INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho

Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho do Futuro: Estudo de Caso

Armando Sérgio Valadares Moreira

Beja

2024

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho

Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho do Futuro: Estudo de Caso

Dissertação de Mestrado apresentada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Beja

Armando Sérgio Valadares Moreira

Orientado por:

Professora Doutora Paula Cristina Rosado Godinho

Professor Doutor João Paulo Mestre Pinheiro Ramos e Barros

Beja

2024

Agradecimentos

A vida é feita de sonhos, venturas e desventuras, sempre na prossecução e foco nos objectivos.
A todos os que apoiaram, acompanharam, motivaram e acima de tudo acreditaram até ao fim, o meu sincero obrigado por tudo.

Aos meus orientadores Professora Doutora Paula Cristina Rosado Godinho e Professor Doutor João Paulo Mestre Pinheiro Ramos e Barros, por terem estado sempre ao meu lado. Pela confiança, incentivo, amizade, forte empenho, conhecimento e dedicação.

Ao meu amigo de infância, Professor Doutor Henrique Bartolomeu de Vilhena Guisado, por todos os conselhos.

Aos meus amigos, Pedro Santos e Rui Simões, pelo total apoio e incentivo.

Ao meu Professor Doutor Rui Isidoro, por todo o apoio e o ter proporcionado chegar aqui.

À APS – Administração do Porto de Sines, pela oportunidade.

Aos meus dois irmãos Ilana e Elder, por toda a motivação e positividade.

Ao meu pai, que sempre me apoiou e motivou, com o seu apoio incondicional ao longo da vida.

Dedicatória

Aos meus pais, aos meus irmãos e aos meus amigos.

Sem todos eles nada seria possível.

Resumo

Neste estudo – **"Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho do Futuro: Estudo de Caso"** – procurou-se reflectir sobre o papel da IA no ambiente de trabalho futuro e sobre a sua influência nos aspectos psicológicos e sociais do trabalho mais concretamente, como a integração da Inteligência Artificial afecta as operações diárias das empresas e os desafios emocionais, enfrentados pelos funcionários envolvidos nesse processo de mudança tecnológica significativa, propondo estratégias para lidar com os Riscos Psicossociais, que devem passar também por regulamentações e programas de formação.

O estudo é exploratório e baseia-se numa revisão bibliográfica de estudos científicos sobre IA e Riscos Psicossociais e na aplicação de um questionário direccionado aos colaboradores da APS – Administração do Porto de Sines. Este inquérito foi validado pelos orientadores.

Este estudo, visa contribuir, para uma consciencialização mais completa do impacto da IA sobre o trabalho e oferecer um sentido prático das orientações para as empresas e outras organizações na implementação ética e eficiente da IA.

Em suma, a conclusão reforça a necessidade de reconhecer e aliviar os Riscos Psicossociais ao integrar a IA no local de trabalho. Embora a IA proporcione inúmeros benefícios, incluindo o aumento da eficiência e produtividade, ela também apresenta um desafio Que é a "automatização de funções", o qual ameaça o emprego e o bem-estar dos trabalhadores. A supervisão pode reduzir ou fortalecer os riscos, para levar ao desenvolvimento vantajoso da construção da IA. Além disso, irá fornecer a melhor oportunidade para uma implementação justa da IA ao torná-la mais segura e a proteger os dados pessoais.

Palavras-Chave: Ética, Inteligência Artificial, Privacidade, Regulação, Riscos Psicossociais

Abstract

This study - **"Psychosocial Risks of Artificial Intelligence in the Work Environment of the Future: Case Study** ' - sought to reflect on the role of AI in the future work environment and its influence on the psychological and social aspects of work, more specifically, how the integration of Artificial Intelligence affects the daily operations of companies and the emotional challenges faced by employees involved in this process of significant technological change, proposing strategies for dealing with Psychosocial Risks, which should also include regulations and training programmes.

The study is exploratory and is based on a bibliographical review of scientific studies on AI and Psychosocial Risks and the application of a questionnaire aimed at employees of APS - Administração do Porto de Sines. This survey was validated by the supervisors.

This study aims to contribute to a more complete awareness of the impact of AI on work and to offer practical guidelines for companies and other organisations in the ethical and efficient implementation of AI.

In short, the conclusion reinforces the need to recognise and alleviate Psychosocial Risks when integrating AI into the workplace. While AI provides numerous benefits, including increased efficiency and productivity, it also presents a challenge which is the 'automation of functions', which threatens the employment and well-being of workers. Supervision can reduce or strengthen the risks, to lead to the advantageous development of AI construction. It will also provide the best opportunity for a fair implementation of AI by making it safer and protecting personal data.

Keywords: Artificial Intelligence, Ethics, Privacy, Regulation, Psychosocial Risks

“O homem não nasce para trabalhar, nasce para criar, para ser o tal poeta à solta”.

(Agostinho da Silva, 1990 in “Conversas Vadias”).

Índice

Agradecimentos ..... **III**
Resumo ..... **V**
Abstract ..... **VI**
Índice de Quadros ..... **XI**
Índice de Figuras ..... **XII**
Índice de Gráficos ..... **XIII**
Lista de Siglas e Acrónimos ..... **XV**
Glossário ..... **XVI**

CAPÍTULO I

1 | Introdução **20**
1.1 | Pertinência e Alcance 20
1.2 | Objectivos do Estudo 21
1.3 | Questões de Investigação 22
1.4 | Métodos 23
1.5 | Estrutura dos Capítulos 23

CAPÍTULO II

2 | Enquadramento Teórico **34**
2.1 | Fenómeno Social **34**
2.2 | Conceitos **35**
2.3 | Introdução aos Riscos Psicossociais no local de Trabalho **36**
2.3.1 | Quais os principais benefícios da utilização da IA no Ambiente de Trabalho? 36
2.3.2 | Quais são os Riscos Psicossociais associados à IA no local de Trabalho? 40
2.4 | Riscos Psicossociais no local de Trabalho **45**
2.4.1 | Causas 46
2.4.2 | Consequências 48
2.4.3 | Síndrome de Burnout 49
2.4.4 | Desafios e Despedimentos Gerados pela IA 52
2.4.5 | Stresse 52
2.4.6 | Eustresse e as suas Implicações 55

2.4.7 | Coping 57
2.4.8 | Tecnostresse e as suas Implicações 58
2.4.9 | Despersonalização e Desumanização 60
2.4.10 | Impacto da produtividade e Custos para as Empresas 60

2.5 | Regulamentação e formação podem atenuar os Riscos Psicossociais da IA no ambiente de trabalho? 61
2.5.1 | O Futuro do Trabalho perante a IA 66
2.5.2 | Complexidade e Riscos no Mundo Digital 67
2.5.3 | Panorama Nacional e Internacional da IA 67
2.5.4 | Desafios e Oportunidades Psicossociais da IA no Trabalho 68
2.5.5 | Preocupações e Perspectivas Futuras 69
2.5.6 | Novas Oportunidades e propostas no Futuro do Trabalho 70
2.5.7 | O Contexto do Impacto da IA no Trabalho 73
2.5.8 | Contexto das Mudanças na Natureza do Trabalho e Relações Interpessoais 75
2.5.9 | Contexto dos Desafios de Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência 77
2.5.10 | Contexto do Stresse tecnológico e Burnout no Ambiente de Trabalho 78
2.5.11 | Contexto da Ética e responsabilidade na Implementação da IA 80
2.5.12 | Contexto Caminhos para um Futuro do trabalho Saudável e Sustentável 82

CAPÍTULO III

3 | Métodos e Materiais de Investigação 87

CAPÍTULO IV

4 | Análise e Discussão dos Resultados 96

4.1 | Discussão dos Resultados 107
4.1.1 | Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais 113
4.1.2 | Avaliação do Contexto Laboral 119
4.1.3 | Percepções e experiências dos trabalhadores com a IA no Ambiente de Trabalho 124
4.1.4 | Percepção sobre a Implementação da IA 127
4.1.5 | Formação e Adaptação às Tecnologias de IA 130
4.1.6 | Estratégia de Formação e Desenvolvimento 132
4.1.7 | Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável 134

4.1.8 | Investimento em Formação e Impacto nas Profissões 138
4.1.9 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho 140

CAPÍTULO V

5 | Conclusões e Trabalhos Futuros 150

5.1 | Conclusões 152

5.2 | Perspectivas de Futuro 153

5.3 | Fragilidades da Investigação 153

5.3.1 | Qualidade da Formação 154
5.3.2 | Percepção sobre a Segurança no Emprego 154
5.3.3 | Deficiência na Avaliação dos Benefícios da IA 155
5.3.4 | Riscos Psicossociais e Saúde Mental 155
5.3.5 | A Amostra e a Falta de Opinião de Alguns Inquiridos 155

5.4 | Epílogo 158

Referências Bibliográficas 159

Apêndice I 174
Estrutura do Inquérito

Apêndice II 203
Gráficos resultantes das respostas obtidas

Índice de Quadros

Quadro 1 |..... **51**
Síndrome de Burnout

Quadro 2 |..... **54**
Factores de Stresse

Quadro 3 |..... **58**
Coping

Quadro 4 |..... **74**
Impacto da IA no Trabalho

Quadro 5 |..... **76**
Impacto da IA nas Relações Interpessoais

Quadro 6 |..... **78**
Desafios da Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência

Quadro 7 |..... **80**
Factores de Stresse Tecnológico e Medidas de Prevenção

Quadro 8 |..... **81**
Questões Éticas e de Responsabilidade na IA

Quadro 9 |..... **82**
Caminhos para um Futuro Saudável e Sustentável com a IA

Quadro 10 |..... **89**
Métodos utilizados na Investigação

Quadro 11 |..... **91**
Materiais utilizados na Investigação

Quadro 12 |..... **103**
Género dos Inquiridos

Quadro 13 |..... **115**
Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

Quadro 14 |..... **121**
Avaliação do Contexto Laboral

Índice de Figuras

Figura 1 | **41**

Diagrama 1 – Riscos Psicossociais da IA. Fonte: Criado pelo autor

Figura 2 | **66**

"Three types of human–robot interaction by Onnasch and Roesler"

Fonte: (EU-OSHA, 2023)

Figura 3 | **83**

Diagrama 2 - *A professional and clear diagram illustrating the relationship between research methods and materials used in a study on "AI in the future of work".*

Fonte: *criada pelo autor do Estudo com recurso à IA gerado com a ferramenta Imagem do ChatGPT,* https://chatgpt.com, em 15/10/2024

Figura 4 | **92**

Diagrama 3 - *A professional and clear diagram illustrating the relationship between research methods and materials used in a study on "Research & Methods".*

Fonte: *criada pelo autor do Estudo com recurso à IA gerado com a ferramenta Imagem do ChatGPT,* https://chatgpt.com, em 15/10/2024

Índice de Gráficos

Gráfico 1 |..... **64**
"Average automation insecurity in the EU countries (working population, 15 years and older, weighted data)".| Fonte: Eurobarómetro Especial 460 (cálculos efectuados pelos autores) (Kozack et al., 2021, p. 17496)

Gráfico 2 |..... **105**
IDADE

Gráfico 3 |..... **105**
HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

Gráfico 4 |..... **106**
INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS – Cargo/Posição

Gráfico 5 |..... **107**
INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS – Sector de actuação

Gráfico 6 |..... **124**
Sabe o que é a Inteligência Artificial (IA)?

Gráfico 7 |..... **125**
Há quanto tempo interage com a IA no seu trabalho?

Gráfico 8 |..... **126**
Com que frequência utiliza tecnologias baseadas em IA no seu dia a dia de trabalho?

Gráfico 9 |..... **127**
Quais as tecnologias de IA que utiliza no seu dia a dia?

Gráfico 10 |..... **128**
De que forma a IA influenciou o seu bem-estar psicossocial no trabalho?

Gráfico 11 |..... **129**
Em que medida a IA influenciou o seu desempenho profissional?

Gráfico 12 |..... **131**
Recebeu formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho?

Gráfico 13 |..... **132**
Como avalia essa formação?

Gráfico 14 |..... **133**
Que tipo de formação considera útil para lidar com os desafios psicossociais

Gráfico 15 | **135**
Considera necessárias medidas éticas para proteger os direitos humanos dos trabalhadores num ambiente de trabalho com IA?

Gráfico 16 | **136**
Quais dos seguintes direitos considera mais ameaçados pela utilização de IA no ambiente de trabalho?

Gráfico 17 | **138**
Que importância atribui ao investimento em formação para preparar os trabalhadores para as mudanças provocadas pela IA?

Gráfico 18 | **140**
Como entende o aparecimento de novas profissões relacionadas com a IA e o desaparecimento de algumas profissões existentes?

Gráfico 19 | **141**
Recebeu formação adequada para lidar com a implementação da IA no seu trabalho?

Gráfico 20 | **142**
Na sua opinião como classifica os benefícios da IA no ambiente de trabalho?

Gráfico 21 | **143**
Como é que tem melhorado a eficiência e a produtividade no porto de Sines?

Gráfico 22 | **144**
Sente algum tipo de pressão ou Stresse relacionado com a implementação da IA no seu trabalho?

Gráfico 23 | **145**
Acredita que a IA possa ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores?

Gráfico 24 | **146**
Quais são os elementos que devem ser considerados ao avaliar o impacto da inteligência artificial (IA) nos Riscos Psicossociais em contexto laboral?

Gráfico 25 | **147**
Existe algum programa ou suporte oferecido pela empresa para lidar com os possíveis Riscos Psicossociais da IA?

Gráfico 26 | **148**
Acredita que a empresa deveria implementar mais medidas de apoio relacionadas com a IA?

Lista de Siglas, Abreviaturas e Acrónimos

ACT | ***A**utoridade para as **C**ondições do **T**rabalho*

AP | ***A**prendizagem Profunda (Deep Learning)*

APS | ***A**dministração do **P**orto de **S**ines*

AUT | ***P**rocesso de utilização de tecnologias para realizar tarefas*

BO | ***B**urnout Síndrome de esgotamento profissional*

BPM | ***G**estão de Processos de Negócio (Business Process Management)*

CE | ***C**omissão Europeia*

CEO | ***C**hefe Executivo (Chief Executive Officer)*

CNN | ***R**edes Neurais Convolucionais*

CRP | ***C**onstituição da **R**épublica **P**ortuguesa*

CT | ***C**ódigo de **T**rabalho*

CUF | ***C**ompanhia **U**nião **F**abril*

CV | ***V**isão Computacional*

DGS | ***D**irecção **G**eral de **S**aúde*

EASHW | ***A**gência **E**uropeia para a **S**egurança **e S**aúde no **T**rabalho*

ERG | ***E**rgonomia, Estudo da relação entre o ser humano e o seu ambiente de trabalho*

FAQ | ***P**erguntas Frequentes (Frequently Asked Questions)*

FCT | ***F**undação para a Ciência e a Tecnologia*

FT | ***F**uturo do Trabalho*

GDPR | ***R**egulamento Geral de Proteção de Dados (General Data Protection Regulation)*

GPT | *Generative Pre-trained Transformer (Tipo de modelo de IA, pode ser relevante dependendo do conteúdo)*

IA | Inteligência Artificial

OIT | ***O**rganização **I**nternacional do **T**rabalho*

I4.0 | ***Q**uarta Revolução Industrial*

OMS | ***O**rganização **M**undial de **S**aúde*

OMS | ***O**rganização **M**undial de **S**aúde*

OSHA | ***A**gência **E**uropeia para a **S**egurança e **S**aúde no **T**rabalho*

PIB | ***P**roduto Interno Bruto*

PT | ***P**ortugal*

RPS | ***R**iscos Psicossociais*

RASI | ***R**elatório **A**nual de **S**egurança*

RPS | ***R**iscos Psicossociais*

ST | ***S**tresse - Síndrome de Tensão Resultante de Excesso de Solicitação Sistémica*

SNS | ***S**erviço Nacional de Saúde*

SST | ***S**aúde e **S**egurança no **T**rabalho*

SWOT | ***S**trengths, **W**eaknesses, **O**pportunities, **T**hreats*

TIC | ***T**ecnologias da Informação e Comunicação*

UE | ***U**nião **E**uropeia*

Glossário

Conceito, pode ser interpretado como a ideia ou a definição de algo. De forma aprofundada, podemos afirmar que o conceito se refere à elaboração de ideias através de palavras ou, alternativamente, de elementos visuais. Segundo Keil (1989) os conceitos podem ser classificados em três tipos: naturais, nominais e artefactos.

Inteligência Artificial (IA), "é a capacidade que uma máquina para reproduzir competências semelhantes às humanas como é o caso do raciocínio, a aprendizagem, o planeamento e a criatividade.
A IA permite que os sistemas técnicos percebam o ambiente que os rodeia, lidem com o que percebem e resolvam problemas, agindo no sentido de alcançar um objetivo específico. O computador recebe dados (já preparados ou recolhidos através dos seus próprios sensores, por exemplo, com o uso de uma câmara), processa-os e responde. Os sistemas de IA são capazes de adaptar o seu comportamento, até certo ponto, através de uma análise dos efeitos das ações anteriores e de um trabalho autónomo."
Fonte: (https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona)

Psicossociologia ou Psicologia Social, "enquanto ciência da acção e práxis empenhada na vida social, a psicossociologia renovou profundamente as perspectivas nos numerosos domínios em que exerceu a sua influência: funcionamento de grupos e de organizações, processo de mudança, relações de poder, tratamento dos conflitos psicológicos e sociais, relações entre pesquisa e prática social, ciências da educação, formação, pedagogia, pesquisa social e económica, trabalhos sobre a opinião pública, estudos de mercado ou de motivação, psicoterapias, trabalho social."
Com origem em França em 1930, a Psicossociologia permite a compreensão das relações criadas entre os indivíduos e o colectivo; local de trabalho, sociedade e família." (Michel et al., 2005, p. 552)

Risco, "a probabilidade de concretização do dano em função das condições de utilização, exposição ou interacção do componente material do trabalho que apresente perigo." (Lei 102/2009 de 10 de Setembro, Diário da República Online).

(Lei 102/2009, de 10 de Setembro, Diário da República Online).

De acordo com a lei, os riscos psicológicos são um dos problemas mais importantes para a SST. É um factor negativo, já que afecta significativamente a saúde física e mental de pessoas envolvidas no trabalho. Além disso, esses riscos, impactam negativamente no bem-estar individual dos trabalhadores, e podem reduzir a eficácia organizacional e a economia do país.

No local de trabalho, deve ser assegurado a cada funcionário o direito de exercer as suas actividades de trabalho em condições seguras que protejam a sua saúde física e mental, daí que, "os sistemas digitais inteligentes chegaram para fazer progredir a segurança e saúde no trabalho (SST). As tecnologias, tais como a inteligência artificial, os dispositivos vestíveis e a realidade aumentada, serão cada vez mais utilizadas para proporcionar aos trabalhadores ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis."

Fonte: (https://osha.europa.eu/pt/highlights/new-technologies-safer-and-healthier-workers-potential-smart-digital-systems)

Riscos Psicossociais, "os Riscos Psicossociais têm o potencial de causar danos psicológicos, sociais e físicos em indivíduos nos seus locais de trabalho.", e eles também "decorrem de deficiências na conceção, organização e gestão do trabalho, bem como de um contexto social de trabalho problemático, podendo ter efeitos negativos a nível psicológico, físico e social tais como Stresse relacionado com o trabalho, esgotamento ou depressão."

Fonte: (https://osha.europa.eu/pt/tools-and-resources/eu-osha-thesaurus/term/70224i)

Segurança e Saúde no Trabalho, "todos os trabalhadores têm direito a prestar o seu trabalho em condições que respeitem a sua segurança e saúde. A segurança no trabalho visa a prevenção de acidentes de trabalho, através da identificação, avaliação e controlo dos riscos profissionais. Por sua vez, a saúde no trabalho visa garantir a proteção e promoção da saúde dos trabalhadores."

Fonte: (https://portal.act.gov.pt/Pages/Seguranca_Saude_no_Trabalho.aspx)

Trabalho, o trabalho tem diferentes significados na vida de um empregado. Por um lado, é considerado uma forma de gerar rendimentos; por outro, como uma actividade que traz satisfação pessoal, prestígio social e oportunidades de *networking*.

"Em ciência económica, o conceito de trabalho corresponde ao esforço desenvolvido com o objectivo de se efectuar um determinado processo produtivo. Quem executa esse esforço é, naturalmente, recompensado através do seu salário."
Fonte: (https://www.infopedia.pt/artigos/$trabalho)

Capítulo I

1 | Introdução

Nota introdutória: "O Autor escreve de acordo com o Acordo Ortográfico de 1945".

A Inteligência Artificial (IA) está a tornar-se uma parte importante do local de trabalho, ela automatiza tarefas, aumenta a eficiência, melhora a tomada de decisões e fornece benefícios ao local de trabalho e à produtividade. A IA pode alterar a maneira como operamos.

O potencial da IA, para revolucionar o trabalho é considerado, conforme será discutido, com base na integração da IA em contextos de trabalho, bem como, uma fonte de várias dificuldades, incluindo os Riscos Psicossociais (RPS). Este trabalho de pesquisa, foi criado para o apuramento de quais os impactos da integração da Inteligência Artificial, nos locais de trabalho, sobre os riscos psicossociais.

A pesquisa tenta observar a forma como a IA está a aumentar a sua presença nos locais de trabalho, através da, automação, eficiência e processos de tomada de decisões. Ao identificar e analisar, os desafios associados à implementação da IA, em geral, e dos Riscos Psicossociais em particular, esta pesquisa pretende contribuir para uma melhor informação dos efeitos da IA no local de trabalho, o que, por sua vez, poderá ser um *insight* valioso para a prevenção ou alívio desses riscos, originando locais de trabalho mais saudáveis e produtivos.

O estudo, focou-se em informar melhor o impacto da IA no local de trabalho, para que empresas e organizações possam levar consigo, uma orientação pragmática sobre como podem implementar a IA de forma eficaz e ética. Esta é uma pesquisa importante para construir um futuro de trabalho que seja saudável e produtivo para todos.

1.1 Pertinência e Alcance

A pesquisa sobre os Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial, no local de trabalho, é muito valiosa porque, esta tecnologia está cada vez mais integrada nas operações de trabalho. Este estudo, faz uma revisão da literatura científica, incluindo também a opinião

publicada nos media, sobre o tópico em questão para sublinhar a sua relevância. Considerando que se concentra nos Riscos Psicossociais, ele sublinha a extrema importância de compreender e gerir o impacto da IA, na saúde mental e no bem-estar no trabalho. Portanto, o estudo não apenas identifica desafios subjacentes, mas também abre formas concretas, de implementar a IA no local de trabalho, com maior preponderância, na saúde mental dos trabalhadores.

A adição de acções para apoiar e promover a saúde mental, reflecte a consideração pela manutenção do bem-estar das pessoas que passam por mudanças. Através da participação dos trabalhadores, o estudo identifica a necessidade de levar em consideração, diversas visões ao avaliar o impacto da IA nos trabalhadores da Administração do Porto de Sines (APS).

Isto reflecte a necessidade de criar soluções abrangentes e colectivas para os desafios colocados pela IA.

Além disso, a análise do potencial da IA para criar desemprego em massa (Euronews, 2024) e reduzir a autonomia dos trabalhadores (Christenko et al., 2022) exige uma atitude proactiva de antecipação dos desafios futuros.

Ao propor directrizes e recomendações, o estudo posiciona-se como uma ferramenta adicional para a preparação e adaptação às mudanças tecnológicas iminentes. Mais especificamente, fornece orientações para que as empresas e organizações adoptem uma abordagem ética na implementação e gestão da IA.

1.2 Objectivos do Estudo

O objectivo geral deste estudo, é identificar e analisar os Riscos Psicossociais que resultam da utilização da Inteligência Artificial no ambiente de trabalho, dos colaboradores da Administração do Porto de Sines. Neste âmbito, foram formuladas três questões de investigação, apresentadas na secção que se segue e que, orientaram este estudo. Os objectivos específicos sugerem linhas de acção e recomendações para a implementação adequada da IA. Será estudado como a IA afecta o bem-estar no trabalho, com considerações sobre riscos como a desigualdade, a dependência excessiva, a discriminação, a violação da privacidade e da segurança, a solidão, a manipulação e as notícias falsas. Além disso, será considerado o seu potencial para criar desemprego em massa, e retirar a autonomia dos trabalhadores, alargando ainda mais as disparidades sociais e económicas.

Portanto, tenta-se responder à seguinte questão de partida:
"Quais os Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho dos colaboradores dos diversos Departamentos da APS - Administração do Porto de Sines?"
Em última análise, ao propor orientações para a implementação adequada da IA, o estudo pretende dar um contributo significativo para a construção de uma sociedade em que a tecnologia seja integrada de forma responsável e seja útil, inclusiva e justa para todos.

O objectivo geral do presente estudo relaciona-se com a identificação das medidas que poderão ser adoptadas pela administração, para que os trabalhadores vejam garantidos os seus direitos a nível laboral, social e humano.

- Como objectivos específicos pretende-se:
- Caracterizar os trabalhadores da APS com base na amostra identificada;
- Conhecer a percepção dos trabalhadores da APS acerca da Segurança e Saúde no Trabalho;
- Conhecer a perspectiva que os trabalhadores da APS possuem acerca deste novo fenómeno;

1.3 Questões de Investigação

As três questões de investigação propostas para serem respondidas na Revisão de Literatura são:
1. Quais são as vantagens principais do uso de tecnologias da IA no trabalho?
2. Quais são os Riscos Psicossociais que vêm com a implementação da IA no trabalho?
3. De que forma a regulamentação e a formação podem reduzir os Riscos Psicossociais da IA no trabalho?

Com a resposta às questões de investigação, procura-se atingir os objectivos específicos e com os específicos, o geral. É esta a linha de raciocínio para ligar com a apresentação da finalidade do seu estudo.
A finalidade, incluiu, portanto, uma análise do efeito das tecnologias da IA nos níveis de bem-estar da força de trabalho, com os riscos decorrentes disso, como a desigualdade, a dependência excessiva e privacidade, a segurança e isolamento social, a manipulação e desinformação.

Além disso, através da criação de um grande mercado de trabalho excedente e abandono das forças de trabalho, a pesquisa explorou, como a IA diminui a autonomia dos trabalhadores. Este estudo propõe-se contribuir explicitamente para a implementação justa e razoável da IA na APS, de modo a garantir os direitos e o bem-estar dos trabalhadores.

1.4 Métodos

Para responder às questões da investigação, foi realizada tanto uma pesquisa bibliográfica abrangente, assim como um Inquérito a fim de verificar estratégias e melhores práticas defendidas pela administração, sobre a perspectiva de especialistas em tecnologia, relativamente à implementação responsável da IA em organizações.

Este estudo, também envolve revisões bibliográficas detalhadas sobre a pesquisa que foi realizada, exemplos práticos e estudos já feitos sobre impactos psicossociais relacionados com a IA no local de trabalho.

Sobre o inquérito, clarifica-se que a informação que está na última página do documento, corresponde à informação que foi dada aos possíveis participantes antes destes responderem.

Os resultados deste estudo, serão apresentados, abordando os objectivos e analisando atentamente as explicações e análises críticas de relevância, entre as descobertas, bem como indicadores, tendências e implicações em relação ao objectivo do estudo.

1.5 Estrutura da Dissertação

O presente estudo está estruturado em quatro Capítulos.

A Introdução, enquadra e dá a conhecer a problemática a abordar, subdividindo-se em cinco pontos:

Pertinência e Alcance; a pesquisa analisa os Riscos Psicossociais que a Inteligência Artificial (IA) pode gerar no local de trabalho e destaca a necessidade de os investigar.

Com a evolução tecnológica crescente, é essencial estabelecer uma base legal sólida para garantir a proteção dos direitos dos trabalhadores no mundo actual.

É razoável esperar que novas legislações surjam nos próximos anos, tanto a nível nacional quanto internacional, para lidar com esta questão emergente.

Objectivos do Estudo; assim, o estudo não é apenas uma simples exploração; ele define um caminho. O foco está em desvendar e examinar os Riscos Psicossociais que a implementação da IA pode desencadear no local de trabalho, além de fornecer elementos para se entender como essa tecnologia afecta a saúde e o bem-estar dos indivíduos. Identificar práticas recomendadas que possam ser adotadas para atenuar e reduzir esses riscos, criando um ambiente laboral mais seguro e saudável perante a evolução tecnológica em ascensão.

Questões de Investigação; são abordadas ao longo da Revisão da Literatura, a fim de criar orientações e sugestões para uma integração justa da Inteligência Artificial no local de trabalho, assegurando que a adopção desta tecnologia seja feita de maneira ética e responsável.

Métodos; incluem a consulta de informações, processos e métodos empregues na investigação completa da literatura já existente. Este estudo aplica metodologias formais para manter a qualidade e relevância das informações.

Estrutura dos Capítulos; envolve uma descrição esquemática e breve nesta fase, que será ilustrativa, da maneira como a estrutura da pesquisa foi organizada em relação aos capítulos e aos principais temas que estão a ser analisados para dar uma compreensão clara sobre a evolução.

No **Primeiro Capítulo** surge o Enquadramento Teórico subdividido em treze pontos:

1 Contextualização |
Clarifica o contexto em que se enquadra o estudo, o âmbito e a motivação que originou o estudo.

2 Fenómeno Social |
A influência da Inteligência Artificial no mercado de trabalho, é um fenómeno social com diversas facetas e complexidade comprovada, que resulta de um conjunto de causas, sendo a inovação tecnológica uma delas, sujeitando a organização a novas formas de trabalho, e a uma reestruturação, na medida em que as organizações necessitam de se coordenar, para novos modelos de negócio e para métodos actualizados de gestão laboral.

A IA requer trabalho qualificado, competências técnicas avançadas, e formação contínua dos trabalhadores.

3 Conceitos |

Para entender completamente os impactos da IA no local de trabalho, é essencial definir alguns conceitos-chave. A IA permite o trabalho remoto e horários de trabalho flexíveis, mas também levanta questões sobre a estabilidade e os direitos dos trabalhadores.

Na mais antiga das enciclopédias em língua inglesa, a Enciclopédia Britannica, pudemos encontrar uma definição formal do que é a IA:

"Inteligência Artificial é a capacidade de um computador ou robô controlado por computador de realizar tarefas comumente associadas aos processos intelectuais característicos dos humanos, como a capacidade de raciocinar". (Britannica, 2023, p. 1)

4 Segurança e Saúde no Trabalho |

É importante ter em mente que saúde e segurança no trabalho são uma questão cada vez mais relevante, especialmente pela utilização da inteligência artificial que transforma os mercados. As organizações têm que investigar como adaptar as suas políticas de saúde e segurança para enfrentarem as alterações trazidas pela automatização e digitalização, as quais influenciam as actividades e os modos de operação das empresas.

A IA tem um papel significativo na automatização de actividades criminosas, como demonstrado neste exemplo. À primeira vista, essas alterações podem parecer benéficas, como a diminuição da chance dos funcionários cometerem crimes. Mesmo que alguns perigos corporais sejam eliminados, a chegada da Inteligência Artificial também apresenta novas dificuldades, principalmente no que respeita à saúde mental.

Idealize-se um trabalhador que, depois de muitos anos a ocupar o mesmo posto, é afastado do serviço e substituído por um sistema de Inteligência Artificial.

A diminuição de despesas tende a ser bastante intensa. Muitos profissionais relatam que, ao perceberem a automatização das tarefas diárias, passam a duvidar da sua importância na empresa, resultando em frustração e Stresse. Essa não é apenas uma hipótese; é um facto e é válido para diversas empresas.

Com esse pensamento em mente, é essencial que as empresas ultrapassem a simples criação de um ambiente de segurança física. É crucial também criar um ambiente de trabalho que favoreça o bem-estar emocional.

Para alcançar este objectivo, as empresas precisam de manter a análise sobre como a Inteligência Artificial afecta os colaboradores, oferecer suporte emocional e implementar programas de capacitação para auxiliar na adaptação às novas tecnologias sem causar desigualdades. Para além do mais, é fundamental incentivar uma cultura empresarial que dê importância ao diálogo e saúde mental.

A título de ilustração, a companhia tem a possibilidade de estabelecer grupos de conversa onde os colaboradores conseguem partilhar as suas inquietações e sugerir ideias. Estas plataformas de debate não apenas esclarecem questões, mas também oferecem sugestões valiosas para aprimorar a incorporação da Inteligência Artificial no ambiente profissional. Dessa forma, ao empregar de forma proactiva a Inteligência Artificial e integrá-la numa estratégia de saúde e segurança, as empresas têm a possibilidade de converter esse recurso, num aliado fundamental na promoção de um ambiente de trabalho mais protegido e saudável, tanto fisicamente como mentalmente. Este é um processo demorado, mas, no final, dará frutos para todos.

5 Impacto do Trabalho na Segurança |

Esta secção, discute como mudanças contínuas no local de trabalho, em relação a novas tecnologias e realinhamento organizacional, trazem segurança aos trabalhadores. Com a IA e outras novas tecnologias, vêm vários pontos positivos na forma de eficiência e produtividade adicional, mas também trazem novos riscos à segurança. Parte deles, são identificados como o potencial de falha de sistemas automatizados e de novas adopções tecnológicas, para se integrarem com as práticas do dia a dia, e pouca supervisão humana. A falta de familiaridade com as mudanças de funções e responsabilidades, pode gerar procedimentos de segurança incertos, portanto, ocorreriam riscos maiores para os trabalhadores, se envolverem em acidentes.

Outro factor, seria a segurança mental dos trabalhadores, que é violada, devido a essa insegurança de retenção de emprego e adopção de novas tecnologias que exigiriam novas competências. A formação e a adaptação constantes, destacam principalmente a

redundância de tal insensibilidade, o que resulta ainda em mais Stresse e tensões que prejudicam o bem-estar dos trabalhadores, como um todo.

Portanto, as organizações necessitam de desenvolver, a segurança física e psicológica de um plano de gestão de riscos, numa lógica de trabalho seguro, onde a manutenção da saúde e da segurança dos funcionários, seja sempre uma preocupação constante.

6 Desafios |

É necessário que se analisem os desafios que a Inteligência Artificial (IA) traz ao ambiente de trabalho. A rápida evolução tecnológica implica por parte das organizações e dos trabalhadores, a necessidade de adaptação permanente. Nele incluem-se alguns aspectos como, por exemplo, a redução gradual de determinadas funções, o aumento da procura por novas competências e a necessidade continua de formação.

A implementação da IA afecta directamente a confiança e segurança dos funcionários sobre o uso e gestão dos seus dados pessoais. A transição para espaços de trabalho mais automatizados, apresenta também questões de como encontrar um equilíbrio saudável entre atitudes tecnológicas e humanas, evitando-se assim a desumanização dos processos laborais.

7 Psicossociologia do Trabalho |

Esta categoria discutirá em profundidade o que é a Psicossociologia do Trabalho, sob a qual estuda o indivíduo no seu centro de trabalho, procurando criar uma melhor qualidade de vida neste ambiente, através da análise das inter-relações existentes numa empresa, com o propósito da construção de desempenho e eficiência.

9 Riscos Psicossociais e de Saúde no Trabalho |

Os Riscos Psicossociais são elementos que, entre outros factores, surgem da planificação e gestão do trabalho e do seu contexto social e organizacional, além de surgirem das capacidades, requisitos, hábitos, cultura e vida doméstica do trabalhador fora do trabalho. Este aspecto é subdividido em factores relacionados com as causas, efeitos, Stresse, Eustresse versus Distresse, *Coping*, síndrome de *Burnout*, assédio moral... Os Riscos Psicossociais emergem de interacções complexas entre o ambiente laboral, actividades desenvolvidas e condições gerais de trabalho. Tais riscos são determinados pela carga excessiva de trabalho, falta de apoio social, insegurança no emprego e comunicação organizacional pobre.

Os problemas mentais que pode desencadear são vários: stresse, ansiedade, depressão e síndrome de *Burnout*. O Eustresse (Stresse positivo capaz de causar um aumento da motivação e melhor desempenho) e Distresse (Stresse de fundo, que causa efeitos, contrários às pessoas) foram analisados para se perceber como é que diferentes graus e intensidades de Stresse influenciam o desempenho dos trabalhadores.

Em segundo lugar, foram estudadas as formas de lidar com o Stresse por parte dos indivíduos – ou seja, as estratégias que eles usam para enfrentar esse estado psicológico – e a importância da criação de ambientes de trabalho livres de assédio moral ou igualitários entre sexos.

10 A Problemática e o seu Enquadramento |

O que é afectado pela introdução da IA no ambiente de trabalho é, assim, a principal questão a ser abordada neste estudo e é necessário compreender o porquê.

Uma vez que a análise dos efeitos da automatização, digitalização do trabalho na dinâmica e nas expectativas, levanta uma questão a abordar: "De que forma os avanços tecnológicos afectam a opinião do empregado sobre o emprego, colegas e segurança no trabalho?".

Portanto, o presente capítulo fornece um esboço para entender que, embora o progresso tecnológico inclua a adopção de IA e abra muitas oportunidades, ele ainda pode ter certos riscos graves, que exigem uma gestão adequada.

11 Contexto do Impacto da IA no Trabalho |

Fornece um contexto sobre o impacto da IA no local de trabalho, explorando, como a automação e a Inteligência Artificial transformam a estrutura organizacional e a dinâmica do trabalho. Uma visão geral histórica e tecnológica é fornecida com destaque para as principais mudanças e o aparecimento de novas pesquisas sobre trabalhadores e empregadores.

12 Contexto das Mudanças na Natureza do Trabalho e Relações Interpessoais |

Esta parte, fornecerá o contexto sobre como a IA está a mudar a forma como as tarefas são realizadas, e os relacionamentos entre as pessoas nas organizações. A discussão inclui a mudança do trabalho manual para o automatizado, o efeito que isso teve no relacionamento entre colegas, funcionários e supervisores, tendo em consideração a despersonalização e o distanciamento.

13 Contexto dos Desafios de Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência |
Este ponto fala sobre o cenário de adaptação, aos desafios, que os trabalhadores enfrentam num espaço onde a IA é cada vez mais utilizada. Terá o foco na oposição às mudanças tecnológicas, no medo de perder o emprego e na necessidade de adquirir novas competências.
A força, tanto pessoal como da empresa, será destacada como a chave para uma adaptação bem efectuada.

14 Contexto do Stresse tecnológico e Burnout no Ambiente de Trabalho |
Será explorado o contexto do fenómeno do Stresse tecnológico, que emerge com a integração de novas tecnologias como a IA, e como ele pode contribuir para o Burnout.
Discussões incluirão os factores que causam o Stresse tecnológico, as suas manifestações no local de trabalho, e exemplos de como o uso intensivo de IA pode levar à exaustão emocional e física dos trabalhadores.

15 Contexto da Ética e Responsabilidade na Implementação da IA |
A introdução de IA no local de trabalho, implica questões éticas complexas. Este ponto analisa o contexto das obrigações das organizações sobre o uso da IA, abrangendo a clareza nas decisões automáticas, a protecção da privacidade dos trabalhadores e necessidade de regras claras para salvaguardar os direitos do trabalhador. As implicações éticas ligadas à vigilância e monitoramento no ambiente de trabalho, também serão alvo de discussão.

16 Contexto dos Caminhos para um Futuro do Trabalho Saudável e Sustentável |
Por fim, será fornecido um resumo dos temas abordados, juntamente com recomendações para evitar ou aliviar os Riscos Psicossociais associados à utilização da Inteligência Artificial no local de trabalho. Será fornecido um quadro estratégico para a integração ética da IA, juntamente com recomendações para alcançar um equilíbrio saudável entre o bem-estar humano e o avanço tecnológico.

O **Segundo Capítulo** Metodologia, subdivide-se em apenas dois pontos:
Segue-se a descrição detalhada para o segundo capítulo, “Metodologia”, de acordo com as subdivisões e informações fornecidas:

Neste capítulo, são utilizados e apresentados no estudo os métodos e materiais, importantes para garantir a confiabilidade e a validade dos resultados obtidos. O capítulo fornece a descrição da estratégia metodológica e dos materiais que foram usados para dar suporte à pesquisa e, portanto, fornece uma compreensão clara de como a pesquisa foi conduzida.

Através de uma explicação abrangente dos métodos e materiais de pesquisa, o presente estudo estabelece uma base sólida para os procedimentos que foram aplicados no estudo e, portanto, permite que os resultados sejam validados nos capítulos seguintes.

Métodos de Investigação

Onde se caracteriza a amostra e se apresenta a metodologia utilizada na investigação que conduziu aos resultados do presente estudo.
Identificam-se as amostras usadas no estudo e os métodos utilizados para se atingirem os objectivos do estudo.

A escolha dos participantes, os critérios de inclusão e exclusão, e as formas de recolher dados (como questionários, entrevistas ou observação directa). Neste caso foi decidido optar pela técnica do inquérito online. Além disso, são explicadas as técnicas estatísticas ou analíticas para analisar dados, sejam eles quantitativos ou qualitativos, mostrando as ferramentas e os modos usados para entender os dados recolhidos.

A escolha do modo, justifica-se com base nos objectivos da pesquisa, garantindo que os resultados obtidos são precisos e relevantes para a compreensão dos Riscos Psicossociais ligados à implementação da IA no trabalho.

Materiais de Investigação

Identifica os materiais utilizados no desenvolvimento do estudo, qual o objectivo e resultados pretendidos com a sua utilização, ilustrando como cada recurso contribui para o alcance dos objectivos declarados. Incluindo uma descrição das ferramentas de recolha de dados, como os formulários do inquérito ou *software* específico, usado na análise de dados.

Adicionalmente, são descritos os materiais técnicos ou digitais utilizados, especialmente aqueles relacionados com a Inteligência Artificial, para ilustrar as práticas e cenários estudados.

Neste ponto também se discute a utilidade desses materiais na contestação de estudos ou na aplicação dos mesmos métodos em diferentes ambientes organizacionais. Descrever claramente, os objectivos e resultados esperados da utilização desses materiais, garantindo que a sua aplicação seja consistente com a pesquisa.

O **Terceiro Capítulo** é dedicado à Apresentação e Discussão de Resultados, em 9 pontos:

- **Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais**
- **Avaliação do contexto laboral**
- **Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho**
- **Percepção sobre a Implementação da IA**
- **Formação e Adaptação às Tecnologias de IA**
- **Estratégias de Formação e Desenvolvimento**
- **Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável**
- **Investimento em Formação e Impacto nas Profissões**
- **A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho**

O **Quarto Capítulo** é dedicado às Conclusões e Trabalhos Futuros, subdividindo-se em três pontos:

Conclusões: deve-se reconhecer e agir sobre o facto de que os Riscos Psicossociais relacionados com a aplicação da Inteligência Artificial no local de trabalho são enormes. Quanto mais os locais de trabalho continuarem abertos à IA, maior será o desafio que a implementação representará para o status normal de saúde mental e bem-estar dos trabalhadores, exigindo, portanto, uma política adequada e implementação legislativa para protegê-los de acordo com os seus direitos fundamentais e laborais. É importante que sejam colocadas em prática acções preventivas que ajudem na formação contínua dos trabalhadores, como uma forma de criar um ambiente de trabalho muito saudável,

diminuindo, portanto, os impactos negativos da IA e aperfeiçoando uma integração equilibrada da tecnologia.

Perspetivas de Futuro; perspectivar o futuro, é um ponto de suma importância para os trabalhadores. A compreensão dos trabalhadores sobre a IA, tem tanto de optimismo como de preocupação.

Epílogo; onde se dá o exemplo de um filme com 56 anos que pode ser um retrato do futuro da IA.

Por fim **temos**:
Referências Bibliográficas: onde se pode consultar a Bibliografia que serviu de base para o estudo assim como os materiais produzidos

Apêndice: onde se encontram os materiais produzidos para apoio ao desenvolvimento do estudo.

Capítulo II

2 | Enquadramento Teórico

O presente estudo foi motivado pelo surgimento do IA e produzido como parte do programa do Mestrado em Segurança Higiene no Trabalho da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Beja.

A IA tem sido um factor de mudança dentro das empresas, determinado por processos de trabalho alterados, relacionamentos e até mesmo a conjuntura do trabalhador. A Inovação da IA provém da sua capacidade de automatizar pequenos processos massificados simultaneamente.

