarefas eram...

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ADOTANTE 3

Q008 - alteração de tarefas por IA

Pensando na sua empresa...

10. Q008.2 - alteração de tarefas por IA \*

A IA criou novas tarefas que os trabalhadores não realizavam anteriormente?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 12*  
 Não    *Avançar para a pergunta 13*  
 Não sei    *Avançar para a pergunta 13*

12. Q008.2.1 - Atributos para novas tarefas criadas pela IA \*

Disse anteriormente que a IA criou tarefas que os trabalhadores não executavam antes.

A maioria dessas novas tarefas são:

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
<b>Repetitivas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Complexas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perigosas?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Avançar para a pergunta 13*

ADOTANTE 4

13. Q009 - Impacto da IA no emprego geral na empresa \*

A IA aumentou, diminuiu ou não teve efeito no emprego geral na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou  
 Diminuiu  
 Não teve efeito  
 Não sei

14. Q010 - Impacto da IA na produtividade do trabalhador na empresa \*
- A IA aumentou, diminuiu ou não teve efeito na produtividade dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou
- Diminuiu
- Não teve efeito
- Não sei

15. Q011 - Impacto da IA na satisfação do trabalhador na empresa \*
- A IA aumentou, diminuiu ou não teve efeito na satisfação dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou
- Diminuiu
- Não teve efeito
- Não sei

16. Q012 - Impacto da IA na saúde e segurança dos trabalhadores na sua empresa? \*

A IA teve um efeito positivo, efeito negativo ou nulo na saúde e segurança dos trabalhadores da sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Efeito positivo
- Efeito negativo
- Não teve efeito
- Não sei

17. Q013 - Impacto da IA na medição do desempenho do trabalhador na empresa \*

A IA aumentou, diminuiu ou não teve efeito na capacidade dos gestores medirem o desempenho dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou
- Diminuiu
- Não teve efeito
- Não sei

**B004 - IMPACTO NA EMPRESA PELOS ADOTANTES**

Fim do Bloco 004

*Avançar para a pergunta 18*

**ADOTANTE 5**

**B005 - DADOS**

Início do Bloco 005

A IA muitas vezes requer grandes quantidades de dados

18. Q014 - IA coleta dados do trabalhador \*

O uso da IA pela sua empresa envolve a coleta de dados sobre os trabalhadores ou sobre o seu trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não sei

**B005 - DADOS**

Fim do Bloco 005

*Avançar para a pergunta 19*

**ADOTANTE 6**

**B006 - CAPACIDADES E NECESSIDADES DE FORMAÇÃO POR ADOTANTES**

Início do Bloco 006

19. Q015 - Mudança nas necessidades de competências devido à IA na empresa \*

Pensa que a IA mudou as necessidades de competências na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 24*  
 Não  
 Não Sei

20. Q016 - Maior relevância das competências de IA empresa \*

Na sua empresa, a IA tornou mais importante ter competências especializadas em IA, como as necessárias para manter ou desenvolver a IA?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não Sei

21. Q017 - Maior relevância das competências humanas na empresa \*

Na sua empresa, a IA tornou mais importante ter competências humanas, como a criatividade e a comunicação?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não Sei

22. Q018 - Maior relevância do nível académico na empresa \*

Na sua empresa, a IA tornou mais importante ter trabalhadores altamente qualificados?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não Sei

24. Q015.1 - Fontes para atender às necessidades de competências \*

A sua empresa considerou essas necessidades de competências em constante mudança de alguma das seguintes maneiras?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não Sei
Através da reciclagem ou da qualificação dos trabalhadores internos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contratando novos trabalhadores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprando serviços de empresas externas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por atrito ou redundâncias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Avançar para a pergunta 23*