A Inovação da IA foi uma mudança fundamental quando se trata do emprego, mas também trouxe oportunidades e ameaças significativas no âmbito da segurança e higiene. O objectivo deste estudo é examinar estas questões e fornecer uma investigação detalhada.

2.1| Fenómeno Social

O impacto da IA na dinâmica laboral pode ser descrito como um fenómeno social complexo dependente de numerosos factores. A inovação tecnológica, a mudança na estrutura organizacional, a nova forma de emprego, e a alteração das qualificações profissionais, são factores predominantes, que têm conduzido à criação de algoritmos mais avançados, e à melhoria do desempenho dos sistemas computacionais, o que, permitiu a utilização de sistemas de IA nas várias indústrias. Isso causou a transformação das organizações, visto que tiveram de se adaptar, a novos modelos de negócio, e práticas para administração do trabalho.

Novos modelos de emprego surgiram, tais como vagas com maior flexibilidade e precariedade e maior incerteza em relação ao emprego. Outro factor importante nesta equação é a alteração das qualificações profissionais, com IA, são necessárias ainda mais competências técnicas dos trabalhadores, mas a IA também pode acabar com empregos substituindo trabalhadores por máquinas.

Esse fenómeno social é, portanto, um resultado da interação entre tecnologia, economia e sociedade, o que o torna impossível de explicar um único destes domínios.

2.2 | Conceitos

Para uma compreensão aprofundada dos impactos da IA, no contexto laboral, é fundamental definir alguns conceitos-chave.

- IA: A inteligência artificial é uma categoria de técnicas de computação que avaliam capacidades intelectuais e emocionais, como a aprendizagem, resolução de dificuldades e a estratégia para a escolha do caminho. A IA abrange várias tecnologias, por exemplo, formação e prática com máquinas, programação de processamento de linguagem e robótica.

- Automação: força motriz para produzir sem intervenção humana. A automatização pode ser parcial, o que significa que os operadores humanos são necessários nos processos, ou total, o que significa que, os sistemas executam as tarefas sem necessidade de operadores humanos.

- Segurança: a segurança é crucial no local de trabalho. É vital dar prioridade ao bem-estar e à saúde humana acima de todas as outras coisas. Eventos inesperados podem resultar em impactos negativos significativos, tanto financeiramente como na segurança da força de trabalho. Embora garantir a segurança exija investimentos, é sempre melhor focarmo-nos na prevenção do que lidar com as consequências dos acidentes. A automação através da Inteligência Artificial pode lidar com tarefas complexas ou perigosas que podem apresentar riscos se realizadas manualmente por humanos.

- Transformação digital: a convergência da tecnologia digital em todas as fases de um negócio que, em última análise, altera a operação e o valor presente dos compradores. Essa abordagem está prestes a estar pronta para a IA ser utilizada por um cliente ou por uma empresa mais eficiente.

- Economia do conhecimento: metodologia para um sistema económico, poder manter a sua expansão focando-se exclusivamente na comparação, qualidade e acessibilidade de informações, sobre dados disponíveis, enquanto desvaloriza abordagens tradicionais. A IA é necessária num mercado de conhecimento, facilitando a inovação e a criação de valor através do uso eficiente da informação.

- Trabalho Flexível: O uso eficiente da informação, facilita a inovação e a criação de valor, tornando a IA imprescindível num mercado de conhecimento. As oportunidades de trabalho à distância, são formas de emprego que oferecem horários de trabalho mais flexíveis através da IA e levantam questões de segurança e estabilidade, bem como a redistribuição dos direitos dos trabalhadores.

Esses conceitos fornecem uma base teórica sólida para analisar os efeitos da IA no contexto do trabalho e essa base teórica, pode ser usada como uma moldura para a discussão e análise dessa investigação.

2.3 | Introdução aos Riscos Psicossociais no Local de Trabalho

Os Riscos Psicossociais no local de trabalho abordam factores como, o excesso de carga de trabalho, a falta de controlo na gestão do tempo e os conflitos sociais, com especial destaque para a dicotomia casa/trabalho. (HSE, 2019)
E é aqui que surgem os Riscos Psicossociais.
Mais à frente iremos apresentar alguns dos riscos, não só no diagrama da Figura 1, mas também na descrição que é efectuada a partir página 47.

2.3.1 | Quais os principais benefícios da utilização da IA no ambiente de trabalho?

Nas fontes consultadas, foram encontradas as opiniões mais díspares, desde aqueles que consideram a implementação da IA **negativa** (Hawking, 2016; EU-OSHA, 2022; De Stefano, 2018), a outros que a consideram **benéfica**, (Valinsky, 2024; Korn, 2023), incluindo também quem refira **não ser boa nem má**. (Dias, 2023; Onzetrinta, 2023)
Contudo no cômputo geral, praticamente todos consideram que vai tornar as empresas mais competitivas e terá impactos positivos e negativos para os trabalhadores e para a sociedade.

São muitos os aspectos positivos a retirar da utilização da IA, especialmente na área da saúde. Por exemplo, a Revista Visão Hospitalar publicou um artigo intitulado "5 contribuições da Inteligência Artificial para a gestão de suprimentos da saúde" onde, a dado passo, é referido que a Inteligência Artificial (IA) "não é uma tecnologia do futuro",
mas antes "é uma solução do presente", "(...) que está ganhando cada vez mais popularidade, por aumentar a geração de valor das empresas por meio de uma gestão de suprimentos mais estratégica e automatizada.

Na área da saúde os ganhos são significativos, uma vez que melhoram todo o processo de abastecimento e significam um atendimento muito mais cuidadoso e personalizado para os pacientes." (Revista Visão Hospitalar, 2022, p. 1)

Uma Inteligência Artificial que auxiliará ou aumentará mais de 40% do tempo de trabalho em saúde, com suporte e aumento de IA generativa — por outras palavras, aliviando a carga nos nossos sistemas de saúde. De acordo com *Kaveh Safavi*, Director Executivo Sénior de Saúde na *Accenture*. Este foi retirado de um artigo no Eco Sapo intitulado "A Inteligência Artificial pode aliviar a pressão sobre os sistemas de saúde". O ChatGPT está no radar, pois metade das organizações de saúde do mundo, planeia utilizá-lo para formação, e 52% querem usá-lo para testes.

"Teste de Turing" (Wikipédia, 2023, p. 1) (teste de IA), é um termo usado para testar metodologias para verificar o desempenho e a capacidade de sistemas ou algoritmos de Inteligência Artificial. Os testes são normalmente conduzidos, para determinar se o sistema de IA pode agir com inteligência em determinadas situações, comparável à forma como um humano faria. Regra geral, isso compreende a aplicação de várias tarefas ou problemas à IA, para testar a capacidade de aprendizagem, o raciocínio ou habilidades na tomada de decisões. Por exemplo, de uma forma geral, um teste de IA é uma avaliação que consiste no "Teste de Turing" (Wikipédia, 2023, p. 1), é "apenas" testar se os humanos conseguem distinguir se estão a interagir com uma máquina ou com outro humano. Outros exemplos incluem testes de desempenho em tarefas específicas, como o reconhecimento da fala, processamento de linguagem natural ou jogos estratégicos. Num estudo da *Accenture*, foi revelado que até 2023, as organizações irão precisar de, "*Reinvent care delivery to solve clinical shortage*" (Marcela, 2023, p. 1) "as organizações de saúde têm uma enorme necessidade de repensar radicalmente a forma como o trabalho é feito, pois a escassez global de médicos está a piorar" e a criar problemas sociais. O mesmo artigo de Ana Marcela refere-se também às declarações de que "(...) os profissionais de saúde estão sobrecarregados e as organizações não podem contratar ou formar para superar isso, elas precisam reinventar a forma como a saúde é fornecida, usando a aliança entre a tecnologia e a capacidade humana" (Marcela, 2023, p. 1).

De acordo com uma publicação do Parlamento Europeu, 2023, o seu uso, **não é bom nem ruim**.

Acredita-se que a utilização da IA no ambiente de trabalho pode resultar na eliminação de muitos empregos, mas também se prevê que gere novas oportunidades e melhore a qualificação, a educação e a formação profissional. (Parlamento Europeu, 2023, p. 5)
O Parlamento Europeu, acredita mesmo que o uso da IA "(...) também se prevê que a IA crie postos de trabalho e melhore os empregos, o ensino e a formação profissional e que terá um papel fundamental a desempenhar na prevenção do desemprego de longa duração e na garantia de mão-de-obra qualificada." (Parlamento Europeu, 2023, p. 5)

Elon Musk, CEO da Tesla e da SpaceX, está convencido de que a inteligência artificial (IA) é "uma das forças mais disruptivas da história", previsões que partilhou com o ex-primeiro-ministro do Reino Unido, Rishi Sunak, numa conferência tecnológica em Londres, onde também disse que no futuro poderá "fazer tudo". Além de "não precisarmos de trabalhar", também não precisamos de amigos de verdade. Referiu ainda que, "Provavelmente a IA será uma força para o bem", mas "a probabilidade de tudo dar errado não é de zero por cento.". (Korn, 2023, p. 1)

Já Bill Gates, um dos fundadores da Microsoft e reconhecido visionário tecnológico, é ainda mais optimista do que Elon Musk. Entrevistado por Fareed Zakaria, da CNN, disse estar convicto de que a Inteligência Artificial está destinada a causar uma revolução significativa na vida das pessoas. A IA terá um impacto muito grande e benéfico nas actividades diárias e assegura que esta transformação irá "facilitar" e "transformar profundamente" a forma como vivemos e trabalhamos. Para ele as tecnologias de IA, irão revolucionar o dia a dia das pessoas nos próximos 5 anos e terão um efeito duradouro e positivo. (Valinsky, 2024, p. 1)

Segundo Klaus *Schwab*, fundador e presidente executivo do Fórum Económico Mundial, "a inteligência artificial e a robótica, gerarão uma reviravolta nas organizações em relação às funções administrativas que ela passará a ocupar." O autor afirma que "há um ponto de inflexão, onde 30% das auditorias corporativas serão realizadas por robôs de IA até ao ano 2025, isso irá acontecer devido à IA ter facilidade de fazer correspondências de padrões e automatizar processos, o que faz a adopção da tecnologia ser recomendável." (Mendonça et al., 2018, p. 4844)
Como afirma o doutorado, professor e especialista em Ciência da Computação e Sistemas de Informação Igor Matias, num artigo da Lusa, publicado pela revista Visão, "a IA é capaz de fazer diagnósticos clínicos hoje, mais rápido e com mais precisão do que os médicos".

“É necessário referir, que esta tecnologia ainda não substitui todos os clínicos, mas pode ter mais precisão em algumas decisões clínicas, principalmente com base em dados extensos e complicados, detectando os padrões e na tomada de uma decisão.” (LUSA, 2023, p. 1)

“O multimilionário da tecnologia Elon Musk partilhou recentemente as suas preocupações sobre o crescimento rápido da Inteligência Artificial durante uma entrevista.” Musk começou por afirmar que « é óbvio para todos que a IA está a avançar a um ritmo muito rápido» (Executive Digest, 2024), salientando os novos recursos da IA «todas as semanas, ou mesmo todos os meses» (Executive Digest, 2024). “O entrevistador fez longas pausas, dando a impressão de estar a fazer uma reflexão cuidadosa sobre o que dizia, conta o 'Unilad Tech'. Ele advertiu, sobre a taxa «hiperexponencial» na qual a computação da IA está a evoluir, observando que o aprimoramento ocorre tanto «quantitativa quanto qualitativamente»” (Executive Digest, 2024).
“Musk insistiu que precisamos de uma «IA que procure a verdade ao máximo» (Executive Digest, 2024), citando o clássico 2001 - Odisseia no Espaço (ver Epílogo) como referência à importância da honestidade no código de programação da IA”. “O clipe da entrevista pública, divulgado na rede social X, superou as 23 milhões de visualizações, e os internautas notaram a linguagem corporal de Elon Musk, provocando conjecturas de que ele esconderia terríveis verdades sobre o futuro da IA”. «A linguagem corporal de Elon quando lhe perguntaram sobre a IA faz pensar que ele sabe algo sinistro sobre o futuro da IA» (Executive Digest, 2024), disse um utilizador.

“O vencedor do Prémio Nobel da Física, Geoffrey Hinton, abandonou a Google para avisar sobre o perigo da IA”, referiu ao jornal New York Times.
“Gostava de ter uma espécie de receita simples» para a IA, disse Hinton (Neto, 2024)
Conforme informámos, na mesma entrevista, Hinton revelou ter fortes receios de que a IA se torne num risco para a própria humanidade”.
“Durante uma conversa com o comité do Prémio Nobel, o agora professor emérito da Universidade de Toronto, pensa que a IA pode escapar ao controlo humano a qualquer momento e que isso pode ser o fim do mundo”. “Sobre o Prémio Nobel da Física, que ganhou esta semana, Geoffrey Hinton revelou que espera que o «torne mais credível»” (Neto, 2024).

2.3.2 | Quais são os Riscos Psicossociais associados à implementação da IA no local de trabalho?

A distinção entre o conceito de risco e factores de risco, nem sempre é fácil, por isso pode ser, por vezes, complicado, definir o que é um e outro.

O **Risco** refere-se a um (ou mais) aspecto(s) que têm o potencial de causar dano (físico, psicológico ou social) ao indivíduo. Ex (Stresse, violência, intimidação, discriminação, assédio...). Os **factores de risco** têm origem em erros na planificação, estruturação e gestão das acções dos indivíduos, aumentando assim o risco. originam-se devido a falhas.
Exemplo: (monotonia e tarefas, falta de orientação, horários de trabalho sobrecarregados, falta de apoio ou feedback, injustiças organizacionais, dificuldade na conciliação da vida familiar e profissional...).
(os exemplos de factores de risco referem-se aos factores de Risco Psicossocial)
(*Lista de Verificação de Fatores de Risco Psicossociais – MWL – Formação E Consultoria*, 2023)

Exemplos de Riscos Psicossociais:
Stresse ocupacional – Assédio moral – Assédio Sexual – Violência

Exemplos de factores que podem provocar Riscos Psicossociais:
Conteúdo de Trabalho – Acumulação e ritmo de trabalho – Horários – Relações Interpessoais –Desenvolvimento profissional – Equilíbrio entre a vida pessoal e profissional – Intensidade de trabalho –Espaço físico

Os temas "Tecnostresse e as suas Implicações", "Despersonalização e Desumanização" e "Síndrome de Burnout e outros Riscos Psicossociais", que serão desenvolvidos abaixo, não foram deliberadamente incluídos na Figura 1 pelo autor.

Tal deveu-se ao critério adoptado para a elaboração da Figura 1, intitulada "Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho", que envolveu a análise de dados empíricos e a revisão da literatura especializada.

Contudo, devido ao desenvolvimento mais específico desses três temas, foi necessário diferenciar o seu conteúdo dos demais, optando-se por mantê-los à parte da Figura 1
No Diagrama abaixo estão listados os principais Riscos Psicossociais associados à utilização da IA.

Figura 1



Fonte: Criado pelo autor do estudo

A seguir são referidas as fontes mais relevantes que permitiram chegar a este diagrama: (EU-OSHA, 2021; De Stefano, 2018; Heinold et al., 2023; Kellogg et al., 2020; Vieira & Carlotto, 2022; Christenko et al., 2022; OIT, 2019, Oliveira, 2024; Christenko et al., 2022; HSE, 2019; Kozack et al., 2021)

1. | A **Manipulação e a Desinformação** dizem-nos que actualmente, a tecnologia tem um impacto maior nos serviços do que nos trabalhos que envolvem actividades práticas, sendo mais eficaz no processamento de informações. Na era da pós-verdade, há uma crescente preocupação com a factualidade, com conceitos como mentira, verdade, "factos alternativos", manipulação e desinformação. Esses termos estão diretamente ligados à prática da mentira na política. (Lourenço et al., 2019, p. 88)

2. | A **Pressão e Falta de Controlo**: trabalho excessivo e pressão temporal elevada são Riscos Psicossociais resultantes de falhas na concepção, organização e gestão do trabalho, com impactos negativos a vários níveis. Exemplos: "sobrecarga de trabalho, falta de controlo sobre o ritmo, e níveis elevados de pressão de tempo na execução do trabalho". (EU-OSHA, 2022)

3. | A **Dependência Excessiva** em sistemas de IA pode diminuir, por exemplo, a interacção entre professores e alunos, prejudicando o desenvolvimento da criatividade. O uso excessivo pode levar a perturbações comportamentais, stresse, insónias, dependência e ansiedade. (Insights, 2023)

4. | A **Discriminação**, embora menos frequente, pode ter consequências sérias. A inteligência artificial pode contribuir para a discriminação de várias formas, como na selecção de dados e na utilização de dados que já reflectem formas de discriminação. É fundamental eliminar a discriminação, promover igualdade de oportunidades e incentivar relações positivas entre grupos em risco. (TUNED, 2018)

A **Insegurança**, pode ser provocada pela utilização de dados dos trabalhadores para recompensa ou penalização. Pode aumentar a insegurança e o stresse no emprego.

A monitorização constante, avaliações e pressões digitais podem agravar o desequilíbrio entre vida pessoal e profissional, resultando na sensação de workaholic. A insegurança em relação à automação é comum entre os trabalhadores europeus (Carelli et al, 2020; Kozack et al., 2021)

5. | O **Tecnostresse e a Ansiedade** são condições psicológicas adversas associadas ao uso de tecnologias de comunicação e informação (TIC) ou à preocupação com a sua utilização futura. Este fenómeno psicossocial, abrange quatro aspectos principais: desconfiança, **ansiedade** (EASHW, 2018; EU-OSHA, 2021), fadiga e sensação de ineficácia. (OIT, 2019; De Stefano, 2018)

6. | A **Exaustão**, o **Stresse** e o **Burnout** são grandes Riscos Psicossociais. Além disso, a dependência da tecnologia, mais o isolamento, também trazem perigos. Tais riscos, podem resultar "em problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares e músculo-esqueléticas, e problemas de saúde" mental, incluindo ansiedade e depressão. (OIT, 2019)

7. | A **Desigualdade Social** e a **Exclusão**, causam emoções negativas como a queixa e a baixa autoestima. É através da atenção a essas questões, que, primeiro, ambientes de trabalho mais saudáveis e inclusivos e, segundo, sociedades mais saudáveis e inclusivas podem ser criadas. O trabalho, é um potente intensificador de problemas sociais, que então, reacendem estados psicológicos como a discriminação e a desigualdade, afectando a saúde mental. (OIT, 2022)

8. | O aumento da Inteligência Artificial (IA) levanta preocupações sobre o **Impacto no Futuro do Emprego.** Relatórios indicam que a Samsung planeia substituir funcionários por IA nas suas linhas de produção de semicondutores até ao ano de 2030 (Trefilio, 2024). Kristalina Georgieva, do FMI, alerta que a IA afectará cerca de 40% dos empregos globalmente, destacando a urgência de políticas para prevenir desigualdades e desemprego em massa (Euronews, 2024). Ela destaca que a "IA pode reduzir a procura por mão de obra, resultando em salários mais baixos e menos contratações". Georgieva também menciona que o emprego pode desaparecer ou a IA pode aprimorar o trabalho, aumentando os rendimentos (Euronews, 2024).

9. | O **Isolamento Social** é muitas vezes provocado pelo uso excessivo da Gestão de Trabalhadores Baseados em Inteligência Artificial (AIWM) pode prejudicar a comunicação entre os trabalhadores, aumentando os sentimentos de solidão e isolamento, afectando negativamente a sua saúde mental. (Christenko et al., 2022)

O ***Coping*** "… representa esforços cognitivos e comportamentais constantes, proclamados pelo individuo, com o intuito de lidar com as exigências específicas, internas e/ou externas, e que sejam avaliados como excedendo os seus recursos". (Lazarus, Folkman, 1984) , citados por (Azevedo, 2017, p.8),

10. | A **Violação da Privacidade** dos trabalhadores deve ser protegida pelas empresas, para evitar preconceitos negativos em relação às aplicações de IA, pois tem implicação directa sobre o bem-estar e a privacidade dos trabalhadores com a implementação da IA nas empresas. (De Stefano, 2018; EU-OSHA, 2021; Heinold et al., 2023)

Quando se abordam os aspectos negativos provocados pela IA, surge logo o nome de Stephen Hawking. Este sempre teve uma visão muito pessimista sobre a Inteligência Artificial, num artigo publicado no jornal britânico The Guardian, ele acha que este é o momento mais perigoso para o nosso planeta,

> "A automatização das fábricas já dizimou empregos na indústria transformadora tradicional, e a ascensão da inteligência artificial irá provavelmente alargar esta destruição de empregos profundamente às classes médias, restando apenas as funções mais cuidadosas, criativas ou de supervisão". (Hawking, 2016, p. 1)

"As inovações tecnológicas têm conduzido a diversas alterações nos processos de trabalho, diluindo os limites entre o trabalho e a vida pessoal (1) e dificultando a sua conciliação".

"A utilização massiva da tecnologia de informação e comunicação (TIC), leva os trabalhadores a estarem mais presos ao trabalho e, na realidade, a continuarem as suas tarefas em casa e fora do expediente, pois uma resposta rápida online, é considerada um sinal de "bom desempenho" (1) profissional".

"Neste cenário, aparecem conflitos e desajustes entre as actividades profissionais e os papéis familiares (1) e tendem a tornar-se difíceis ou impossíveis de encontrar e aceitar "papéis familiares" ou "papéis de liderança" na empresa/estabelecimento". (ILO, 2016, p. 19)

"Situações de "*stresse* tecnológico" também são muito comuns entre os trabalhadores, ou seja, o sentimento de ansiedade sobre a capacidade do indivíduo de usar a tecnologia de forma eficaz, ou o sentimento de frustração se a sua utilização falhar" (2).

Dito isto, deve-se considerar que a grande e rápida "massificação do teletrabalho, devido à COVID-19, juntamente com o enorme impulso que os processos de digitalização passaram a ter, ampliaram os casos de Stresse Tecnológico entre os trabalhadores com

impactos adversos na saúde mental. É relevante notar que as tecnologias e os novos processos...", "fazem com que a **exposição dos trabalhadores a factores de Risco Psicossocial aumente"** (2). (EASHW, 2018. p. 19)

> "Destacam-se ainda os avanços nas áreas da **robótica e da automação** (3), que embora possam conduzir a desemprego e a novos riscos profissionais, incluindo psicossociais, podem apoiar e reforçar o trabalho humano e aumentar a produtividade, assim como, substituir trabalhadores em tarefas de trabalho de risco elevado (ex. trabalhos repetitivos) e levar ao surgimento de novas profissões nas áreas referidas". (EASHW, 2015, p. 19)

Garantia da Privacidade dos Trabalhadores

A Inteligência Artificial, traz ansiedade e tensão no local de trabalho, preocupação com a invasão de privacidade, e de não se ter intervalos decentes, leva a acidentes e problemas de saúde. Além disso, horários de trabalho irregulares, aumentam o conflito entre o trabalho e a vida pessoal e bombardeiam as pessoas com altos níveis de Stresse, acompanhados de preocupações financeiras. A utilização dos dados dos funcionários, para os recompensar ou punir, aumentará a insegurança e o Stresse no trabalho. Apesar dos desafios, o controlo dos trabalhadores com base em IA pode facilitar a prevenção e avaliação dos riscos no local de trabalho, bem como inspecções de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) mais eficientes e direccionadas, possibilitando às organizações identificar e intervir em problemas de SST, incluindo os riscos psicossociais. (EU-OSHA, 2021)

2.4 | Riscos Psicossociais no Trabalho

A OIT pensa que "os factores ou Riscos psicossociais no trabalho, estão envolvidos em interacções do contexto de trabalho, do conteúdo, da forma e das circunstâncias de trabalho. Por um lado, essas questões ligam-se às competências, às necessidades, aos Consequências factores podem afectar a saúde o rendimento e a satisfação com o emprego".

Definição partilhada por Coelho, (2009) que diz que os riscos sociais no trabalho, "Incluem aspectos sociais, tais como as formas de interacção no seio dos grupos, aspectos culturais, tais como os métodos tradicionais de resolução de conflitos, e aspectos psicológicos, tais como as atitudes, as crenças e os traços de personalidade" OMS, (1981), as cited in Coelho, (2009, p.44)

Em contrapartida, a Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho, em 2022, (EU-OSHA.europa.eu, 2022), considera que os "Riscos Psicossociais decorrem de deficiências na concepção, organização e segurança do trabalho, bem como num contexto social de trabalho podendo ter efeitos negativos a nível psicológico, físico e social como sejam o stresse relacionado com o trabalho, esgotamento ou depressão".

2.4.1 | Causas

Ainda que se manifestem dentro do meio laboral, podem ter origem não apenas neste meio, mas também fora dele. De acordo com a Direcção Geral de Saúde (DGS), "uma exposição simultânea a vários factores de risco psicossocial pode potenciar mais consequências adversas na saúde em detrimento da exposição individualizada". (DGS, 2021)

Destes factores pode destacar-se a "exigência cada vez maior, a intensidade do ritmo de trabalho, a ausência de autonomia e a fraca ajuda", quer no ambiente laboral, como também no social ou até familiar.

Os trabalhadores expostos possuem um acrescido risco de apresentarem efeitos adversos na saúde, designadamente problemas cardiovasculares, falhas no sistema imunitário, ansiedade e depressão. Assim, importa entender que estes os riscos interferem amplamente na qualidade de vida dos trabalhadores.

No caso em estudo e com o surgimento da Inteligência Artificial, ainda a dar os primeiros passos, só a médio prazo é que os trabalhadores da APS – Administração do Porto de Sines poderão sentir os seus efeitos e impacto.

> Os Riscos Psicossociais incluem muitas doenças e pessoas que vêm trabalhar doentes, quando combinadas no local de trabalho, bem como o absentismo excessivo não enquadrado na empresa com muitas perdas de produtividade, baixo desempenho numa grande escala de rotatividade e funcionários desmotivados, além de um pesado fardo de doenças e incapacidades que colocam um enorme fardo financeiro sobre os indivíduos, empresas e sociedades. (DGS, 2021)

> Embora não haja uma clara definição do conceito de Riscos Psicossociais, Gollac e Bodier (2011), definem estes riscos, como "riscos para a saúde física, mental e social, originados pelas condições de trabalho, factores organizacionais e relacionais que podem interagir com o funcionamento mental e bem-estar

> psicossocial dos trabalhadores." (Gollac & Bodier, as cited in, Chagas, 2015, p.440)

"Os Riscos Psicossociais, estão intimamente associados ao Stresse ocupacional" (Costa & Santos, 2013), mas também à violência, ao assédio e à intimidação, sendo "potenciais causadores de efeitos adversos físicos e/ou psicológicos na saúde dos indivíduos". (Costa & Santos, 2013)

Não obstante as condições de trabalho e as relações interpessoais em contexto laboral, sejam factores catalisadores dos riscos psicossociais, também os factores externos merecem atenção, pois são os menos perceptíveis e estão muitas vezes na base do problema.

De acordo com Costa e Santos, no seu artigo publicado no International Journal on Work Conditions (2013),

> "O reconhecimento dos Riscos Psicossociais como um dos desafios para a segurança e saúde no trabalho implica que se perceba qual o peso desses riscos na saúde dos trabalhadores, qual a abordagem mais eficaz desta temática e de que forma se pode intervir nas situações de trabalho para criar condições que permitam a sua gestão, com vista a uma melhor saúde, segurança e bem-estar." (p.40)

Os autores, por meio da pesquisa realizada, perceberam a ocorrência de várias orientações em relação aos Riscos Psicossociais e a necessária utilização frequente de estudos qualitativos para complementação dos instrumentos quantitativos, que permitissem uma maior imersão dos dados, a proximidade com o campo e a realidade dos trabalhadores.

Os Riscos Psicossociais, justificados pelo crescimento demonstrado, são resultado das modificações ocorridas no conceito de saúde, segundo Costa e Santos, sendo necessário desenvolver no individual e no colectivo, ambos, soluções de avaliação e de intervenção, e terão que ser levadas em conta tanto a saúde dos trabalhadores como a salubridade da totalidade dos riscos decorrentes do diversificado constrangimento de trabalho.

O estudo de Costa & Santos, (2013) fez-se à luz da revisão de literatura, tendo utilizado os critérios definidos: pesquisa sobre a caracterização dos Riscos Psicossociais, abordando origens, categorias e a incidência, investigações feitas com funcionários para analisar os Riscos Psicossociais, além de estudos que relacionem esses riscos com fatores sociais, profissões e contextos de trabalho.

Após análise documental os autores observaram que, "na maioria dos estudos procede- se à identificação de Riscos Psicossociais e às suas consequências. São avaliadas condições de trabalho, conciliação trabalho/família, violência e assédio, bem como estados de stresse, *burnout*, ansiedade, depressão e sofrimento." (Costa & Santos, 2013, p.44). Apontam "a conciliação do trabalho/família como alvo de estudo em diferentes populações e a sua relação com as consequências na saúde e no trabalho, associando os problemas no local de trabalho às emoções e às exigências laborais. A maior parte dos artigos configura estudos quantitativos (prospectivos, transversais ou correlacionais) que estabelecem relações com a saúde mental e física, com as profissões ou locais de trabalho específicos, com características dos trabalho e performance laboral." (Costa & Santos, 2013, p.45)

2.4.2 | Consequências

As preocupações e responsabilidades são muitas, os desafios têm recorrência diária e o tempo parece não ser suficiente para a quantidade de coisas que o indivíduo necessita de fazer.

"A exposição a Riscos Psicossociais, estaria a atingir não apenas a produtividade da organização em termos de performance, acidentes e ambiente de trabalho, mas também a saúde do trabalhador a nível fisiológico, mental e psicológico." (Chagas, 2015, p.440).

Daí, quando a percepção aponta para não haver controlo do tempo e de todas as imposições que envolvem, o indivíduo, que apesar de ter qualificações e recursos sólidos, acredita que não são adequados ou não consegue utilizá-los de forma eficaz. Tal cenário gera nele, estados de ansiedade e Stresse.

Os factores de Risco Psicossocial são intrincados e desafiadores para compreender, uma vez que reflectem as percepções e vivências dos colaboradores. Alguns estão relacionados com o indivíduo, enquanto outros ligam-se às condições ou ao ambiente laboral. No entanto, os principais impactos são sentidos tanto no âmbito organizacional como no individual.

Esses factores emergem de atributos e agentes de risco presentes no ambiente da organização, afectando o bem-estar geral e causando prejuízos à saúde, além de ter impacto na vida pessoal dos profissionais, gerar insatisfação, isolamento social e dificuldades financeiras tanto para a organização como para os empregados.

"Nos últimos anos, as frequentes transformações nas instituições, em função das novas tecnologias e da organização e gestão do trabalho, além da crise económica e do desemprego,

têm aumentado os Riscos Psicossociais, resultando em sérias e negativas consequências, tanto para a saúde dos empregados, como para a redução do desempenho das empresas." (Ribeiro, 2012, as cited in, Pereira e Ribeiro, 2017, p. 117).

Junqueira, (2017) salienta que "o Stresse é um dos principais pilares dos Riscos Psicossociais no contexto laboral." "Os Riscos Psicossociais, não devem ser vistos apenas como consequências para a saúde mental, física e social", conforme mencionado por (Dias, 2016). Mas sim, como "os factores (condições de trabalho e aspectos organizacionais e relacionais) que originam esses riscos. O que caracteriza um risco como psicossocial são os factores que podem provocar alterações na saúde." (Dias, 2016, p.36)

É referida por uma parcela significativa de empregadores, a presença de estressores psicossociais, no ambiente de trabalho, o que gera impactos consideráveis para os funcionários, ambientes laborais e a sociedade como um todo, isto claro está, nos países da União Europeia.

2.4.3 | Síndrome de Burnout e outros Riscos Psicossociais

A palavra *Burnout*, surge da combinação de duas palavras. As palavras "burn" e "out", o autor traduz o seu significado do inglês como "perder fogo", "perder" energia, conforme é mencionado por (Santos, 2010), citado por (Miranda, 2011, p.28), o que indica que o indivíduo se sente cansado tanto física quanto mentalmente.

Muitos consideram a Síndrome de Burnout como o Risco Psicossocial mais crítico, pois perturba a organização do trabalho actual, afectando directamente a condição da saúde física e mental das pessoas. Ansiedade e depressão tornaram-se as suas companheiras indesejadas (OIT, 2019).

Além da Síndrome de Burnout, outros Riscos Psicossociais dos quais devemos ter medo são: o isolamento, a hipersaturação de informações e a crescente dependência da tecnologia que podem resultar em patologias muito graves. Imaginemos: isso pode levar a doenças cardiovasculares e lesões músculo-esqueléticas e a patologias mentais (OIT, 2019).

Por outro lado, a automação e a robótica, surgem como verdadeiros aliados dos trabalhadores na acção desfavorável dessas adversidades.

Elas têm a capacidade de aliviar os trabalhadores de trabalhos repetitivos e stressantes, reduzindo, dessa forma, os riscos relacionados com Lesões Músculo-Esqueléticas (LMEs) e questões de saúde mental (OIT, 2019). As avaliações de risco devem integrar os Riscos Psicossociais.

Trata-se de uma acção urgente e necessária, pois permite desenvolver, estratégias eficazes de prevenção e gestão. Não podemos esquecer, que é indispensável entender a interdependência entre períodos excessivos de trabalho e o sedentarismo, que podem tornar-se em problemas físicos graves (OIT, 2019).

A relação entre esses factores é evidente e deve ser uma prioridade nas análises sobre saúde no emprego.

Tal como referido anteriormente e confirmado por Chambel, (2005), citado por (Pereira, 2016, p.15) "Existem estudos que demonstram que a exposição de curta duração ao stress está associada a perturbações do sono, alterações de humor, fadiga, dor, etc. cabeça e estômago ". Portanto, a síndrome de *Burnout* manifesta-se como:

> (…) a exposição ao stresse crónico, factor relevante nas actividades do ser humano, em todas as fases da vida, está associada a uma ampla gama de distúrbios de natureza tanto somática quanto psicológica, tais como : ansiedade, depressão, tentativas suicidas, sonolência diurna excessiva, dor lombar, fadiga crónica, distúrbios gastrointestinais, doenças autoimunes, imunodeficiência, doença cardiovascular, hipertensão, bem como úlceras de cólon, para além das doenças que estão relacionadas com o trabalho ou causadas pelo stresse ocupacional., depressão somática, fadiga relacionada com o trabalho, perturbação do padrão de sono, depressão induzida pelo trabalho, síndrome de pânico, síndrome de burnout e perturbação de stresse pós-traumático residual, reação de stresse operacional, síndrome de stress operacional, perturbação músculo-esquelética relacionada com o trabalho/lesão por esforço repetitivo, doença psicossomática, síndrome de indiferença, dependência do álcool e abuso de substâncias e outras drogas. (Pinto e Silva, 2005, as cited in., Pereira Glâucia, 2016, p. 15)

Ao longo dos anos, as tentativas de definição deste conceito têm sofrido algumas alterações e é consensual que a Síndrome de *Burnout* surge na sequência de uma exposição prolongada a estressores emocionais e físicos crónicos que, por sua vez, provocam exaustão emocional e uma sensação de ineficácia.

Qualquer actividade profissional pode desencadear a Síndrome de *Burnout.* As actividades dessas pessoas, envolvem o contacto diário entre pessoas com altos níveis de

responsabilidade, exigências profissionais e envolvimento emocional têm maior probabilidade de sofrer desta síndrome.

O seu desenvolvimento, segundo alguns autores, ocorreu em três etapas.

Quadro 1 |
Síndrome de Burnout

Síndrome de Burnout	
Exaustão Emocional	"Sensação de sobrecarga e desgaste, de exaustão física e emocional. Percepção de falta de energia para levar a cabo as actividades profissionais e pessoais. O trabalho passa a ser visto como algo penoso e doloroso" (Lourenço, 2019)
Despersonalização Desumanização	"Assumir de uma atitude mais distanciada na prestação de cuidados. Contactos mais impessoais e sem afectividade e pouco empáticos e humanizados com o outro. Barreiras cognitivas e emocionais em relação ao trabalho, àqueles a quem se presta serviços, aos colegas, aos superiores e à instituição" (Lourenço, 2019)
Baixa Realização Pessoal	"Sensação de descontentamento e desmotivação com o trabalho, que conduzem à percepção de perda de sentido e interesse e consequente sensação de que o trabalho se tornou "um fardo". Como resultado, o investimento é cada vez menor, a sensação de realização profissional também e a eficácia fica muitas vezes comprometida". (Lourenço, 2019)

Fonte: Informação compilada, pelo autor do estudo, a partir de, https://www.revistaprogredir.com/blog-artigos-revista-progredir/archives/07-2019

Segundo informação do blog do site, da Revista Progredir no artigo assinado por Andreia Lourenço, (2019), "os dados de 2016 da Associação de Psicologia da Saúde Ocupacional mostram que 17,3% dos trabalhadores portugueses estão em situação de burnout" e este número não pára de aumentar.

"87% dos trabalhadores portugueses não se sentem recompensados pelas actividades profissionais" e cerca de 86% expressam Stresse no local de trabalho. (Lourenço, 2019)

Pode-se, portanto, concluir após consulta ao Quadro 1, que o *Burnout* pode ser definido como uma condição mental grave e persistente (geralmente no trabalho) caracterizada por

uma sensação de cansaço acompanhada de dor: reduz significativamente a motivação e a produtividade, bem como as atitudes e o comportamento no local de trabalho.

2.4.4 | Desafios e Despedimentos Gerados pela IA

Os despedimentos e o desemprego, gerado pela IA, serão transversais a praticamente todas as áreas do trabalho, por exemplo, a Duolingo, que é uma aplicação desenhada para ajudar as pessoas a aprender línguas com facilidade, avançou com o despedimento de 10% dos colaboradores e vai substituí-los por Inteligência Artificial. O porta-voz da empresa, afirmou que, "Simplesmente não precisamos de tanta gente a fazer o tipo de trabalho que estes colaboradores estavam a fazer. Parte disso pode ser atribuído a Inteligência Artificial" (Dias, 2024, p 1).

2.4.5 | Stresse

O Stresse é um dos principais conceitos para a identificação dos Riscos Psicossociais.
A divergência em torno deste conceito é comum a várias ciências, dificultando a sua definição.

> "Na sociologia é considerado um desequilíbrio social; na engenharia o Stresse é considerado uma força externa que se exerce sobre o material que está exposto à mesma; na fisiologia são considerados, diversas condições e estímulos que são prejudiciais para o corpo humano; em termos psicológicos as investigações não separam a componente biológica e psicológica do stresse, o que torna a sua compreensão também difícil." (Fink G., 2010, as cited in, Técnico de Lisboa, 2022)

Citado por Domingues, (2021, p. 8), o artigo de Lazarus, (1966), "*Psychological Stress and the Coping Process"*, aponta o Stresse como uma reacção, que "surge quando uma pessoa perceciona que não ter as estratégias necessárias para lidar adequadamente com as situações com que se depara, ou quando o seu bem-estar se encontra ameaçado." Por sua vez, a OMS, "classifica o Stresse como a epidemia do século XXI. Uma reacção normal às exigências da vida", com variados factores como as características de personalidade e as tácticas de resolução de problemas e de controlo emocional, que afectam cada vez mais pessoas em termos globais.

Dias, (2019) menciona, no seu estudo que,

> "Quando há Stresse ocupacional, este pode ser causado por fortes exigências emocionais (EU-OSHA, 2007; Gil-Monte, 2012), seguidas do aumento do assédio moral e por vezes violência, que podem gerar emoções e conflitos, tornando assim os trabalhadores suscetíveis ao sofrimento psíquico e consequente doença relacionada com o trabalho." (Rios, 2008; Dias, Queirós & Carlotto, 2010, as cited in, Dias, 2019, p.13).

É fundamental garantir uma administração eficiente, a fim de viabilizar uma boa condição de saúde e uma satisfatória qualidade de vida, pese embora, algum grau de stresse possa ser considerado como produtivo e motivador.

Na perspectiva de Sonnentag e Frese, 2003 citado por (Azevedo, 2017, p.3), "o stresse como resposta, foca-se nas reações psicológicas como sendo o aspecto crucial do stresse."

Chega, em contexto laboral, como uma reação física e emocional, que "surge quando as exigências do trabalho, não se alinham com as capacidades, recursos ou necessidades do empregado" (Nakao, 2010) e com a sua fragilidade social e familiar.

Os factores extra-organizacionais, conforme o Quadro 2, onde " se incluem as questões relacionadas com a família, como as crises familiares, crises existenciais, conflitos sociais, dificuldades económicas e conflitos entre as solicitações da família e da organização" (Miranda, 2011, p.16), entre outras, surgem nesta fragilidade social e familiar.

Quadro 2 |
Factores de Stresse

Factores de Stresse	
Ambientais	"Poluição, condições habitacionais desadequadas" (CUF, Guimarães, 2019)
Relacionais e Familiares	"Relacionamentos conjugais disfuncionais, ser cuidador de uma pessoa com doença crónica" CUF, Guimarães, 2019)
Laborais	"Insatisfação com o trabalho, sobrecarga laboral, conflitos no local de trabalho" CUF, Guimarães, 2019)
Sociais	"Pobreza, discriminação racial e de género, isolamento social" CUF, Guimarães, 2019)

Fonte: Informação compilada, pelo autor do estudo, a partir de, https://www.cuf.pt/mais-saude/gestao-de-stress

Quando expostos a Stresse laboral prolongado, os trabalhadores têm dificuldade para se concentrar, aumentando o risco de acidente, tanto para eles como para os seus colegas, podendo inclusive, levar à perda de produtividade, perda de rendimentos e em casos extremos à morte por suicídio.

Existem factores de Stresse que podem ser continuados e/ou recorrentes no dia a dia.
"o Stresse está na origem de 50% dos casos de perturbações depressivas e está provocado por várias perturbações do espectro da ansiedade e representando também um factor de agravamento na evolução de outros quadros de doença mental." (CUF, Guimarães, 2019)

Conforme já mencionado, a "habilidade de cada pessoa em lidar com o Stresse, depende de múltiplos factores como, a qualidade dos seus relacionamentos, a sua visão da vida, a sua inteligência emocional e inclusivamente a sua genética". (CUF, Guimarães, 2019)

O Stresse apresenta-se pelas mais variadas formas. Apresenta sinais de desencontro mental, como uma diminuição da concentração e da memorização, a sensação de uma ansiedade excedente, a confusão, o pessimismo e a sensação de esgotamento.

Pode também gerar desconforto físico, como as mais potentes dores de cabeça, tensões musculares, insónias e problemas emocionais (sensação de tensão, irritabilidade, incapacidade de relaxar, separação dos outros, mau humor e infelicidade).

No folheto da campanha de avaliação de Riscos Psicossociais, publicada pela ACT no ano 2012:

> Por exemplo, para sublinhar o quão críticos são os Riscos Psicossociais, basta notar que "um terço da população trabalhadora europeia — mais de 40 milhões de pessoas — relatou ser afetada pelo estresse no trabalho" (EU-OSHA, 2002, p.6), como a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho informou.
> Portanto, "Riscos Psicossociais foram identificados como uma das principais áreas problemáticas para a saúde e segurança ocupacional (EASHW, 2007, as cited in, Emerald Insight, by Frangopoulos et al., 2013, p.3-4)"

Guimarães, (2019) expõe no site do Hospital CUF que o Stresse surge quando um indivíduo enfrenta exigências que igualam ou excedem aquilo que pode suportar. Isto inicia um processo que afecta pensamentos, emoções e comportamentos, utilizando recursos internos e externos para enfrentar a situação. Isso acontece no contexto de como, um indivíduo se relaciona com o seu ambiente.

> Por fim, o Stresse ocupacional é definido como um estado emocional negativo que resulta de uma lacuna entre o nível de buscas. Isso significa que nem todos os estressores desencadeiam Stresse em todos os intervenientes, pois isso "determina a sua ocorrência. O Stresse é uma interacção entre as características do ambiente e as características do sujeito." (Miranda, 2011, p.11)

2.4.6 | Eustresse vs Distresse

No entanto, o Stresse pode assumir duas formas, a positiva e a negativa. Na sua forma positiva é conhecido como Eustresse e na sua forma negativa como Distresse.