**B006 - CAPACIDADES E NECESSIDADES DE FORMAÇÃO POR ADOTANTES**

Fim do Bloco 006

**B007 - POLÍTICA E REGULAÇÃO DO GOVERNO**

Início do Bloco 007

23. Q019 - impacto da covid-19 no investimento em IA \*

Diria que a COVID-19 aumentou, diminuiu ou não teve qualquer efeito no investimento da sua empresa em IA?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentou
- Diminuiu
- Sem efeito
- Não sei

**B007 - POLÍTICA E REGULAÇÃO DO GOVERNO**

Fim do Bloco 007

*Avançar para a pergunta 28*

**NÃO ADOTANTE**

**B008 - IMPACTO NO SETOR POR NÃO ADOTANTES**

Início do Bloco 008

Meramente informativo

Vou fazer algumas perguntas sobre como acha que a IA impactará os trabalhadores. A sua empresa não precisa ter adotado IA para que consiga responder às perguntas. Por favor, pense no que ouviu sobre IA, especialmente como é usada no seu setor aqui em Portugal.

25. Q020 - Impacto da IA no emprego em geral do setor \*

Pensa que a IA aumentará, diminuirá ou não terá qualquer efeito no emprego em geral no seu setor nos próximos 10 anos?

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentará  
 Diminuirá  
 Não terá qualquer efeito  
 Não sei

26. Q021 - Impacto da IA na produtividade do trabalhador do setor \*

Pensa que a IA aumentará, diminuirá ou não terá qualquer efeito na produtividade dos trabalhadores?

*Pense no seu setor como um todo e em como ele se desenvolverá nos próximos 10 anos*

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentará  
 Diminuirá  
 Não terá qualquer efeito  
 Não sei

27. Q022 - Impacto da IA na saúde e na segurança do setor \*

Pensa que a IA aumentará, diminuirá ou não terá qualquer efeito na saúde e na segurança dos trabalhadores?

*Pense no seu setor como um todo e em como ele se desenvolverá nos próximos 10 anos*

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentará  
 Diminuirá  
 Não terá qualquer efeito  
 Não sei

**B008 - IMPACTO NO SETOR POR NÃO ADOTANTES**

Fim do Bloco 008

*Avançar para a pergunta 28*

**B009 - DIÁLOGO SOCIAL - RELAÇÕES COM FUNCIONÁRIOS**

Início do Bloco 009

28. Q023 - representação dos trabalhadores na empresa \*

Existe representação sindical, conselho de empresa ou qualquer outra forma de representação dos trabalhadores na sua empresa?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Não Sei

29. Q024 - Opiniões dos trabalhadores na introdução de novas tecnologias \*

A sua empresa pede a opinião aos trabalhadores ou representantes dos trabalhadores sobre a utilização de novas tecnologias no local de trabalho?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim    *Avançar para a pergunta 30*  
 Não    *Avançar para a pergunta 32*  
 Não Sei    *Avançar para a pergunta 32*

Q024 - Respondeu de forma **afirmativa** à questão: " A sua empresa pede a opinião aos trabalhadores ou representantes dos trabalhadores sobre a utilização de novas tecnologias no local de trabalho?"

30. Q024.1 - Temas discutidos com os trabalhadores \*

Vou listar alguns temas que podem ter sido discutidos em "debates"/reuniões sobre o uso de novas tecnologias no ambiente de trabalho.

Para cada um desses tópicos, diga-me se foram ou não realmente discutidos.

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não sei
Potencial perda de emprego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impacto nos salários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impacto nas condições de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Competências e necessidade de formação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impacto em grupos específicos de trabalhadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Q025 - Acordos alcançados nas "negociações" com os trabalhadores \*

Essas "negociações" levaram a...

**Responda apenas se a sua empresa usa a IA**

Marcar tudo o que for aplicável.