O modelo de Stresse Ocupacional Holístico, proposto por Nelson e Simmons (2003), abrange tanto as respostas favoráveis (Eustresse) quanto as desfavoráveis (Distresse) à pressão no local de trabalho.

Conforme salientado por Nelson e Simmons (2003), "(…) quando uma pessoa entende a situação como ameaçadora ou danosa, ela sente um certo nível de desconforto, conhecido como Stresse negativo.

De forma inversa, se uma pessoa considera uma situação como favorável ou benéfica para o seu bem-estar, ele vivencia Eustresse, que é o Stresse positivo."

"O Eustresse desejável, provocando efeitos favoráveis na resposta frontal, é uma força motivacional" Selye, (1976), as cited in Nelson & Simmons, (2003, p.682). Quer isto dizer que um indivíduo avalia uma situação como positiva, baseada no seu esforço individual, sendo promotora do seu bem-estar. "O Eustresse acompanha o esforço individual do sujeito, pois ele é obrigado a tomar determinações, resolver problemas e aumentar o seu desempenho e potencial, sendo induzido a atingir objectivos desejáveis e pode até trabalhar para realização pessoal, profissional e humana" Santos, (2010), as cited in Azevedo, (2017, p.7).

O modelo original de Stresse referido por Santos, (2010), "reflecte o quanto um indivíduo valoriza o resultado de uma situação específica numa determinada avaliação psicológica para melhorar ou aprimorar as suas vidas" Fonseca e Jordão, (2014), p.96, as cited in Azevedo, (2017, p.7).

Porém, segundo Fonseca e Jordão, (2014),

> "Não se pode considerar a presença do Eustresse aquando da ausência do Distresse". "A reação de Stresse é uma reação normal às exigências da vida, e algum grau de Stresse pode ser produtivo e motivador. No entanto, é importante assegurar uma gestão do stresse eficaz de forma a manter um bom estado de saúde e qualidade de vida" (Fonseca e Jordão, as cited in CUF, Guimarães, 2019).

Por outro lado, o *Distresse,* é definido como um "reconhecimento cognitivo de uma condição que é aversiva para o organismo, evidenciado pela motivação para aprender a escapar ou evitar o *estressor*" (Goldstein & Kopin, 2007, p. 115).

Deste modo, o Distresse, surge "quando o *stresse* provoca efeitos negativos, tornando-se intensos e prolongados, podendo gerar desordens psicológicas nos indivíduos" (Goldsson & Simmons, 2003, p. 104).

No entanto, e de acordo com Azevedo (2017, p.6), sendo "os estressores variáveis de acordo com as características do trabalhador, "as diferenças individuais surgem como moderadoras da relação entre as fontes de stresse e a perceção de Eustresse e/ou de Distresse.

Estas caraterísticas referem-se ao otimismo, à coragem e à audácia, ao locus de controlo, à autoconfiança e ao sentido de coerência (…).”

2.4.7 | *Coping*

A busca de “respostas, em termos de pensamento, de emoção e de comportamento, que conduza à mobilização de recursos internos e externos disponíveis, suscita no individuo, o processo de *Coping”*. (CUF, Guimarães, 2019)

> “Quando o contexto na sua interação com a pessoa desencadeia a reação de Stresse, inicia-se um processo que inclui respostas ao nível do pensamento, da emoção e do comportamento, e que mobiliza os recursos internos e externos disponíveis - o processo de *Coping* (…)”. (CUF, Guimarães, 2019).

De acordo com, (Lazarus, Folkman, 1984) , citados por (Azevedo, 2017, p.8), “o *Coping* representa esforços cognitivos e comportamentais constantes, proclamados pelo individuo, com o intuito de lidar com as exigências específicas, internas e/ou externas, e que sejam avaliados como excedendo os seus recursos”.

O *Coping* é um processo cognitivo e comportamental, “utilizado pelo indivíduo, com o intuito de lidar com situações de Stresse e que inclui esforços na resolução dos problemas do dia a dia”. (Vaz Serra, 2007, as cited in, Azevedo, 2017).

Quadro 3 |
Coping

Coping	
Focado no Problema	"Inclui os esforços na resolução da situação para atenuar a intensidade dos impactos indutores de Stresse, estabelecendo um plano de acção orientado para a eliminação ou diminuição da causa de Stresse, prevenindo que este atinja um estado desagradável e se torne prejudicial para o bem-estar e a saúde do indivíduo (e.g., resolução de conflito interpessoal)" (Vaz Serra, 2007)
Focado nas Emoções	"Estratégias de Gestão Emocional, que incluem a tentativa de regular ou reduzir o estado emocional desencadeado pelo Stresse (e.g., realizar actividades que dão prazer)" (Vaz Serra, 2007)
Focado no Apoio Social	"Manter Relacionamentos Próximos, procurando apoio de qualidade, influenciando a forma como o indivíduo lidará com a situação de Stresse (e.g., desabafar)" (Vaz Serra, 2007)

Fonte: Informação compilada, pelo autor do estudo, a partir de, https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/105032/2/197928.pdf

De acordo com o Quadro 3, focado no problema, "Estratégias eficazes de *Coping* são capazes de atenuar a intensidade dos impactos das fontes de Stresse e ajudam a desenvolver a resiliência necessária para enfrentar as dificuldades implícitas na vida." (CUF, Guimarães, 2019)

"Deste modo, se "as estratégias de *Coping* forem consideradas eficazes, promoverão o bem-estar e a ausência de stresse. Por outro lado, se forem consideradas ineficazes gerarão uma manutenção do Stresse e o surgimento do mal-estar e da doença no individuo". (Vaz Serra, 2007, as cited in, Azevedo, 2017, p.8).

2.4.8 | Tecnostresse e as suas Implicações

No artigo da Revista Gestão & Tecnologia, Vieira & Carlotto, 2022, as psicólogas Lia Vieira e Mary Carlotto discutem o **Tecnostresse**, um distúrbio moderno relacionado com as dificuldades na gestão de tecnologias computacionais, destacando os impactos negativos nas relações psicossociais devido à utilização das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC).

Caracteriza-se por descrença, ansiedade, fadiga e ineficácia, sendo vivenciado pelo trabalhador e pela organização, especialmente em empresas que trabalham directamente com TIC (Vieira & Carlotto, 2022).

Para a visão organizacional, o Technostress leva à baixa produtividade e altos níveis de absenteísmo por doença, combinados com redução do desempenho do trabalhador, acarretando, portanto, falta de motivação, insatisfação no trabalho e custos organizacionais e financeiros relacionados a falhas-erros na comunicação e decisão (Day et al., 2012). Estudos anteriores demonstraram que as exigências e recursos do trabalho são indicadores significativos de Tecnostresse entre os trabalhadores que utilizam TIC, afectando negativamente o compromisso e a satisfação laboral (La Torre et al., 2019; Vieira & Carlotto, 2022).

Os diagnósticos comuns no ambiente de trabalho incluem **Stresse**, **Stresse Tecnológico**, **Depressão**, **Ansiedade** no trabalho, **Incerteza** no cargo, **Insegurança** no emprego, bem como insegurança quanto ao futuro, ***cyberbullying***, monitorização constante e avaliação, disputas e impulsos digitais enérgicos, agravados pela incerteza salarial e pelo desequilíbrio entre vida pessoal e profissional, resultando na sensação de workaholic. A força de trabalho baseada na IA, frequentemente apelidada de "bots" ou algoritmos, leva a uma diminuição da autonomia e à sensação de impotência. (Carelli et al, 2020)

A IA pode também resultar na perda de controlo sobre a gestão do tempo e da autonomia, associada a altos níveis de stresse e menor produtividade. O UK Health and Safety Executive deu grande importância ao impacto do estresse no trabalho, observando que ausências prolongadas devido a doenças relacionadas ao estresse podem impactar enormemente a carga de trabalho e o moral da equipa. O Stresse de longo prazo nesse nível de pressão no trabalho não é saudável. O impacto é realmente prejudicial e pode provocar problemas cardíacos, indigestão com dor de estômago, dores lombares e de cabeça repetitivas, problemas gastrointestinais, ansiedade e depressão. (HSE, 2019)

A EASHW - *European Agency for Safety and Health at Work*, EU-OSHA, levou recentemente a cabo, um estudo, onde desenvolveu um relatório sobre "Inteligência artificial para a gestão da força de trabalho: riscos e oportunidades" (Christenko et al., 2022). O qual detalha os riscos e oportunidades para a saúde e segurança, em relação aos sistemas de gestão da força de trabalho baseados em IA. Estes riscos estão agrupados em quatro grupos temáticos principais: trabalho intensivo, perda de controlo e autonomia, processos de trabalho e a desumanização do trabalho.

Exemplificando, temos: Dataficação, discriminação e uso de dados privados e pessoais, monitoramento e impacto de desempenho, sistemas de avaliação, comportamento de risco, movimento repetitivo, posturas perigosas/estranhas, permitidas e ergonómicas, reciclagem e desqualificação de funcionários, bem como a solidão e isolamento social dos trabalhadores. A implementação do sistema AIWM nos locais de trabalho deve envolver a identificação de riscos que acompanham a garantia de acções que promovam não apenas a saúde e a segurança dos trabalhadores, mas também um ambiente de trabalho saudável e equilibrado. (Christenko et al., 2022)

4.9 | Despersonalização e Desumanização

A adopção de sistemas de Gestão Ambiental Integrados e Adaptativos (GAIA), pode ser uma das principais fontes de impactos no local de trabalho actual. De acordo com Danaher, (2018), e EU-OSHA (2018)), alertam que, se usado em excesso, o primeiro pode levar os trabalhadores a serem desumanizados e a comportarem-se mais como máquinas. Esta é uma crítica particularmente pertinente, dentro da época da automação da IA, como Nicholas Carr escreve em "*The Glass Cage: Where Automation Is Taking Us*" (2014). Enquanto Carr, junto com Danaher, previnem o risco de que os humanos possam perder a faculdade de pensamento profundo com a sua crescente dependência do suporte baseado em IA. Conforme observado por Carr e outros, essa perda de pensamento independente não se limita apenas à esfera da automação baseada em IA, mas também pode reflectir outros elementos na vida e no trabalho que aumentam ainda mais a despersonalização e a desumanização dos trabalhadores. Essa despersonalização pode, por sua vez, levar a algumas implicações graves para a saúde mental dos trabalhadores, até ao desenvolvimento da Síndrome de *Burnout* (OIT, 2019).

4.10 | Impacto da produtividade e Custos para as Empresas

A gestão de Riscos Psicossociais é um problema emergente que as empresas enfrentam. É particularmente desafiador devido às transformações que estão sendo observadas no novo cenário de trabalho tecnológico. (Monteiro, 2023). Esses riscos, de acordo com Monteiro, 2023), têm uma influência considerável na produtividade e nos custos totais de saúde na União Europeia. Também de acordo com Monteiro, (2023), o Stresse e os transtornos de saúde mental são responsáveis pelo presenteísmo e absenteísmo que causam perdas económicas consideráveis às empresas portuguesas.

A implementação de sistemas digitais e AIWM traz à tona o ajuste do trabalhador às novas formas de trabalho e impactos na saúde mental (Cruz, 2022). Esse isolamento experimentado pelos sistemas, pode conspirar criticamente contra a saúde mental entre os trabalhadores e precipitar a necessidade de estratégias preventivas urgentes. (Cruz, 2022)

Os problemas de saúde mental dos trabalhadores também podem piorar, quando não há suporte organizacional. Por exemplo, a falta de suporte organizacional pode agravar ainda mais os problemas de saúde mental dos trabalhadores (Jabagi et al., 2023). A percepção do nível de suporte que vem das chefias é fundamental para a saúde dos trabalhadores e para a eficácia do ambiente de trabalho. (Jabagi et al., 2023)

2.5 | Regulamentação e formação podem atenuar os Riscos Psicossociais da IA no ambiente de trabalho?

As empresas precisam de garantir a privacidade dos seus funcionários e desta forma, regulamentar questões relacionadas com a privacidade, essa questão precisa de regulamentação adequada através de legislação adequada, pois ajudará a promover um ambiente de trabalho saudável e equilibrado. Como Heinold et al., (2023) afirmaram:

"Automatizar tarefas secundárias pode aliviar um pouco o Stresse no trabalho, reduzindo consequentemente o medo de um funcionário pensar que vai perder o emprego". (Heinold et al., 2023)

A adopção pelas empresas de uma Gestão Proactiva em treinamentos sobre Riscos Psicossociais, com ênfase na saúde mental dos funcionários e fomentando ambientes de trabalho participativos e inclusivos é algo de extrema importância. (Monteiro, 2023; Cruz, 2022; Jabagi et al., 2023; Heinold et al., 2023)

Num ambiente centrado em tecnologia, mais importante é para as organizações treinar profissionais com habilidades muito mais desejáveis. A presença de uma força de trabalho profissional é uma vantagem competitiva para os proprietários de empresas, de acordo com Benesova e Tupa, (2017), destacando assim a conexão entre a responsabilidade dos profissionais de RH pelo desenvolvimento dos funcionários.

A gestão de recursos humanos não se refere apenas aos processos básicos de selecção e contratação, mas também inclui o desenvolvimento educacional e o treino dos funcionários. Como Hecklau et al., (2017) observaram, as competências dos funcionários podem ser agrupadas em quatro grupos principais. A ênfase é que os requisitos de qualificação e qualificações serão mais rigorosos com as novas tecnologias, forçando uma mudança do modelo educacional para a Educação 4.0.

Mas com o desenvolvimento da automação e da IA, surgem novas dimensões de preocupações, com a privacidade dos trabalhadores; a autonomia e a regulação emocional podem ser comprometidas e, portanto, torna-se muito importante abordar algoritmos e sistemas de IA para a protecção dos direitos dos trabalhadores. (De Stefano, 2018).

A tecnologia AIWM pode ser desgastante no trabalho, forçar os trabalhadores a laborarem sem intervalos, deixar o controlo e a autonomia escaparem, e mais atenção é necessária para avaliar completamente os impactos que esses desenvolvimentos podem ter no bem-estar e na privacidade dos trabalhadores (Curchod et al., 2020; Fox et al., 2019). A IA deve estar sujeita à regulamentação; há um excelente exemplo na Lei da Inteligência Artificial da UE que destaca a necessidade de legislação para evitar efeitos não intencionais e garantir o bem-estar dos trabalhadores (EPSU, 2023).
Da mesma forma, empresas e organizações que obtêm estratégias para enfrentarem Riscos Psicossociais na era da IA, automaticamente posicionam-se como benfeitoras, pois estudos como o da Insegurança de Automação da UE contêm uma riqueza de recomendações práticas (Kozack et al., 2021), fornecendo insights valiosos.
O último factor que determina o sucesso na redução da incerteza, durante o início das mudanças tecnológicas no local de trabalho, está na comunicação clara e transparente com os trabalhadores, tendo em vista reduzir a incerteza. (Kellogg et al., 2020)

Daí a importância de estabelecer canais de comunicação pessoais ou anónimos, para receber feedback dos trabalhadores e facilitar conversas sobre questões relevantes.
Já foi criada a primeira lei na União Europeia “Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de Inteligência Artificial”, que regulamenta a IA. (Europeu, P., 2024)

Estas são práticas, baseadas em evidências da literatura e de casos reais e apontam para a necessidade de um compromisso proactivo de qualquer empresa, para melhorar o bem-estar dos funcionários na era da IA.

Na presença dos desafios que a automação e a IA aportam, é necessário legislar e também incentivar o treino e a educação contínua dos trabalhadores, para além do investimento numa comunicação transparente e participativa, que promova um ambiente de trabalho saudável. (Séneca, 2024; Carvalho, 2023)

Gráfico 1 |

Gráfico: Average automation insecurity in the EU countries (working population, 15 years and older, weighted data).

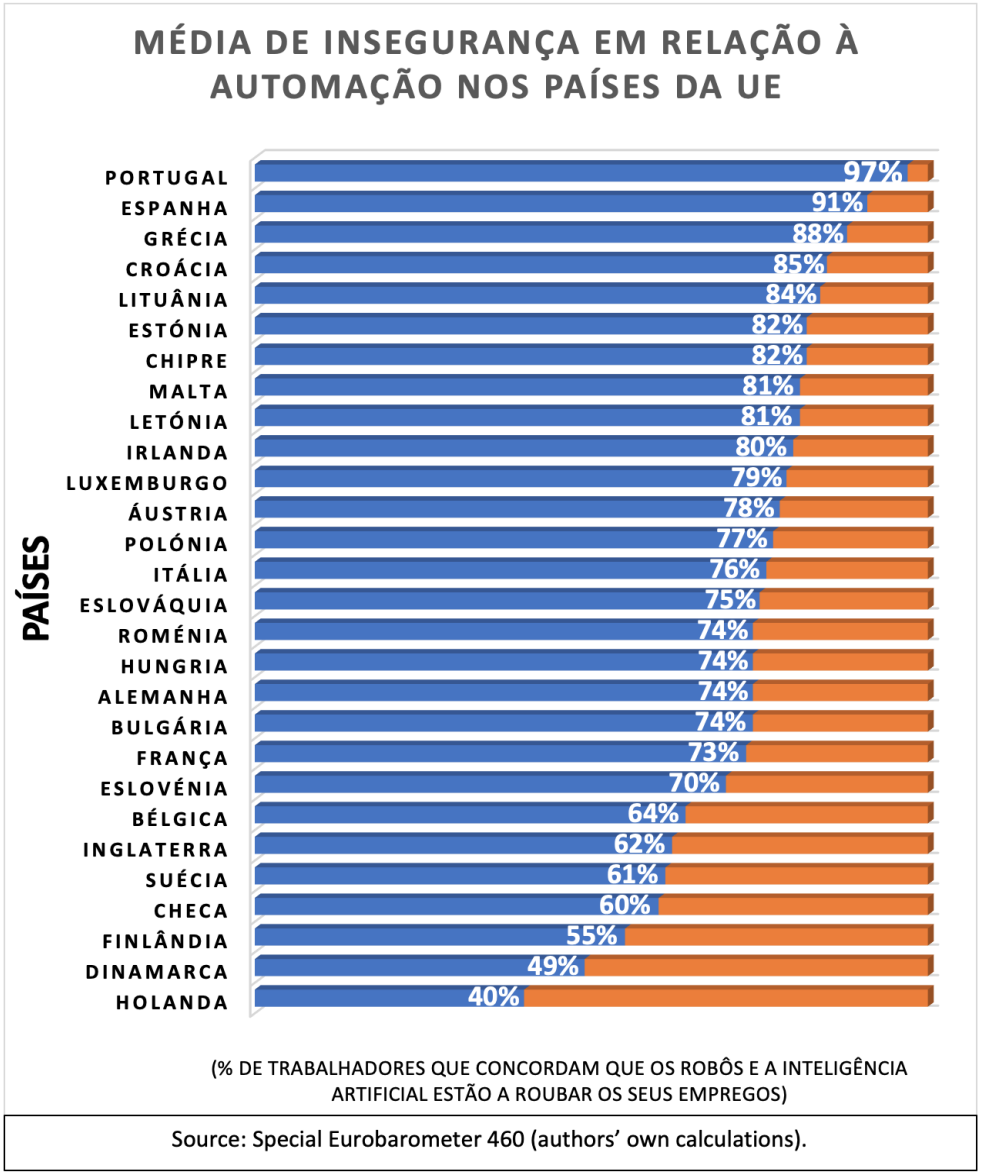


Gráfico 1 | Média da Insegurança em Relação à Automação nos Países da União Europeia (população activa, 15 anos ou mais, dados ponderados). Fonte: Eurobarómetro Especial 460 (cálculos efectuados pelos autores).

> (…) há uma situação sobre a automação que praticamente todos os europeus partilham com os trabalhadores: e isso é a denominada incerteza. Na verdade, a clara maioria dos trabalhadores, em toda a UE, está agora preocupada com os efeitos da deslocação de mão de obra, devido à introdução de tecnologias avançadas. As preocupações são maiores, de facto, para as pessoas no sul da Europa, com portugueses (97%), espanhóis (91%) e gregos (88%) a atingirem níveis recordes. Ao contrário, a incerteza relacionada com a automação é menor no

> norte da Europa, principalmente na Holanda (40%) e na Dinamarca (49%), que são os dois países onde os seus trabalhadores - sozinhos entre os nativos da UE - não imaginam que robôs e Inteligência Artificial causarão danos que roubarão empregos. (Kozack et al., 2021, p. 17495)

A insegurança dos trabalhadores europeus em relação à automação é um fenómeno abrangente. A Robert Walters em Portugal realizou um estudo e os resultados foram surpreendentes:

Há 98% de trabalhadores que querem apressar o surgimento da IA ampliando as suas capacidades. No entanto, 39% pensam que irá chegar uma altura em que a IA tomará conta dos seus empregos. Perante esta perspectiva, 10% estariam dispostos a participar num novo concurso para fazer frente à eventual perda de postos de trabalho.

Além disso, 27% articulam a expressão para aprimorar competências sociais e qualidades que são deficientes, enquanto 55% concordaram em hard e soft skills. Em formação específica, 34% valorizam a aquisição de competências para a resolução de problemas, 32% de gestão, 29% de criatividade e 27% de análise de dados. (Walters, 2023).

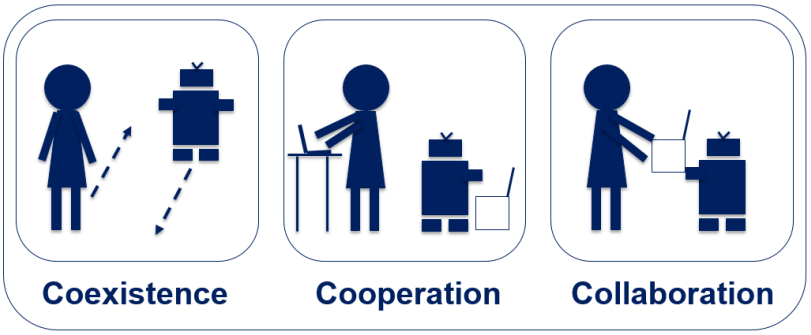
A integração entre os humanos e a IA, é frequentemente vista como uma forma de permitir que a força de trabalho se adapte à automação. O progresso no campo da robótica é muito rápido, e moldará o trabalho futuro, de tal forma, que os trabalhadores precisarão de desenvolver novas qualificações e conhecimentos sobre, tecnologia para se adaptarem melhor ao mercado.

Além disso, a interacção humano-robô, de acordo com a Figura 2, está a passar por melhorias na era dos sistemas colaborativos, que procuram objectivos comuns entre agentes humanos e robótica, promovendo a eficácia na colaboração no local de trabalho. (Gualtieri et al., 2023, p 1-4).

Figura 2 |

3 C – Coexistência – Cooperação - Colaboração

Three types of human–robot interaction by Onnasch and Roesler



Fonte: (EU-OSHA, 2023)

2.5.1 | O Futuro do Trabalho Perante a IA

No coração do MIT, grupos de cientistas como Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee adoptam uma visão bem semelhante à de Gualtieri. Na sua cativante obra, "A Segunda Era das Máquinas: Trabalho, Progresso e Prosperidade numa Época de Tecnologias Brilhantes", os dois pesquisadores mergulham numa discussão fascinante sobre a urgência de estratégias que possam integrar harmonicamente as impressionantes competências humanas com os inigualáveis poderes das máquinas. Eles convidam-nos a reflectir, sobre como essa união pode moldar um futuro mais promissor e inovador. Eles até contestam que essa perspectiva detalhada sobre a tecnologia digital será aumentada pela automação. Quando a tecnologia elimina um emprego ou mesmo uma categoria inteira de habilidades, os trabalhadores, é claro, terão que se qualificar. E talvez até encontrar novos empregos. (Brynjolfsson & McAfee, 2016, p. 157)

Os desenvolvimentos tecnológicos principais, serão aeronaves e carros autónomos. Além disso robôs, que podem trabalhar ao lado de humanos num ambiente industrial.

No seu livro, (Brynjolfsson & McAfee, 2016, p. 177), acham que isso, irá exigir trabalhadores flexíveis e inovadores, ansiosos por aprender e "abraçar a mudança de áreas em risco de automação do trabalho, para novas oportunidades, nas quais as máquinas complementam e aumentam as capacidades humanas".

As próprias inovações "que estão rapidamente a sair do laboratório e a entrar na economia convencional". Por último, mas não menos importante, as pessoas já perceberam há algum tempo – o desemprego tecnológico chegou. Para uma boa parte dos analistas, as mudanças no mercado de trabalho, que se desenham em diversas nações – com a queda dos salários reais, a dificuldade de ascensão social, o crescimento da desigualdade e a polarização entre

diferentes grupos – além do que já é um "desemprego que insiste em permanecer elevado" – tendem a agravar-se à medida que a tecnologia avança a passos largos.
A inquietação é palpável; como lidar com esse cenário em constante mutação? (Brynjolfsson & McAfee, 2016, pp. 7-222)
Para Brynjolfsson e McAfee, pesquisadores do MIT, ainda não passamos da primeira era da máquina; as tecnologias de economia de trabalho datam de tempos antigos. Afinal o mundo está muito longe de ser capaz de viver sem o trabalho humano — e desta vez não é uma nova era da maquinaria trazida à vida pela revolução industrial, mas sim de máquinas digitais. Onde a primeira "amplificou" os nossos músculos, esta "amplifica" os nossos cérebros. (Brynjolfsson & McAfee, 2016, pp. 7-222)

2.5.2 | Complexidade e Riscos no Mundo Digital

A enorme densidade e complexidade do nosso mundo digital, traz consigo, riscos. A nossa Infra-estrutura tecnológica, está a ficar mais complexa e interligada. A Internet e as intranets, por exemplo, ligam agora, não apenas pessoas e computadores, mas também televisões, termostatos, alarmes contra roubo, sensores e controlos industriais, locomotivas, automóveis e uma infinidade de outros dispositivos. Muitas delas, fornecem feedback umas às outras, e a maioria depende de alguns subsistemas comuns — como roteadores — para rotear o tráfego da Internet. (Brynjolfsson & McAfee, 2016, pp. 7- 222)

Os empregos no local de trabalho de automação, não estão apenas no sector de manufatura, mas também nos serviços. Esse avanço tecnológico tem o potencial de abrir um leque imenso de oportunidades de trabalho. Os funcionários já enxergam várias dessas vagas como bem-vindas, especialmente com a crescente adoção de novas ferramentas no ambiente profissional.
É como se a tecnologia estivesse abrindo uma nova janela para o futuro, onde a cada amanhecer desponta uma oportunidade fresquinha e versátil, que transforma a maneira como nos conectamos com nossas atividades diárias. É um festival de novidades, onde cada clique e cada gesto nos levam a redescobrir o mundo ao nosso redor de forma dinâmica. (Brynjolfsson & McAfee, 2016)

2.5.3 | Panorama Nacional e Internacional da IA

Em Portugal, em 2022, o Cenfim apresentou um relatório de sustentabilidade, que permite compreender o enquadramento nacional relativamente ao sector. O "O Futuro do Trabalho

em Portugal" (2019) desenvolvido pela Nova SBE para a CIP diz: "Portugal tem um elevado potencial para a automação, em que 50% das horas de trabalho na execução de tarefas de trabalho, poderiam ser automatizadas com as tecnologias actuais.

Este valor, pode atingir os 67%, até 2030, se as novas tecnologias vierem à tona" (Cenfim, 2023, p. 27). Apesar dos desafios, Portugal tem vindo a abrir espaço para si próprio no panorama global da IA, tendo ficado em 29.º lugar no Global Artificial Intelligence Ranking. (Cesareo et all, 2023)

A Tortoise Media, o site de notícias sediado no Reino Unido, tem o primeiro índice publicado para avaliar os países nos seus níveis de investimento, inovação e implementação de inteligência artificial (Cesareo et all, 2023). O próprio índice mostra uma League Table dos países, que é na verdade um ranking internacional da sua capacidade de IA. Este foi o Quarto Índice Global de IA, publicado em 28 de junho de 2023. (Cesareo et all, 2023). Mais de 140 indicadores de 62 países, lutam para descobrir como classificá-los, agora na sua capacidade de desenvolver tecnologias de Inteligência Artificial. Desse total, PORTUGAL ocupa o 29º lugar no Global Artificial Intelligence Ranking, logo depois de Taiwan, Polónia ou Emirados Árabes Unidos e à frente da Rússia ou do Brasil. Ainda assim, somos o 17º país da UE e apoiados pelo Global AI Index de 111 indicadores, recolhidos de 28 fontes diferentes de dados públicos e privados, e 62 governos. Estes estão divididos em sete subpilares: Talento, Infra-estrutura, Ambiente Operacional, Pesquisa, Desenvolvimento, Estratégia Governamental e Comercial. (Cesareo et all, 2023)

2.5.4 | Desafios e Oportunidades Psicossociais da IA no Trabalho

Este desenvolvimento da IA, traz alguns Riscos Psicossociais em qualquer implementação no local de trabalho. Os desafios para a saúde e segurança ocupacional, decorrem da complexidade cada vez maior no mundo digital do trabalho. Especialmente os sistemas de IA baseados em custos, podem representar Riscos Psicossociais para a força de trabalho e, portanto, precisam de uma estratégia de implementação crítica (Cebulla et al., 2023). O medo do desemprego tecnológico, é algo que incomoda um bom número de pessoas. descritas, mas também abre portas para novos tipos de trabalho.

Gestor de tecnologia intersectorial e Especialistas em segurança cibernética, são potenciais campos emergentes de especialização, com profissões relacionadas ao conhecimento. (Sarmento, 2017)

A adaptação à nova realidade, então, recicla conhecimento e competências, para estar preparado para as profissões do futuro. De facto, a requalificação será essencial para ser totalmente empregável, num mercado de trabalho sempre dinâmico. (Cerqueira, 2024)

O futuro do trabalho resulta da interação entre trabalhadores humanos e a IA, e convoca corajosamente tanto os trabalhadores, quanto as organizações a enfrentar desafios e a aproveitar ao máximo as oportunidades que surgem nesta nova era tecnológica.

2.5.5 | Preocupações e Perspectivas Futuras

Os custos de ficar sem trabalho podem ser tão sérios quanto os danos, por exemplo, do desemprego e do suicídio (Lundin & Hemmingsson, 2009). Frances McKee-Ryan e colegas (McKee-Ryan et al., 2005) McKee-Ryan et al. notavelmente observaram uma correlação interessante entre desemprego e resultados de saúde física e bem-estar. De facto, um nível menor de bem-estar foi encontrado nos desempregados em comparação com aqueles que estavam empregados. Para um indivíduo, emprego e qualidade de vida são de fato o aspecto central da vida - uma associação com um bom estado de bem-estar, enquanto o desemprego é marcado como estresse, na verdade, um estresse que pode levar à depressão, raiva e até mesmo vício. Para um indivíduo, passar de um estado de empregado num dia para um estado de desempregado no dia seguinte representaria uma piora ainda maior do seu bem-estar (Cooper et al., 2011, pp. 74-75).

Em conversa com Arlindo Oliveira, presidente do INESC – Instituto de Engenharia Informática e Sistemas, no Podcast “História do Dia” na rádio Observador, foi mencionada, por exemplo, a previsão do FMI: “o FMI prevê que 60% dos empregos nas economias mais desenvolvidas e 40% nas restantes poderão ser afetados pela IA” e pediu proteção. “Neste momento, a tecnologia é mais eficaz no processamento de informação e, portanto, é mais impacto nos serviços do que propriamente nos empregos que envolvem a manipulação do mundo real” (Oliveira, 2024).

Em 2020, numa abordagem sobre mais impacto nos serviços, a revista Superinteressante, muito focada na tecnologia, num artigo assinado por Simone Cruz, que vai ocorrer a aquilo a que apelidou da Corrida dos Códigos.

Para a Google o futuro da indústria passa por oferecer serviços de computação a outras empresas.

Por isso, em vez de contratar pessoas para criarem um novo código, ela quer dar essa tarefa às máquinas, que são muito mais rápidas (e não precisam de férias) (Cruz, 2020). E irão ocorrer Mudanças Radicais.

A Quarta Revolução Industrial, assim chamada, deverá trazer mais eficiência para inúmeras formas de trabalho e também mais tempo livre. O problema é que para muita gente o tempo livre será total. (Cruz, 2020).

2.5.6 | Novas oportunidades e propostas no Futuro do Trabalho

O International Journal of Workplace Health Management, num artigo com a assinatura de três conceituados investigadores, Andreas Cebulla, Zygmunt Szpak e Cavaleiro Flinders, publicado na Research Gate, em 2023, avaliam a Segurança e Saúde no Trabalho (SST) ao utilizar a IA no ambiente de trabalho. Sistemas de IA que alteram significativamente, reduzem ou substituem empregos, ou seja, a IA usada principalmente para redução de custos, especialmente se também não melhorarem as condições de trabalho, apresentam Riscos Psicossociais para aqueles afectados. A fase de planeamento define o problema comercial que um sistema de IA se destina a resolver. A solução que a IA pode oferecer pode gerar novas propostas de valor com implicações profundas para o que a organização e as suas partes fazem e como os membros individuais, ou seja, os trabalhadores, dão sentido ao que a sua organização está a executar (Wessel et al., 2021; (Cebulla et al., 2023, pp. 294-312).

Vai ser necessário efectuar mudanças profundas no nosso relacionamento com o trabalho; o futuro diz-nos que nada será como dantes. O melhor caminho será reciclar os nossos conhecimentos e competências, por forma a estarmos preparados para abraçar as novas profissões. Economista e consultor para as políticas de inovação da Agência Nacional de Inovação (ANI), António Bob Santos, considera que "por muito sofisticadas que as tecnologias sejam nunca atingirão a inteligência humana". Quanto à possível eliminação de empregos, o economista está convencido de que surgirão novas oportunidades. "Nos próximos 20 ou 30 anos aparecerão em Portugal mais profissões ligadas às áreas do conhecimento como gestor de tecnologias intersectoriais, gestor de redes inteligentes ou gestores de conflitos" (Sarmento, 2017, p. 5).

A requalificação vai estar, portanto, na ordem do dia. Com muitas profissões a assistirem a um aumento na procura por pessoas especializadas, como sejam o "desenvolvedor de IA generativa, cientista de dados e especialista em segurança cibernética, novos caminhos também irão surgir". (Sarmento, 2017)

Bill Gates, o outro cérebro por trás da Microsoft e um dos gurus de tecnologia mais influentes, divulgou recentemente a sua opinião sobre o que a Inteligência Artificial fará ao mercado de trabalho. O magnata fez uma postagem "no seu blog pessoal, Gates Notes, observando que, embora a IA vá mudar profundamente o que fazemos, há três grandes sectores que ficarão bem protegidos dessa revolução tecnológica". "A inteligência artificial tem o potencial de nos permitir trabalhar menos horas e focar nas tarefas mais criativas e significativas", explica Gates no seu blog. (Gonçalves, 2024)

Três sectores que resistirão à automação

1 – Trabalhos directamente ligados à IA

"Gates acredita que todos os empregos relacionados com a IA estarão seguros, já que os especialistas que desenvolvem, supervisionam e implementam esta tecnologia serão indispensáveis para o seu progresso". (Gonçalves, 2024)

2 - Sector energético

"Gates sublinha que a busca por fontes de energia limpa e sustentável, continuará a crescer, e as infraestruturas necessárias para o fornecimento dessa energia requererão especialistas humanos. «As questões energéticas são críticas demais para serem deixadas apenas nas mãos da IA»", acredita Gates. (Gonçalves, 2024)

3 - Biociências e saúde

"A terceira área que, segundo Gates, continuará a necessitar da intervenção humana são as biociências e a saúde". Embora a ajuda no diagnóstico e até mesmo a análise de grandes volumes de dados, já estejam disponíveis na medicina com a ajuda da IA, Gates acredita que o lado humano, especialmente no atendimento ao paciente, nunca será substituído. (Gonçalves, 2024)

"A Forbes elegeu quatro profissões, por serem totalmente novas, inovadoras e serão criadas pela inteligência artificial:

- Especialista em ética da IA: garante o uso ético da inteligência artificial.
- Curador de informações para IA: organiza dados para treinar modelos de IA.
- Engenheiro de machine learning: desenvolve algoritmos de machine learning.
- Designer de prompts para IA: cria instruções para facilitar a interacção entre usuários"

Confira (Cerqueira, 2024, p. 1).

Novas profissões vão surgir no futuro?

A resposta é sim. E serão tantas quanto mais se desenvolver a IA ao longo do tempo.

Entre essas 50 profissões emergentes, mencionadas no Fórum Económico Mundial, a listagem contempla analistas e cientistas de dados; peritos em *big data* e profissionais de *machine learning* e Inteligência Artificial. Espera-se que este último, em particular, veja as vagas de emprego crescerem em espantosos 30% até 2027. Como também é observado no relatório, isso é indicativo de uma situação em fluxo constante, na qual a tecnologia e a segurança cibernética estão se tornando tendências cada vez mais críticas no mercado de trabalho.

Segundo "o relatório anual, The Future of Jobs, divulgado pelo Fórum Económico Mundial" e publicado pelo Link to Leaders, (2023), "prevê-se que até ao ano de 2027, 69 milhões de novos postos de trabalho vão ser criados e 83 milhões irão desaparecer".

Segundo o relatório, quais são afinal as profissões do futuro? (Link to Leaders, 2023)

1. Especialistas em Inteligência Artificial (AI) e Machine Learning
2. Especialistas em sustentabilidade
3. Analistas de business intelligence (BI)
4. Analistas de segurança da informação
5. Engenheiro de fintech
6. Analistas e cientistas de dados
7. Engenheiros de robótica
8. Especialistas em Big Data
9. Operadores de equipamentos agrícolas
10. Especialistas em transformação digital.

Velhas profissões vão desaparecer no futuro?

Sim vão, quais irão desaparecer: (Link to Leaders, 2023)

1. Funcionários bancários e relacionados
2. Funcionários dos Correios
3. Operadores de caixa e cobradores
4. Operador/registo de dados
5. Secretários administrativos e executivos
6. Especialistas de registo de produtos e de stock

7. Contabilistas
8. Legisladores e oficiais de justiça
9. Profissionais de estatística, finanças e de seguros
10. Vendedores porta a porta.

2.5.7 | O Contexto do Impacto da IA no trabalho

A introdução da Inteligência Artificial (IA) no mundo do trabalho tem, efectivamente, revolucionado as práticas produtivas e a gestão organizacional. Na APS- Administração do Porto de Sines, a automação das actividades desempenhadas por seres humanos (controlo do tráfego marítimo e métodos de movimentação de cargas) foi revista e passou para a jurisdição de sistemas inteligentes, os quais concedem uma maior eficiência e precisão aos processos. Este fenómeno, retrata uma tendência mundial, provada por (Brynjolfsson e McAfee, 2016), que insistem no potencial da IA de modificar a economia, retirando do mercado o trabalho manual e repetitivo, ao substituí-lo por processos automatizados.

Ainda que a IA, possa dividir expectativas quanto ao aumento da produtividade, eficiência e a eliminação do trabalho repetitivo, nem todos os impactos são positivos. O estudo de (Frey & Osborne, 2017), pressupõe que uma parte significativa dos empregos, em especial os de nível operacional, poderão estar sob risco de automação. Tal insegurança, confirmou-se no questionário da APS, onde muitos colaboradores interrogaram-se, se seriam facilmente substituídos por sistemas automatizados mais eficientes, e com menor tendência para erros. (Ford, 2015) alerta também, para os perigos da automação, em áreas onde a qualificação é baixa, afirmando que o desemprego tecnológico, pode ser o resultado real desta transformação.

Enquanto alguns acreditam que o aumento da eficiência trazido pela IA resultaria em perdas de empregos, outros afirmam, que ela criará novos caminhos para trabalhar em indústrias e sectores emergentes que estão de momento subdesenvolvidos. (Acemoglu & Restrepo, 2017), afirmam que a criação de novas tecnologias avançadas, que compreendem IA criam possibilidades para a criação de empregos, desde que os trabalhadores sejam compatíveis com essas competências recentemente procuradas.

Neste quadro, a APS já avançou nesse sentido, tendo realizado programas de formação especificamente, para facultar a todos os seus trabalhadores as ferramentas necessárias para a transição para o futuro digital. No entanto, apesar desses avanços, muitos trabalhadores

têm ainda indicações de estarem mal preparados para a transição. trata-se de um problema amplo, em muitas das organizações de trabalho, que estão a implementar a IA.

Assim, a IA oferece ganhos de operacionalidade, mas também abre a interrogação preciosa sobre o futuro do emprego, no sentido de procurar um equilíbrio entre a automação e a qualificação, para permitir aos trabalhadores enfrentarem novos desafios no mercado de trabalho digital.

Para dar uma maior precisão a este impacto, pode ser útil, apresentar um quadro comparativo entre os benefícios e os desafios que a IA apresenta, para o ambiente laboral com exemplos práticos da APS.

Quadro 4 |
Impactos da IA no Trabalho

Impactos da IA no Trabalho		
Benefícios da IA	**Desafios da IA**	**Exemplo na APS**
Aumento da eficiência e da produtividade	Substituição de empregos operacionais	Automação do controlo de tráfego marítimo
Maior precisão em processos decisivos	Perda de tarefas manuais e repetitivas	Operações logísticas automatizadas
Redução do erro humano em tarefas complexas	Risco de desvalorização do trabalhador	Monitorização de cargas de IA
Melhor gestão de dados e optimização de processos	Dificuldade na adaptação tecnológica	Necessidade de formação técnica contínua

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Conforme o Quadro 4, podemos aferir que o impacto da IA está fortemente dependente da gestão das empresas. A APS, por exemplo, obteve benefícios operacionais, mas também desafios do ponto de vista da aceitação e adaptação dos trabalhadores às mudanças.

2.5.8 | Contexto das Mudanças na Natureza do trabalho e Relações Interpessoais

Globalmente a Inteligência Artificial (IA) está a transformar profundamente a relação entre os colegas de trabalho e em particular o trabalho. Na APS, muitos trabalhadores relataram que a automatização teve efeito substancial na dinâmica entre as equipas.
Onde havia uma cooperação activa, agora têm rotinas mais individuais, uma vez que os trabalhadores utilizam sistemas autónomos que aboliram grande parte da interacção humana.

Estes dados confirmam o que (Susskind & Susskind , 2015) sustentam, isto é, que a automação pode reduzir as relações interpessoais, resultando num ambiente menos colaborativo. Na APS, à medida que a IA foi introduzida em múltiplas funções operacionais, os trabalhadores confiaram nas máquinas em vez de dependerem dos seus colegas, resultando em interacções esporádicas e perda de proximidade entre as equipas.

Por exemplo, o técnico de manutenção, que antes colaborava regularmente com outros trabalhadores para resolver problemas, agora apenas supervisiona sistemas autónomos, tendo reduzido a necessidade de contacto com os seus pares.

A título ilustrativo desta dualidade, pode-se impor um quadro, neste caso reportamo-nos ao Quadro 5, que revele formas de interacção a que a IA poderá dar origem no local de trabalho, tanto positivas como negativas.

Quadro 5 |
Factores de Stresse

Impacto da IA nas Relações Interpessoais		
Aspectos Positivos	**Aspectos negativos**	**Exemplo na APS**
Facilitação da comunicação remota e global	Redução da interacção face a face	Comunicação automatizada entre operações e gestão
Melhoria na coordenação de tarefas complexas	Aumento do isolamento dos trabalhadores	Técnicos supervisionam máquinas em vez de interagir com colegas
Maior precisão na distribuição de tarefas colaborativas	Diminuição da coesão de equipa	Equipas operam de forma autónoma com IA
Permite maior flexibilidade no trabalho	Alienação do trabalhador perante tarefas automatizadas	Operadores substituídos por sistemas de IA

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

A APS, conforme o Quadro 5, está mais consciente desta tensão que teve lugar nas suas equipas operacionais. Mesmo que a IA tenha provado a sua eficácia em algumas operações, muitos trabalhadores, têm-se sentido mais isolados, porque os sistemas podem ter retirado dos trabalhadores processos que antes eram realizados colectivamente.
Esta questão é inquietante, pois a coesão organizacional e a saúde emocional dos trabalhadores, estão ancoradas nas relações interpessoais, segundo o que Goleman, (1995) escreveu, sublinhando a importância do capital emocional no meio laboral, já que a falta de interacção humana regular, poderá redundar em trabalhos mais impessoais e desconectados, como já alguns trabalhadores da APS apoiaram no inquérito.

Por outro lado, a referida Inteligência artificial pode também criar novas modalidades de colaboração, particularmente nos casos em que a comunicação à distância é um imperativo. No caso da APS, a referida Inteligência Artificial é utilizada para gerir a comunicação em diversos sectores, o que possibilita uma integração operacional mais eficaz entre a gestão administrativa e as operações no porto.

Contudo, muitos trabalhadores continuam a perceber a redução das interações, face-a-face, como um dos motivos para a contínua alienação e despersonalização no trabalho; assim a utilização de IA mostra-se como uma dualidade: por um lado, melhorando a eficiência e levando a uma melhor comunicação em certas áreas; por outro, reduzindo a interação humana, o que pode prejudicar a coesão e o bem-estar organizacional.

2.5.9 | Contexto dos Desafios de Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência

A adaptação à Inteligência Artificial (IA) no local de trabalho, implica que os trabalhadores desenvolvam novas competências técnicas e lidem com as incertezas que, vêm como um local de trabalho em constante mudança. Na APS, muitos trabalhadores, especialmente os mais velhos, relataram que tiveram dificuldades em se adaptar aos novos sistemas digitais. Para essa transição, é exigido mais do que o desenvolvimento de novas competências; requer mudanças de mentalidade organizacional, que favoreçam a inovação e a aprendizagem continua (Beckett & Hager, 2022).

A adaptação tecnológica traz desafios tanto de natureza profissional como psicológica. (Bessen, 2019) considera que a IA significa uma pressão significativa para os trabalhadores, obrigando-os a conhecer novas ferramentas e novos processos para permanecerem relevantes no mercado laboral. Na APS, muitos trabalhadores sentiram que tinham sido "lançados aos lobos", sendo obrigados a aprender sozinhos a utilizar novos sistemas e sem ter recebido formação, ou apoio formal para isso.

Esta situação, revela a falta de uma estrutura adequada para a aprendizagem no trabalho, principalmente na velocidade das mudanças, como referem (Beckett e Hager, 2002).

A resiliência terá aqui um papel fundamental. Trata-se não apenas da adaptação técnica, mas de poder emocional para lidar com o stresse e a incerteza. (Masten, 2013) define a resiliência como um processo dinâmico para enfrentar adversidades com o apoio de recursos adequados. Na APS, as equipas que receberam suporte técnico e emocional durante o processo de transformação para a IA, estiveram mais aptas para se adaptarem. Enquanto as equipas que dispunham desse apoio, conheceram menos dificuldades, sentiam-se mais sobrecarregadas e sem as ferramentas necessárias para lidar com a mudança, daí terem sido mais apoiadas.

Para elucidar sobre a correlação entre a adaptação e a resiliência, podem sugerir o quadro 6, que retrata os principais desafios da adaptação e as estratégias que podem ajudar a desenvolver a resiliência no contexto da Inteligência Artificial.

Quadro 6 |
Desafios de Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência

Desafios de Adaptação e Desenvolvimento de Resiliência		
Desafios de Adaptação à IA	**Estratégias para Desenvolvimento de Resiliência**	**Exemplo na APS**
Falta de competências técnicas adequadas	Programas de formação contínua	Implementação de formação técnica em IA
Incerteza e medo da substituição tecnológica	Suporte emocional e técnico para enfrentar mudanças	Criação de equipas de suporte psicológico
Resistência cultural à adopção de novas tecnologias	Promoção de uma cultura de inovação e flexibilidade	Incentivo à inovação através de workshops
Dificuldade em lidar com o Stresse da adaptação contínua	Criação de redes de apoio entre colegas e supervisores	Equipas mais unidas durante a transição

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Para além do mais, a adaptação à Inteligência Artificial não é um processo individual, mas trata-se de um esforço colectivo. A constituição de equipas de suporte, e o apoio mútuo entre os colegas, foram cruciais para ajudar muitos trabalhadores da APS a lidar com os desafios da fase inicial da transição.

Estes quadros e exemplos reclamam por uma abordagem holística da adaptação à Inteligência Artificial, que leve em consideração as vertentes técnicas e emocionais, assegurando que os trabalhadores se sintam apoiados e potencializados para enfrentar as novas exigências do local de trabalho digitalizado.

2.5.10 | Contexto o Stresse Tecnológico e *Burnout* no ambiente de trabalho

O Tecnostresse, ou Stresse tecnológico, tem afectado cada vez mais trabalhadores em ambientes fortemente digitalizados, sendo uma crescente preocupação em várias organizações, incluindo a APS - Administração do Porto de Sines.

O Tecnostresse é gerado quando os trabalhadores sentem uma sobrecarga decorrente da necessidade de se adaptarem a novas tecnologias, muitas vezes sem o devido suporte, podendo levar a esgotamento profissional, ou *Burnout*.

Segundo (Tarafdar et al., 2007), o *Tecnostresse* aparece frequentemente, quando novas tecnologias são introduzidas abruptamente, ou sem formação, criando uma sensação de incompetência tecnológica e ansiedade.
Na APS, o inquérito revelou que trabalhadores que têm menos familiaridade com novas ferramentas tecnológicas, disseram sentir pressão contínua para se actualizarem e serem produtivos, o que resultou num aumento muito significativo dos níveis de *Stresse*.

A sobrecarga de informação disponibilizada e a necessidade de aprendizagem contínua de novas tecnologias, vão ao encontro deste *Tecnostresse*. (Ayyagari et al., 2011), chamam a atenção para o facto de que esta pressão pode-se traduzir em insegurança e sobrecarga emocional, uma vez que os trabalhadores têm dificuldade em acompanhar o ritmo de inovação, sem ter o suporte técnico e emocional, quando necessário.
A falta de uma estrutura de suporte formal, como programas de saúde mental ou de formação contínua, agrava o problema, conforme também foi verificado na APS.

Paradoxalmente, a IA poderia reduzir o *Burnout*, ao automatizar tarefas repetitivas e possibilitando aos trabalhadores, a concentração em funções mais criativas.

No entanto, esta visão optimista depende da organização de um ambiente de transição adequado, o que ainda não é uma realidade em muitas empresas, incluindo a APS, pois, sem isso, o *Tecnostresse* pode tornar-se uma das maiores ameaças à saúde mental no trabalho digitalizado, dificultando que a transição tecnológica seja bem-sucedida.

Para elucidar os factores que levam ao Tecnostresse e a possíveis soluções para amenizá-lo, sugere-se, aqui, o Quadro 7, cujo conteúdo comprove os factores principais de Stresse tecnológico e quais as medidas que podem ser operacionalizadas a fim de diminuir a intensidade deste.

Quadro 7 |
Factores de Stresse Tecnológico e Medidas de Prevenção

Factores de Stresse Tecnológico e Medidas de Prevenção		
Factores de Stresse Tecnológico	**Medidas de Prevenção**	**Exemplo na APS**
Falta de familiaridade com novas tecnologias	Programas de formação técnica detalhados e contínuos	Introdução gradual de novos sistemas com formação apropriada
Pressão para manter um desempenho elevado com tecnologia nova	Redução da pressão inicial e suporte contínuo	Supervisão regular durante a fase inicial da IA
Incerteza sobre o valor do trabalhador perante a IA	Reforço da importância do papel humano nas operações	Criação de programas de reconhecimento e valorização dos trabalhadores

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Portanto, aliviar os efeitos do *Tecnostresse* deve ser uma prioridade para as organizações que estão a implementar IA garantindo que os trabalhadores recebem o apoio necessário para se adaptarem a estas novas ferramentas sem comprometer o seu bem-estar.

2.5.11 | Contexto da Ética e responsabilidade na Implementação da IA

A inclusão da Inteligência Artificial (IA) no contexto laboral suscita uma multiplicidade de questões éticas, mormente no domínio da privacidade, da transparência e da responsabilização.

Um dos mais significativos dilemas éticos, como observou (Zuboff, 2019), consiste, entre outras coisas, no risco de a IA, introduzir um monitoramento quase de 24 horas por dia do trabalhador, monitorando cada movimento, cada interacção e o comportamento.

Esta "sociedade de vigilância" levanta o problema da violação da privacidade e do controlo quase desumano que pode existir no desempenho.

Na APS, vários trabalhadores expressaram preocupações em relação ao uso de sistemas de monitoramento automatizado.

Ainda que esses sistemas, sejam previamente testados pelas empresas em nome da segurança e da promoção da eficiência operacional, muitos trabalhadores temem que essas tecnologias

possam ser aplicadas, de forma punitiva, por constituir um dos ambientes de controle de que o trabalho disponha. Este dilema é pertinente, pois a percepção dos trabalhadores é de que os seus cargos e funções estariam a ser invadidos e controlados, o que poderia comprometer a sua dignidade e privacidade de trabalho.

Tais preocupações coincidem com as críticas feitas por (Dastin, 2018), o qual apresenta empresas como a Amazon, que utilizam a IA, para monitorar de forma intensa o desempenho dos seus trabalhadores.

Contudo, a IA poderia igualmente proporcionar um instrumento para favorecer uma maior justiça e transparência nas decisões de trabalho. Se desenhados e controlados de forma apropriada, os sistemas de IA poderiam eliminar preconceitos humanos na operação de recrutamento de novos trabalhadores, ou na operação de promoções de trabalhadores. Para que isto se consiga, é preciso que os algoritmos sejam programados de acordo com princípios éticos com dados neutros em relação aos preconceitos.

Finalmente, os sistemas de IA precisam de ser auditados regularmente, para evitar a cobertura de novos preconceitos ou injustiças. No caso da APS, a implementação de tais mecanismos, ainda não está numa fase avançada, o que apresenta um problema comum a muitas organizações que estão a adoptar a IA.

Quadro 8 |
Questões Éticas e de Responsabilidade na IA

Questões Éticas e de Responsabilidade na IA		
Questões Éticas	**Respostas Potenciais**	**Exemplo na APS**
Vigilância e monitorização excessiva	Limitar a utilização de IA para monitorizar aspectos essenciais	Monitorização de desempenho apenas em processos críticos
Decisões automatizadas sem supervisão humana	Garantir que a IA é usada apenas com supervisão humana	IA utilizada como ferramenta de suporte, mas com validação humana
Preconceitos nos algoritmos de IA	Garantir a imparcialidade através de auditorias regulares	Auditoria externa para garantir que a IA é imparcial

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Assim, de acordo com o Quadro 8, o uso de IA no local de trabalho apresenta tanto riscos éticos como oportunidades para melhorar a transparência, sendo essencial que as empresas encontrem um equilíbrio entre eficiência e respeito pelos direitos dos trabalhadores.

2.5.12| Contexto dos Caminhos para um Futuro do trabalho Saudável e Sustentável

O futuro do trabalho saudável e sustentável implica encontrar um equilíbrio entre a aplicação da tecnologia e a valorização da dimensão humana.

A APS pode fazer uso da inteligência artificial (IA) aumentando a sua eficiência, mas é necessário que a evolução da tecnologia vá em conformidade com as políticas que aperfeiçoem o bem-estar do trabalhador e o tornem valorizado no trabalho.

Para (Schwab, 2016), a Quarta Revolução Industrial, da qual a IA é uma das características, precisa ser orientada por valores humanos, não apenas a produtividade, mas também a solidariedade e o desenvolvimento humano. Portanto, as empresas deveriam investir em formação contínua, adaptando os trabalhadores às novas tecnologias e disparando um trabalho em equipe que também desenvolva a saúde física e mental.

Na APS, os trabalhadores que participaram do inquérito apontaram para a necessidade de um investimento maior em formação e apoio à saúde mental. Destacando que estas forças devem ser centrais para que a IA seja vista como aliada e não como um risco. A IA, de acordo com o Quadro 9, tem potencial para melhorar a qualidade de vida no trabalho, mas isto só vai acontecer, se as empresas adoptarem uma cultura holística de valorização do trabalhador e de promoção de uma cultura de adaptação contínua.

Quadro 9 |
Caminhos para um Futuro Saudável e Sustentável com IA

Caminhos para um Futuro Saudável e Sustentável com IA		
Desafios Futuros	**Soluções Sustentáveis**	**Exemplo na APS**
Adaptação às mudanças rápidas causadas pela IA	Programas de formação contínua e apoio emocional	Criação de workshops para a adaptação tecnológica
Manter o equilíbrio entre tecnologia e o factor humano	Desenvolvimento de uma cultura organizacional inclusiva e ética	Valorização do papel humano nas decisões estratégicas

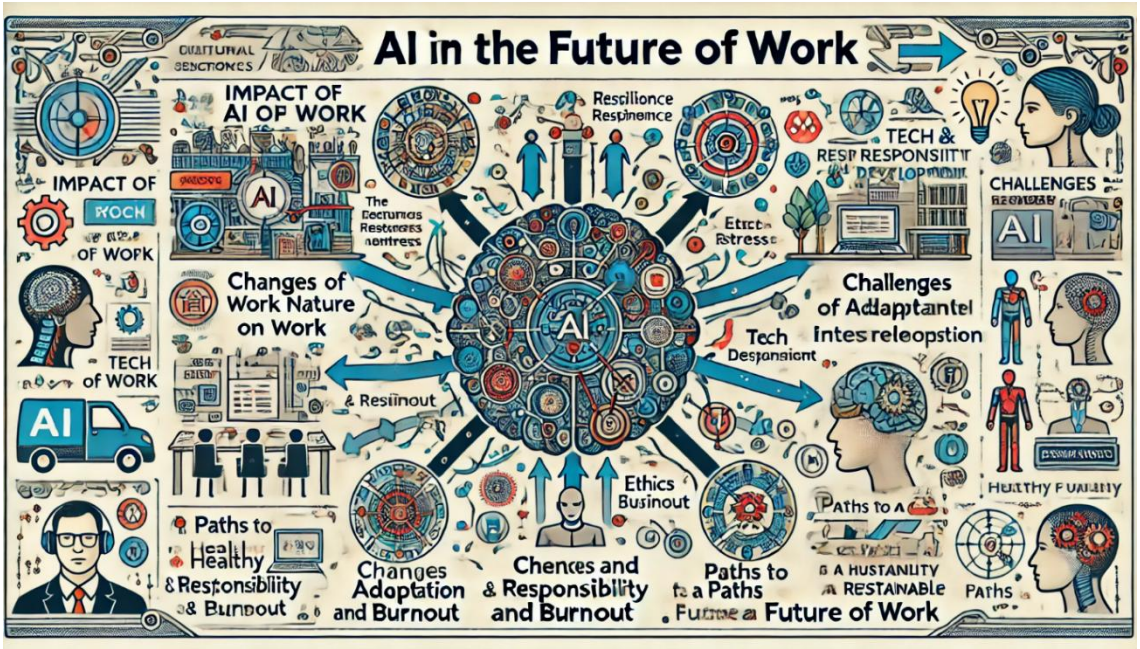
Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Empresas que adoptem a IA de forma responsável que, sem esquecerem de investir tanto em tecnologia, como no bem-estar dos seus trabalhadores, estarão em melhores condições para lidar com os desafios futuros. A APS tem a possibilidade de ser um exemplo disso mesmo, ao criar um ambiente onde a IA não substitui, nem desvaloriza os trabalhadores, mas os valoriza e capacita, para desempenharem um papel activo e significativo na produção.

A Figura 3, retrata os elementos contextuais das seis secções sobre a **IA no futuro do trabalho**, cada secção está claramente definida, com setas a apontar para as relações e fluxos dos tópicos. O design foi estruturado de modo lógico, apresentando as inter-relações entre o impacto da IA, as mudanças nas relações pessoais, os desafios de adaptação, o Stresse tecnológico, as preocupações éticas e soluções para um futuro saudável e sustentável.

Figura 3 |

Diagrama 2: *A professional and clear diagram illustrating the relationship between research methods and materials used in a study on* ***"AI in the future of work".***



Fonte: criada pelo autor do Estudo com recurso à IA gerado com a ferramenta Imagem do ChatGPT, https://chatgpt.com, em 15/10/2024

O diagrama intitulado "***AI in the Future of Work***", representa uma rede complexa de interacções entre diferentes aspectos do impacto da inteligência artificial (IA) no trabalho. Neste diagrama, cada componente está interligado, mostrando como a IA influencia não só os métodos de trabalho, mas também a saúde emocional, a adaptação e os desafios éticos.

No centro do diagrama encontra-se um núcleo visual simbolicamente representativo da IA, enquanto elemento central, a partir do qual ramificam várias setas que ligam os principais tópicos relacionados com a IA e o trabalho.
O impacto da IA sobre o trabalho (*Impact of AI on Work*) encontra-se entre os primeiros elementos visíveis, mostrando que a IA transforma a natureza do trabalho, na medida em que altera, desde o tipo de tarefas realizadas até à interacção realizada com as tecnologias. Este impacto liga-se claramente com a noção de *Changes of Work Nature on Work* (mudanças da própria natureza do trabalho), como a automatização de tarefas repetitivas e a redefinição das funções profissionais.

À volta deste núcleo, observamos referências a "*Challenges of Adaptation*" (Desafios de Adaptação e "*Resilience*" (Resiliência), apontando que a implementação da IA no espaço de trabalho e apresenta desafios significativos de adaptação para trabalhadores. As setas que ligam estas secções, mostram como os desafios emocionais e psicológicos, estão intrinsecamente ligados à implementação de novas tecnologias. A resiliência, é apontada como uma qualidade essencial, para enfrentar o Stresse associado às mudanças constantes, reforçando a necessidade de "*Paths to Healthy & Responsible Burnout Prevention*" (caminhos para a prevenção responsável e saudável do Burnout).

Outro aspecto importante, é a questão da ética e responsabilidade ("*Ethics & Responsibility*"), que se liga directamente à preocupação com a transparência e o uso correcto da IA no trabalho. Esta interligação é fundamental, dado que as setas indicam que sem uma abordagem ética, o impacto da IA pode ser mais prejudicial do que benéfico.

"*Tech & Responsibility Development*" (Desenvolvimento Tecnológico e Responsabilidade) refere-se à necessidade de as empresas garantirem que a IA é usada de forma ética, promovendo a confiança entre os trabalhadores.

Relativamente aos métodos de observação e análise no contexto laboral, o diagrama sugere o uso de plataformas de análise de dados e questionários como meios de recolha de informação sobre o impacto da IA. Estas ferramentas são ilustradas nas secções laterais, com a figura de um inquérito (*survey*) representando a análise da resposta dos trabalhadores às mudanças impostas pela IA.

Os recursos essenciais, como documentos e ferramentas de análise, são fundamentais para avaliar a adaptação de processos e identificar onde é necessário fortalecer a resiliência.

Por fim, "Perspectivas para o Futuro do Trabalho" está ligado à visão de um ambiente de trabalho sustentável no qual a inteligência artificial é usada para melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores e não para os sobrecarregar ou desumanizar. O diagrama, revela a importância da construção de um equilíbrio entre o desenvolvimento tecnológico, e o bem-estar humano, anotando que este é o futuro desejável e possível, tanto quanto a adaptação for acompanhada de monitoramento emocional, programas de saúde mental e noções éticas claras.

Por conseguinte, este diagrama, encarna uma visão coesa do impacto da IA no trabalho, apresentando as ligações entre os desafios emocionais, éticos e tecnológicos. Os métodos de análise, como inquéritos e documentação, são essenciais para compreender estas mudanças e garantir que as mudanças promovidas pela IA, resultam num futuro de trabalho saudável e inclusivo.

Capítulo III

3 | Métodos e Materiais de Investigação

A pesquisa apresentada neste estudo, é exploratória e baseada numa abordagem quantitativa, tendo técnicas por meio das quais os dados foram recolhidos e analisados directamente dos trabalhadores da APS – Administração Portuária de Sines. O objectivo do estudo, foi compreender o efeito da Inteligência Artificial no ambiente de trabalho, especialmente os Riscos Psicossociais introduzidos por novas implementações de tecnologia. Para obter isso, foram aplicados diferentes tipos de métodos, para analisar rigorosamente e detalhadamente os fenómenos.

Num estudo académico específico, é essencial que haja uma metodologia de pesquisa, a qual pode ser caracterizada como a "implementação de métodos e técnicas que precisam de ser seguidos para a criação do conhecimento, com a finalidade de verificar a sua eficácia e aplicabilidade em diferentes contextos da sociedade" (Prodanov & Freitas, 2013, 14).

É fundamental compreender o que implica a ciência, pois dessa maneira é possível entender de forma clara todas as particularidades da investigação científica e as suas técnicas (Prodanov & Freitas, 2013).

Observação Não Participativa

A observação não participativa foi uma das técnicas utilizadas no decorrer deste estudo. Este método ou técnica de observação de campo na qual o pesquisador não intervém nas actividades regulares dos sujeitos observados; a dinâmica observada do comportamento de trabalho é, portanto, um tipo raro de observação directa sem o impacto usual do observador no grupo de sujeitos observados. Este tipo de observação é particularmente útil, caso o objectivo seja ver comportamentos de trabalho que ocorrem naturalmente no ambiente de trabalho. Na APS, a observação foi conduzida em áreas de operações logísticas, onde a IA foi colocada em prática para melhorar o controlo do tráfego marítimo e as operações de carga. Durante este período, algumas práticas comportamentais dos trabalhadores foram notadas, tanto ao lidar com a tecnologia, quanto ao se comunicarem com outras pessoas.

Em suma, números da análise quantitativa podem não ser obtidos exactamente através de uma mera observação, mas serão produzidos com a ajuda de sistemas de machine learning

(aprendizagem de máquina), com os quais a dinâmica do trabalho poderia ser comparada antes e depois da introdução da IA.
Como Angrosino, (2007), aponta, a observação não participativa é uma forma de registar a 'realidade social' sem distorcê-la: um requisito em que a própria presença de um observador pode alterar o comportamento dos observados.

Inquérito Estruturado

O principal instrumento de recolha de dados para este estudo, incluiu um Inquérito estruturado aplicado aos trabalhadores da APS. O Inquérito foi elaborado, após uma revisão completa da literatura, as perguntas solicitadas abordaram os aspectos fundamentais da IA no trabalho, incluindo: percepções sobre segurança, bem-estar e Riscos Psicossociais.

O Inquérito foi apresentado, com perguntas fechadas e abertas, para contemplar, tanto dados quantitativos, como qualitativos. Com base nisso, especificidades como níveis de satisfação dos funcionários com a introdução da IA, percepção em relação aos riscos de perda de emprego, devido à IA foram recolhidas, através de perguntas fechadas. As perguntas abertas deram mais insights sobre sentimentos e questões pessoais, formando assim uma análise mais abrangente.

As respostas foram diversificadas, com algumas a variarem desde novas competências valorizadas, até questões relativas à desumanização do trabalho. A pesquisa seguiu a metodologia proposta por Cohen et al., (2007), que acredita em fazer perguntas directas e claras, para garantir que os dados recolhidos forneçam um resultado confiável.

Análise de Documentos

Conforme o Quadro 10, Além da recolha de dados primários, houve uma análise de fontes secundárias, incluindo a leitura de documentos oficiais, especificamente relatórios da APS e dados divulgados por agências governamentais, entre outros, que geralmente deram uma visão geral sobre o impacto da Inteligência Artificial, com referência ao sector portuário.
Estes documentos foram cruciais para fornecer contexto para os resultados da pesquisa, ajudando a entender como as políticas públicas e empresariais estão a moldar o futuro do trabalho.

Quadro 10 |
Métodos Utilizados na Investigação

Métodos Utilizados na Investigação		
Método	**Objectivo**	**Exemplo na APS**
Observação não participativa	Captar comportamentos e dinâmicas sem interferência	Observação das interacções entre trabalhadores e IA no controlo logístico
Inquérito estruturado	Recolher dados sobre percepções dos trabalhadores	Inquérito aplicado para medir percepções sobre IA e Riscos Psicossociais
Análise documental	Complementar com dados e estatísticas	Relatórios da APS e dados estatísticos de entidades públicas

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Materiais de Investigação

Os materiais de investigação, englobam todos aqueles recursos e ferramentas que usamos para recolher e analisar informações. Para assegurar que a nossa investigação fosse sólida e confiável, utilizamos ferramentas específicas que garantiram a fidelidade dos resultados.

Questionário Estruturado

O principal instrumento de pesquisa, foi especificamente um questionário estruturado que continha as perguntas mais pertinentes sobre o impacto da IA no ambiente de trabalho. Havia diferentes secções no questionário, em que as perguntas eram feitas em relação às percepções dos participantes, sobre o impacto da IA, o Stresse induzido por novas tecnologias, satisfação com a implementação e preocupações éticas.

O questionário foi colocado em formato digital, ao qual os funcionários da APS tiveram livre acesso.

O processo foi conduzido pelos RH da empresa. Além do mais, a adopção de uma plataforma digital não só facilitou de maneira surpreendente a recolha de dados, como também possibilitou uma análise automática das respostas. Essa inovação, tornou a codificação dos dados num processo muito mais tranquilo e eficiente.

Plataforma de Recolha e Análise de Dados

Foi processado, através da plataforma *Google Forms*, onde os dados foram recolhidos e analisados de forma bastante rigorosa, na análise quantitativa das respostas da pesquisa no estudo. Usando esta ferramenta, relatórios, gráficos (tipo pizza), podem ser gerados sobre a correlação entre variáveis para identificar tendências e padrões importantes, como a relação entre a aplicação da IA e o Stresse tecnológico dos trabalhadores na organização.

Esses materiais de análise quantitativa, desempenharam um papel muito importante, no suporte de conclusões de pesquisa, oferecendo uma base empírica sólida. Através da análise de correlações e regressões lineares, foi possível verificar como os diferentes aspectos da IA influenciam directamente o bem-estar dos trabalhadores.

O Google Forms "apresenta opções interessantes que não são disponibilizadas por outros aplicativos" (Mathias & Sakai, sd, 3). "Este recurso permite detalhar e estruturar todas as respostas obtidas instantaneamente em tabelas e gráficos estatísticos, facilitando a análise dos dados para o pesquisador do estudo" (Mathias & Sakai, sd).

Este veículo foi empregado na resposta aos questionários e teve como função principal recolher informações, mas também analisá-las e convertê-las em gráficos.

Documentação Oficial

De acordo com o Quadro 11, os materiais de fontes secundárias, incluíam relatórios e documentos oficiais da APS, que complementavam os dados primários. Esses relatórios fornecem informações detalhadas sobre estratégias de implementação de IA, política de segurança ocupacional e tendências de emprego no sector portuário, sendo capazes de se complementar para o fornecimento de tais informações detalhadas. Esses materiais tiveram de ser usados, para se ter uma análise contextualizada e abrangente dos dados.

Quadro 11 |
Materiais Utilizados na Investigação

Materiais Utilizados na Investigação		
Material	**Descrição**	**Utilização**
Questionário Estruturado	Instrumento para recolha de dados primários	Aplicado aos trabalhadores da APS para avaliar o impacto da IA
Plataforma de Análise de Dados	Ferramenta para análise quantitativa dos dados	Utilizada para gerar correlações entre variáveis
Documentação Oficial	Relatórios e dados estatísticos	Complemento para análise dos dados recolhidos

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

Diagrama dos Métodos e Materiais

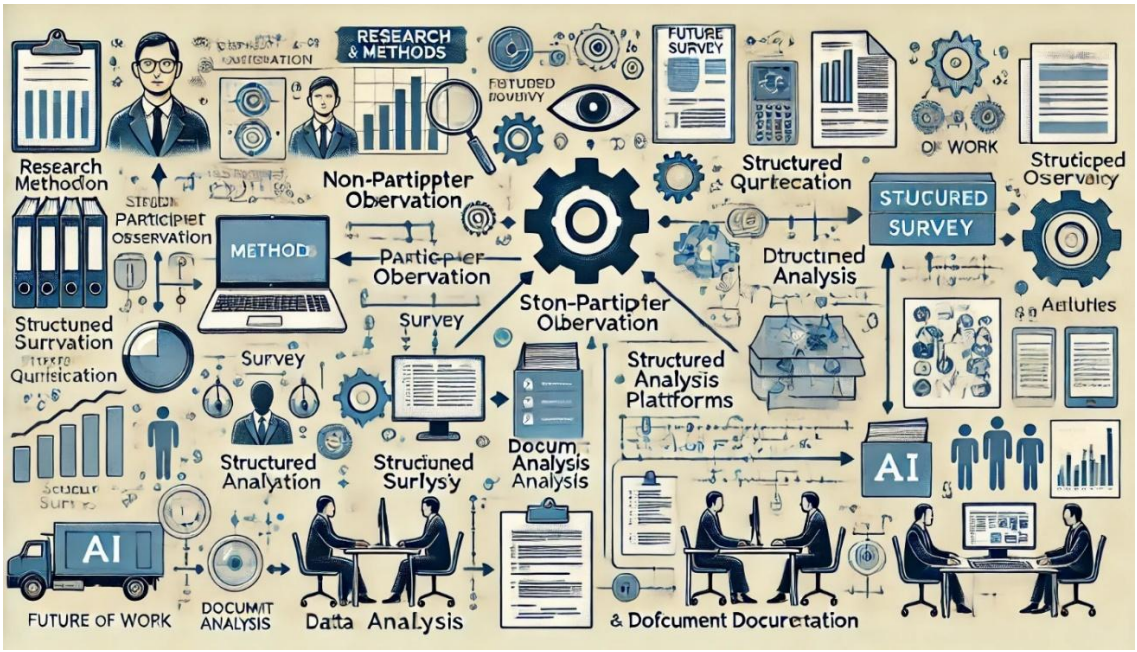
Para facilitar a compreensão visual dos métodos e materiais utilizados na investigação, sugiro um diagrama que mostra as inter-relações entre as várias componentes do estudo, desde a recolha de dados até à análise dos mesmos. Este diagrama apresenta como os métodos (observação, inquérito, análise documental) estão ligados aos materiais (questionário, plataformas de análise, documentação) e como estes contribuem para a compreensão global do impacto da IA no trabalho.

A Figura 4, sintetiza a relação entre os métodos e materiais utilizados na investigação sobre o impacto da IA no trabalho.

Ele ilustra como os métodos de observação não participativa, inquérito estruturado e análise documental estão ligados aos materiais, como questionários, plataformas de análise e documentação oficial, mostrando o fluxo desde a recolha até à análise de dados.

Figura 4 |

Diagrama: *A professional and clear diagram illustrating the relationship between research methods and materials used in a study on* ***"Research & Methods".***



Fonte: criada pelo autor do Estudo com recurso à IA gerado com a ferramenta Imagem do ChatGPT, https://chatgpt.com, em 15/10/2024

Este Diagrama 3, intitulado "***Research & Methods***" representa, graficamente, os métodos essenciais para a recolha e análise de dados em estudos científicos, especialmente nos estudos em CI – Ciência da Informação, ligados ao trabalho. Ele organiza as várias componentes numa rede, com interligações entre métodos de pesquisa (ex: observação, inquérito) e materiais (ex: questionários, análise documental), reconhecendo assim, as ferramentas e os processos que suportam cada um dos elementos.

Métodos de Observação

No centro do gráfico, o método de Observação é dividido em duas classes, que são **Observação Participante** e **Observação Não Participante**.

A **Observação Participante** mantém um investigador dentro do campo estudado, interagindo com os trabalhadores, bem como com o ambiente. Esta técnica, dá ao investigador, uma compreensão interna, que lhe permite captar as sutilezas que poderiam ser omitidas, por outro método de pesquisa.

Em contraste, a **Observação Não Participante** mostra o investigador numa posição de observador externo, regista o comportamento e as interacções dos sujeitos observados,

sem interferir ou participar directamente com eles. Essa estratégia mostra-se pertinente se o pesquisador pretende restringir a influência do observador sobre o fenómeno observado, o que propícia a objectividade. As duas formas de observação de que falaremos a seguir, agrupar-se-ão àquelas ligadas a outras metodologias de recolha de dados, como as Plataformas de Análise e Documentação, tendo em conta que as observações podem ser complementadas com dados documentais.

Inquéritos e Questionários

O segundo método central no Diagrama, consiste no emprego de Inquéritos Estruturados (Structured Survey), que se relacionam directamente com a utilização dos questionários como material de recolha de dados. O Inquérito, é caracterizado como um método de recolha de dados, das populações estudadas, de forma directa, recolhidos a maior parte das vezes, através de questionários fornecidos a esses participantes, e eles são frequentemente utilizados para a obtenção de dados numéricos e qualitativos, sobre a opinião ou a experiência dos operários face à IA no local de trabalho.

A relevância dos questionários é reforçada porque estão agregados às **Plataformas de Análise Estruturada**, nas quais são registados e analisados os dados recolhidos. Essas plataformas, tornam possível que, os resultados dos questionários sejam processados de modo sistemático, facilitando a extração de padrões e tendências.

Análise Documental

Outro componente-chave destacado no diagrama é a **Análise Documental** (Document Analysis).

Esse método, implica a análise de documentos já existentes, como relatórios, estudos, registos ou documentos oficiais, para se extraírem informações sobre o impacto da IA.

A **Documentação** é também levada em consideração, como um material importante, relacionada com o método das **Análises Estruturadas** (Structured Analysis), a qual implica que os documentos analisados, são tratados de forma rigorosa e metodológica.

Interligações e Fluxo de Informação

O diagrama mostra uma interligação clara entre os vários métodos e materiais.

Por exemplo, os dados recolhidos através de **Questionários** (todos ligados ao método do inquérito), podem ser escritos nas **Plataformas de Análise**, onde são processados em conjunto com dados obtidos de **Observação** ou **Documentação**. Essas plataformas para a análise, representam um canal essencial, para dar forma aos dados, o que possibilita a analogia da análise e uma interpretação fundamentada dos resultados.

Além disso, o Diagrama expressa a importância da Documentação e da gravação de todas as etapas da pesquisa, para garantirem que os dados e os resultados obtidos, são verificáveis e replicáveis.

O diagrama expõe uma rede de interdependência entre métodos de observação, inquérito e análise documental, todos compatíveis com materiais como questionários, plataformas de análise e documentação. Essa estrutura integrada, garante que o pesquisador possui uma ampla gama de ferramentas, que permitem recolher dados de forma robusta e sistemática, contributiva para uma compreensão mais aprofundada do impacto da IA, no futuro do trabalho. Cada método e material, estão emparelhados para criar uma abordagem holística e multidimensional do estudo dos fenómenos sociais e tecnológicos.

Capítulo IV

4 | Análise e Discussão dos Resultados

Qualidade dos Resultados

O estudo analisa como a Inteligência Artificial (IA) afecta o local de trabalho, salientando a qualificação dos funcionários para lidarem com transformações, como sejam a adopção da IA, os Riscos Psicossociais e os obstáculos relacionados. O levantamento abrangeu várias questões, desde a relevância da educação, até à influência da IA na saúde mental e emocional dos colaboradores.

A análise dos dados, revela que as respostas obtidas no Inquérito, foram, de um modo geral, bastante completas e detalhadas, com algumas, poucas excepções. Digamos que contribuíram para alcançar os objectivos propostos pela pesquisa. Contudo existiu alguma inconsistência em certas respostas, sobretudo em temas de conhecimento menos vulgares como o *Coping* e o Tecnostresse, porque o nível de incerteza foi superior. Aliás o padrão sugere que os inquiridos tinham um entendimento ou compreensão, bastante variada dos Riscos Psicossociais (RPS) e temas similares. Numa análise à confiabilidade das fontes de dados, esta foi garantida pelo perfil dos participantes: todos são trabalhadores da APS, directamente envolvidos e familiarizados com o ambiente laboral. Esse contexto fortalece a confiança nas respostas, pois elas são baseadas na experiência directa dos inquiridos com os Riscos Psicossociais (RPS) no local de trabalho.

Para garantir respostas precisas, os participantes foram incentivados a serem honestos e rigorosos. Os instrumentos de recolha de dados, foram desenvolvidos com base em questionários regularmente utilizados na avaliação de Riscos Psicossociais (RPS). Este método garante que as respostas reflictam a real compreensão e conhecimento dos participantes, contribuindo assim para a precisão e representatividade dos dados.
No entanto, algumas limitações devem ser consideradas. Os problemas associados a expressões como "*Coping*" e "*Mobbing*", diferem entre os inquiridos, o que pode afectar a precisão de algumas respostas devido à inconsistência deste conceito. Além disso, a definição dos problemas psicológicos influencia directamente as respostas, o que aumenta a confiança na opinião pessoal dos participantes.

Análise Descritiva

Numa avaliação descritiva dos resultados principais, tanto as vantagens como as limitações são apresentadas. Os dados observados, sugerem que a maior parte dos inquiridos tem uma compreensão básica dos Riscos Psicossociais (PSR) e que a maior parte deles identifica os riscos psicológicos mais frequentes, tais como o "*Burnout*" e o "Stresse laboral", no entanto, há uma clara deficiência na compreensão de certos termos e mecanismos de enfrentamento, tais como o "*Coping*", "*Mobbing*" e similares. As variáveis ou factores mais preocupantes, foram as condições de trabalho difíceis, o trabalho emocional, a fadiga mental e até a medida em que as relações familiares afectam o local de trabalho. Isto está de acordo com a literatura, que salienta a carga de trabalho excessiva e a separação clara entre a vida profissional e a vida pessoal, como factores de risco importantes.

No decorrer deste estudo, serão expostos e analisados com detalhe os dados quantitativos e qualitativos obtidos através de questionários aplicados aos trabalhadores da APS – Administração do Porto de Sines.

De um universo de 186 inquéritos por questionário enviados pelos Recursos Humanos da empresa, 131 eram Homens e 55 Mulheres, foram recebidas 33 respostas (17.75%), e essa foi a amostra utilizada pelo autor do estudo, para a apresentação dos resultados que se seguem.

A avaliação dos resultados do questionário revela as percepções e posturas dos trabalhadores em relação à influência da Inteligência Artificial (IA) no local de trabalho, com destaque especial na preparação, adaptação e Riscos Psicossociais ligadas a essas transformações. Vamos analisar os dados recolhidos, ligando-os ao referencial teórico, à visão de autores importantes, sobre os tópicos tratados e às consequências dos resultados.

As informações recolhidas, mostram que os colaboradores entendem a relevância da formação para se adaptarem às transformações geradas pela IA, mesmo que a maioria ainda se sinta mal preparada, evidenciando preocupações sobre a segurança no trabalho. Os empregados mostram cepticismo quanto às vantagens da IA e sublinham as suas preocupações acerca dos Riscos Psicossociais, como Stresse e ansiedade vinculados à automação e transformação nas funções profissionais.

As variáveis ou factores que mostraram menor relevância

Assédio sexual no trabalho: apenas um participante relatou ter sido vítima de assédio sexual no trabalho, enquanto a grande maioria (29 participantes), afirmou que nunca viveu essa situação, e 2 não se lembraram. Esse resultado, mostrou que, pelo menos para o grupo em estudo, o assédio sexual não é um problema de Risco Psicossocial no ambiente de trabalho.

Influência das Relações Familiares no Trabalho: a variável "influência das relações familiares no desempenho no trabalho" também se revelou sem relevância.
A maioria dos inquiridos (26) não sente que as relações familiares interfiram de forma significativa no seu trabalho, o que indica que para estes colaboradores, o impacto de influências familiares no trabalho é bastante escasso.

Consciência sobre Termos Específicos (por exemplo, Eustresse e Tecnostresse): Apesar do conhecimento sobre Riscos Psicossociais, em geral, ter sido bastante elevado, alguns termos específicos, como "Eustresse" e "Tecnostresse," apresentaram um nível de compreensão inferior entre os trabalhadores. Muitos dos participantes admitiram não conhecer esses conceitos, o que indica que esses termos específicos ainda não têm uma importância prática ou estão pouco enraizados no entendimento colectivo sobre Riscos Psicossociais.

Programas de Incentivo e Benefícios Extras: as respostas sobre a relevância de programas de incentivo e benefícios extras para a satisfação no trabalho mostraram um menor impacto. A maioria dos trabalhadores expressou uma satisfação moderada a neutra em relação a esses aspectos, indicando que, embora importantes, tais programas podem não estar entre os principais motivadores ou factores de satisfação no contexto laboral da APS.

Implicação dos Resultados: os factores de menor relevância indicam áreas onde o impacto sobre o bem-estar psicossocial pode ser menos significativo ou onde há espaço para melhorias, mas que, de momento, não representam os desafios mais prementes para os trabalhadores.

Destaque o Mais e o Menos

Os resultados mais significativos (o “mais”) e os que tiveram menos impacto ou ficaram abaixo das expectativas (o “menos”). Eis alguns aspectos que se destacaram mais que outros, relacionando-os com o tema e os objectivos iniciais.

Entre os principais pontos, destacam-se o conhecimento amplo sobre *Burnout*, Stresse laboral e riscos fisiológicos e psicológicos. As maiores lacunas (o "menos") foram observadas no entendimento de termos mais técnicos e nas estratégias para lidar com o Stresse (*Coping*) e (Tecnostresse). Esses achados indicam que o conhecimento sobre riscos comuns no ambiente de trabalho é mais sólido, enquanto os conceitos mais técnicos e menos discutidos, especialmente os relacionados com o impacto da tecnologia, têm menor compreensão entre os inquiridos.

O Mais Destacado:

Investimento em Formação:

90,9% dos inquiridos concordam que investir em formação é importante para se prepararem para as mudanças provocadas pela IA. Deste total, 69,7% consideram muito importante, evidenciando que a maior parte dos trabalhadores reconhece a necessidade de qualificação contínua, para lidar com os desafios da IA.

O Menos Destacado:

Benefícios da IA no Ambiente de Trabalho:

Apesar de ser um tema com grande potencial, apenas 30,3% dos inquiridos acreditam que a IA traz alguns benefícios no ambiente de trabalho. Isso indica uma visão céptica sobre a eficácia da IA para melhorar a produtividade e eficiência.

Interpretação das Respostas Dadas

Analisar a interpretação das respostas recolhidas e o que elas realmente representam, dentro do contexto da pesquisa, indica que os trabalhadores da APS têm uma boa percepção dos Riscos Psicossociais em geral, o que revela uma compreensão fundamental sobre o assunto. Entretanto, a ausência de conhecimento sobre termos específicos sugere uma potencial necessidade de qualificação adicional sobre esses riscos, sobretudo com o aumento da importância das tecnologias e da Inteligência Artificial, que podem agravar o Tecnostresse e outros factores relacionados.

Numa comparação dos resultados com estudos prévios, evidencia-se uma convergência indicativa da exaustão no ambiente laboral e do impacto nas fronteiras entre o pessoal e o profissional, como temas recorrentes em cenários com intensa exposição em novas tecnologias. Contudo, a interpretação limitada de conceitos como "*Coping*" e "*Mobbing*" reforça a necessidade de iniciativas de ensino dedicadas a táticas de resolução de conflitos e salvaguarda mental.

Na análise das respostas recolhidas, é viável reconhecer elementos de concordância e discordância em relação ao que é amplamente debatido na bibliografia sobre Riscos Psicossociais e bem-estar no trabalho, principalmente no cenário de ambientes tecnologicamente evoluídos e afectados pela IA.

Análise dos Dados

Quase todos concordam (90,9%) com a importância da formação face à IA. A investigação sublinha a vitalidade da aprendizagem (formação contínua) para a requalificação profissional no centro das revoluções tecnológicas e das vicissitudes do mercado (Brynjolfsson & McAfee, 2016). No livro "O futuro do emprego: Qual a suscetibilidade dos empregos à informatização?" Frey e Osborne (2017) apelam à formação contínua, face à automatização e às próximas mudanças no panorama do mercado de trabalho. A adopção do papel da educação na formação do futuro, é fundamental perante as transformações contínuas.

Segurança no Trabalho e Alterações nas Carreiras

Uma grande percentagem dos participantes 54,5%, expressaram apreensão sobre a segurança no emprego em função da IA. Esta agitação coincide com os estudos de Arntz, Gregory e Zierahn (2016), indicando que a automação pode reduzir postos de trabalho em várias indústrias, especialmente nas tarefas repetitivas e operacionais. A incerteza sobre o emprego, é um tema recorrente ao discutir os impactos da IA no local de trabalho, visto como uma potencial ameaça à segurança no emprego. A negligenciada atenção à expansão (27.3%) reflecte a visão desfavorável de muitos trabalhadores em relação às mudanças no mercado de emprego, confirmando pesquisas que apontam para uma potencial disparidade, no aproveitamento das novas oportunidades originadas pela IA (Chui et al., 2016).