	Sim	Não	Não Sei
Um acordo coletivo que aborda o uso da IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudanças/Adoção de uma estratégia de IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudanças/Adoção de diretrizes para uso de IA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B009 - DIÁLOGO SOCIAL - RELAÇÕES COM FUNCIONÁRIOS**

Fim do Bloco 009

**B010 - POLÍTICA E REGULAÇÃO DO GOVERNO**

Início do Bloco 010

32. Q026 - Barreiras à adoção da IA \*

Vou listar algumas barreiras potenciais à adoção da IA.

Em cada uma, diga se alguma vez houve uma barreira para adoção da IA na sua empresa

*Marcar tudo o que for aplicável.*

	Sim	Não	Não sei
<b>Altos custos?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Falta de habilidades para adotar IA?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Regulamentação governamental?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Não está convencido com a tecnologia?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Alguma outra barreira não mencionada anteriormente?</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Q027 - Impacto da IA em subgrupos de trabalhadores \*

Vou citar grupos diferentes de trabalhadores.

Em cada uma, diga se acha que a IA tem maior probabilidade de ajudá-los ou prejudicá-los ou nem ajudá-los

Marcar tudo o que for aplicável.

	Ajudá-los	Prejudicá-los	Nem ajudá-los nem prejudicá-los	Não sei
<b>Trabalhadores mais velhos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalhadores pouco qualificados</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalhadoras</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalhadores migrantes</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalhadores em minoria ética</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalhadores com deficiência</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B010 - POLÍTICA E REGULAÇÃO DO GOVERNO**

Fim do Bloco 010

**Anexo B. Questionário do empregador**

Obrigada pela sua participação nesta pesquisa!

## CONCLUSÕES

O presente estudo sobre o impacto da Inteligência Artificial no setor de auditoria em Portugal, especificamente nas Sociedades de Revisores Oficiais de Contas, permitiu ter uma noção tanto do potencial transformador quanto dos desafios à adoção desta tecnologia. Os dados recolhidos sugerem que, apesar de existir um reconhecimento generalizado das vantagens da IA – nomeadamente na mecanização de tarefas rotineiras, na análise mais precisa de grandes quantidades de dados e na deteção de padrões complexos – o nível de adoção ainda é limitado. A baixa adesão e a reduzida participação nos questionários enviados, que resultaram em apenas 19 respostas no Questionário dos Trabalhadores e 35 no Questionário dos Empregadores, sugerem uma possível falta de adesão ou uma limitada familiaridade de muitas empresas do setor com esta tecnologia. Este facto poderá também refletir uma falha na formação e sensibilização dos profissionais de auditoria sobre as oportunidades que a IA pode oferecer, bem como sobre as competências necessárias para o seu uso eficaz.

Além disso, entre as respostas recebidas, verificou-se uma divisão de perspetivas em relação ao impacto da IA na qualidade e integridade dos processos de auditoria. Enquanto alguns respondentes reconhecem que a IA pode aumentar a eficiência, acelerar a análise e reduzir a probabilidade de erro humano, há também uma preocupação expressa em relação aos desafios éticos e práticos. Questões como a responsabilidade pelas decisões mecanizadas, a transparência dos processos e o respeito pela privacidade e proteção de dados, tornam-se particularmente relevantes no contexto de auditorias, onde a confiança e a integridade da informação são fundamentais.

Outro ponto de destaque nesta investigação é a necessidade de processos regulamentares e orientação ética para a integração da IA nas SROC. A introdução da IA não se trata apenas de uma questão tecnológica, esta envolve uma adaptação a novas formas de trabalho que exigem tanto competências técnicas quanto uma forte base ética para assegurar que as decisões, resultantes da análise de IA, estejam alinhadas com os princípios da auditoria e as normas em vigor. A maioria dos respondentes reconheceu

que, apesar dos benefícios da IA, é imprescindível garantir que os auditores mantenham um papel central na supervisão e validação dos resultados, assegurando que a tecnologia atua como um apoio e não como um substituto das capacidades humanas.