Mudança de Profissões (Análise das Percentagens)

Apenas 27,3% encaram as mudanças da IA como oportunidades profissionais, com 54,5% preocupados com a segurança no emprego. Os trabalhadores encontram mais incertezas do que um potencial optimista nas transformações profissionais.

Impacto das Mudanças nas Profissões:

54,5% estão preocupados com a segurança no emprego, enquanto apenas 27,3% veem isso como uma oportunidade de crescimento

Formação Recebida para a Execução da IA

Na observação da formação dos trabalhadores revela que 24,2% a acham extremamente inadequada. Isso ressalta a disparidade marcante entre a procura por qualificação para lidar com inovações tecnológicas e a presença de programas de formação na APS.

Esta inquietação perfila-se com a literatura que aponta inúmeras organizações incapazes de fornecer formação adequada e suficiente, para que os funcionários se adaptem às novas tecnologias (Bessen, 2019). A ocorrência repetida de indivíduos sem opinião (48,5%) pode apontar para um fracasso na orientação dos colaboradores sobre a interacção com a IA. A escassez de transparência ou comunicação acerca da formação pode revelar falhas organizacionais.

Preparação para a Implementação da IA (Análise das Percentagens)

Um grupo significativo (48,5%) parece desinformado ou impreparado, sugerindo uma lacuna na compreensão ou formação recebida. Dentre as opiniões compartilhadas, 24,2% destacaram a formação como muito inadequada, evidenciando a carência de suporte, para a integração com a IA; 15,2% vêem-na como inadequada, enquanto apenas 9,1% a consideram adequada.

No que toca ao investimento em formação, 90,9% reconhecem a sua importância, com 69,7% realçando a sua grande relevância.

Percepção sobre as Vantagens da IA no Local de Trabalho

A maioria (30,3%) expressa uma ponderada visão sobre a IA, embora reconheça benefícios potenciais. A literatura ressalta o impulso da produtividade, eficiência e inovação provenientes da IA (Brynjolfsson & McAfee, 2016). Apesar das promessas, os

funcionários são, muitas vezes, pessimistas. Talvez pela inexperiência com a IA ou pelo receio de desigualdades na distribuição dos lucros.

O fosso entre as percepções dos trabalhadores e os relatos optimistas em sectores específicos, sugere uma discrepância entre as expectativas da IA e a realidade do local de trabalho.

Benefícios da IA no Trabalho (Análise das Percentagens)

30,3% acreditam que a IA tem alguns benefícios

27,3% indicam que a IA tem muitos benefícios

9,1% acham que a IA tem nenhum benefício

Riscos Psicossociais e Efeitos na Saúde Mental

Um grande número de inquiridos 69,7%, estão preocupados com os efeitos negativos na saúde mental. Autores como Axtell et al. (2002), Tannenbaum et al. (2020), reportam os perigos psicossociais associados à automação e à adopção da IA, como o Stresse, o *Burnout*, a ansiedade e a solidão, claramente espelhados nas reacções dos inquiridos.

O receio da desvalorização do trabalho e a incerteza profissional, são apontados como factores primordiais para o despertar do Stresse emocional.

A relação entre Tecnostresse e os Riscos Psicossociais da IA, é igualmente um tema central em diversas investigações, indicando que as organizações devem implementar mais acções de apoio psicológico para reduzir esses impactos (Tarafdar et al., 2019).

Riscos Psicossociais Relacionados à IA (Análise das Percentagens)

51,5% não sentem pressão ou Stresse relacionado com a IA.

27,3% não têm opinião sobre o impacto psicossocial.

9,1% indicam pouca pressão

6,1% sentem alguma pressão

6,1% sentem muita pressão

Ausência de Apoio Psicossocial nas Corporações

O facto de 84,8% dos inquiridos afirmarem ser alarmante que, não existam programas ou suporte psicossocial adequado para enfrentar os Riscos Psicossociais da IA. A literatura destaca a relevância das empresas estabelecerem ambientes que proporcionem suporte emocional e psicológico à medida que as tecnologias progridem (Kohn et al., 2004).

A falta de acções de suporte nas organizações, é uma falha relevante, especialmente quando não se leva em conta, a importância de oferecer um ambiente de trabalho saudável e resiliente, para os funcionários que lidam com mudanças disruptivas.

Riscos Psicossociais e Suporte (Análise das Percentagens)

A maioria dos inquiridos (84,8%) indicou que não existe nenhum programa ou suporte específico oferecido pela empresa para lidar com os riscos psicossociais da IA; 15,2% indicam que a empresa oferece algum tipo de suporte, como programas com psicólogos.

Contexto Teórico

O referencial teórico liga-se aos modelos de transformação digital no emprego e os impactos da automação. Os autores Brynjolfsson e McAfee, Frey e Osborne, e Bessen exploram o impacto da IA no trabalho, analisando vantagens e obstáculos. Por sua vez, os trabalhadores vêem a IA como uma ameaça ao emprego. Investigam a troca de empregos humanos pela automação. A discussão está a ampliar a compreensão sobre as mudanças iminentes. Simultaneamente, as inquietações acerca dos Riscos Psicossociais têm apoio na teoria do Tecnostresse, conforme abordado por Tarafdar et al. (2019).

Caracterização Sociodemográfica dos inquiridos

A amostra representativa do universo dos trabalhadores da APS, indica que 25 homens e 8 mulheres foram questionados através da plataforma online Google Forms.

Quadro 12 |
Género dos Inquiridos

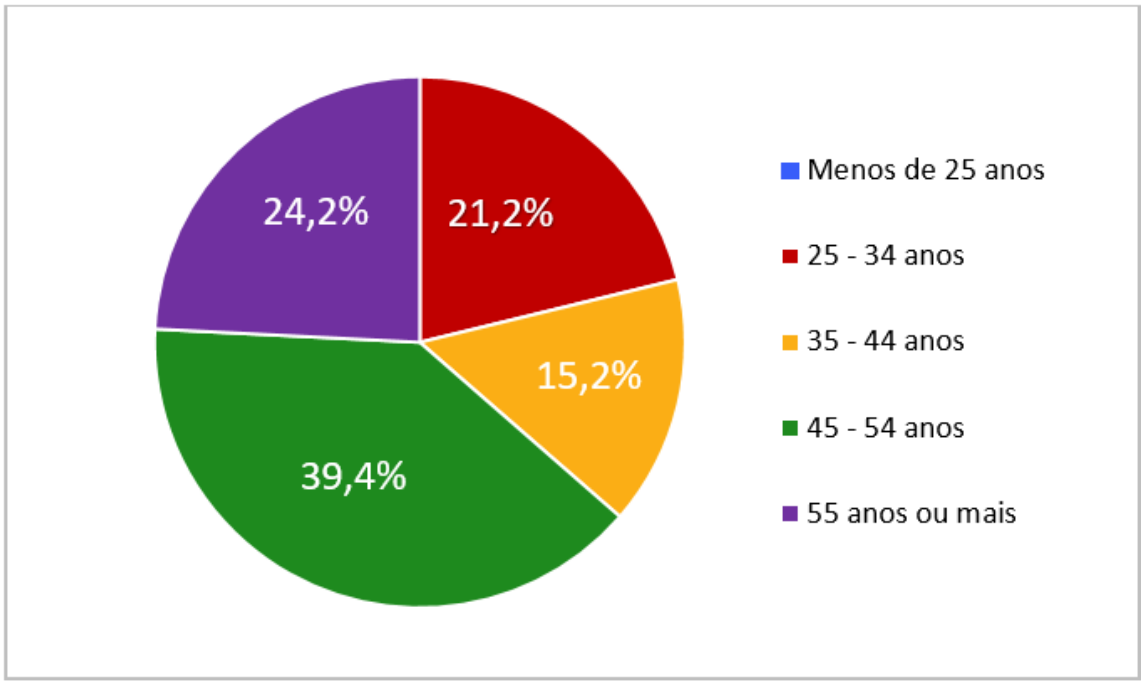
Género dos inquiridos		
Género	**Frequência**	**%**
Masculino	25	75,8
Feminino	8	24,2
Total	33	100

Fonte: Informação compilada, recolhida e sistematizada pelo autor do estudo

O Quadro 12, confirma que a maioria dos trabalhadores corresponde a homens (75,8%), existindo uma minoria de mulheres (24,2%) neste âmbito.

Durante muito tempo as mulheres não foram valorizadas. Hoje em dia, em algumas áreas, a sua participação ainda está diminuída, mas gradualmente a situação tem-se vindo a alterar e actualmente estamos num ciclo de inversão.

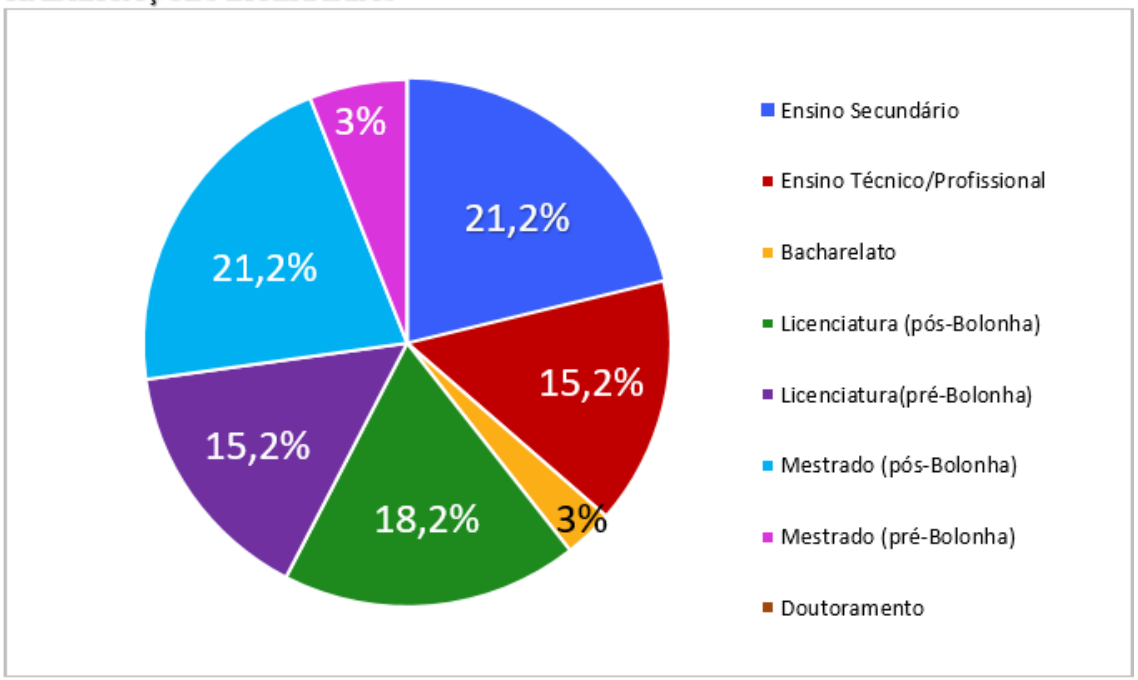
Gráfico 2 |
IDADE



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

O grupo com mais respostas em termos de idade, está situado entre os 45 e os 54 anos, com 13 participantes (39,4%), conforme indicado no Gráfico 2.
A segunda maior frequência, ocorre entre os indivíduos com mais de 55 anos, com um total de 8 respostas (24,2%), enquanto a faixa dos 25 aos 34 anos conta com 7 inquiridos, representando cerca de 21,2% e finalmente a faixa etária dos 35 aos 44 anos tem um total de 5 inquiridos a amostra em estudo. Não ouve respostas de pessoas com menos de 25 anos.

Gráfico 3 |
HABILITAÇÕES LITERÁRIAS



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

O gráfico 3, revela que nenhum dos inquiridos tem escolaridade inferior ao Ensino Secundário 7 (21,2%). Este elemento evidencia a intenção das pessoas de se dedicarem aos estudos, visando alcançar melhores oportunidades de trabalho no futuro.

Assim, 7 pessoas possuem um Mestrado (pós-Bolonha) (21,2%), um grau académico superior concedido após o processo de Bolonha, e duas pessoas têm um Mestrado (pré-Bolonha) (6%).

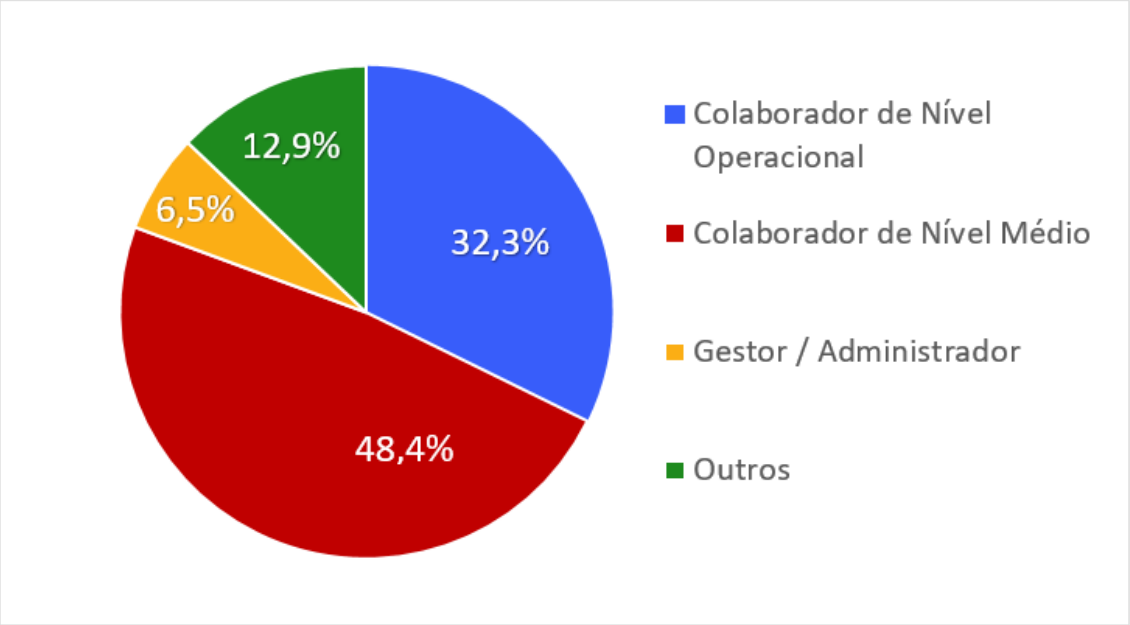
Foi também constatado que 11 dos participantes, são técnicos superiores, pois possuem uma licenciatura.

Com 6 (18,2%) indivíduos possuindo uma licenciatura pós-Bolonha e 5 (15,2%) com uma licenciatura pré-Bolonha, os licenciados representam 33,4% da amostra.

São 5 (15,2%) os que possuem Ensino técnico / Profissional.

Há uma pessoa com um bacharelato (3%), que é um grau académico superior conferido antes do processo de Bolonha, com menos anos de estudo do que uma licenciatura. Este indivíduo frequentou a universidade e possui uma formação académica equivalente a um Bacharelato, nível que já não existe nas universidades portuguesas.

Gráfico 4 |
INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS – Cargo/Posição

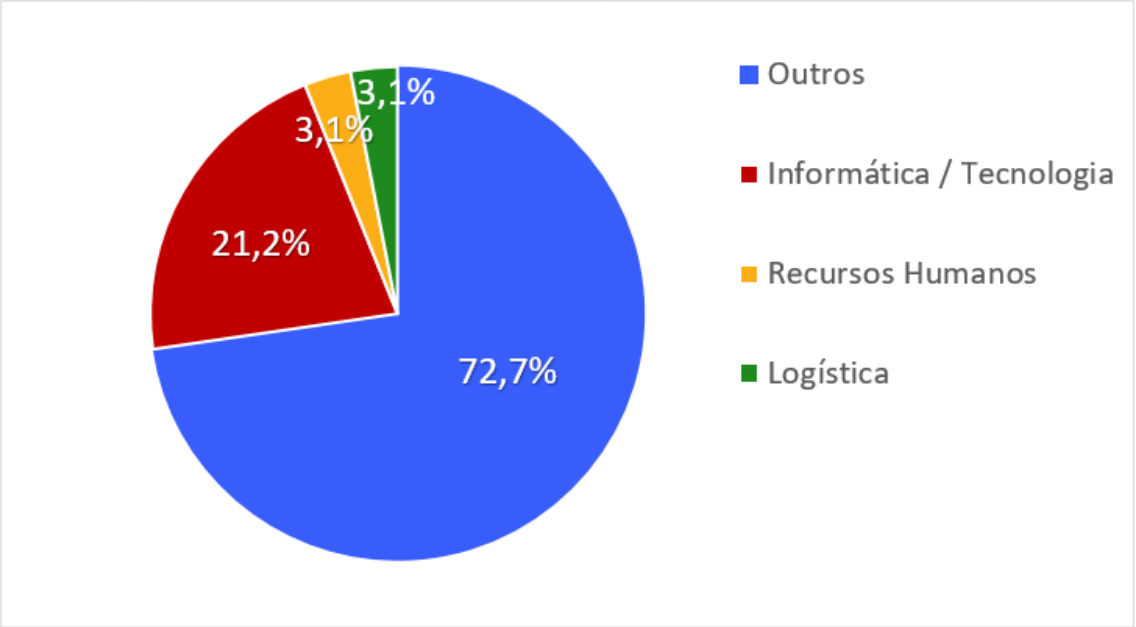


Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Assinalados no Gráfico 4, os sectores de trabalho que se destacam nessa área, são colaboradores de Nível Médio existindo um total de 15 (48,4%) inquiridos, já os colaboradores de Nível Operacional, totalizam 10 (32,3%) dos inquiridos, nestas áreas laborais.

Outros cargos são ocupados por 4 (12,9%) dos inquiridos e por fim 2 (6,5%) dos inquiridos são Gestores /Administradores. Os cargos dos inquiridos vão de desenhador projectista, a técnico superior, oficial da marinha mercante, gestor de tarifários, operador brigada de intervenção, fiscal, operador de sistemas de TI, passando por gestor de contrato até coordenador.

Gráfico 5 |
INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS – Sector de actuação



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

No Gráfico 5, referente ao Sector de actuação, 24 (72,7%) dos inquiridos são de outros sectores.

Do sector de informática e tecnologia, os inquiridos perfazem 7 pessoas atingindo 21,2 % da amostra.

Os Recursos Humanos e a Logística contribuíram com 1 inquirido cada (3,1%).

4.1 | Discussão dos Resultados

Discussão dos Resultados do Inquérito

A avaliação dos resultados da pesquisa mostra percepções e atitudes dos inquiridos sobre o efeito da Inteligência Artificial (IA) no local de trabalho, com destaque especial na preparação, adaptação, e Riscos Psicossociais relacionados com essas transformações. Iremos analisar os dados recolhidos, ligando-os ao referencial teórico, à visão de autores importantes, sobre os assuntos tratados e às consequências das conclusões.

Sumário

As informações recolhidas mostram que os colaboradores entendem a importância da qualificação para se adaptarem às transformações causadas pela IA, embora a maior parte ainda se sinta mal preparada, demonstrando uma evidente preocupação com a estabilidade no emprego.

Os empregados mostram-se pessimistas quanto às vantagens da IA e destacam as suas preocupações sobre os Riscos Psicossociais, como o Stresse e a ansiedade decorrentes da automação e da transformação nas funções profissionais.

Qualidade e Resumo dos Dados

Os resultados alcançados ofereceram uma perspectiva completa sobre os Riscos Psicossociais no local de trabalho e os factores que afectam o bem-estar dos trabalhadores na APS. A pesquisa, examinou aspectos fundamentais como carga de trabalho, liberdade, percepção de segurança, entendimento de conceitos de psicologia organizacional e a influência de laços familiares. A análise, revelou tanto áreas, onde os colaboradores da APS parecem estar alinhados com as tendências conhecidas na literatura, assim como, pontos onde as suas percepções divergem, oferecendo uma base sólida para futuras estratégias de gestão de bem-estar.

Descrição Geral: as informações obtidas através do questionário de 23 perguntas possibilitaram investigar a percepção e a vivência dos colaboradores da APS, sobre os Riscos Psicossociais no ambiente laboral, particularmente no âmbito da Inteligência Artificial e das novas tecnologias.

Objectivo do Questionário: o questionário teve como finalidade não apenas avaliar a compreensão dos conceitos de Riscos Psicossociais, mas também recolher pontos de vista acerca do impacto emocional e físico desses riscos.

O que foram os Dados?

As informações foram obtidas a partir das respostas dos empregados da APS, sobre as suas percepções e vivências referentes aos Riscos Psicossociais, abrangendo o grau de Stresse, autonomia, segurança laboral e assédio.

Além disso, foi analisado o nível de conhecimento sobre termos específicos de psicologia do trabalho (como "Tecnostresse" e "Coping"), além do efeito de factores pessoais e familiares na profissão.

Interpretação dos Resultados

Essas informações mostram que, em grande parte, os funcionários da APS têm, em vários aspectos, um ambiente de trabalho que favorece a segurança (sem receios de perder o emprego) e a autonomia, mas que também enfrenta desafios associados à carga de trabalho. A ausência de entendimento acerca dos conceitos específicos de psicologia ocupacional, por sua vez, apresenta uma chance de expandir a percepção sobre os efeitos da IA e de outros factores tecnológicos na saúde mental dos funcionários.

Discriminação e Assédio: A questão da discriminação e do assédio, tanto no contexto moral como sexual, revelou-se significativamente reduzida na percepção dos participantes. No entanto revela que alguns funcionários sentem a presença desses problemas, o que aponta para a necessidade de políticas activas e reforço de canais de apoio.

Compreensão dos Conceitos: a maioria dos participantes demonstrou conhecimento sobre temas como Riscos Psicossociais, Burnout e Stresse laboral, porém há lacunas no entendimento de conceitos mais específicos, como *Coping*, *Mobbing* e Tecnostresse. Esse conhecimento parcial indica uma necessidade de formação contínua em terminologias e conceitos emergentes, principalmente relacionados com a tecnologia.

Experiências com Riscos Psicossociais: os dados indicam uma experiência significativa de exaustão emocional, mental e física entre os funcionários, sugerindo que o ambiente de trabalho possui factores de Risco Psicossocial relevantes. Isso sugere, a importância de intervenções para melhorar o bem-estar e saúde mental dos trabalhadores.

Cargas de Trabalho e Segurança no Emprego: a segurança no emprego e a percepção de carga de trabalho, mostram-se maioritariamente positivas, mas ainda existe uma parte significativa que sente impacto no bem-estar, e que é uma área de potencial melhoria.

Confronto dos Resultados com Respostas e Enquadramento

Resposta dos Inquiridos: enquadrar as respostas dadas no contexto da realidade de trabalho na APS. Por exemplo, o facto de que 13 dos inquiridos estão satisfeitos com o conforto e segurança pode indicar boas práticas já implementadas, enquanto a insatisfação de outros reflecte áreas que requerem ajustes.

Comparação entre Variáveis: utilizar o Quadro 12 e Quadro 13 para fazer uma análise comparativa. Por exemplo, observar se existe relação entre compreensão de riscos e experiências pessoais de exaustão, ou entre conhecimento sobre estratégias de *Coping* e percepção de apoio entre colegas.

Síntese e Recomendações

Conclusão dos Resultados: resumir os principais objectivos, destacando a presença de lacunas no conhecimento sobre Riscos Psicossociais e como isso influencia o bem-estar dos funcionários. Essa síntese, ajuda a reforçar a relevância de acções formativas e de suporte contínuo.

Implicações Práticas: sugerir que a APS invista em formações específicas sobre *Coping* e gestão de Stresse, além de fortalecer as políticas contra a discriminação e assédio.

Essa estrutura, ajudará a organizar e discutir de forma detalhada os resultados, enriquecendo a análise final.

CONFRONTAR A OBTENÇÃO DOS DADOS COM AS RESPOSTAS

Ao comparar os dados obtidos com as respostas dos trabalhadores, observa-se que as respostas estão alinhadas com as tendências gerais identificadas: um alto grau de satisfação com segurança e autonomia, mas também é notória uma sobrecarga de trabalho.

No entanto, a disparidade no conhecimento sobre Tecnostresse e a baixa percepção de assédio, indicam áreas que talvez não estejam a ser abordadas de forma explícita na APS. Essas respostas, destacam onde o suporte adicional (como educação sobre estressores psicossociais) poderia ser incorporado para garantir que os trabalhadores estão plenamente cientes dos riscos.

Consonância (CONVERGÊNCIA) **e Dissonância** (DIVERGÊNCIA)

Pontos de Consonância (Convergência)

A maior parte das respostas alinha-se com a literatura sobre a importância da formação contínua e a inquietação quanto à segurança no trabalho. As informações também evidenciam os desafios psicossociais, mencionados em estudos anteriores, com a insegurança e o Stresse relacionados com a IA, a serem um tema frequente.

1. **Riscos Psicossociais e Saúde Mental**: a conexão entre Riscos Psicossociais, tipo *Burnout* e Stresse, e o seu impacto na saúde mental dos trabalhadores é um tema recorrente nos estudos. Os dados recolhidos no inquérito, demonstram que a APS expõe que inúmeros trabalhadores já sentiram exaustão emocional, mental ou física. Esses resultados, reafirmam a pesquisa prévia sobre os efeitos do Stresse crónico no ambiente de trabalho. Reforçando a necessidade óbvia de abordar esses riscos em locais de grande pressão.

2. **Autonomia no Trabalho e Bem-Estar**: a autonomia no trabalho é um recurso valioso para o bem-estar dos colaboradores, conforme sugerido pela literatura. A maioria dos inquiridos revelou possuir alguma forma de autonomia, o que pode actuar como um escudo protector contra potenciais elementos de pressão no ambiente de trabalho. A descoberta alinha-se com pesquisas que indicam que a autonomia, possibilitando mais controlo sobre o trabalho, diminui o Stresse e impulsiona a satisfação.

3. **Cargas de Trabalho e Percepção de Segurança no Emprego**: cargas de trabalho extenuantes e insegurança no emprego, podem desencadear Stresse e exaustão, em consonância com a literatura. Dentro da esfera da APS, embora a maioria não tema a perda de emprego, muitos apontam para uma sobrecarga laboral intensa, elemento frequentemente ligado ao incremento do Stresse ocupacional e a possíveis efeitos nocivos.

Pontos de Dissonância (Divergência)

A maior dissonância compreendida, foi a visão sobre as vantagens da IA, pois, mesmo existindo benefícios amplamente debatidos em pesquisas académicas, muitos

profissionais continuam pessimistas quanto a essa tecnologia, no seu local de trabalho. Isso pode reflectir a ausência de experiência prática ou a implementação inadequada da IA nas organizações.

Os resultados divergiram da literatura em alguns pontos:

1. **Conhecimento sobre Termos Específicos dos Riscos Psicossociais**: o desconhecimento sobre termos como "*Coping*", "Tecnostresse", "Eustresse" e "Distresse" entre os trabalhadores da APS, destaca uma lacuna no entendimento, especialmente em comparação com estudos que mostram a crescente sensibilização para esses riscos. É esperado que nesses campos, onde a tecnologia e a IA dominam, essas terminologias sejam mais familiares, devido ao seu significado no Quadro de trabalho contemporâneo.

   Essa diferença aponta para o facto de que, apesar de o local de trabalho ter avançado tecnologicamente, existem lacunas na educação e na sensibilização em relação ao reconhecimento e à abordagem desses factores de Stresse no local de trabalho.

2. **Percepção de Assédio Moral e Discriminação no Trabalho:** embora tenha sido estabelecido que, o assédio moral e a discriminação existem na maioria dos ambientes de trabalho, é de louvar o facto dos trabalhadores da APS acreditarem que tais questões não são muito predominantes. Muito poucos dos inquiridos, referiram ter sido vítimas de assédio moral verbal e apenas alguns afirmaram ter sido vítimas de discriminação, o que contradiz claramente a investigação disponível que afirma frequentemente que, tais questões são comuns em situações competitivas e de alto risco. Essa divergência pode indicar um ambiente de trabalho com políticas mais eficazes, ou uma notificação deficiente desses problemas.

3. **Impacto das Relações Familiares no Trabalho**: outra área de divergência é a baixa consideração da intervenção das relações familiares no trabalho entre os inquiridos da APS. A investigação mostra que, em alguns casos, as questões familiares podem ser utilizadas como uma "arma poderosa" que afecta a vida profissional - um termo por isso referido como "*spillover*". No entanto, os

resultados do inquérito revelaram que uma maior proporção de trabalhadores não vê esse efeito, o que pode ser indicativo de uma compartimentação mais rígida das esferas social e profissional neste caso.

Enquadramento

Estes resultados devem ser enquadrados, num contexto de aumento da utilização de tecnologia e IA, no ambiente de trabalho, que traz consigo novos desafios e riscos para a saúde mental. Estudos recentes sobre o impacto da tecnologia no trabalho, destacam a necessidade da organização, implementar estratégias de prevenção e formação sobre Riscos Psicossociais. A APS pode considerar a integração de programas de consciencialização sobre Tecnostress e estratégias de *Coping*, assim como uma avaliação contínua sobre a carga de trabalho, que foi um factor relevante de Stresse para os trabalhadores.

Em conclusão, os resultados fornecem uma base sólida para a APS fortalecer as suas políticas de bem-estar e segurança psicossocial. Este estudo revela áreas fortes, como a percepção de autonomia e segurança, enquanto também aponta para oportunidades de melhoria, como o aumento da consciencialização sobre os Riscos Psicossociais associados à tecnologia e à IA.

A curto médio prazo vai ser necessária uma abordagem mais estratégica da APS, para lidar com os desafios diagnosticados no estudo e implementar uma melhor comunicação sobre os benefícios da IA, pois são pontos que precisam de ser abordados para garantir uma transição mais suave e positiva para os trabalhadores.

4.1.1 | Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

Foi criado um questionário com um total de 23 perguntas muito bem pensadas para termos uma melhor compreensão do conhecimento e percepção dos funcionários da APS – Administração do Porto de Sines, sobre os Riscos Psicossociais presentes no local de trabalho, e mais especialmente, devido à crescente presença da Inteligência Artificial e das novas tecnologias.

O objectivo: foi não apenas confirmar se os termos e conceitos são entendidos ou não, mas também investigar experiências pessoais que estão intimamente associadas a esses riscos, a fim de oferecer uma perspectiva mais ampla e enriquecedora sobre o assunto.

A análise das respostas recolhidas abrangeu várias frentes de interesse:

1. Compreensão dos Conceitos Gerais

A compreensão dos conceitos fundamentais é pré-requisito para a comunicação. As perguntas mostrarão mais tarde, independentemente dos termos **Riscos Psicossociais, Burnout, Stresse no Local de Trabalho, Stresse Fisiológico e Stresse Psicológico**, que "Riscos Psicossociais" é uma entidade comum, composta por esses diferentes factores que se arrastam no ambiente de trabalho. É necessário observar que essas substâncias podem prejudicar a condição mental do trabalhador e também a sua aptidão física. Conhecer essas questões, irá ajudar a entender a natureza complexa dos problemas que podem surgir no trabalho regular, especialmente numa condição de progresso tecnológico rápido e muitas vezes difícil.

Foi elaborado um Quadro (13), com as respostas dos inquiridos às questões relacionadas com os diferentes tipos de Riscos Psicossociais, retratando as suas experiências pessoais.

Os dados recolhidos são uma óptima ferramenta de trabalho, para o departamento de RH da APS. Digamos que se trata de um diagnóstico desta problemática, que permitirá aos responsáveis minorar as consequências do flagelo em si.

Quadro 13 |

Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais			
Questão Avaliada	**Sim**	**Não**	**Não Tem a Certeza**
Sabe o que são Riscos Psicossociais	23	1	9
Sabe o que é o Burnout	28	3	1
Sabe o que é o Stress laboral	30	1	1
Sabe o que é o Stress fisiológico	22	5	5
Sabe o que é o Stress psicológico	25	3	4
Já sofreu de exaustão emocional provocada pelo trabalho	11	16	5
Já sofreu de depressão	7	22	3
Já sofreu de exaustão física provocada pelo trabalho	11	19	2
Já sofreu de exaustão emocional provocada pelo trabalho	10	16	6
Já sofreu de exaustão mental provocada pelo trabalho	12	15	5
Já se sentiu discriminado no trabalho	14	14	4
Já foi vítima de assédio moral no trabalho	7	21	4
Já foi vítima de assédio sexual no trabalho	1	29	2
Considera a carga diária de trabalho elevada	12	19	1
Tem medo de perder o emprego	7	21	4
Acha que o trabalho afecta as suas relações familiares	13	16	2
Acha que as relações familiares afectam o seu trabalho	4	26	2
Sabe o que é o Coping	11	17	4
Sabe o que é o Mobbing	10	18	4
Sabe o que é o Eustress	10	18	4
Sabe o que é o Distress	13	15	4
Sabe o que é o Tecnostress	8	20	4
Tem autonomia no trabalho	23	4	5

Fonte: Criado pelo autor do Estudo a partir de Informação compilada, recolhida e sistematizada

O Quadro 13, visa facilitar a visualização das respostas recolhidas, permitindo uma análise comparativa dos níveis de satisfação e insatisfação, para uma discussão aprofundada sobre a Compreensão dos Riscos Psicossociais.

Numa leitura transversal, aos dados recolhidos e expostos no Quadro, é evidente que a grande maioria dos inquiridos 23, sabem o que são Riscos Psicossociais, e de um modo geral conhecem os diversos tipos de riscos. No entanto, mesmo assim há 9 inquiridos que não têm a certeza e 1 que não sabe o que são RPS.
Contudo quando se trata de saber se conhecem, alguns dos riscos mais específicos como, o Coping, Mobbing, Eustresse, Distresse, ou o Tecnostresse, a maioria dos inquiridos revelou desconhecimento.

2. Vivência Pessoal com os Riscos Psicossociais

As questões referentes à exaustão emocional, mental e física, abordada no Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais,* permitiram averiguar até que grau os trabalhadores foram afectados pelos desafios psicossociais. As questões referentes à vivência de problemas de depressão foram inclusas, pois esta pode ser uma consequência de ambientes laborais adversos. Tais factores são essenciais para perceber o impacto mais directo que as condições de trabalho exercem sobre a saúde dos trabalhadores.
Na sequência das suas vivências e experiência pessoal,11 já sofreram de **exaustão emocional** provocada pelo trabalho, 16 não e 5 não têm a certeza
7 já sofreram de **depressão**, 22 não e 3 não têm a certeza
11 já sofreram de **exaustão física** provocada pelo trabalho, 19 não e 2 não têm a certeza
10 já sofreu de **exaustão emocional** provocada pelo trabalho, 16 não e 6 não têm a certeza
12 já sofreram de **exaustão mental** provocada pelo trabalho, 15 não e 5 não têm a certeza
Destes dados, retira-se uma conclusão pertinente, existe um conjunto de inquiridos que já sofreram de exaustão, quer física, quer emocional ou mental, de alguns Riscos Psicossociais.

3. Percepção de Discriminação

As questões abordadas no Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais,* sobre discriminação, assédios moral e sexual, no local de trabalho tinham como propósito avaliar a prevalência desses comportamentos entre os trabalhadores.

Estes factores podem ter impactos graves na saúde mental, e o primeiro passo, tendo em vista combater estas práticas é obter a sua identificação pois, muitas vezes, passam despercebidas.

Reportando-nos ao Quadro 13, e quando questionados, se "Já se sentiram discriminados no trabalho", 14 disseram que sim, 14 não e 4 não têm a certeza.

Quanto à questão, se "Já foi vitima de Assédio Moral no Trabalho", 7 disseram que sim, 21 não e 4 não têm a certeza. Apenas 1 dos inquiridos diz ter sido "vítima de Assédio Sexual no Trabalho", 29 não e 2 não têm a certeza.

4. Cargas de Trabalho e Segurança no Emprego

Há dois temas que são abordados no Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais,* que são frequentemente associados ao aumento do Stresse no ambiente laboral, são eles o volume de trabalho e a segurança no emprego.

Tornou-se por isso crucial, aferir através do questionário, a real percepção que os trabalhadores da APS, têm da sua carga de trabalho e sobre o medo de perder o emprego. Assim em resposta à pergunta, "Considera a carga diária de trabalho elevada?", 12 responderam que sim, 19 que não e 1 não tem a certeza. Sobre o medo de perderem o emprego, as respostas verificadas dão azo a uma interpretação curiosa, 21 revelaram não ter medo, 7 têm receio de perder o emprego e 4 não têm a certeza. Depreende-se pelas respostas que a grande maioria dos inquiridos se sente confiante em relação ao futuro e ao bem-estar no trabalho.

Os sintomas de ansiedade e Stresse podem ser agravados devido à insegurança laboral e carga excessiva de tarefas. Estas questões, podem-se tornar num foco de análise substancialmente relevante, para a gestão de bem-estar no trabalho.

5. Impacto na Vida Pessoal e Profissional

Outra questão escolhida, e estampada no Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais,* foi saber como o trabalho afecta as relações familiares dos trabalhadores, e vice-versa, avaliando o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

Duas questões pertinentes foram colocadas aos inquiridos. À primeira, "**Acha que o trabalho afecta as suas relações familiares?**", 13 dos inquiridos responderam que sim, 16 não e 2 não têm a certeza. À segunda, "**Acha que as relações familiares afectam o seu trabalho?**", 4 acham que sim, a maioria 26 respondeu que não e 2 não têm a certeza.

A conectividade proporcionada pela tecnologia é um assunto particularmente pertinente. Nesse contexto, as fronteiras entre o trabalho e a vida pessoal, tendem a ser cada vez mais frágeis.

Em causa está a saúde mental dos trabalhadores, pela forma como estes dois mundos interagem entre si. Nesta dicotomia, é curioso realçar que de facto o trabalho afecta mais as relações familiares, do que as relações familiares afectam o trabalho.

6. Conhecimento sobre Estratégias e Tipos de Stresse

No Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais*, é também possível analisar as respostas dos inquiridos, quanto ao nível de conhecimento dos trabalhadores sobre estratégias para lidar com o Stresse, como o *Coping* (processo cognitivo) foi também avaliado e o conhecimento de tipos diferentes de Stresse (incluído o Tecnostresse associado à pressão provocada pelo uso intensivo da tecnologia).

Procurou-se saber se os inquiridos, sabiam o que são Riscos Psicossociais, e se conheciam alguns desses riscos. Nas suas respostas em relação aos RPS, 23 disseram que sim, 1 não e 9 não têm a certeza.

Curiosamente em relação a um primeiro grupo de riscos mais conhecidos, a grande maioria manifestou total conhecimento se não vejamos:

28 sabem o que é o ***Burnout***, 1 não sabe e 9 não tem a certeza

30 sabem o que é o **Stresse laboral**, 1 não sabe e 1 não tem a certeza

22 sabem o que é o **Stresse fisiológico**, 5 não sabem e 5 não têm a certeza

25 sabem o que é **Stresse psicológico**, 3 não sabem e 4 não têm a certeza

Já em relação a um segundo grupo de riscos menos conhecidos, a grande maioria manifestou total desconhecimento, se não vejamos:

17 não sabem o que é o ***Coping***, 11 sim e 4 não têm a certeza

18 não sabem o que é o ***Mobbing***, 10 sim e 4 não têm a certeza

18 não sabem o que é o **Eustresse**, 10 sim e 4 não têm a certeza

15 não sabem o que é o **Distresse**, 13 sim e 4 não têm a certeza

20 não sabem o que é o **Tecnostresse**, 8 sim e 4 não têm a certeza

Esse conhecimento é imprescindível nas estratégias para aliviar os Riscos Psicossociais no local de trabalho.

7. Autonomia no Trabalho

Finalmente, o questionário do Quadro 13, *Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais*, incluiu questões sobre o grau de autonomia que, os trabalhadores sentem ter nas suas funções. A autonomia no trabalho é frequentemente associada a um maior bem-estar psicossocial, uma vez que permite aos trabalhadores um maior controlo sobre as suas tarefas e, consequentemente, reduz a probabilidade de Stresse.

Tendo 23 dos inquiridos referido que têm autonomia no trabalho, 4 não e 5 não têm a certeza.

Em síntese, o questionário do Inquérito aos trabalhadores da APS no que concerne aos Riscos Psicossociais no trabalho, fornece uma visão clara dos seus conhecimentos e experiências.

Os resultados obtidos, permitem uma análise aprofundada dos efeitos da introdução de novas tecnologias e Inteligência Artificial em contextos de trabalho, com impacto directo no bem-estar dos trabalhadores.

4.1.2 | Avaliação do Contexto laboral

Com o intuito de entender, em variados aspectos, o grau de satisfação relativo ao emprego, a avaliação do contexto laboral dos trabalhadores da APS, realça a análise das suas perspectivas. O Inquérito, retrata o contexto laboral em diferentes dimensões e é constituído por 24 itens.

O objectivo é qualificar o ambiente de trabalho e o bem-estar dos colaboradores.

Foram incorporados tópicos referentes à satisfação dos trabalhos realizados, à segurança, conforto e ambiente de trabalho. Para além da capacidade, em promover a comunicação e a colaboração entre colegas no local de trabalho. Para um ambiente de trabalho produtivo e saudável, foram ainda tratados temas fulcrais como a cooperação, o apoio e respeito mútuo entre os integrantes da equipa.

Para se entender de forma simplificada e compreensível as diferentes respostas dos inquiridos, foi criado um Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral*, com uma compilação das respostas às diferentes perguntas.

Quadro 14 |

Avaliação do Contexto Laboral

Avaliação do Contexto Laboral					
Questão	Muito Satisfeito	Satisfeito	Nem Sim Nem Não	Não Satisfeito	Nada Satisfeito
Satisfação com as tarefas desempenhadas	12	13	7		1
Necessidades no posto de trabalho são satisfeitas	5	9	10	7	1
Ambiente de trabalho na empresa	6	13	11		2
Conforto e segurança na empresa	3	13	6	2	3
Ambiente de trabalho promove colaboração e comunicação efectiva	3	14	8	5	2
Existe apoio entre colegas de trabalho	9	16	5		2
Cooperação entre membros da equipa	11	15	4		2
Respeito mútuo entre os colegas	11	11	8		2
Oportunidades de desenvolvimento profissional e progressão na carreira	7	7	13	3	2
Recebem feedback adequado sobre o desempenho e oportunidades de melhoria	3	10	12	4	5
Habilidades e competências valorizadas e utilizadas de forma adequada	2	12	9	4	3
Reconhecimento e recompensa pelo desempenho	2	8	14	2	6
Recompensas oferecidas pela empresa são motivadoras	2	8	16		5
Consegue equilibrar responsabilidades profissionais e pessoais	9	13	8	1	1
Políticas ou programas que promovem equilíbrio entre vida pessoal/profissional	10	8	6	5	3
Sentem-se sobrecarregados com a carga de trabalho	2	10	8	5	7
Comunicação clara e transparente promovida pela empresa	3	11	8	5	5
Recebem regularmente feedback sobre o desempenho	2	9	9	8	4
Conforto para expressar opiniões e sugestões no ambiente de trabalho	4	13	8	4	3
Satisfação com os benefícios oferecidos pela empresa	4	14	9	1	4
Remuneração compatível com o mercado e nível de responsabilidade	5	11	8	4	4
Programas de incentivo e benefícios extras	6	10	8	3	6
Interesse em emitir opiniões para melhoria da qualidade de trabalho	1	14	13	2	2
Chefias deviam promover acções de convívio com os funcionários	5	16	10		1

Fonte: Criado pelo autor do Estudo a partir de Informação compilada, recolhida e sistematizada

O Quadro 14, visa facilitar a visualização das respostas recolhidas, permitindo uma análise comparativa dos níveis de satisfação e insatisfação, para uma discussão aprofundada sobre o Contexto Laboral e os Riscos Psicossociais.

Neste ponto o estudo investigou as oportunidades de progressão profissional na carreira, concedidas pela organização, de forma a aferir a **recompensa** e o **reconhecimento** pelo **desempenho** e se os conhecimentos e as aptidões são apreciados e usados adequadamente.
Nas respostas inseridas no Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral,* à pergunta "Reconhecimento e recompensa pelo desempenho", 8 inquiridos acham que a empresa, reconhece e recompensa o seu desempenho de forma justa, 2 acham que reconhece muito, 14 nem sim nem não, 2 acham que não e 6 acham que não reconhece mesmo nada.

Um dos temas abordado no Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral,* foi a motivação dos trabalhadores, no sentido de aferir se os **incentivos** e as **recompensas**, são capazes de motivar o suficientemente os trabalhadores.
Assim, 8 inquiridos acham que as recompensas oferecidas pela empresa são motivadoras para si, 2 acham que são muito motivadoras, 16 nem sim nem não e 5 acham que não motivam mesmo nada.

Questões sobre a capacidade de **equilibrar as responsabilidades pessoais e profissionais**, sobrecarga e carga de trabalho, são factores que podem afectar o bem-estar dos colaboradores.
No Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral,* a grande maioria dos inquiridos 21 acham que conseguem equilibrar as suas responsabilidades profissionais com as responsabilidades pessoais, sendo que 13 estão satisfeitos, 9 estão muito satisfeitos, 8 nem sim nem não, 1 não estão satisfeitos 1 não estão nada satisfeitos.

Outro ponto central deste tópico, com assuntos como a **disponibilização de programas ou políticas** que promovam o **equilíbrio entre as responsabilidades pessoais e profissionais**.
À pergunta, sobre se a empresa oferece políticas ou programas que promovem equilíbrio entre vida pessoal e profissional, 8 dos inquiridos acham que têm motivos para estarem

satisfeitos, 10 muito satisfeitos, 6 nem sim nem não, 5 acham que não têm motivos para estarem satisfeitos e 3 acham que não estão nada satisfeitos.

A **comunicação dentro da empresa** foi outro aspecto fundamental explorado. Os trabalhadores foram questionados sobre a **transparência** e **clareza da comunicação** por parte da organização, bem como sobre a frequência e a **qualidade do feedback** recebido. Daí e conforme apresentado no Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral,* 11 inquiridos acham que a empresa promove uma comunicação clara e transparente com os funcionários, 3 acham que se promove mesmo muito, 8 nem sim nem não, 5 acham que não promove e 5 acham que não promove mesmo nada.
Sobre se "Recebem regularmente feedback sobre o desempenho", 9 inquiridos acham que recebem regularmente feedback sobre o seu desempenho e contribuição, 2 acham que recebem mesmo muito, 9 nem sim nem não, 8 acham que não recebem e 4 acham que não recebem mesmo nada.

Foi analisada a motivação e comodidade dos trabalhadores, conforme mostrado no Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral,* em **expressarem as suas sugestões e opiniões**. Os inquiridos, expressaram assim que, 13 sentem-se confortáveis para expressar as suas opiniões e sugestões no ambiente de trabalho, 4 acham que se sentem mesmo muito, 8 nem sim nem não, 4 acham que não e 3 acham que não se sentem mesmo nada.

A satisfação pelos benefícios dados pela organização, com destaque para os **programas de incentivo, a remuneração e os benefícios extra**, são aspectos importantes e que a organização deve levar em consideração como pedra de motivação, junto dos seus trabalhadores.
Sendo que, 14 inquiridos acham que os benefícios oferecidos pela empresa são satisfatórios, 4 acham que são mesmo muito satisfatórios, 9 nem sim nem não, 1 acha que não e 4 acham que não são mesmo nada satisfatórios.

A vontade dos trabalhadores em contribuírem para a **qualidade do trabalho**, a necessidade de **actividades de convívio, organizadas pelas chefias**, é uma forma de implementar um ambiente de trabalho saudável, fortalecendo as relações interpessoais com os colegas.

Cerca de metade dos trabalhadores inquiridos gostariam de contribuir com opiniões para melhorar a qualidade de trabalho. Sendo que, 14 inquiridos gostariam de emitir opiniões para uma melhoria da qualidade de trabalho na empresa, 1 acham que gostaria mesmo muito, 13 nem sim nem não, 2 acham que não e 2 acham que não gostaria mesmo nada.
Quanto à necessidade de existirem actividades de convívio, 16 inquiridos consideram que as chefias deviam promover acções de convívio com os funcionários, 5 acham que deviam mesmo muito, 10 nem sim nem não e 1 acha que não deviam mesmo nada.

Dentro do contexto laboral da APS, o estudo focou-se também em sectores como a **satisfação** e a **insatisfação**, identificando diversos aspectos a melhorar.
As 4 primeiras questões alocadas no Quadro 14, Avaliação *do Contexto Laboral*, têm todas a ver com a satisfação e a insatisfação do Ambiente de trabalho.
Na primeira, à pergunta se sentem **Satisfação com as tarefas desempenhadas**, 13 dos inquiridos dizem estar satisfeitos com aquilo que fazem, 12 estão muito satisfeitos, 7 nem sim nem não e apenas 1 não está satisfeito.
Na segunda, à pergunta se sentem que as suas **Necessidades no posto de trabalho são satisfeitas**, 9 dos inquiridos consideram que as suas necessidades no posto de trabalho são satisfeitas, 5 muito satisfeitas, 10 nem sim nem não, 7 não estão satisfeitos e 1 não está nada satisfeito.
Na terceira, à pergunta se estão satisfeitos com o **Ambiente de trabalho na empresa**, 13 dos inquiridos afirmam estar satisfeitos com o ambiente de trabalho na empresa, 6 estão muito satisfeitos, 11 nem sim nem não e 2 não estão nada satisfeitos.
Na quarta, à pergunta se sentem **Conforto e segurança na empresa**, 13 inquiridos consideram-se satisfeitos com o seu conforto e segurança na empresa, 3 estão muito satisfeitos, 6 nem sim nem não, 2 não estão satisfeitos e 3 não estão nada satisfeitos.

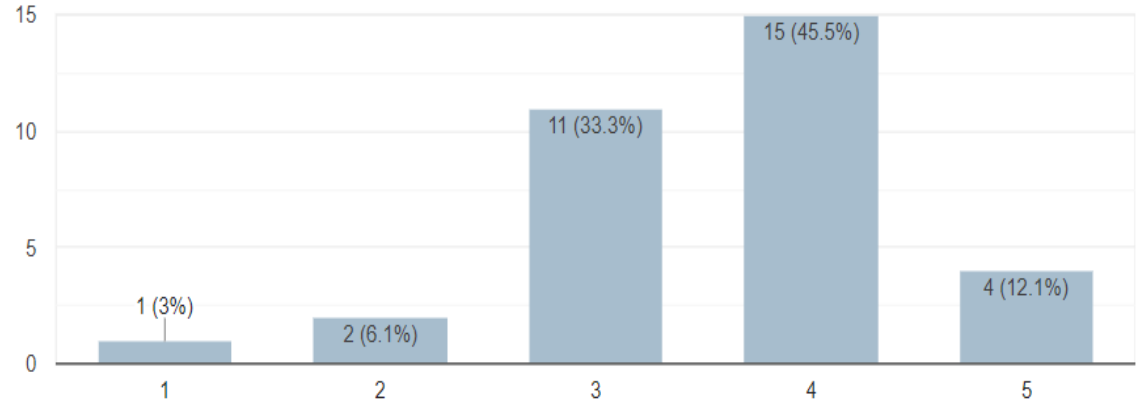
O objectivo final é promover um ambiente laboral mais positivo, produtivo e equilibrado, condição essencial para garantir a saúde psicossocial dos trabalhadores no futuro.

4.1.3 | Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho

Avaliando a familiaridade do pessoal da APS com tecnologias de Inteligência Artificial (IA) adoptadas, pode concluir-se que esta questão não foi ainda considerada pela maioria dos inquiridos. Através de perguntas discriminadas, pretendeu-se entender como os trabalhadores vivem esta relação com a IA, quão intensa e completa ela é, e também, a sua opinião sobre o impacto destas tecnologias no seu dia a dia.

O inquérito começa por perguntar sobre o conceito de IA (percepções e experiências) que é conhecido pelos inquiridos, e **saber se eles já ouviram falar de Inteligência Artificial**. Esta é uma pergunta essencial para se ter um ponto de partida em termos do que é sabido ou conhecido por quem realiza o inquérito. Detectar erros em formações ou informações (formação, estratégias e adaptação), em falta, nos conhecimentos dos trabalhadores, com base nesta compreensão.

Gráfico 6 |
Sabe o que é a Inteligência Artificial (IA)?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

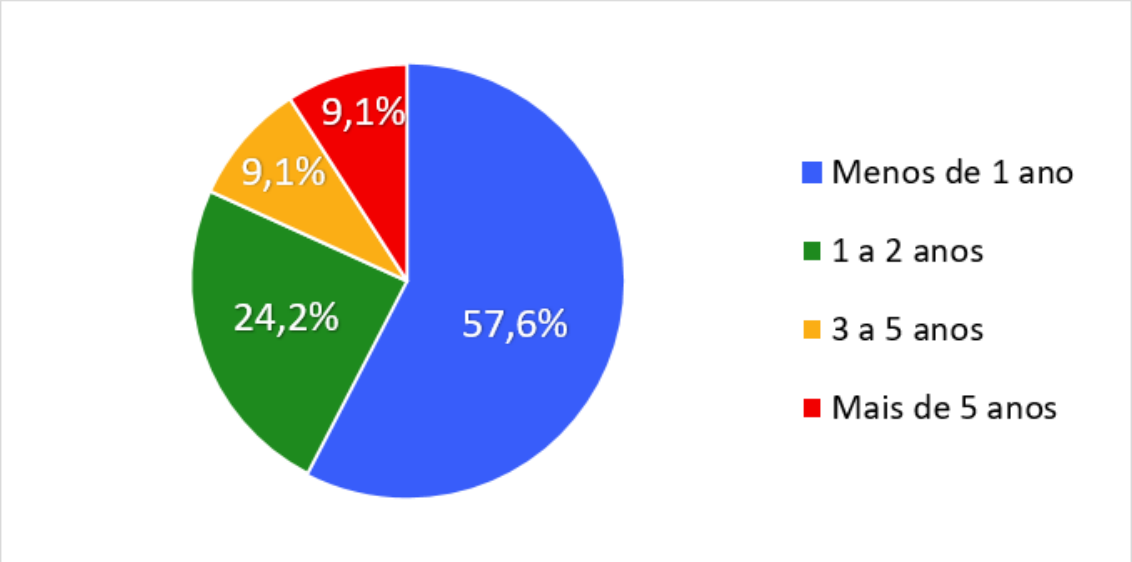
No Gráfico 6 de colunas, pode-se verificar que mais de metade dos inquiridos 19 (57,6%) indicaram conhecer o que é a IA, quer isto dizer que 15 (45,5%) sabem o que é, acrescidos de mais 4 (12,1%) sabe muito bem do que se trata.

Contudo 1 (3%) dos inquiridos desconhece totalmente o que é a IA e 2 (6,1%) desconhecem o que é.

Outros 11 (33,3%) dos inquiridos nem conhecem nem desconhecem o que é a IA.

Seguidamente, o inquérito aborda as experiências práticas que os trabalhadores têm com a IA, investigando **há quanto tempo interage com esta tecnologia no seu ambiente de trabalho**. Este exame de informação é útil para saber se o contacto ainda é recente ou se já existe uma presença estabelecida no local de trabalho e, como as experiências práticas que os trabalhadores têm com esse contacto, podem influenciar as suas aptidões de forma ajustada ou desfrutar com a utilização destas tecnologias.

Gráfico 7 |
Há quanto tempo interage com a IA no seu trabalho?



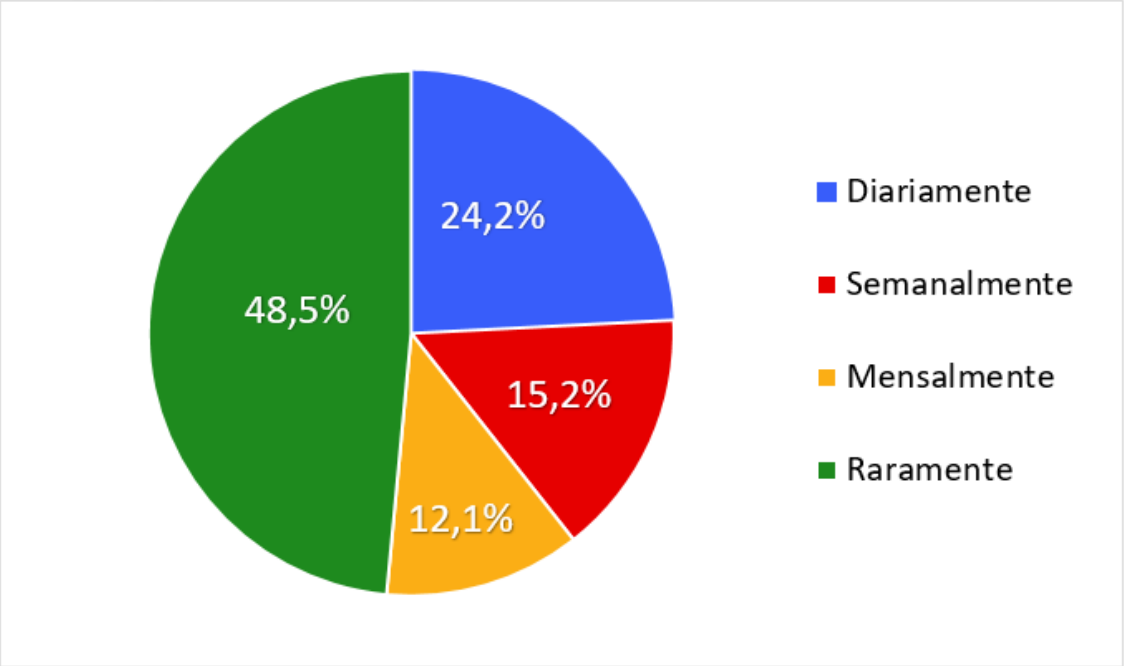
Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

De acordo com a informação apresentada no Gráfico 7, 19 (57,6%) inquiridos, interagem com a IA há menos de 1 ano.

Digamos que para a generalidade dos seres humanos, a IA é algo recente. Talvez porque os media começam a dedicar-lhe mais atenção, tornando-a mais conhecida.
Verifica-se que 8 (24,2%) inquiridos interagem com a IA, entre 1 a 2 anos.
São menos, mas ouve inquiridos que interagem com a IA há mais tempo, 3 (9.1%) fazem-no entre 3 a 5 anos e outros 3 (9,1%) interagem com a IA há mais de 5 anos.

Para complementar, é avaliada a **frequência de utilização das tecnologias baseadas em IA** no dia a dia de trabalho dos inquiridos. Compreender a regularidade do uso destas tecnologias, ajuda a identificar se a IA é uma ferramenta essencial e integrada nas tarefas diárias, ou se o seu uso é esporádico e com menos impacto na rotina dos trabalhadores.

Gráfico 8 |
Com que frequência utiliza tecnologias baseadas em IA no seu dia a dia de trabalho?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

De acordo com a informação apresentada no Gráfico 8, 16 (48,5%) inquiridos afirmam, que raramente utilizam tecnologias baseadas em IA no seu dia a dia de trabalho. A leitura que se faz deste dado é que a adopção desta tecnologia pelas empresas, ainda está numa fase embrionária, revelando-se um desafio para os RH e administrações das organizações. O tempo e continuo avanço da tecnologia vai mesmo mexer com a forma e o método de trabalhar.

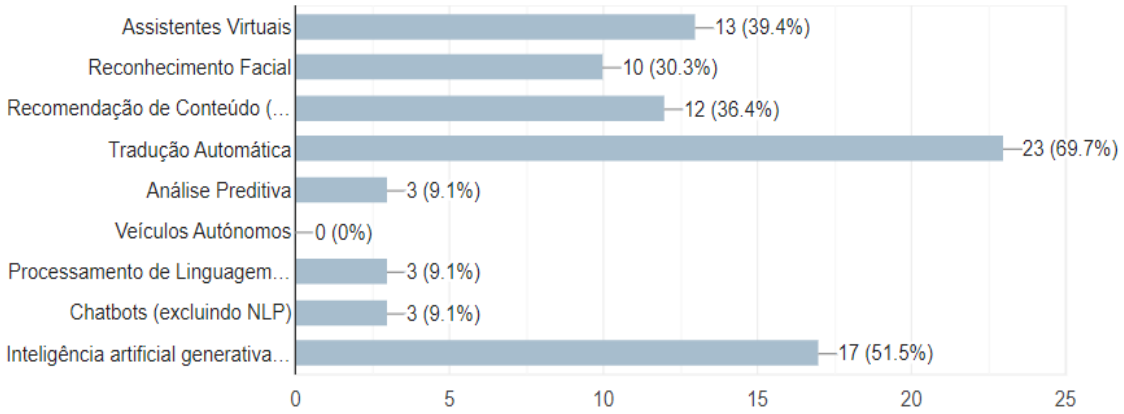
Esta será uma implementação gradual, tal como se vê pelos 8 (24,2%) dos inquiridos que dizem interagir diariamente com tecnologias baseadas em IA.

Apenas 5 (15.2%) o fazem semanalmente e 4 (12,1%) utilizam-na mensalmente.

Os trabalhadores são convidados a partilharem ferramentas sobre as tecnologias específicas de IA no seu dia a dia.

Isso permite identificar quais são as ferramentas/aplicações de IA mais disseminadas e úteis no seu trabalho, e é também uma clara indicação do sítio onde ela está a ser aplicada, bem como aonde está a afecta os procedimentos.

Gráfico 9 |
Quais as tecnologias de IA que utiliza no seu dia a dia?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Como consta no Gráfico 9, de barras, são várias as tecnologias utilizadas no dia a dia pelos inquiridos, a saber 13 (39,4%), usam assistentes virtuais; o departamento de informática com 10 (30,3%) de inquiridos utiliza o Reconhecimento Facial; a Recomendação de Conteúdo (por exemplo, aplicações que recomendam notícias) é utilizada por 12 (36,4%); a IA Generativa está presente em 3 utilizações, através da Tradução Automática sento usada por 23 (69,7%) dos inquiridos e também para Processamento de Linguagem por 3 inquiridos representando (9,1%) da amostra e ainda na utilização do processamento de texto ou imagem como por exemplo o ChatGPT é usada por 17 (51,5%) dos inquiridos; apenas 3 (9,1%) utilizam Análise Preditiva com técnicas estatísticas, *big data* e *machine learning* para extrair dados históricos e efectuar previsões; os Chatbots (excluindo NLP - *Natural Language Processing*) é um programa assente em Inteligência Artificial e consegue manter uma conversa em tempo real por texto e voz.

Desta forma, recebemos uma visão sobre as percepções e experiências dos trabalhadores da APS com a Inteligência Artificial. Isso permite-nos uma melhor compreensão de como estas tecnologias, estão a remodelar o ambiente de trabalho e que impactos psicossociais podem estar associados à sua utilização em rápida expansão.

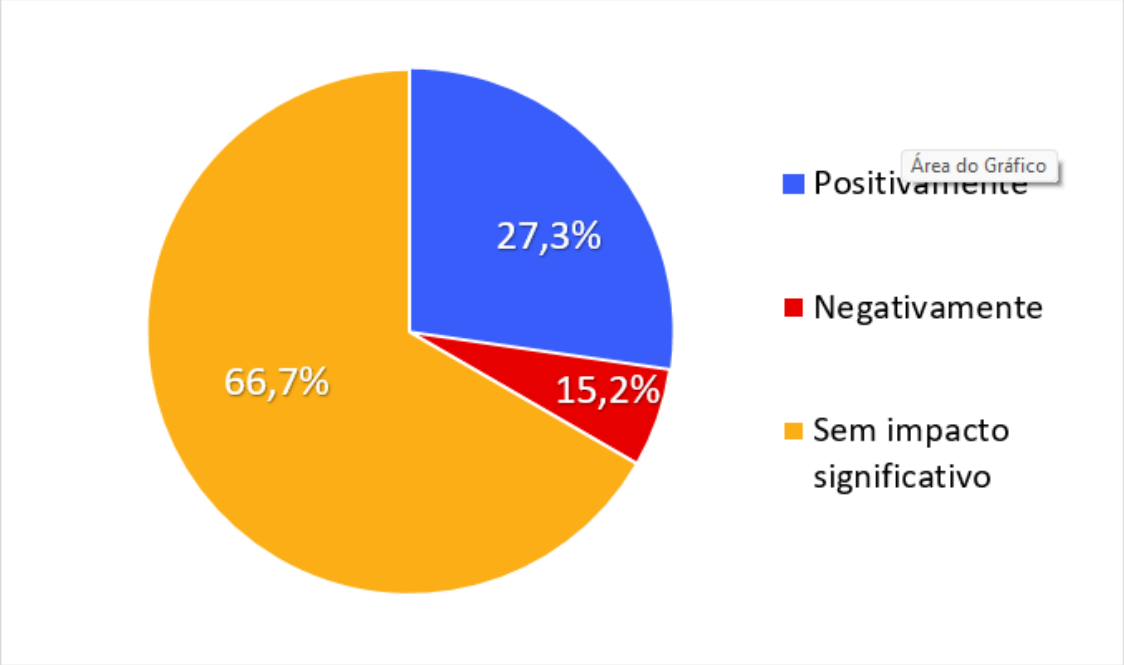
4.1.4 | Percepção sobre a Implementação da IA

Esta secção teve como objectivo, examinar de que maneira a introdução e utilização de tecnologias de IA (Inteligência Artificial) afecta o bem-estar psicossocial e o desempenho

profissional dos trabalhadores da APS. Este conjunto de perguntas, foi destinado a recolher as experiências subjectivas dos sujeitos, com vista a uma avaliação qualitativa dos impactos que a IA tem na sua vida profissional e privada.

Enquanto isso, a primeira pergunta aborda directamente a **influência da IA sobre o bem-estar psicossocial dos trabalhadores**. Entre outras coisas, isso significa que o inquirido tenta através do questionário fazer com que o próprio trabalhador se revele a fim de perceber o seu ambiente de trabalho, saúde mental, nível de Stresse e paridade entre a vida pessoal e a profissional.

Gráfico 10 |
De que forma a IA influenciou o seu bem-estar psicossocial no trabalho?



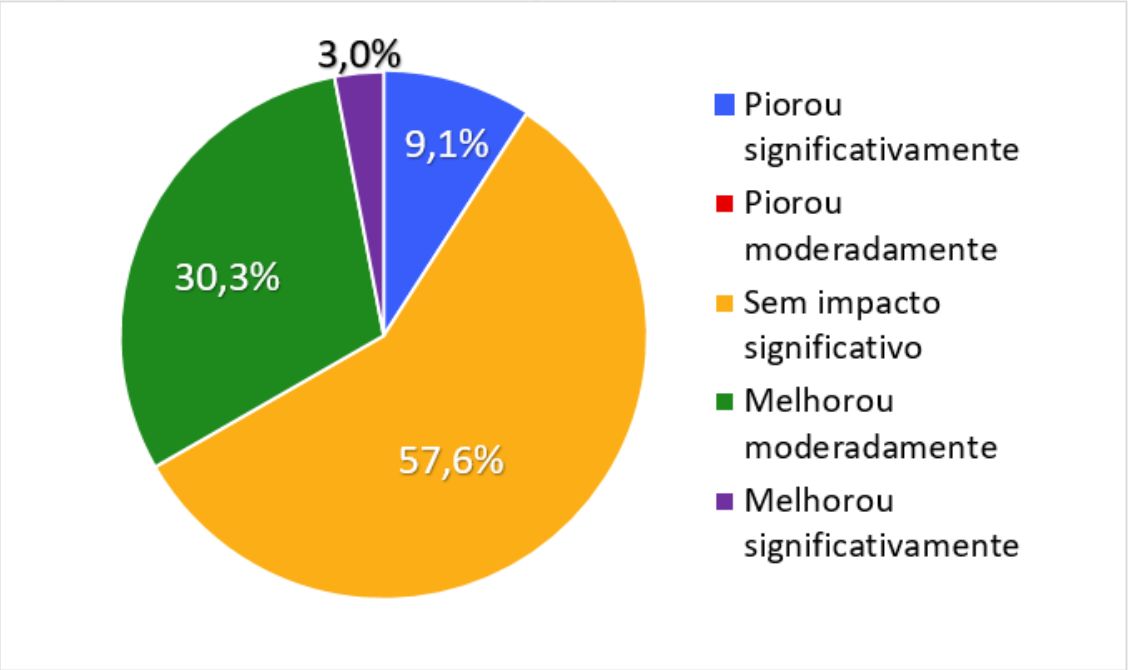
Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

A forma como a IA influenciou o bem-estar psicossocial no trabalho é retratada no Gráfico 10 de forma positiva por 9 (27,3%) inquiridos, negativamente por 2 (15,2%) acham que o bem-estar social no trabalho, não teve um impacto significativo da IA.
A grande maioria dos inquiridos 22 (66,7%) acham que o seu bem-estar social no trabalho não teve um impacto significativo.
É a este respeito, que se investigou o impacto da IA sobre o bem-estar psicossocial dos trabalhadores da APS. O que se perguntou, a seguir, foi investigar se a implementação de novas tecnologias leva inevitavelmente ao aumento de Stresse e ansiedade ou, pelo

contrário, se possibilita novos factores no trabalho que visam melhorar de facto a situação laboral e o conforto do pessoal.

O comportamento profissional dos trabalhadores no ambiente de trabalho, pode ser instigado pela IA, ora a segunda pergunta teve como principal objectivo, conhecer esse impacto.

Gráfico 11 |
Em que medida a IA influenciou o seu desempenho profissional?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

O Gráfico 11, refere-se à influência que a IA teve no desempenho profissional dos trabalhadores. Fomos conhecer o seu impacto e 19 inquiridos (57,6%) acham que a IA não teve um impacto significativo no seu desempenho profissional.

Na pesquisa, a opção mais destacada pelos participantes, foi a segunda, "melhorou moderadamente", com 10 respostas (30,3%) dos participantes. Por outro lado 3 (9,1%) acham que a IA piorou significativamente o seu desempenho profissional.

A resposta menos dada pelos inquiridos, representantes da amostra, foi que 1 (3%) acham que a IA melhorou significativamente o seu desempenho profissional.

Nas respostas a esta pergunta, ficou patente que não existe um risco de aumento de Stresse e ansiedade, porque a grande maioria refere não ter sofrido um impacto significativo no seu desempenho profissional.

A percepção dos funcionários, se a tecnologia melhora com a ajuda da IA, pressupõe facilidade e precisão no trabalho ou apenas adiciona mais pressão, complicando os processos diários. Essas percepções, precisam de ser avaliadas para estabelecer o quão bem-sucedida, foi a introdução da Inteligência Artificial na empresa e fazer quaisquer mudanças ou melhorias necessárias para, maximizar os benefícios da IA e minimizar as consequências que impedem os funcionários de terem o melhor desempenho.

Em relação à implementação da IA, esta parte do estudo, oferece uma visão clara sobre as opiniões dos trabalhadores. Esta foi a forma encontrada para compreender os Riscos Psicossociais, fornecendo informações valiosas, ligadas à utilização dessas tecnologias e orientando a gestão da empresa, na adopção de práticas mais saudáveis e eficazes no ambiente de trabalho

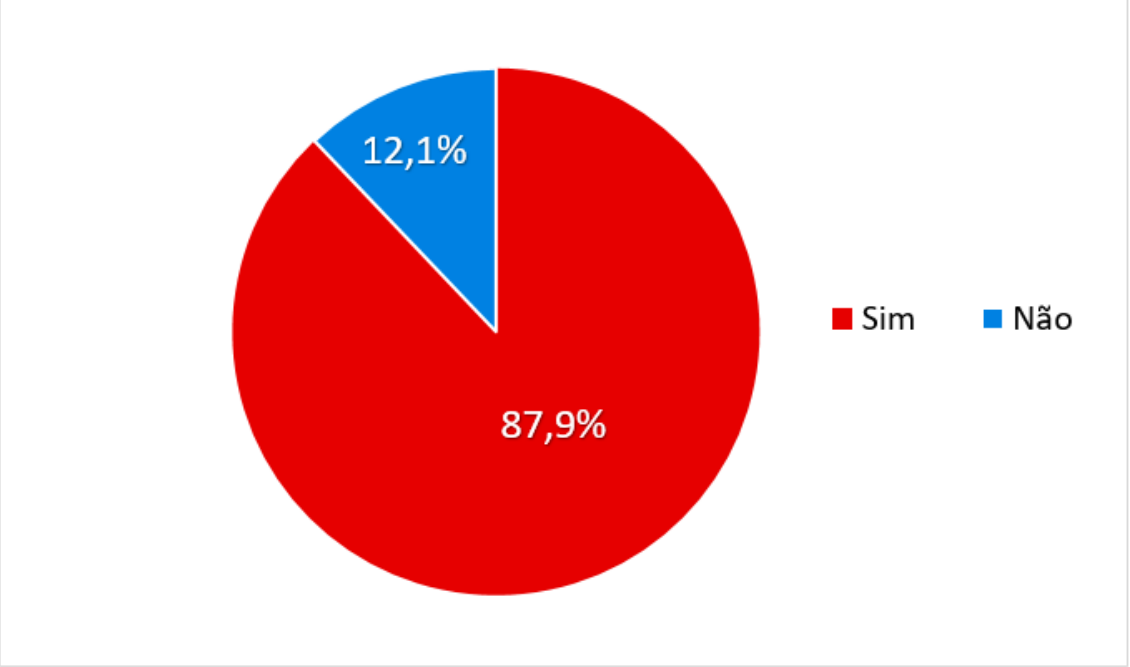
4.1.5 | Formação e Adaptação às Tecnologias de IA

Na visão dos funcionários, avaliar a sua eficácia e analisar as práticas de qualificação, em Inteligência Artificial (IA), oferecidas pela organização, teve um duplo objectivo:

- Primeiro, verificar se os inquiridos tiveram acesso a formação específica, para lidar com as tecnologias de IA implementadas no trabalho;
- Segundo, avaliar a percepção dos funcionários quanto à eficácia dessas formações.

A primeira pergunta, **investiga se os funcionários receberam formação específica para usar as tecnologias de IA** nas suas funções.
Essa informação, é essencial, para entender se a empresa está a preparar adequadamente os seus trabalhadores, para a integração de novas tecnologias. Algo fundamental, para garantir uma adaptação eficaz e minimizar possíveis resistências, ou receios associados à utilização da IA.

Gráfico 12 |
Recebeu formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho?



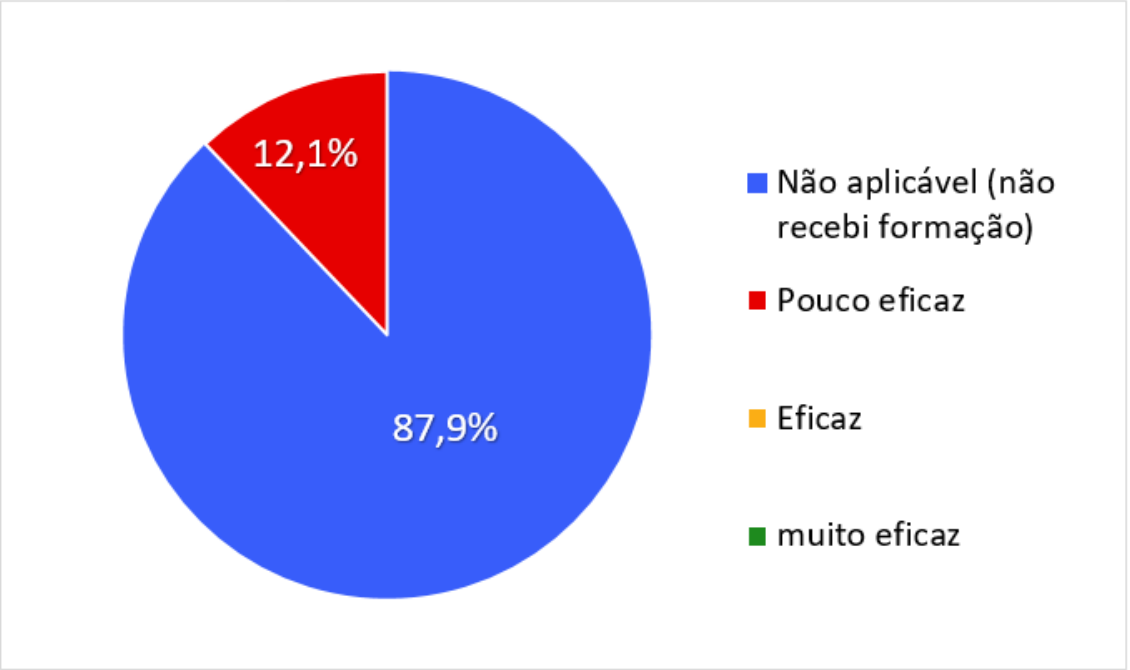
Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

A quase totalidade dos inquiridos 29 (87,9%), afirmam no inquérito do Gráfico 12, não ter recebido formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho.
Apenas 4 (12,1%) receberam formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho, o que é ainda um número bastante baixo indo com toda a certeza aumentar à medida que a implementação da IA também vá crescendo de acordo o Plano Estratégico da empresa.

A segunda pergunta, procura **avaliar a efectividade da preparação (formação)** recebida, conforme a compreensão dos trabalhadores. Compreender se a formação disponibilizada foi suficientemente prática e abrangente, foi a fórmula encontrada para questionar sobre a eficácia e qualificar os trabalhadores na utilização das novas ferramentas de IA.

A efectividade da formação é um indicador crucial para verificar se os funcionários se sentem seguros e competentes ao interagir com essas tecnologias, o que pode ter um impacto directo no seu bem-estar e produtividade.

Gráfico 13 |
Como avalia essa formação?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Como consta no Gráfico 13, 29 (87,9%) referiram não ter recebido formação.
A resposta à pergunta se a formação foi eficaz, 4 inquiridos (12,1%) dizem que sim que a formação recebida foi eficaz.

Proporciona, assim, uma visão sobre a preparação e o apoio oferecidos pela empresa, em relação à utilização da IA, bem como sobre a receptividade e satisfação dos funcionários quanto à formação recebida. Identificar possíveis lacunas nessa área, é fundamental que a empresa comece a reflectir sobre um plano de ministrar mais formação nesta área e alargá-la a grande parte dos seus trabalhadores, para assegurar que os funcionários estejam adequadamente preparados, para lidar com os desafios e tirar proveito das oportunidades trazidas pela IA. Ao mesmo tempo que se protegem, contra os potenciais Riscos Psicossociais, associados à sua implementação.

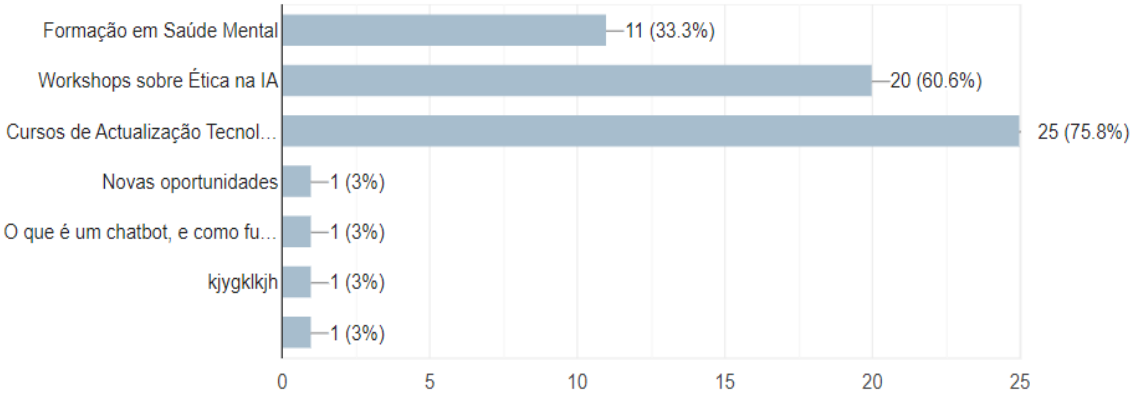
4.1.6 | Estratégias de Formação e Desenvolvimento

As perguntas do Inquérito, concentraram-se em obter informações sobre as estratégias de formação e desenvolvimento, recomendadas para lidar com as preocupações psicológicas e outras relacionadas, ocasionadas pelas aplicações da Inteligência Artificial, e as recomendações dos inquiridos sobre tais estratégias.

A forma como os trabalhadores entendem, a necessidade de formação e quais as ferramentas tecnológicas, que têm sido mais eficazes no suporte do seu trabalho, é a forma de compreender o propósito desta secção.

A primeira pergunta: - procura identificar e saber, junto dos inquiridos, **quais os diferentes tipos de formações**, **para enfrentar os desafios psicossociais relacionados com a IA**, consideram mais úteis. É crucial, para adaptar as estratégias de qualificação, às necessidades reais dos trabalhadores, assegurando, neste ponto, que essas abordagens sejam, não apenas relevantes, mas também, eficazes no aliviar dos Riscos Psicossociais associados à IA, como a sobrecarga de trabalho ou o Stresse.

Gráfico 14 |
Que tipo de formação considera útil para lidar com os desafios psicossociais relacionados com a IA?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

No grupo das formações consideradas mais úteis no Gráfico 14, estão a formação em "Saúde Mental", mencionada por 11 inquiridos (33,3%), "Workshops sobre Ética na IA" referido por 20 (60,6%) dos inquiridos, "Cursos de Actualização Tecnológica" destacado por 25 (75,8%) dos inquiridos, "Novas Oportunidades" por apenas 1 (3%) e a formação "O que é um Chatbot e como funciona?" que é um programa que utiliza Inteligência Artificial para interagir em tempo real por texto ou voz, foi também referido por 1 inquirido (3%).

A segunda questão: - pretende aferir, quais as aplicações de IA, que já foram utilizadas pelos inquiridos, durante as suas tarefas profissionais.
Compreender quais as ferramentas, e aplicativos foram usados, permite uma visão mais clara da experiência prática dos funcionários com a IA, além de, avaliar se essas

tecnologias têm contribuído positivamente para o seu desempenho e bem-estar. Essas informações, podem fornecer insights valiosos sobre a aplicabilidade, e eficácia das tecnologias de IA, no ambiente de trabalho.

A generalidade das pessoas já utilizou diversos tipos de aplicações de IA como o Deepl, ChatGPT, Copilot, Jupyter e outras, tudo segundo os próprios para ajudar a desenvolver o seu trabalho.
Esta parte, é fundamental para alinhar as estratégias de habilitação e desenvolvimento, às reais necessidades e experiências dos colaboradores.

Auxiliando na criação de um ambiente de trabalho mais adaptado, e preparado, para os desafios trazidos pela IA.
Identificar as aplicações consideradas úteis, e os métodos mais eficazes, pode orientar a organização na implementação de políticas de qualificação, mais eficientes, e na selecção de ferramentas tecnológicas que realmente beneficiem a equipa.

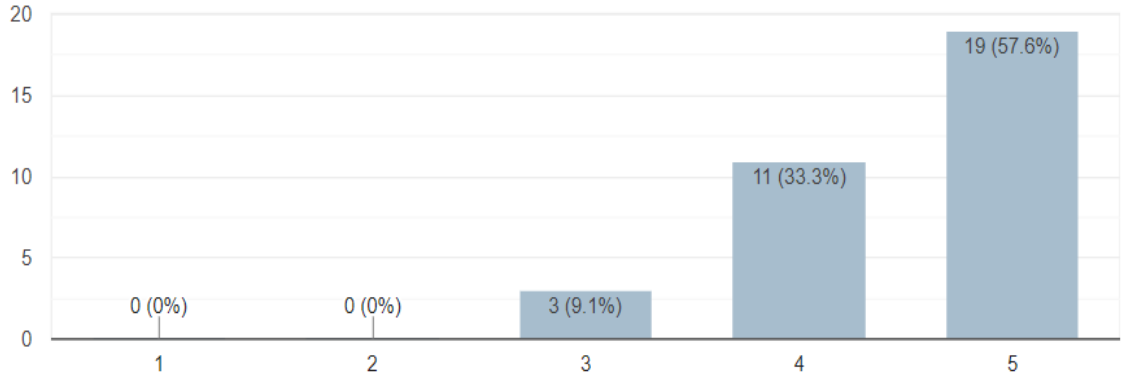
4.1.7 | Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável

O foco, está no conhecimento que os funcionários têm sobre ética e direitos humanos, relacionados com a presença da Inteligência Artificial (IA) no local de trabalho, bem como nas medidas necessárias, para garantir um ambiente laboral saudável.

A primeira pergunta:
- Aborda um ambiente onde a IA está presente, e investiga, se, para proteger os direitos humanos dos trabalhadores, os inquiridos acreditam que são necessárias medidas éticas.

Isso, avalia a consciência e a preocupação dos funcionários sobre as implicações éticas da integração da IA, nas suas actividades diárias e como essas inquietações influenciam a sua visão, sobre a **necessidade de regulamentações, e práticas éticas** específicas.

Gráfico 15 |
Considera necessárias medidas éticas para proteger os direitos humanos dos trabalhadores num ambiente de trabalho com IA?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

No que concerne às medidas éticas necessárias para proteger os direitos humanos dos trabalhadores, num ambiente de trabalho com IA, conforme mostrado no Gráfico 15, a maioria dos inquiridos 19 (57,6%) acham totalmente necessárias essas medidas, sendo revelador da preocupação dos funcionários com a necessidade de implementar regulamentos e práticas éticas.

Também 11 (33,3%) inquiridos acham necessárias medidas éticas.

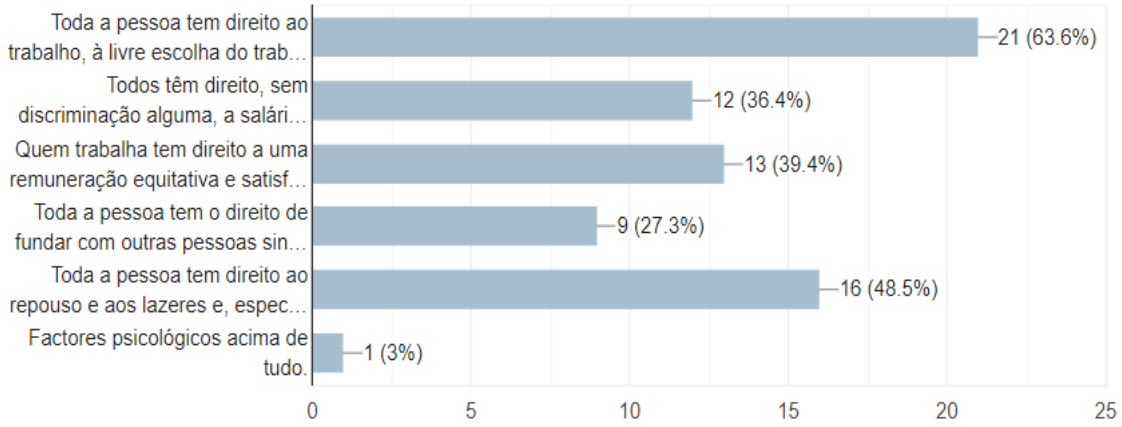
Por outro lado, apenas 3 inquiridos (9,1%) não concordam nem discordam

A segunda questão:

- A tão importante **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, é uma conquista histórica proclamada em 1948 pela Assembleia Geral das Nações Unidas! Um dos seus pilares, o Artigo 23º, fala sobre condições de trabalho justas e favoráveis, garantindo, o direito à protecção contra o desemprego. Aqui, a questão é: **como a implementação da Inteligência Artificial pode impactar esses direitos tão fundamentais para os trabalhadores?** O desafio torna-se ainda mais intrigante à medida que exploramos os temores e as percepções das pessoas sobre essa tecnologia que avança a passos largos. É um debate vital que nos leva a refletir: será que estamos prontos para enfrentar as mudanças que vêm por aí, ou a IA pode-se tornar uma ameaça

conquistas que tanto custaram para ser alcançadas? A dialogar sobre isso, cada voz conta!