Desta forma, a conclusão principal desta dissertação é que, para maximizar os benefícios da IA nas auditorias, as SROC em Portugal deverão adotar uma abordagem equilibrada. Será necessário investir na formação e no desenvolvimento dos profissionais, sensibilizando-os para as novas ferramentas e para as competências adicionais que estas requerem. Ao mesmo tempo, a implementação da IA deve ser acompanhada de políticas rigorosas que assegurem a ética, garantindo que a sua aplicação respeite tanto a transparência como a responsabilidade exigida pelo setor. Estes passos permitirão às SROC não só melhorar a eficiência e precisão dos seus processos, mas também reforçar a confiança do mercado nos resultados das auditorias realizadas com recurso à IA.

## **Contributos**

Este estudo contribui para uma compreensão das oportunidades e dos desafios que a IA apresenta ao setor da auditoria em Portugal. Evidencia o potencial para aumentar a eficiência e a precisão nos processos de auditoria, ao mesmo tempo alerta para a importância de um uso ético e responsável da tecnologia. A dissertação oferece ainda um suporte valioso para a definição de políticas de adaptação e “atualização” profissional, mostrando como as SROC podem adotar a IA de forma eficaz e ética, assegurando o cumprimento dos regulamentos e preservando a confiança nos processos de auditoria.

## **Limitações**

A pesquisa enfrentou limitações significativas devido à baixa taxa de resposta aos questionários enviados. Foram obtidas apenas 19 respostas no Anexo A e 35 no Anexo B, representando uma pequena fração dentro do mundo das SROC, sendo que existem cerca de 200 SROC em Portugal. Esta limitação restringe a possibilidade de generalizar os resultados, dificultando uma visão abrangente das perceções da IA entre os profissionais de auditoria em Portugal. Além disso, a escassez de dados limita a análise e impede uma avaliação detalhada da adesão da IA em diferentes sentidos dentro das SROC.

## Referências Bibliográficas

“A Inteligência Artificial Nos Relatórios Financeiros E Na Auditoria: Navegar Na Nova Era.”

KPMG, 28 May 2024, [kpmg.com/pt/pt/home/insights/2024/05/ia-nos-relatorios-financeiros-e-auditoria.html](https://www.kpmg.com/pt/pt/home/insights/2024/05/ia-nos-relatorios-financeiros-e-auditoria.html). Accessed 30 Oct. 2024.

Baldwin, Amelia A., et al. “Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting

Domain: The Case for Auditing.” *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, vol. 14, no. 3, July 2006, pp. 77–86, <https://doi.org/10.1002/isaf.277>.

Baptista da Costa, Carlos. *Auditoria Financeira Teoria E Prática*. 13<sup>a</sup> ed., Rei dos Livros, 2023.

Bashir, Imran. *Mastering Blockchain a Deep Dive into Distributed Ledgers, Consensus Protocols, Smart Contracts, DApps, Cryptocurrencies, Ethereum, and More*. Birmingham, Packt Publishing Limited, 2020.

Brender, Nathalie , et al. “The Potential Impact of Blockchain Technology on Audit Practice.”

*Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, vol. 14, no. 2, 22 Apr. 2019, <https://doi.org/10.33423/jsis.v14i2.1370>.

Brynjolfsson, Erik, and Lorin M Hitt. “Beyond Computation: Information Technology,

Organizational Transformation and Business Performance.” *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, no. 4, Nov. 2000, pp. 23–48,

[www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.14.4.23](http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.14.4.23), <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>.

Casalta Nabais, José. *Direito Fiscal*. 1993. 11<sup>a</sup> ed., vol. 652, Almedina, Mar. 2019.

Coutinho Moreira, Cláudia Vanessa. *OS IMPACTOS DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN NA AUDITORIA*. Feb. 2023.

dos Santos Alves, Joaquim José. *Princípios E Prática de Auditoria E Revisão de Contas*. 1st ed.,

vol. 532, Edições Sílabo, 29 Sept. 2015.