Gráfico 16 |
Na Declaração Universal dos Direitos Humanos, nos Artigos 23.º e 24.º são referidos diversos direitos referentes ao trabalho.
Quais dos seguintes direitos considera mais ameaçados pela utilização de IA no ambiente de trabalho?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Este Gráfico 16, de barras, ilustra as 6 afirmações colocadas abaixo:
Procurou-se identificar, quais os direitos dos trabalhadores, que são considerados mais vulneráveis perante a presença da IA, no ambiente laboral.
Esta questão, é crucial, para determinar quais os aspectos da experiência profissional, estão em risco, devido à integração da IA, como a privacidade, estabilidade no emprego ou direito a condições justas de trabalho.
De acordo com o gráfico, 21 inquiridos (63,6%) acham que "Toda a pessoa tem direito ao trabalho, à livre escolha do trabalho, a condições equitativas e satisfatórias de trabalho e à protecção contra o desemprego". (UNO, 2024)
De acordo estão 12 (36,4%), pois acham que "Todos têm direito, sem discriminação alguma, a salário igual por trabalho igual". (UNO, 2024)
Em sintonia estão 13 (39,4%), "Quem trabalha tem direito a uma remuneração equitativa e satisfatória, que lhe permita e à sua família uma existência conforme com a dignidade humana, e completada, se possível, por todos os outros meios de proteção social". (UNO, 2024)

Contudo em relação a aspectos reivindicativos de cariz laboral o número desce, não deixando esta postura de ser curiosa, ou seja apenas 9 inquiridos (27,3%) acham que

“Toda a pessoa tem o direito de fundar com outras pessoas sindicatos e de se filiar em sindicatos para a defesa dos seus interesses”. (UNO, 2024)
Em relação à afirmação “Toda a pessoa tem direito ao repouso e aos lazeres e, especialmente, a uma limitação razoável da duração do trabalho e a férias periódicas pagas”, 16 inquiridos (48,5%), acham que sim.
Por fim, apenas 1 inquirido (3%) acha que um dos mais afectados são os “Factores psicológicos acima de tudo”.

Por último, a terceira questão:
- De forma a garantir um ambiente de trabalho saudável, em relação à presença da IA, esta centra-se nas **medidas específicas, que os inquiridos julgam essenciais**.

Assegurar, que a tecnologia, contribua para um ambiente de trabalho positivo e respeitável, envolve identificar práticas e políticas a implementar, para, atenuar os Riscos Psicossociais, associados à IA.
Assim, os inquiridos especificaram um conjunto de medidas que consideram cruciais para assegurar um ambiente de trabalho saudável em relação à presença da IA e deixaram sugestões:

Disponibilizar, equitativamente, os mesmos recursos para todos os colaboradores; informar e dar formação às pessoas; A IA deve e pode ser uma ferramenta de trabalho útil e eficiente.

Os diferentes postos de trabalho fruto das diferentes competências profissionais de cada um, podem ser substancialmente melhorados e tornados mais eficientes, se a empresa apostar em medidas onde a IA pode ser acoplada ao posto de trabalho com o objectivo de melhorar e facilitar o desempenho; assegurar um ambiente de trabalho saudável em relação à presença da Inteligência Artificial (IA) requer a implementação de várias medidas cruciais.

Estas medidas ajudam a mitigar os riscos associados à IA e a garantir que a sua integração no local de trabalho promove o bem-estar dos trabalhadores. Aqui estão algumas das medidas mais importantes: - Transparência; Proteção de Dados e Privacidade; Combate à Discriminação e Promoção da Inclusão; Proteção contra o

Desemprego; Monitorização Ética da IA; Manutenção do Equilíbrio entre Trabalho e Vida Pessoal; Participação dos Trabalhadores

Para garantir que a implementação da IA, no local de trabalho, não compromete os princípios éticos, e os direitos humanos dos trabalhadores, e para desenvolver políticas que promovam, um ambiente de trabalho saudável e justo, é fundamental tratar estes dados.

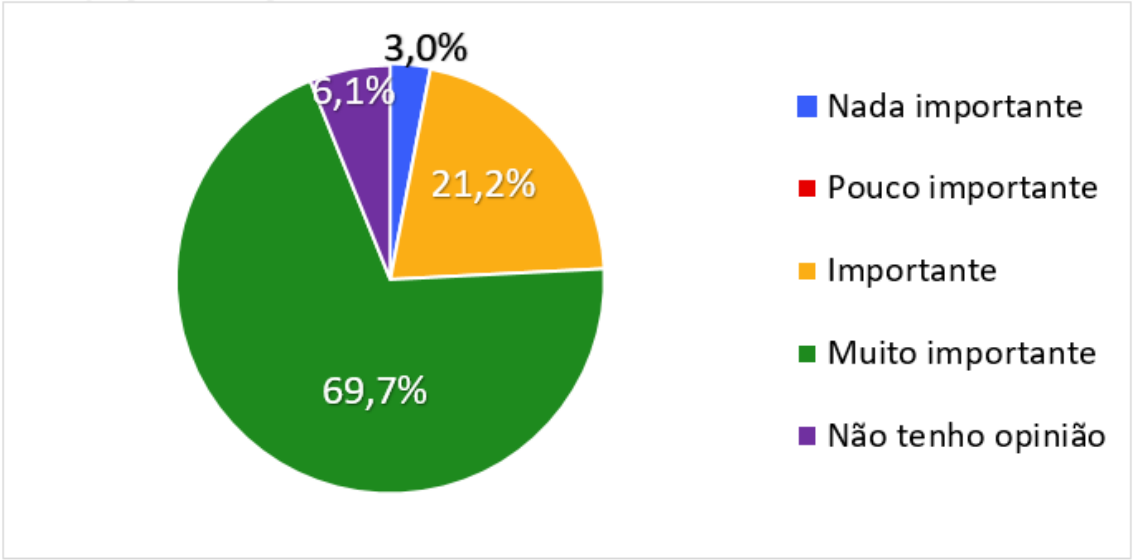
4.1.8 | Investimento em Formação e Impacto nas Profissões

As profissões podem ser afectadas pelo conhecimento que os trabalhadores têm sobre as mudanças geradas pela Inteligência Artificial (IA), assim foi analisado o que os inquiridos pensam sobre o investimento em qualificação para enfrentarem o impacto gerado pelas mudanças.

Importância do Investimento em Formação:

A pergunta sobre, **qual a importância atribuída pelos participantes ao investimento em qualificação**, teve como objectivo, compreender até que ponto, os trabalhadores valorizam a aprendizagem contínua, como indispensável para adquirir as competências necessárias para enfrentar as exigências futuras e novas tecnologias no ambiente de trabalho.

Gráfico 17 |
Que importância atribui ao investimento em formação para preparar os trabalhadores para as mudanças provocadas pela IA?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

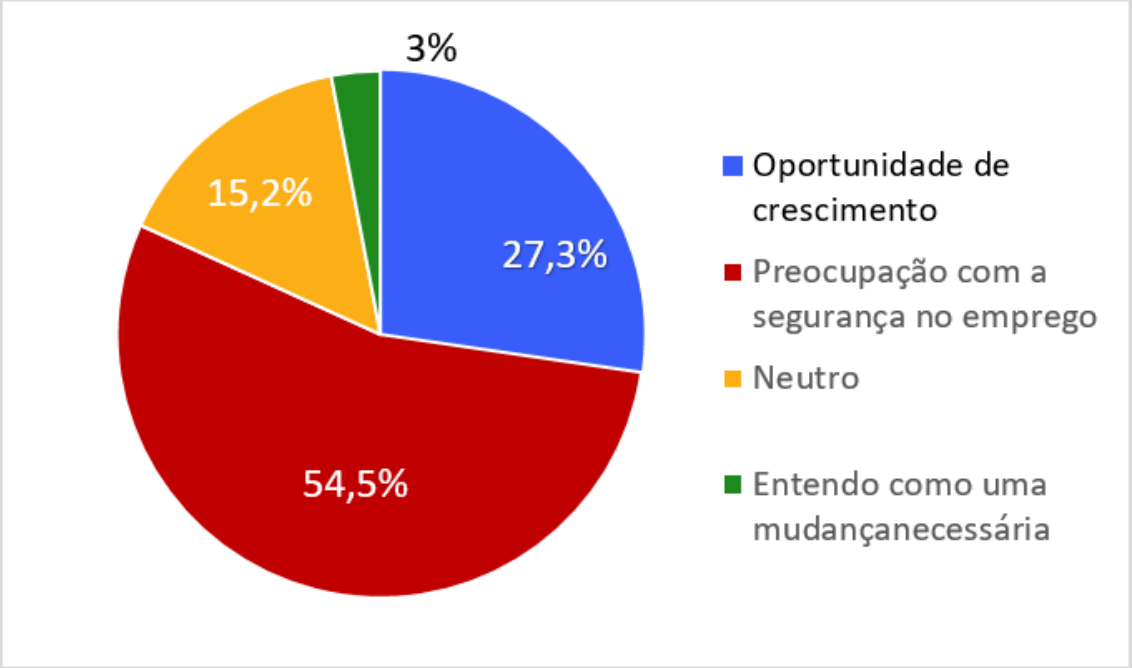
A formação é a pedra basilar para enfrentar os desafios criados pela IA no Ambiente de Trabalho e isso remete-nos para o Gráfico 17, que teve como objectivo avaliar até que ponto é importante para os trabalhadores o investimento em formação de forma a prepará-los para as mudanças provocadas pela IA.

Sobre esta questão, a unanimidade foi quase total pois 30 (90,9%) inquiridos concordam que é importante investir em formação. Sendo que 23 inquiridos (69,7%) acham muito importante e outros 7 (21,2%)consideram importante.
Sem opinião estiveram 2 inquiridos (6,1%) e 1 pessoa (3%) não acha nada importante.

Impacto das Mudanças nas Profissões:
Foram também questionados, sobre o aparecimento de novas profissões e a extinção de outras, relacionadas com o impacto da IA. Objectivamente foi entender se essas transformações, são vistas como oportunidades para o crescimento e desenvolvimento profissional ou se causam preocupações quanto à estabilidade e futuro das suas carreiras.

Essencial, é entender como os trabalhadores percebem as mudanças causadas pela IA, para orientar estratégias de aprendizagem e adaptação profissional. O objectivo é maximizar oportunidades e minimizar preocupações relacionadas com as novas realidades do mercado de trabalho.

Gráfico 18 |
Como entende o aparecimento de novas profissões relacionadas com a IA e o desaparecimento de algumas profissões existentes?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

A segurança no emprego, de acordo com o Gráfico 18, é a maior preocupação para 18 pessoas inquiridos (54,5%), 9 inquiridos (27,3%) acham que é uma oportunidade de crescimento, no entanto há aqueles que não têm opinião e que são 15,2% correspondente a 5 pessoas.
Apenas 1 inquirido (3%) entende que é uma mudança necessária.

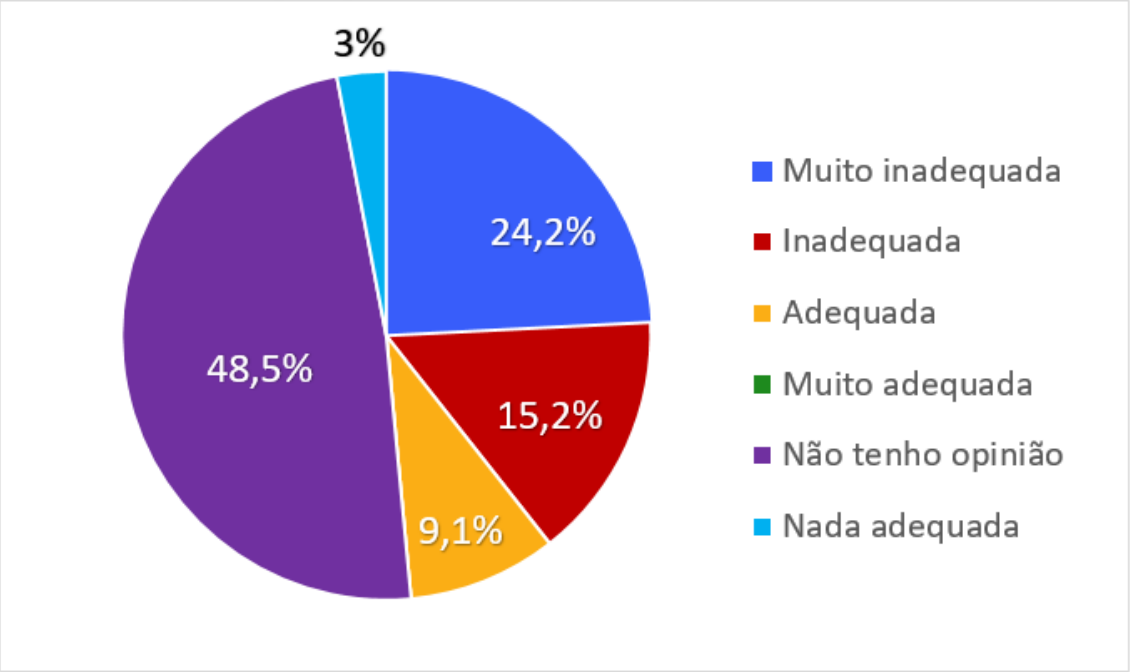
4.1.9 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

A Inteligência Artificial (IA), está a transformar-se, progressivamente, numa presença decisiva na sociedade e no futuro do trabalho. O principal foco deste estudo, foi **avaliar o grau de satisfação dos trabalhadores perante a introdução da IA** nos ambientes laborais, bem como investigar experiências, percepções e preocupações.

Existiu uma preocupação base, em analisar as áreas específicas do trabalho no contexto da **experiência com a IA**, de forma a entender como os inquiridos percebem a influência da IA, investigando até que ponto esta tecnologia já está integrada nas suas tarefas e

responsabilidades diárias. Para além do mais, foi avaliada a formação recebida pelos trabalhadores para lidarem com estas novas ferramentas, destacando a **importância de uma preparação apropriada para a implementação eficaz da IA no contexto laboral**.

Gráfico 19 |
Recebeu formação adequada para lidar com a implementação da IA no seu trabalho?

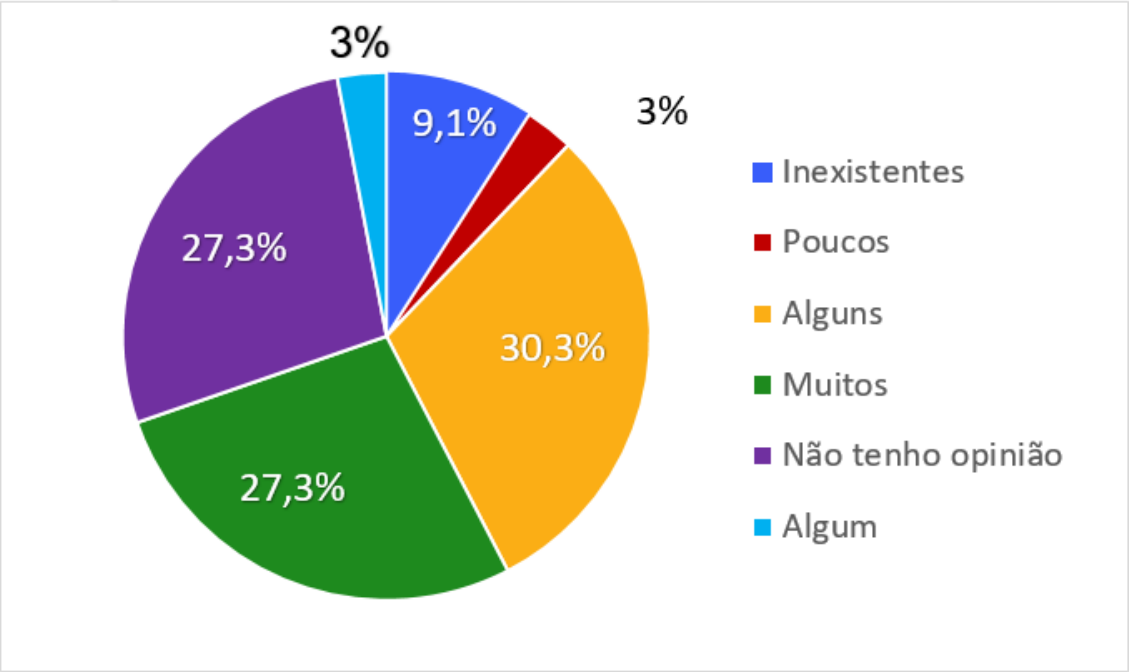


Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Como consta no Gráfico 19, cerca de metade dos inquiridos 48,5% da amostra, correspondente a 16 inquiridos, não têm opinião.
Para 8 (24,2%) inquiridos a formação recebida foi muito inadequada.
Já 5 (15,2%) inquiridos acham que a formação recebida foi inadequada.
Só 3 inquiridos (9,1%) acham que a formação recebida foi a adequada.
E, por fim 1 pessoa (3%) acha que não foi nada adequada.
Depreende-se que muitos não têm opinião, porque de acordo com respostas a perguntas anteriores, foi salientado que também um grande número de trabalhadores não teve qualquer formação nesta área.

Pormenores como a **percepção dos benefícios da IA**, no ambiente de trabalho permitiram identificar as vantagens principais que os trabalhadores associam a esta tecnologia.

Gráfico 20 |
Na sua opinião como classifica os benefícios da IA no ambiente de trabalho?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Verifica-se que 10 inquiridos (30,3%) da amostra, de acordo com o Gráfico 20, acham que a IA tem alguns benefícios no ambiente de trabalho.

A segunda opção mais citada pelos participantes, está relacionada com os diversos benefícios, tendo recebido 9 (27,3%) respostas dos entrevistados. A terceira resposta leva-nos até àqueles que não têm opinião e obteve o mesmo número de inquiridos que a anterior 9 (27,3%).

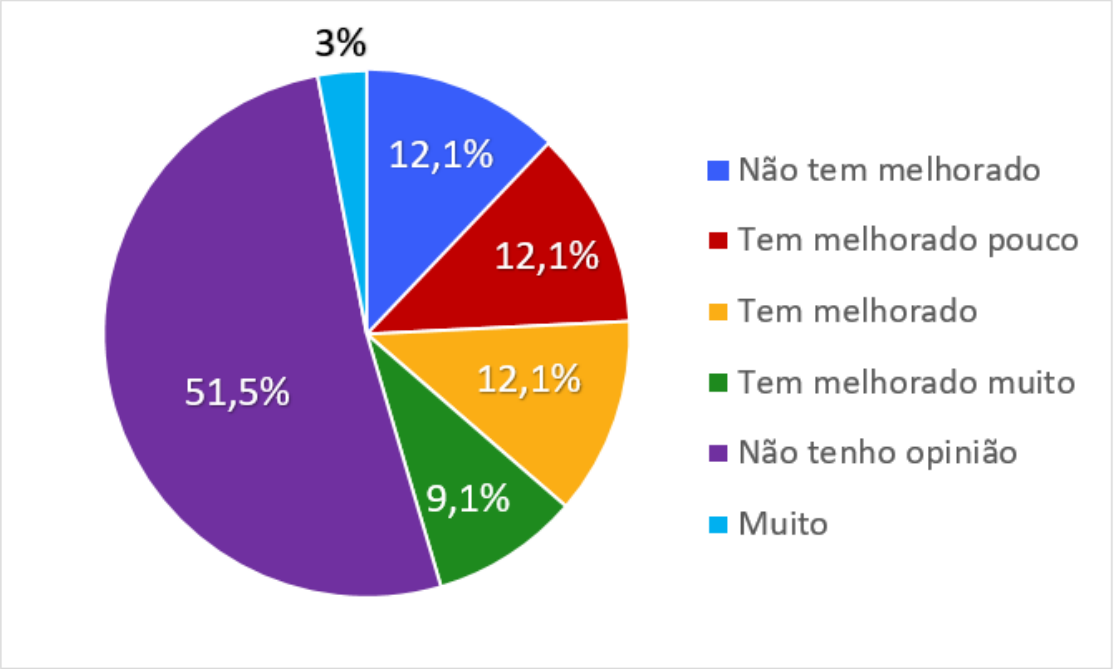
Existem sempre os mais cépticos 3 (9,1%) dos inquiridos que acham que os benefícios são inexistentes.

As respostas menos dadas pelos inquiridos representantes da amostra, foi a resposta dada por 1 pessoa (3%) para quem a IA tem algum benefício e para 1 pessoa (3%) que acha serem poucos os benefícios da IA no ambiente de trabalho.

Num contexto como o do Porto de Sines, dois dos aspectos com maior destaque foram a **melhoria da eficiência e da produtividade**. Os inquiridos também indicaram os benefícios que a IA pode proporcionar, e os **aspectos positivos** que consideram mais relevantes, dando uma visão mais abrangente e prática destacando vários aspectos tais como:

A produtividade, rapidez, resiliência, conhecimento, inovação, segurança, eficiência e simplificação do trabalho, mas houve também quem só tenha encontrado coisas negativas.

Gráfico 21 |
Como é que tem melhorado a eficiência e a produtividade no porto de Sines?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

De acordo com a informação apresentada no Gráfico 21, a grande maioria dos inquiridos 17 (51,5%), revelaram não ter opinião sobre a melhoria da eficiência e produtividade no Porto de Sines.

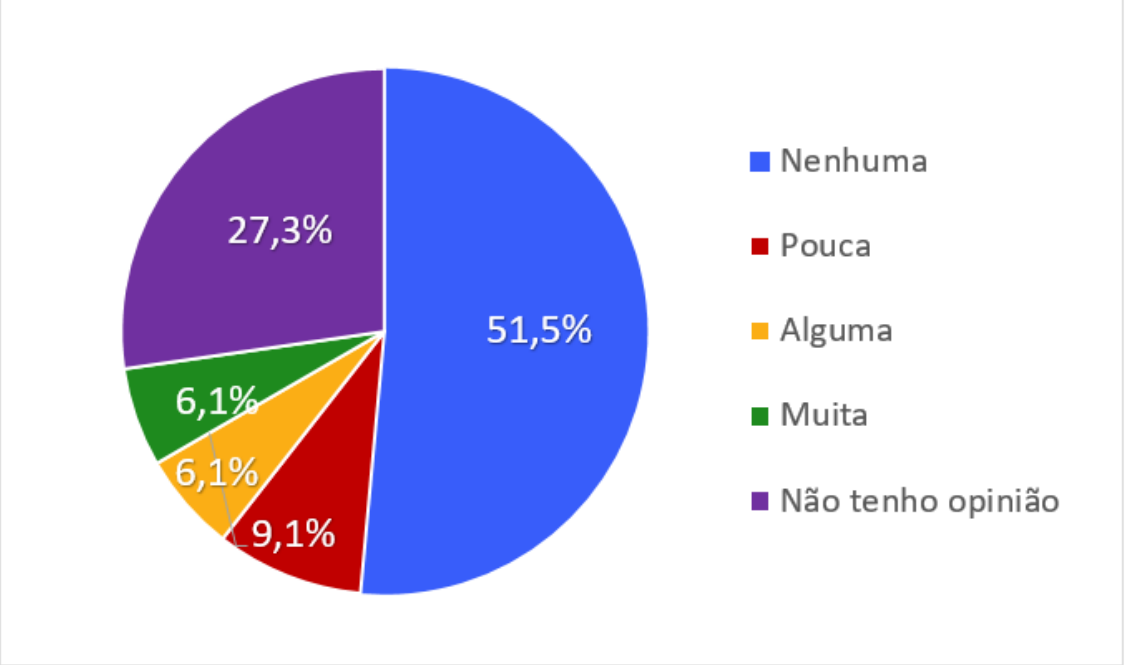
Verificámos que para 4 (12,1%) dos inquiridos, não tem melhorado, para 4 (12,1%) tem melhorado pouco, a mesma percentagem 4 (12,1%) é obtida para a resposta tem melhorado.

Para a resposta tem melhorado muito, apenas 3 (9,1%) dos inquiridos assinalaram a mesma.

A inserção da IA no ambiente de trabalho, coloca desafios relativamente aos Riscos Psicossociais.

Durante a investigação, procurou-se identificar e saber até que ponto os trabalhadores **sentem algum tipo de pressão ou Stresse** devido à presença da IA.
Foram ainda discutidos quais os **principais desafios e dificuldades** associados, incluindo os **impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores**.

Gráfico 22 |
Riscos Psicossociais:
Sente algum tipo de pressão ou Stresse relacionado com a implementação da IA no seu trabalho?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Como consta do Gráfico 22, a maioria dos inquiridos 17 (51,5%) dizem não sentir algum tipo de pressão ou Stresse relacionado com a implementação da IA no seu trabalho.
A resposta não tenho opinião, obteve uma margem de 9 (27,3%) dos inquiridos, o que revela algum desconhecimento do assunto por parte algumas pessoas.
A resposta pouca, foi dada por 3 (9,1%) dos inquiridos.

Por outro lado, existem 2 (6,1%) inquiridos que indicaram a resposta alguma e outros 2 (6,1%) que responderam sentir muita pressão, algum tipo de pressão ou Stresse relacionado com a implementação da IA no seu trabalho.

Foram ainda discutidos quais os **principais desafios e dificuldades** associados, incluindo os impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores.

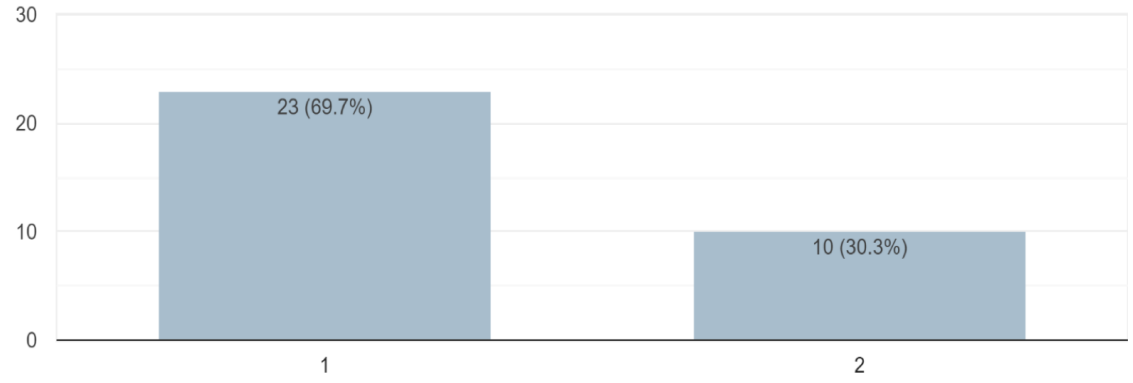
À pergunta, "Quais são os principais desafios ou dificuldades enfrentadas devido à presença da IA?"

Os inquiridos destacaram, aqueles que, na sua óptica, são os **principais desafios e dificuldades**, **incluindo os impactos negativos**, destacando vários aspectos tais como:

A desvalorização das pessoas e a sua capacidade de produção, criativa e sentimental; Incapacidade de acompanhar a sua evolução; Ética, segurança de dados, utilização correcta dos dados; Desemprego e Transformação do Mercado de Trabalho; Privacidade e Protecção de Dados.

Existiram ainda muitos inquiridos, que revelaram não ter conhecimentos suficientes para dar uma resposta válida.

Gráfico 23 |
Acredita que a IA possa ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

No Gráfico 23, observa-se que a maioria dos inquiridos 23 (69,7%) indicou que sim acredita que a IA pode ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores.

Já 10 (30,3%) dos inquiridos acha que não tem impacto.

Quanto aos aspectos que podem ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores, os inquiridos mencionaram inúmeros:

A falta de segurança no trabalho, a ausência de independência e o excesso de informações; A exposição contínua a estímulos digitais e a exigência de acompanhar o ritmo das máquinas podem levar à exaustão mental e emocional, causando o

esgotamento profissional; insegurança; Stresse; *Burnout*; Insegurança no Emprego; Aumento da Pressão e Exigências; Desumanização e Isolamento.

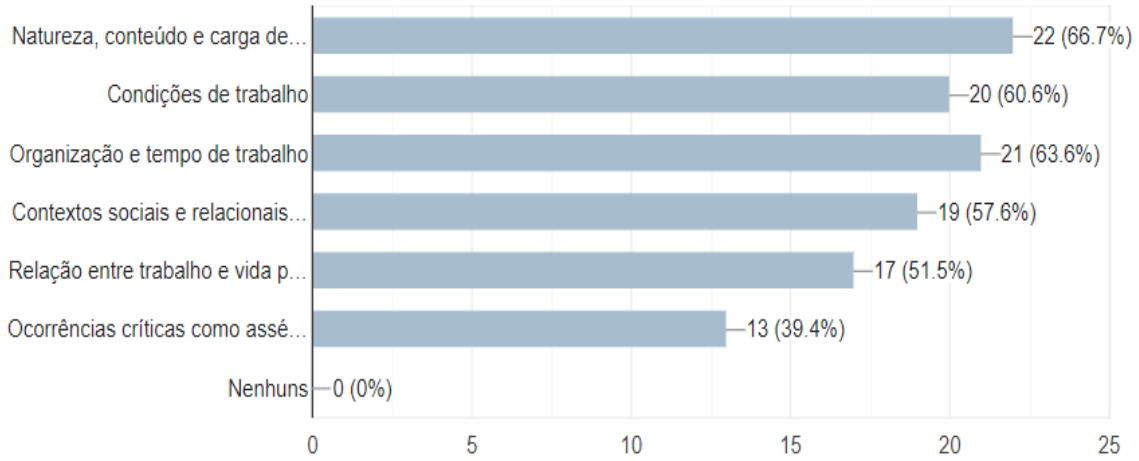
Foram também, mencionados pelos inquiridos, inúmeros **Riscos Psicossociais associados à implementação da IA no local de trabalho**, a saber:

Stress/depressão/medo de perder trabalho; Dependência, Frustração e medo do desconhecido; Ansiedade gerada pela substituição do posto de trabalho; Tecnostress e ansiedade, desigualdade e exclusão, impacto no futuro do emprego, violação da privacidade, pressão e falta de controlo, isolamento social, discriminação e insegurança, exaustão, Stresse e *Burnout*, manipulação e desinformação; Desvalorização do Trabalho Humano:

A IA pode levar à desvalorização do trabalho humano, onde as contribuições dos trabalhadores são menos reconhecidas ou apreciadas, o que pode afetar a autoestima e a satisfação no trabalho.

Os inquiridos, mencionaram no Gráfico 23, um conjunto de aspectos que podem impactar com a saúde mental e emocional, como sejam a natureza 22 (66,7%) e conteúdo do trabalho, as condições 20 (60,6%) e organização do tempo de trabalho 21 (63,6%), os contextos sociais e relacionais 19 (57,6%), e a relação entre trabalho 17 (51,5%) e vida pessoal, foram abrangidos na análise. Sendo considerados cenários críticos como, assédio, violência e situações de emergência 13 (39,4%).

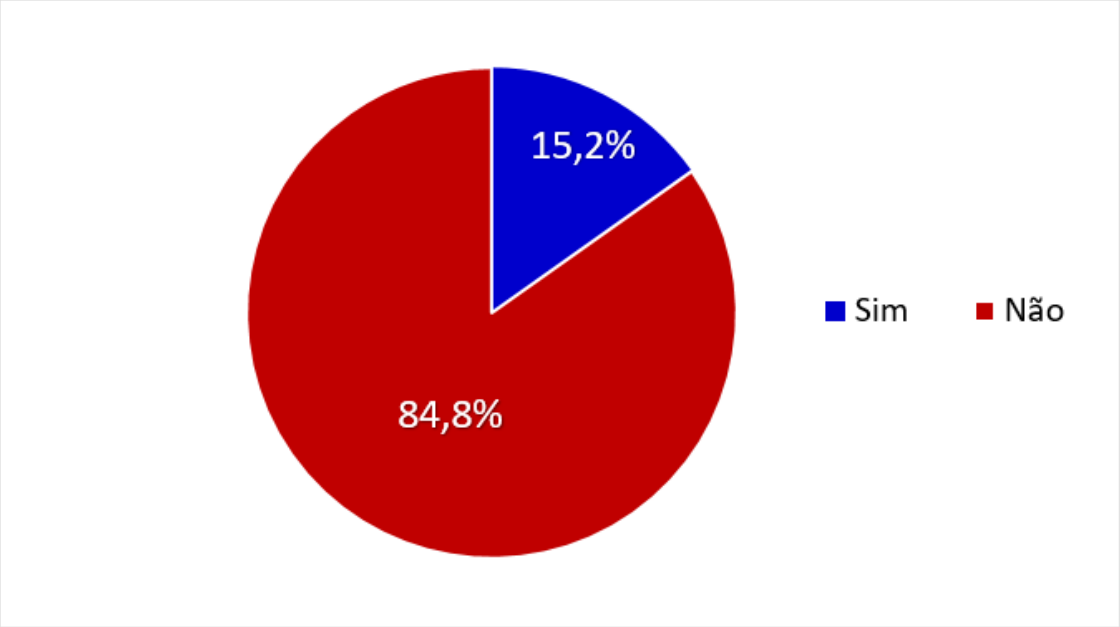
Gráfico 24 |
Quais são os elementos que devem ser considerados ao avaliar o impacto da inteligência artificial (IA) nos Riscos Psicossociais em contexto laboral?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

Por fim existiu uma avaliação das **medidas de apoio** disponíveis para os trabalhadores.

Gráfico 25 |
Existe algum programa ou suporte oferecido pela empresa para lidar com os possíveis Riscos Psicossociais da IA?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

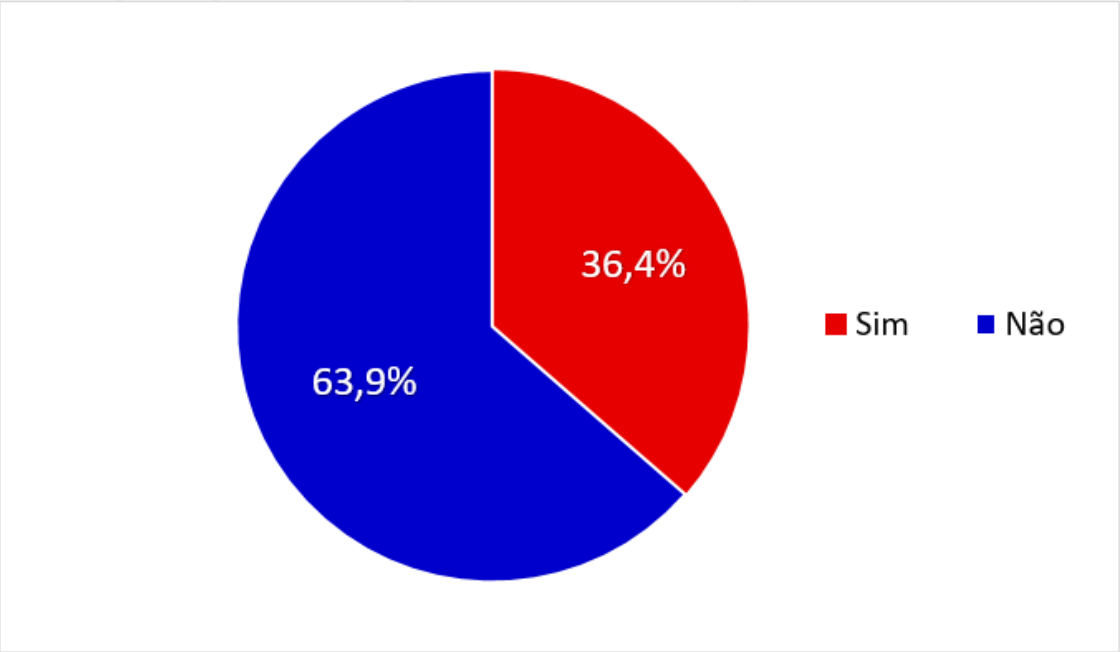
O Gráfico 24, refere que a grande maioria 28 (84,8%) dos inquiridos dizem que na APS não existe nenhum programa ou suporte para lidar com os possíveis Riscos Psicossociais da IA.
Na linha oposta de pensamento, 5 (15,2%) dos inquiridos dizem que sim e apontam programas específicos como:

APS Apoia e Psicólogo Geral

Com estas respostas, afere-se que os trabalhadores não estão devidamente informados. Ficou-se assim a saber, que para se assegurar um ambiente de trabalho saudável e equilibrado, a empresa disponibiliza programas ou suporte específico para aliviar os Riscos Psicossociais associados à IA.

Também quisemos saber, se é necessário implementar mais medidas de apoio.

Gráfico 26 |
Acredita que a empresa deveria implementar mais medidas de apoio relacionadas com a IA?



Fonte: Elaboração própria a partir dos inquéritos efectuados

O Gráfico 25, refere que a grande maioria 21 (63,6%) dos inquiridos, dizem que a APS não deveria implementar mais medidas de apoio relacionadas com a IA.
existe nenhum programa ou suporte para lidar com os possíveis Riscos Psicossociais da IA.
Em sentido oposto 12 (36,4%) dos inquiridos, acham que a APS deveria implementar mais medidas de apoio.

A abrangência do estudo, possibilitou uma análise detalhada de como a IA vai estar omnipresente no futuro do trabalho e da humanidade, com destaque, tanto para os benefícios, como para os desafios que irá colocar aos trabalhadores.

Capítulo V

5 | Conclusões e Trabalhos Futuros

Fragilidades

De acordo com o objectivo geral do estudo e as três questões de investigação propostas, na Introdução (1.3 Questões de investigação, na p.27) a análise e discussão dos resultados do inquérito podem ser organizadas para abordar cada uma das questões propostas e também ligá-las com os dados obtidos. Assim, vamos analisar como os resultados do inquérito falam sobre as respectivas perguntas, levando em conta o seu contexto na literatura que já existe.

1. Quais as vantagens principais do uso de tecnologia da IA no trabalho?

Resultados obtidos

Como mostrado pelos resultados do questionário, as possíveis vantagens da IA no emprego têm sido em geral, vistas com dúvida. A maior parte das pessoas que responderam (30,3 %) acha que a IA tem algumas boas coisas no trabalho, especialmente em relação a fazer mais rápido, ser melhor e ter mais formas de fazer. Mas ainda há uma grande parte (9,1%) que pensa que não há bons pontos por causa da utilização da IA.

Discussão

A literatura que relaciona a IA com vantagens, mostra uma produtividade maior, melhor eficiência no dia a dia, menos tarefas repetitivas e melhores decisões (Brynjolfsson & McAfee, 2016). Estes ganhos foram referidos pelos inquiridos que afirmaram ter falado do aumento de segurança e eficácia nos trabalhos, o que é coerente com a escrita já existente. Porém um grupo de más respostas sugere também uma diferença entre a teoria e a prática. É sabido, que os ganhos da IA são grandes, mas os trabalhadores que a usam, ainda sentem existir sérios problemas para serem ultrapassados, antes dessas máquinas poderem ser livremente utilizadas.

2. Quais são os Riscos Psicossociais que vêm com a implementação da IA no trabalho?

Resultados obtidos

O estudo mostrou e bem, os perigos sociais e emocionais ligados aos factores que podem surgir na implementação da IA. Depois, 69,7 % das pessoas inquiridas terem dito que a IA

pode perturbar a saúde mental e emocional dos trabalhadores, mencionando preocupações como a insegurança no emprego, o excesso de informação, a ausência de controlo e o Stresse.

Discussão

Estes resultados estão de acordo com a literatura indicada, onde a IA aparece como uma grande apoiante no avanço da vários problemas de saúde, incluindo, mas não se cingindo ao Burnout, Stresse e ansiedade. A literatura, também sugere que os trabalhadores podem ter medos sobre o passar tarefas humanas para as máquinas, estando ligado a preocupações como a falta de segurança no trabalho, conforme visto neste estudo. As respostas do inquérito, confirmam a compreensão existente de potenciais desvantagens relacionadas com o uso da IA, como a ampliação do Stresse e a redução da autonomia.

3. De que forma a regulamentação e a formação podem reduzir os Riscos psicossociais da IA no trabalho?

Resultados obtidos

O estudo mostra que muitos trabalhadores sentem que a oferta de formação em IA é deficiente, com uma percentagem significativa expressando uma visão negativa. Além disso, a grande maioria, menciona que a APS, não fornece suporte adequado para lidar com os riscos psicológicos, relacionados com a IA.

Discussão

A literatura destaca a importância da regulamentação e da formação. Na redução dos impactos negativos da IA no local de trabalho. Formação insuficiente e inadequada, para os trabalhadores, pode resultar em ansiedade, preocupação e falta de confiança na utilização da tecnologia, conforme destacado nas respostas ao Inquérito. Portanto, acredita-se que a formação contínua reduz a apreensão dos trabalhadores em relação à IA, e aumenta a sua capacidade de se adaptar a novas tecnologias no trabalho. Por exemplo, Chui et al, (2018) defendem a formação e a qualificação dos trabalhadores em relação ao avanço tecnológico emergente.

Em termos de regulamentação, a literatura existente, sugere uma crença clara em relação à obrigação da empresa de garantir condições de trabalho justas, transparentes e seguras, o que pode reduzir certas incertezas e Riscos Psicossociais.

A inexistência de sistemas de apoio psicossocial, conforme demonstrado pelos resultados, sugere que há uma significativa disparidade entre as políticas psicossociais eficazes necessárias, e as que estão realmente disponíveis para enfrentar os efeitos da IA na saúde mental dos trabalhadores.

5.1 | Conclusões

A inteligência artificial (IA) é um grande avanço tecnológico. Tem o poder de mudar muitos sectores, incluindo a segurança no trabalho.
Este estudo examina como a IA melhora a segurança no trabalho. Vemos como a aprendizagem automática e a análise de dados ajudam. Elas melhoram a segurança dos trabalhadores e identificam riscos.
Estudos anteriores e estudos de caso, demonstram que, se não forem totalmente eliminados, a IA reduz significativamente os riscos relacionados com o trabalho. Os perigos são facilmente identificados, evitando dessa forma incidentes e tornando o trabalho mais seguro.

O tratamento adequado dos Riscos Psicossociais da IA no trabalho, requer a protecção aceitável dos direitos humanos para garantir o bem-estar dos funcionários. Isso envolveria investimento em formação e desenvolvimento de competências que permitiriam aos trabalhadores, adaptarem-se à presença da IA.

Ao utilizarem a IA, os trabalhadores devem ser educados e preparados para uma atmosfera de trabalho saudável, que inclua impactos sociais e psicológicos e que contribua para a construção de um futuro de trabalho inclusivo e justo. Por outras palavras, os trabalhadores devem ser tratados com dignidade e convenientemente preparados para a mudança. O estudo, contrapôs os benefícios e os riscos, lida com os principais benefícios da utilização da Inteligência Artificial problemas no ambiente de trabalho e foi muito além das novas áreas de trabalho ligadas à IA.

Para lidar com esses riscos, necessita-se de uma postura responsável, entre os quais a regulação, qualificação, bem como o envolvimento do público, ajudando assim, para uma aplicação responsável da IA no ambiente de trabalho.

As tecnologias da inteligência artificial ajudam em várias áreas. Podem entender e responder às necessidades de vários profissionais. Informam melhor as políticas e ajudam a criar estratégias para melhorar a saúde e segurança no trabalho.
A IA aumenta a segurança e a produtividade. Isso acontece através da manutenção preditiva e da avaliação dos riscos em tempo real.

No entanto, há inconvenientes. Incluem preocupações éticas, questões de privacidade dos dados e a necessidade de seguir as leis.

As organizações devem equilibrar inovação e respeito pelos direitos dos trabalhadores. Devem investir na educação da força de trabalho. Também é importante construir conhecimentos especializados em IA e colaborar.

5.2 | Perspectivas de Futuro

Pretende-se que o presente estudo, seja um ponto de partida para outros a realizar futuramente, no sentido de aferir, o impacto dos Riscos Psicossociais, à medida que a tecnologia evolui e avança no tempo.
É imperativo continuar a perceber o futuro do trabalho, daí deixar 6 propostas de investigação para o futuro próximo:

1. Explorar os limites da IA na simulação de emoções humanas.
2. Avaliar a eficácia da IA em decisões complexas baseadas em pensamento crítico.
3. Estudar os impactos emocionais da interacção humano versus IA no ambiente de trabalho.
4. Desenvolver métodos para integrar empatia real em sistemas de IA.
5. Investigar os riscos éticos da superioridade da IA em tarefas humanas específicas.
6. Comparar a precisão da IA versus humanos em áreas criativas ou subjetivas.