Ferreira da Silva, Catarina, and Sérgio Moro. “Blockchain Technology as an Enabler of Consumer Trust: A Text Mining Literature Analysis.” *Telematics and Informatics*, vol. 60, July 2021, p. 101593, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101593>.

Freire, João Pedro. *Blockchain E Smart Contracts - Implicações Jurídicas*. Reimpressão 2022 ed., vol. 128, Almedina, 2021.

Frey, Carl Benedikt, and Michael A. Osborne. “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, no. 1, Jan. 2017, pp. 254–280, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.

ICAEW. “Artificial Intelligence and the Future of Accountancy.” *Icaew.com*, 2019, [www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/artificial-intelligence-the-future-of-accountancy](http://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/artificial-intelligence-the-future-of-accountancy).

“Inteligência Artificial Em Portugal: Revolução Tecnológica, Aplicações E Desafios 2023.” *FinancasPT*, 21 Sept. 2023, [financaspt.com/tecnologia/inteligencia-artificial-em-portugal/](http://financaspt.com/tecnologia/inteligencia-artificial-em-portugal/).

Issa, Hussein, et al. “Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation.” *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, vol. 13, no. 2, Dec. 2016, pp. 1–20, <https://doi.org/10.2308/jeta-10511>.

IT Insight. “IT Insight - Inteligência Artificial: 5 Tendências Que Estão a Moldar O Futuro.” *IT Insight*, 2024, [www.itinsight.pt/news/opiniao/inteligencia-artificial-5-tendencias-que-estao-a-moldar-o-futuro-](http://www.itinsight.pt/news/opiniao/inteligencia-artificial-5-tendencias-que-estao-a-moldar-o-futuro-). Accessed 31 Oct. 2024.

Justiça. “A Inteligência Artificial E Os Desafios Que Já Chegaram.” *Justiça.gov.pt*, 14 Dec. 2020, [justica.gov.pt/Noticias/A-Inteligencia-Artificial-e-os-desafios-que-ja-chegaram](https://justica.gov.pt/Noticias/A-Inteligencia-Artificial-e-os-desafios-que-ja-chegaram). Accessed 30 Oct. 2024.

Kokina, Julia, and Thomas H. Davenport. “The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation Is Changing Auditing.” *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, vol. 14, no. 1, Mar. 2017, pp. 115–122, [publications.aaahq.org/jeta/article-abstract/14/1/115/9198/The-Emergence-of-Artificial-Intelligence-How?redirectedFrom=fulltext](https://publications.aaahq.org/jeta/article-abstract/14/1/115/9198/The-Emergence-of-Artificial-Intelligence-How?redirectedFrom=fulltext), <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>.

Melo Hirner, Anna Laura. *Universidade Do Minho Escola de Economia E Gestão*. May 2024.

Moro, Sérgio, et al. “Business Intelligence in Banking: A Literature Analysis from 2002 to 2013 Using Text Mining and Latent Dirichlet Allocation.” *Expert Systems with Applications*, vol. 42, no. 3, Feb. 2015, pp. 1314–1324, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.09.024>.

Munoko, Ivy, et al. “The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing.” *Journal of Business Ethics*, vol. 167, no. 2, 8 Jan. 2020, pp. 209–234, <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>.

Nascimento, Anderson Mairene. “O Papel Da Inteligência Artificial Na Auditoria: Uma Perspectiva Profissional.” *Linkedin.com*, 25 Mar. 2024, [www.linkedin.com/pulse/o-papel-da-intelig%C3%A2ncia-artificial-na-auditoria-uma-nascimento-jsl8f/](https://www.linkedin.com/pulse/o-papel-da-intelig%C3%A2ncia-artificial-na-auditoria-uma-nascimento-jsl8f/).

Ng, Andrew. “Machine Learning Yearning - Technical Strategy for AI Engineers, in the Era of Deep Learning.” *Hust.edu.vn*, 2018, [dlib.hust.edu.vn/ViewOnline?bitstid=2c5c0163-a26c-4650-a865-5700fc84c9e6&type=6](https://dlib.hust.edu.vn/ViewOnline?bitstid=2c5c0163-a26c-4650-a865-5700fc84c9e6&type=6).

“O Que é Auditoria? | Deloitte Portugal | Audit Services | Solutions.” *Deloitte Portugal*, 2024, [www.deloitte.com/pt/pt/services/audit/services/what-is-audit.html](https://www.deloitte.com/pt/pt/services/audit/services/what-is-audit.html). Accessed 30 Oct. 2024.

- Omoteso, Kamil. “The Application of Artificial Intelligence in Auditing: Looking back to the Future.” *Expert Systems with Applications*, vol. 39, no. 9, July 2012, pp. 8490–8495, [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095741741200111X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095741741200111X), <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>.
- ORACLE. “Como Pode Equipar a Sua Força de Trabalho Com Um ERP Moderno E Torná-La Mais Produtiva?” *Oracle.com*, 2024, [www.oracle.com/pt/erp/](http://www.oracle.com/pt/erp/).
- OROC. “Lista ROC Inscritos.” *Ordem Dos Revisores Oficiais de Contas*, 2024, [www.oroc.pt/acesso-a-profissao/provas-de-exame/](http://www.oroc.pt/acesso-a-profissao/provas-de-exame/). Accessed 31 Oct. 2024.
- . “Revista Contabilista 292.” *Calameo.com*, 2024, [www.calameo.com/read/000324981e80ee06b2bc1](http://www.calameo.com/read/000324981e80ee06b2bc1). Accessed 31 Oct. 2024.
- Parlamento Europeu. “O Que É a Inteligência Artificial E Como Funciona?” *Temas | Parlamento Europeu*, 4 Sept. 2020, [www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona](http://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona).
- Pia Folhadela Vasconcelos, Maria. *Os Deveres E as Responsabilidades Dos Revisores Oficiais de Contas E Dos Contabilistas Certificados*. 2019.
- Pinto Meira, Mariana Filipa. *O Impacto Da Inteligência Artificial Na Auditoria*. 2019.
- PROBESTO. “As Melhores Ferramentas de Inteligência Artificial Para Finanças E Contabilidade - Probesto.” *Probesto.com*, 25 Sept. 2024, [www.probesto.com/pt/as-melhores-ferramentas-de-inteligencia-artificial-para-financas-e-contabilidade/](http://www.probesto.com/pt/as-melhores-ferramentas-de-inteligencia-artificial-para-financas-e-contabilidade/).
- Raphael, Jon, and Amy Steele. *The Impact of Blockchain Technology on Audit: Audit Opportunities in Cognitive, Blockchain and Talent*. 2020, [www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-transformation-and-opportunities-in-cognitive-blockchain-and-talent.pdf](http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-transformation-and-opportunities-in-cognitive-blockchain-and-talent.pdf).

Rente Alvia, Ana Rita. *O Grau de Divulgação de Informação No Relatório de Transparência*

*Das Empresas de Auditoria (SROC): Evidência Do Mercado Português*. Oct. 2019.

Sutton, Steve G., et al. ““The Reports of My Death Are Greatly Exaggerated”—Artificial Intelligence Research in Accounting.” *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 22, Sept. 2016, pp. 60–73, <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005>.

Violante, Afonso, and António Andrade. *O POTENCIAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO*. June 2022.

Wright, David. “A Framework for the Ethical Impact Assessment of Information Technology.” *Ethics and Information Technology*, vol. 13, no. 3, 8 July 2010, pp. 199–226, [dl.acm.org/citation.cfm?id=2035938](https://doi.org/10.1007/s10676-010-9242-6), <https://doi.org/10.1007/s10676-010-9242-6>.