5.3 | Fragilidades da Investigação – Os Objectivos foram ou não atingidos?

Embora a pesquisa, tenha fornecido dados preciosos sobre a compreensão da Inteligência Artificial (IA) no ambiente de trabalho, é possível associar algumas vulnerabilidades, tanto na realização do inquérito como nos resultados obtidos, os quais foram parcialmente

atingidos, e que têm um impacto directo na avaliação da capacidade do estudo, para atingir os seus objectivos.

5.3.1. | Qualidade da formação

Embora o objectivo de avaliar o significado da formação tenha sido compreendido, em termos de levantamento das perspectivas dos trabalhadores, um dos pontos críticos foi a qualidade da formação ministrada. Os resultados revelaram que uma grande parte dos inquiridos considerou a formação desajustada, tendo 24,2% dos inquiridos apontado para uma formação muito inapropriada. Isto sugere que, apesar do reconhecimento da importância da formação, a eficácia e a qualidade dos programas oferecidos pelas empresas podem ser uma fraqueza significativa.

Este resultado, reflecte uma fragilidade na concretização do propósito de avaliar como os trabalhadores se estão a preparar para os desafios colocados pela IA. A formação imprópria ou inadequada indica que a forma de preparar os trabalhadores para enfrentarem as mudanças provocadas pela IA não está a ser totalmente concretizado. Para que o objectivo, seja completamente alcançado, a formação teria de ser mais abrangente, prática e adaptada às necessidades dos trabalhadores, o que não se reflectiu nas respostas ao questionário.

5.3.2. | Percepção sobre a Segurança no Emprego

Outro objectivo do estudo, foi entender a perspectiva dos trabalhadores sobre mudanças profissionais e segurança no emprego perante a IA. Com 54,5% a manifestarem preocupação, a relevância desse tema é destacada. Apenas 27,3% dos inquiridos vêem a mudança como uma oportunidade de desenvolvimento. A instabilidade persiste como a principal preocupação, revelando fragilidade na percepção dos trabalhadores.
Pesquisar como os profissionais encaram as transformações nas suas ocupações e resistem às novas áreas de trabalho ligadas à IA, não obteve sucesso.

Os dados podem sugerir um panorama optimista sobre o impacto das novas tecnologias na sua rota. Isto se as percepções dos trabalhadores fossem mais favoráveis, às oportunidades geradas pela IA.

5.3.3. | Deficiência na Avaliação dos Benefícios da IA

Enquanto alguns vêem inúmeros benefícios, uma parte significativa mostra-se incrédula (9,1% afirmam que tais benefícios nem sequer existem), revelando hesitação dos trabalhadores em abraçar essa tecnologia. Este resultado sinaliza a divergência entre diferentes perspectivas teóricas sobre a IA. Elas sustentam a promessa de benefícios enormes, para a produtividade e eficácia nas actividades humanas.

Por conseguinte, o objectivo de avaliar a aceitação e a percepção dos benefícios da IA, não foi completamente alcançado, uma vez que a maioria dos trabalhadores, continua a ter uma visão conservadora ou negativa do efeito da robotização.

5.3.4. | Riscos Psicossociais e Saúde Mental

A investigação também visava identificar os **Riscos Psicossociais** e o impacto da IA na **saúde mental** dos trabalhadores. O facto de **69,7%** dos participantes, acreditarem que a IA pode ter **impactos negativos na saúde mental e emocional** dos trabalhadores, mostra que o objectivo foi, em grande parte, atingido, pois reflecte uma preocupação com o Stresse, a sobrecarga de informações e o medo de perda de autonomia. De facto, a ausência de programas de apoio psicossocial é, para 84,8 % dos inquiridos, um ponto fraco, que sublinha a necessidade de uma intervenção institucional para atenuar este tipo de ameaça.

Embora os dados confirmem que a preocupação com os Riscos Psicossociais é real, a falta de medidas de apoio respeitáveis e a ausência de programas direccionados, indicam que o objectivo de associar respostas institucionais e medidas preventivas para apoiar os trabalhadores, não foi completamente alcançado. A falta de apoio psicossocial na APS, reflecte a incapacidade de garantir o bem-estar dos trabalhadores, no processo de adaptação à IA.

5.3.5. | A Amostra e a Falta de Opinião de Alguns Inquiridos

Outro aspecto a considerar nas falhas da investigação é a presença de uma elevada taxa de respostas sem opinião. A título de exemplo, 48,5 por cento dos participantes, não tinham opinião sobre a formação realizada, o que sugere uma falta de clareza ou de envolvimento por parte dos trabalhadores. A presença de uma multiplicidade de respostas neutras, ou sem opinião, indica que a amostra pode não ter sido completamente representativa, ou que os trabalhadores não estão suficientemente informados ou envolvidos no processo de aplicação da IA na APS.

A ausência de opinião pode ser interpretada como uma fragilidade na percepção dos trabalhadores sobre o impacto real da IA no seu trabalho. O estudo teria sido mais completo, se tivesse havido menos atenção e informação sobre os motivos abordados, permitindo respostas mais qualificadas.

Conclusão

Os objectivos da investigação, foram parcialmente atingidos. A falta de formação confiável, a visão duvidosa dos benefícios da IA, a preocupação com os Riscos Psicossociais e a ausência de medidas de apoio na empresa, indicam que as mudanças tecnológicas estão a ser aplicadas de forma lenta, sem uma organização respeitável dos trabalhadores.

Por outro lado, a elevada taxa de respostas sem opinião.

Na Introdução do Estudo, em 1.3 Questões de Investigação, na p. 21, foram colocadas três questões de investigação:

1. Quais são as vantagens principais do uso de tecnologias da IA no trabalho?
2. Quais são os Riscos Psicossociais que vêm com a implementação da IA no trabalho?
3. De que forma a regulamentação e a formação podem reduzir os Riscos Psicossociais da IA no trabalho?

Estas questões foram respondidas na p. 150, do Capítulo **IV |Conclusões e Trabalhos Futuros**

Daí a necessidade de melhorar a comunicação e a organização da empresa em relação à IA, bem como de investir mais na formação e no apoio psicossocial para que os trabalhadores se possam aclimatar fluida e eficazmente a este novo cenário.

Por um lado, os trabalhadores temem o aumento da pressão, o Stresse e o perigo da substituição por IA. Por outro lado, pensam que tudo pode mudar para melhor, com a criação de expectativas positivas em relação à melhoria da eficiência, produtividade e à criação de novas oportunidades de carreira.

Contudo, as perspectivas futuras dependem da forma como a IA será implementada e gerida, realçando a importância do foco estar direcionado para o ser humano, onde a tecnologia serve para apoiar e não substituir o trabalhador.

Considerações Finais

Essas divergências destacam oportunidades para a APS ajustar práticas de comunicação e formação. A organização pode, por exemplo, sublinhar a necessidade de compreender de forma abrangente porque é que as novas tecnologias e a IA, colocam novos riscos, como o Tecnostresse, e as medidas contra a discriminação devem ser reforçadas.

Além disso, os dados sugerem que, em alguns pontos, o trabalho da APS não corresponde à experiência típica descrita na literatura, o que talvez indique algumas caraterísticas específicas do ambiente organizacional, ou a necessidade de efectuar mudanças para conciliar as atitudes dos trabalhadores com as práticas utilizadas no sector.

As informações recolhidas, mostram uma perspectiva maioritariamente prudente, sobre a IA, com os colaboradores a admitirem a necessidade de formação, mas sentindo-se mal preparados. A inquietação sobre a protecção no trabalho e os perigos psicossociais são assuntos fundamentais, que exigem uma postura mais estratégica das organizações para enfrentar esses desafios. A qualificação adequada, o apoio psicológico e uma comunicação mais eficaz sobre as vantagens da IA, são aspectos que devem ser tratados, para assegurar uma transição mais tranquila e benéfica para os profissionais.

A falta de programas de suporte adequados e o receio com a segurança no emprego indicam que a empresa precisa de melhorar a preparação e o acompanhamento dos seus trabalhadores para lidar com os desafios da IA.

Percepção da IA no Ambiente de Trabalho (Análise das Percentagens)

A maioria (69,7%) acredita que a IA pode ter impactos negativos na saúde mental e emocional, sendo que os principais problemas indicados, incluem insegurança no trabalho, *Burnout* e desvalorização do trabalho humano. A resposta mais comum associada a isso foi a insegurança no emprego (54,5%).

Implicações e Limitações

Por último, procedeu-se a uma análise das implicações práticas e teóricas, bem como das limitações, caso existam, que possam ter afectado os resultados.

As implicações práticas deste estudo apelam a intervenções específicas destinadas a aumentar a sensibilização dos trabalhadores para os riscos decorrentes de uma maior adopção de novas tecnologias e preocupações como as estratégias de sobrevivência.

Na parte teórica do trabalho, a investigação também fornece observações sobre a forma como os avanços tecnológicos transformaram as noções de Riscos Psicossociais e por que razão é necessário preparar os trabalhadores, para enfrentarem novos factores de Stresse, incluindo o Tecnostresse.

No que diz respeito às limitações, vale a pena referir que, uma vez que algumas das ideias abordadas já eram conhecidas pelos inquiridos, as respectivas respostas podem ter sido distorcidas.

Além disso, uma amostra maior, poderia permitir uma compreensão ainda mais profunda da percepção e das necessidades dos trabalhadores, relativamente ao local de trabalho, e aos riscos de Stresse psicossocial.

5.4 | EPÍLOGO

Os Riscos Psicossociais da Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho, foi o principal foco do estudo, desta Dissertação. O desenvolvimento da mesma fez-me viajar no tempo.

Através do filme "2001: Uma Odisseia no Espaço" (1968), o cineasta Stanley Kubrick, deu-nos a conhecer a sua perspectiva futurista da tecnologia, em particular a Inteligência Artificial, já lá vão 55 anos.

Algo muito avançado para a época. No filme, é abordado o contexto social e histórico da Guerra Fria, dos anos 60, nos Estados Unidos da América.

O personagem HAL-9000, um supercomputador inteligente, ilustra essa visão ao demonstrar competências humanas, como falar naturalmente e interpretar emoções. O filme faz referência aos mitos de Prometeu e Fausto, destacando o caráter apocalíptico associado à tecnologia, exemplificado pelo domínio dos humanos pelo HAL.

Durante a missão a Júpiter, HAL acaba por liquidar toda a tripulação, da nave espacial Discovery One e Dave, o último tripulante que restou, acaba por desligá-lo, destruindo a sua consciência. HAL 9000 tornou-se um símbolo dos perigos da inteligência artificial. A desconexão final do HAL é simbólica da salvação da humanidade por um humano.
Nada mais actual.

A Inteligência artificial será uma "tecnologia omnipresente" no futuro da humanidade.

Referências Bibliográficas

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2017, March 17). "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets" [Review of "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets"]. SSRN; MIT Department of Economics Working. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2940245
Acedido: 18 Maio 2024

(n.d.). "Riscos psicossociais e stresse no trabalho - Segurança e Saúde no Trabalho" [Review of "Riscos psicossociais e stresse no trabalho - Segurança e Saúde no Trabalho"]. Osha.europa.eu; EU-OSHA. (n.d.). Retrieved May 19, 2024, from https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress
Acedido: 18 Maio 2024

Angrosino, M. V. (2007). "Doing Ethnographic and Observational Research" [Review of "Doing Ethnographic and Observational Research"]. SAGE; London, UK: SAGE Publications. https://methods.sagepub.com/book/doing-ethnographic-and-observational-research
Acedido: 3 Julho 2024

Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. *OECD Social, Employment and Migration Working Paper"s*, *189*(189) p.4. https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en
Acedido: 13 Novembro 2024

Axtell, R. L., Epstein, J. M., Dean, J. S., Gumerman, G. J., Swedlund, A. C., Harburger, J., Chakravarty, S., Hammond, R., Parker, J., & Parker, M. (2002). "Population growth and collapse in a multiagent model of the Kayenta Anasazi in Long House Valley". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *99* (Supplement 3), 7275–7279. https://doi.org/10.1073/pnas.092080799
Acedido: 13 Novembro 2024

Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. L. (2011, December). "Technostress: Technological Antecedents and Implications" [Review of "Technostress: Technological Antecedents and Implications"]. JSTOR; Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. MIS Quarterly, 35(4), 831–858. https://doi.org/10.2307/41409963
Acedido. 9 Junho 2024

Azevedo, A. C. F. (2017). "Algemados ao stress: o eutress e o distress em agentes da policia de segurança pública" (FPCEUP, Ed.; pp. 1–97) [Dissertação. "Algemados ao stress: o eutress e o distress em agentes da policia de segurança pública"]. https://hdl.handle.net/10216/105032
Acedido. 16 Maio 2024

Benešová, A., & Tupa, J. (2017). "*Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0*." [Review of "*Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0."*]. In M. Pellicciari & M. Peruzzini (Eds.), *Science Direct* (Vol. 11, p. 2196). Elsevier B.V. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978917305747.
Acedido: 4 Dezembro 23

Beckett, D., & Hager, P. (2022, January). "Life, Work and Learning: Practice in Postmodernity" [Review of "Life, Work and Learning: Practice in Postmodernity"]. Research Gate; Routledge.
https://www.researchgate.net/publication/280696719_Life_Work_and_Learning_Practice_in_Postmodernity
Acedido: 7 Junho 2024

Bessen, J. (2019, October). "Automation and jobs: when technology boosts employment" [Review of "Automation and jobs: when technology boosts employment"]. Economic Policy**,** Volume 34, Issue 100, October 2019, Pages 589–626; Oxford Academic.
https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa001
Acedido: 11 Junho 2024

Britannica, T. Editores da Enciclopédia (2023, 18 de novembro). "O que é inteligência artificial?", Enciclopédia Britânica.
https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence.
Acedido: 18 Fevereiro 24

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2016). "***The Second Machine Age"*** (W. W. NORTON, Ed.; S. Valadares, Trans.; pp. 7...222, 217) [Review of "*The Second Machine Age"*]. W. W. Norton & Company (Original work published 2014)
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf (Original work published 2014).
Acedido: 25 Maio 23

Carelli, Rodrigo de Lacerda (org); CAVALCANTI, Tiago Muniz (org); FONSECA, Vanessa Patriota da (org); "**Futuro do trabalho**: os efeitos da revolução digital na sociedade". Brasília: ESMPU, 2020, p. 287.
Carvalho, A. (2023, May 19). "Inteligência artificial: é hora de regulamentar?" **SUPER INTERESSANTE**, 451, 12-18.
https://super.abril.com.br/ciencia/inteligencia-artificial-e-hora-de-regulamentar/.
Acedido: 9 Janeiro 23

Cebulla, A., Szpak, Z., & Knight, G. (2023). "*Preparing to work with artificial intelligence: assessing WHS when using AI in the workplace"* [Review of "*Preparing to work with artificial intelligence: assessing WHS when using AI in the workplace"*]. *International Journal of Workplace Health Management*, *16*(4), 294–312. Research Gate.
https://www.researchgate.net/publication/372310583_Preparing_to_work_with_artificial_intelligence_assessing_WHS_when_using_AI_in_the_workplace.
Acedido: 14 Janeiro 24

Cenfim (2023, Julho) "**Relatório de Sustentabilidade 2022**", (16ª ed, p 27)
https://www.cenfim.pt/uploads/doc/qualidade/relatorio_sustentabilidade_cenfim_2022.pdf.
Acedido: 11 Novembro 23

Cerqueira, J. (2024, January 4). "IA: transformações radicais no mercado pedem requalificação constante, saiba como se preparar" [Review of "*IA: transformações radicais no mercado pedem requalificação constante, saiba como se preparar"*]. *EXAME*. Carreira.
https://exame.com/carreira/ia-transformacoes-radicais-no-mercado-pedem-requalificacao-constante-saiba-como-se-preparar-para-2024/ .
Acedido: 6 janeiro 24

Cesareo, S., & White, J. (2023, 28 junho). "*Índice Global de IA".* Obtido em 23 novembro 2023, de Tortoise Media: https://www.tortoisemedia.com/intelligence/old-dont-usethe-global-ai-index/ . Acedido: 19 Dezembro 23

Chagas, D. (2015). "Riscos Psicossociais No Trabalho: Causas E Consequências" ("Psychological Risks at Work: Causes and Consequences"). Vison International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicologia, Vol.2, (nº1) 439-446. Consultado em Abril de 2023. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851784043.pdf
Acedido: 22 Agosto 2024

Chambel, M. J., & Curral, L. (2005). "Stress in Academic Life: Work Characteristics as Predictors of Student Well-being and Performance". Applied Psychology: An International Review, 54(1), 135–147.
https://doi.org/10.1111/j.14640597.2005.00200.x
Acedido: 23 Junho 2024

Christenko, A., Jankauskaitė, V., Paliokaitė, A., Reinhold, K., & Järvis, M. (2022). "*Artificial intelligence for worker management: risks and opportunities"* (E. Brun & M. Curtarell, Eds.) [Review of "*Artificial intelligence for worker management: risks and opportunities"*]. (EU-OSHA; European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA).
https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/ai-worker-management_en.pdf.
Acedido: 2 Fevereiro 24

Chui, M., J. Manyika, & Mehdi Miremadi. (2016). "*Where machines could replace humans - and where they can't (yet) the technical potential for automation differs dramatically across sectors and activities".* https://www.semanticscholar.org/paper/Where-machines-could-replace-humans-and-where-they-Chui-Manyika/c9b0bed442bd05ba2aa23f37809da45d80192b5b
Acedido: 13 Novembro 24

Chui, M., Manyika, J., Mehdi Miremadi, Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018, April 17). "*Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning".* McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/global-themes/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning?cid=other-eml-alt-mgi-mgi-oth-1804&hlkid=32b48757dfe44926a4e5437094fbb6f1&hctky=9280917&hdpid=e82a3072-74cf-43e1-9db5-56cd6a71dbe1
Acedido: 13 Novembro 24

Coelho, J. M. A. (2009). "*Gestão Preventiva de Riscos Psicossociais no Trabalho em Hospitais no Quadro da União Europeia".* Tese de Doutoramento em Ciências Sociais: Especialização em Estudos Europeus, Universidade Fernando Pessoa. Porto. http://hdl.handle.net/10284/1388
Acedido: 21 Setembro 2024

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (n.d.). "Research Methods in Education" [Review of "Research Methods in Education"]. Research Gate; Routledge Publishers (part of the Taylor & Francis group), Oxford, UK, 2007, IBSN 978-0-415-36878-0.
https://www.researchgate.net/publication/44824604_Research_Methods_in_Education
Acedido: 10 Julho 2024

Cooper, C., & Robertson, I (2011), "Well-being: Productivity and Happiness at Work", p 74-75 https://vdoc.pub/download/well-being-productivity-and-happiness-at-work-436qe1h2k870
Acedido: 25 Outubro 23

Costa, L. & Santos, M. (2013). "Fatores Psicossociais de Risco no Trabalho: Lições Aprendidas e Novos Caminhos", ("Psychological Risk Factors at Work: Learned Lessons and New Pathways"). International Journal on Working Conditions (nº5) 40-58.
Acedido: 10 Julho 2024

Cruz, D. V. A. da. (2019, October 22). "Incertezas e precarização são os efeitos mais visíveis na saúde mental dos trabalhadores" (J. V. Santos, Interviewer) In *Instituto Humanitas Unisinos – IHU*, São Leopoldo, RS, edição 544, p 22 https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/593660-incertezas-e-precarizacao-sao-os-efeitos-mais-visiveis-na-saude-mental-dos-trabalhadores-entrevista-especial-com-daniel-viana-abs-da-cruz.
Acedido: 10 Janeiro 23

Cruz., S. (14 de Fevereiro de 2020). "*Mundo Estranho, Tecnologia"*. Obtido de SUPER INTERESSANTE: https://super.abril.com.br/mundo-estranho/a-revolucao-da-inteligencia-artificial/.
Acedido: 12 Dezembro 23

CUF. (2019, maio, 28). "Stress cónico: Síndrome de Burnout". Consultado em Março de 2023. https://www.cuf.pt/mais-saude/stress-cronico-sindrome-de-burnout
Acedido: 10 Julho 2024

CUF. Guimarães, I. (2019, outubro, 15). "Stress, a epidemia do século XXI. O que fazer para gerir? "Consultado em Abril de 2023.
https://www.cuf.pt/mais-saude/gestao-de-stress
Acedido: 10 Julho 2024

Curchod, C., Patriotta, G., Cohen, L., & Neysen, N. (2020). "Working for an algorithm: Power asymmetries and agency in online work settings" [Review of "*Working for an algorithm: Power asymmetries and agency in online work settings"*]. *Administrative Science Quarterly*, *65*(3), 644–676. University of Warwick. https://doi.org/10.1177/0001839219867024024.
Acedido: 6 Janeiro 24

Danaher, J. (2018). "Toward an ethics of AI assistants: An initial framework" [Review of "*Toward an ethics of AI assistants: An initial framework"*]. *Philosophy and Technology*, *31*(3), 8–12. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/326000462_Toward_an_Ethics_of_AI_Assistants_an_Initial_Framework.
Acedido: 3 Fevereiro 24

Dastin, J. (2018, October 11). "Insight - Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women" [Review of "Insight - Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women"]. Reuters; Reuters. https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-womenidUSKCN1MK08G
Acedido: 28 Junho 2024

Day, J. C. D., Dudley, N., Hockings, M., & Holmes, G. (2012). "Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas" [Review of "*Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas"*]. *International Union for Conservation of Nature and Natural*, *2nd Edition (updated) was published 2019)*, 1–36. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/266023472_Guidelines_for_Applying_the_IUCN_Protected_Area_Management_Categories_to_Marine_Protected_Areas
Acedido: 11 Fevereiro 24

De Stefano, V. (2018). "Negotiating the algorithm": Automation, artificial intelligence and labour protection [Review of *"Negotiating the algorithm": Automation, artificial intelligence and labour protection*]. *EMPLOYMENT Working Paper*, *246*, p. 17. International Labour Organization. https://www.ilo.org/employment/Whatwedo/Publications/workingpapers/WCMS_634157/lang--en/index.htm. Acedido: 13 Dezembro 23

DGS. Direcção-Geral da Saúde (2021). "Vigilância da Saúde dos Trabalhadores Expostos a Fatores de riscos Psicossocial no Local de Trabalho", ("Health Surveillance os Workers Exposed to Psychosocial Risk Factors in the workplace"). Guia Técnico (nº3). Direcção-Geral da Saúde.: https://bussola.gov.pt/Guias%20Prticos/Guia%20t%C3%A9cnico%20vigil%C3%A2ncia%20da%20sa%C3%BAde%20mental%20dos%20trabalhadores%20-%20Vers%C3%A3o%20s%C3%ADntese.pdf
Acedido: 30 Junho 2024

Dias, A. R. C. (2019). "Avaliação de riscos psicossociais e efeitos na saúde dos trabalhadores na indústria transformadora". (Dissertação de Mestrado não editada, em Marketing e Comunicação, na Especialidade de Gestão de Maketing) Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Oliveira do Hospital. Escola Superior de Educação. Instituto Politécnico de Coimbra. Repositório aberto do Instituto Politécnico de Coimbra.
Acedido: 14 Julho 2024

Dias, J. S. B. (2016). "A (in)visibilidade dos riscos psicossociais: propostas de intervenção numa empresa da indústria automóvel" [Review of "*A (in)visibilidade dos riscos psicossociais: propostas de intervenção numa empresa da indústria automóvel"*]. In *U.PORTO* (pp. 1–253). FLUP - Faculdade de Letras da Universidade do Porto. https://hdl.handle.net/10216/88952
Acedido: 12 Maio 2024

Dias, M. (2023, July 13). *Futuro da IA? "Não é tão mau, nem tão bom quanto pensam", diz Bill Gates* [Review of "*Futuro da IA? "Não é tão mau, nem tão bom quanto pensam", diz Bill Gates*]. Notícias Ao Minuto; Notícias ao Minuto. https://www.noticiasaominuto.com/tech/2360208/futuro-da-ia-nao-e-tao-mau-nem-tao-bom-quanto-pensam-diz-bill-gates.
Acedido: 23 Janeiro 23

Dias, M. (2024, January 9). "Duolingo vai substituir colaboradores por Inteligência Artificial" [Review of "*Duolingo vai substituir colaboradores por Inteligência Artificial"*]. *Notícias Ao Minuto*. https://www.noticiasaominuto.com/tech/2476566/duolingo-vai-substituir-colaboradores-por-inteligencia-artificial .
Acedido: 11 Janeiro 24

Domingues, D. F. (2021). "*Riscos Psicossociais e satisfação com os papéis de vida profissional, familiar e de lazer: estudo com uma amostra de trabalhadores da área das tecnologias de informação"* (pp. 1–54) [Dissertação "*Riscos Psicossociais e satisfação com os papéis de vida profissional, familiar e de lazer: estudo com uma amostra de trabalhadores da área das tecnologias de informação"*]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/56580/1/ulfpie057847_tm.pdf Acedido: 7 Abril 24

EPSU. (2023, December 18). "*Lei de inteligência artificial – os riscos para todos permanecem elevados"* [Review of "*Lei de inteligência artificial – os riscos para todos permanecem elevados"*]. EPSU; European Public Service Union. https://www.epsu.org/article/artificial-intelligence-act-risks-all-remain-high. Acedido: 3 Fevereiro 24

EU-OSHA. (2002). "Annual Activity Report 2002" [Review of "*Annual Activity Report 2002"*]. In *European Agency for Safety and Health at Work* (pp. 1–72). European Agency for Safety and Health at Work. https://osha.europa.eu/sites/default/files/2021-10/Edicao_2002_-_Desenvolvimento_de_uma_cultura_de_prevencao_de_riscos_na_Europa.pdf Acedido: 3 Fevereiro 24

EU-OSHA. (2007). Report – "Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities", https://osha.europa.eu/pt/tools-andpublications/publications/reports/7807118 Acedido: 3 Maio 2024

EU-OSHA. (2018). "Annual Activity Report 2018" [Review of 2*Annual Activity Report 2018"*]. In *European Agency for Safety and Health at Work* (pp. 1–119). European Agency for Safety and Health at Work. https://osha.europa.eu/sites/default/files/2018_Annual_Activity_Report_web_EN.pdf Acedido: 3 Fevereiro 24

EU-OSHA. (2021). "*Impacto da Inteligência Artificial na Segurança e Saúde no Trabalho"* [Review of "*Impacto da Inteligência Artificial na Segurança e Saúde no Trabalho"*]. EU-OSHA; Agência Europeia para a Segurança e Saúde (EU-OSHA) no Trabalho. https://osha.europa.eu/sites/default/files/Policy-brief-Impact-AI-OSH_PT.pdf. Acedido: 28 Novembro 23

EU-OSHA. (2022). "*Riscos psicossociais e saúde mental no trabalho" | Safety and health at work EU-OSHA*. European Agency for Safety & Health at Work - Information, statistics, legislation and risk assessment tools. https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-mental-health. Acedido: 19 Fevereiro 24

EU-OSHA. (2023). "*Riscos psicossociais e saúde mental no trabalho" | Safety and health at work EU-OSHA*. European Agency for Safety & Health at Work - Information, statistics, legislation and risk assessment tools. https://osha.europa.eu/sites/default/files/Automating-physical-tasks-in-the-workplace-using-AI-based-systems-cases-and recommendations_en.pdf Acedido: 19 Fevereiro 24

Euronews. (2024, January 15). "*Quase 40% dos empregos em todo o mundo serão afetados pela IA, alerta diretora do FMI2* [Review of "*Quase 40% dos empregos em todo o mundo serão afetados pela IA, alerta diretora do FMI"*]. Euronews.next; euronews. https://pt.euronews.com/next/2024/01/15/quase-40-dos-empregos-em-todo-o-mundo-serao-afetados-pela-ia-alerta-diretora-do-fmi.
Acedido: 28 Janeiro 24

Europeu, P. (2024). https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/6/story/20230601STO93804/20230601STO93804_pt.pdf. *Parlamento Europeu*, 1–5. Direção-Geral da Comunicação. https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2023/6/story/20230601STO93804/20230601STO93804_pt.pdf
Acedido: 8 Novembro 24

Executive Digest. (2024, October 12). "Elon Musk dá resposta preocupante sobre a sua visão do futuro da IA. Utilizadores acreditam que ele sabe algo sinistro." Executive Digest. https://executivedigest.sapo.pt/noticias/elon-musk-da-resposta-preocupante-sobre-a-sua-visao-do-futuro-da-ia-utilizadores-acreditam-que-ele-sabe-algo-sinistro/
Acedido: 18 Outubro 24

Fonseca, S. B., & Jordão, F. (2014-2020). "Stress in higher education teachers: a holistic perspective". *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, *2*(5e), 57–64. https://doi.org/10.29352/mill0205e.04.00299
Acedido: 17 Julho 2024

Ford, M. (2015). "Rise of the Robots Technology and the Threat of a Jobless Future" [Review of "Rise of the Robots Technology and the Threat of a Jobless Future"]. Academia.edu; New York: Basic. https://www.academia.edu/42682236/Rise_of_the_Robots_Technology_and_the_Threat_of_a_Jobless_Future
Acedido: 7 Abril 2024

Fox, R., Kitt, J., Leeson, P., Aye, C. Y. L., & Lewandowski, A. J. (2019). "Preeclampsia: Risk Factors, Diagnosis, Management, and the Cardiovascular Impact on the Offspring" [Review of "*Preeclampsia: Risk Factors, Diagnosis, Management, and the Cardiovascular Impact on the Offspring"*]. *National Library of Medicine*, *8*(10), 1–22. National Center for Biotechnology Information. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31590294/.
Acedido: 11 Fevereiro 24

Frangopoulos, E. D., Eloff , M. M., & Venter , L. M. (2013). "Psychosocial risks: Can their effects on the security of information systems really be ignored?" [Review of "*Psychosocial risks: Can their effects on the security of information systems really be ignored?"*]. *Emerald Insight*, *21*(1), 53–65. Information Management & Computer Security. https://doi.org/10.1108/09685221311314428
Acedido: 16 Abril 24

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017, January 1). "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?" [Review of "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?"]. Science Direct; Technological Forecasting and Social Change, Volume 114, ISSN 0040-1625, Pages 254-280. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019
Acedido: 27 Agosto 24

Goldstein, D. S., & Kopin, I. J. (2007). "Evolution of concepts of stress". *Stress*, *10*(2), 109–120. https://doi.org/10.1080/10253890701288935
Acedido: 10 Julho 24

Goleman, D. (1995, October). "EMOTIONAL INTELLIGENCE" [Review of "EMOTIONAL INTELLIGENCE"]. Word Press; Bantam Dell. https://asantelim.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/daniel-goleman-emotional-intelligence.pdf
Acedido: 14 Maio 2024

Gonçalves, P. Z. P. Z. (2024, October 20). "*Estas são as únicas três profissões que vão sobreviver à era da Inteligência Artificial"* [Review of "*Estas são as únicas três profissões que vão sobreviver à era da Inteligência Artificial"*]. Executive Digest; sapo.pt. https://executivedigest.sapo.pt/noticias/estas-sao-as-unicas-tres-profissoes-que-vao-sobreviver-a-era-da-inteligencia-artificial-segundo-bill-gates/
Acedido: 20 Outubro 24

Gualtieri, L., Rauch, E., Vidoni, R., & Matt, D. T. (2023). "*AUTOMATING PHYSICAL TASKS USING AI-BASED SYSTEMS: IN THE WORKPLACE: CASES AND RECOMMENDATIONS. Advanced robotics in the workplace".* p 1 - 4, European Union, Italy. https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.02.188.
Acedido: 19 Dezembro 23

Guia Técnico nº 3 (2021) – "*Vigilância da Saúde dos Trabalhadores Expostos a factores de Risco psicossocial no local de Trabalho"*, p 19, Direcção-Geral da Saúde, 2021
(1) International Labour Organization (ILO). Workplace Stress: a collective challenge. World day for safety and health at work. 2016.
(2 EASHW2018 - European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). "Management of psychosocial risks in European workplaces-evidence from the second European survey of enterprises on new and emerging risks" (ESENER-2). European R. 2018.
(3) EASHW2015 - European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). A review of the future of work: robotics. 2015; p 1–4.
https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/referenciais-tecnicos-e-normativos/guias-tecnicos/guia-tecnico-n-3-pdf.aspx.
Acedido: 18 Dezembro 23

Hawking, S. (2016). "This is the most dangerous time for our planet" [Review of "*This is the most dangerous time for our planet2*]. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/dec/01/stephen-hawking-dangerous-time-planet-inequality.
Acedido: 26 Maio 23

Hecklau, F., Orth, R., Kidschun, F., & Kohl, H. (2017). "Human Resources Management: Meta-Study - Analysis of Future Competences in Industry 4.0 "[Review of "*Human Resources Management: Meta-Study - Analysis of Future Competences in Industry 4.0"*]. *Research Gate*, 1–17. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/327262309_Human_Resources_Management_Meta-Study_-_Analysis_of_Future_Competences_in_Industry_40.
Acedido: 19 Fevereiro 24

Heinold, E., Rosen, P. H., & Wischniewski, S. (2023). "*AUTOMATING COGNITIVE TASKS IN THE WORKPLACE USING AI-BASED SYSTEMS: CASES AND RECOMMENDATIONS". AI-based systems in the workplace.* European Union, Europe, EUROPEAN UNION. https://osha.europa.eu/en/publications/automating-cognitive-tasks-workplace-using-ai-based-systems-cases-and-recommendations. Acedido: 19 Dezembro 23.

HSE. (2019). "*Tackling work-related stress using the Management Standards approach"* (HSE, Ed.; S. Valadares, Trans.; Health and Safety Executive, pp. 36–37) [Review of "*Tackling work-related stress using the Management Standards approach"*]. The Stationery Office. https://www.hse.gov.uk/pubns/wbk01.htm. Acedido: 2 Dezembro 23

Insights, P. (2023). "Qual *o perigo da inteligência artificial para a humanidade?"* (s.d.). Guias e templates para acções de marketing https://www.portalinsights.com.br/perguntas-frequentes/qual-o-perigo-da-inteligencia-artificial-para-a-humanidade. Acedido: 19 Fevereiro 24

Jabagi, N., Croteau, A. M., & Audebrand, L. (2020). "*Perceived organizational support in the face of algorithmic management: A conceptual model"* [Review of "*Perceived organizational support in the face of algorithmic management: A conceptual model"*]. In *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences | 2020* (p.4003). https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/7e4c940a-723f-4b67-b6a2-f2285768477c. Acedido: 13 Dezembro 23

Junqueira, G. (2017). "O Stress Ocupacional Como Fator Principal de Riscos Psicossocial", (Occupational Stress as a Principal Factor of Psychosocial Risk). RPSO, Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. Volume 3. 1-3. https://www.rpso.pt/stress-ocupacional-fator-principal-risco-psicossocial/ Acedido: 6 Junho 2024

Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. C. (2020). "*Algorithms at work: The New Contested Terrain of Control"* [Review of "Algorithms at work: The New Contested Terrain of Control"]. *Academy of Management Annals*, *14*(1), p 388. Academy of Management. https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174. Acedido: 2 Janeiro 24

Kohn, R., Saxena, S., Levav, I. and Saraceno, B. (2004) "The Treatment Gap in Mental Health Care. Bulletin of the World Health Organisation", 82, 858-866. - References - Scientific Research Publishing. (2018). Scirp.org. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2237891 Acedido: 13 Novembro 24

Korn, J. (2023, November 3). "*Elon Musk vê um futuro de IA onde nenhum emprego é necessário"*. CNN. https://edition.cnn.com/2023/11/02/tech/elon-musk-conversation-british-prime-minister-rishi-sunak-artificial-intelligence/index.html. Acedido: 9 Janeiro 23

Kozak, M., Kozak , S., Kozakova, A., & Martinak, D. (2021). "*Is Fear of Robots Stealing Jobs Haunting European Workers? A Multilevel Study of Automation Insecurity in the EU".* Science Direct, UK, Noruega - Eslováqia. IFAC PapersOnLine 53-2 (2020) 17493–17498 doi: https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.2160.
Acedido: 19 Dezembro 23

La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., & Chiappetta, M. (2019). "Definição, sintomas e risco de stresse tecnológico: uma revisão sistemática" [Review of "*Definição, sintomas e risco de stresse tecnológico: uma revisão sistemática"*]. *Springer*, *92*(4), 13–35. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/327536677_Definition_symptoms_and_risk_of_techno-stress_a_systematic_review.
Acedido. 11 Fevereiro 2024

Link to Leaders. (2023, May 13). "*As 10 profissões do futuro, segundo o Fórum Económico Mundial"* (N. Simões, Ed.) [Review of "*As 10 profissões do futuro, segundo o Fórum Económico Mundial"*]. Link to Leaders; Link to Leaders. https://linktoleaders.com/as-10-profissoes-do-futuro-segundo-forum-economico-mundial/.
Acedido: 26 Fevereiro 23

Lista de Verificação de Fatores de Risco Psicossociais – MWL – Formação e Consultoria. (2023, February 22). Mwl.pt. https://mwl.pt/lista-de-verificacao-de-fatores-de-risco-psicossociais/

Lourenço, A. (2019, July 1). "Quando a mente entra em combustão" [Review of "*Quando a mente entra em combustão"*]. *Revista Progredir*. https://www.revistaprogredir.com/blog-artigos-revista-progredir/archives/07-2019

Lourenço, A. P. P., Reis, B., Dias, C. P., Quintas, C., Cirino, G., Prior, H., Amaral, I., Silva, I., Sousa, J., Victorino, J. G., Ribeiro, L., Mira, M. R., Lopes, P., Almeida, R. R. de, Morais, R., Laneiro, T., & Tomé, V. (2019). "*Comunicação Digital Media, Práticas e Consumos"* (M. R. Mira, M. M. Pereira, & R. M. Cabeças, Eds.) [Review of "*Comunicação Digital Media, Práticas e Consumos"*]. UAL. https://nipcom.autonoma.pt/wpcontent/uploads/2020/03/comunica%C3%A7%C3%A3o-digital-3-242-1-236.pdf.
Acedido: 19 Fevereiro 24

Lundin, A., & Hemmingsson, T. (2009). "*Desemprego e suicídio"* [Review of "*Desemprego e suicídio"*]. *THE LANCET*, *374*(9686), 265–356. Science Direct. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61202-2.
Acedido: 25 Outubro 23

Lusa. (2023, May 10). "*IA permitirá diagnósticos "mais rápidos e precisos" de cancro e doenças raras"* [Review of "*IA permitirá diagnósticos "mais rápidos e precisos" de cancro e doenças raras"*]. *VISÃO*, *1575*. https://visao.pt/visaosaude/2023-05-10-ia-permitira-diagnosticos-mais-rapidos-e-precisos-de-cancro-e-doencas-raras/. Acedido: 6 Janeiro 24

Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, L., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2017). "*O futuro do mercado de trabalho: impacto em empregos, habilidades e salários"* [Review of "*O futuro do mercado de trabalho: impacto em empregos, habilidades e salários"*]. In *McKinsey & Company*. McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages/pt-BR#.
Acedido:19 Janeiro 24

Marcela, A. (2023, July 24). "*Inteligência Artificial pode aliviar pressão sobre sistema de saúde"* (ECO, Ed.) [Review of "Inteligência Artificial pode aliviar pressão sobre sistema de saúde"]. SAPO; ECO. https://eco.sapo.pt/2023/07/24/doutor-ia-52-das-organizacoes-de-saude-planeia-usar-copilotos-ia-em-2023/.
Acedido: 7 Janeiro 23

Masten, A. S. (2013, December 16). "Global Perspectives on Resilience in Children and Youth" [Review of "Global Perspectives on Resilience in Children and Youth"]. SRCD; Society for Research in Child Development. https://doi.org/10.1111/cdev.12205
Acedido: 3 Junho 2024

Mathias, S. L., & Sakai, C. (s.d.). "*Utilização da Ferramenta Google Forms no Processo de Avaliação Institucional: Estudo de Caso nas Faculdades Magsul"*. pp. 1-13. https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/seminarios_regionais/trabalhos_regiao/2013/centro_oeste/eixo_1/google_forms_processo_avaliacao_instit_estudo_caso_faculdades_mag.pdf
Acedido: 14 Novembro 2024

McKee-Ryan, F. M., Wanberg, C. R., Kinicki, A. J., & Song, Z. de. (2005). "*Bem-estar psicológico e físico durante o desemprego: um estudo meta-analítico"* [Review of "*Bem-estar psicológico e físico durante o desemprego: um estudo meta-analítico"*]. *Jornal de Psicologia Aplicada*, *90*(1), 53–76. Research Gate. https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.1.53. Acedido: 25 outubro 23

Mendonça, C. M. C. de, Andrade, A. M. V. de, & Neto, M. V. de S. (2018). 5th *CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology Management*. In UNIVERSIDADE DE S. PAULO (Ed.), *CONTECSI USP* (p. 4844). Universidade de S.Paulo.https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/25384/1/Uso%20da%20IoT%2C%20Big%20Data%20e%20Inteligencia%20Artificial.pdf.
Acedido: 26 Janeiro 24

Michel, J. B., Lévy, A., & Enriquez, E. (n.d.). *Dicionário de Psicossociologia* (C. Editores, Ed.; p. 552) [Review of *Dicionário de Psicossociologia*]. Climepsi. https://www.cognos.pt/loja/detalhe.php?info=dicionario-psicologia-livro (Original work published 2005)
Acedido: 22 Outubro 24

Miranda, S. C. C. (2011). "Stress Ocupacional, Burnout e Suporte Social nos Profissionais de Saúde Mental", (Dissertação de Mestrado não editada, em Psicologia Clínica e da Saúde). Universidade Católica Portuguesa. Repositório aberto da Universidade Católica de Lisboa. https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/8796
Acedido: 7 Agosto 2024

Monteiro, M. S. d. S. (2020). "*O Impacto do Trabalho na Saúde Mental do Trabalhador Em Especial, a Reparação do Ansiedade como Contingência Profissional"* [Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa]. Veritati - Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/33725/1/202707113.pdf.
Acedido: 17 Novembro 23

Nakao, M. (2010). "Bio-psycho-social medicine is a comprehensive form of medicine bridging clinical medicine and public health". Biopsychosocial Med 4, 19. https://doi.org/10.1186/1751-0759-4-19
Acedido: 26 Novembro 23

Nelson, D. L., & Simmons, B. L. (2003). "Health psychology and work stress: A more positive approach". In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds). *Handbook of occupational health psychology* (pp. 97-119). Washington, DC: American Psychological Association https://doi.org/10.1037/10474-005
Acedido: 12 Agosto 24

Neto, A. S. (2024, October 10). "Vencedor do Prémio Nobel da Física abandonou a Google para avisar sobre o perigo da IA". Pplware. https://pplware.sapo.pt/inteligencia-artificial/vencedor-do-premio-nobel-da-fisica-abandonou-a-google-para-avisar-sobre-o-perigo-da-ia/amp/
Acedido. 18 outubro 24

OIT. (2019). *S"AFETY and health at the heart of the future of work – building on 100 years of experience"* [Review of "*SAFETY and health at the heart of the future of work – building on 100 years of experience"*]. In *ILO* (pp. 33–4956). International Labour Organization. https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_686645/lang--en/index.htm.
Acedido: 7 Fevereiro 24

OIT. (2022, 28 de setembro). "*OMS e OIT pedem novas medidas para enfrentar os problemas de saúde mental no trabalho"*. International Labour Organization. https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_857127/lang--pt/index.htm.
Acedido: 19 Fevereiro2024

Oliveira, A. (16 de Janeiro de 2024). "*A História do Dia"*. Obtido de OBSERVADOR: https://observador.pt/programas/a-hist-ria-do-dia/a-ia-vai-ficar-com-os-nossos-empregos/.
Acedido: 16 Janeiro 24

Onzetrinta. (2023). "*Inteligência artificial (IA) benefícios e malefícios"* [Review of "*Inteligência artificial (IA) benefícios e malefícios"*]. Onzetrinta; Onzetrinta. https://www.onzetrinta.com/single-post/intelig%C3%AAncia-artificial-ia-benef%C3%ADcios-e-malef%C3%ADcios.
Acedido: 23 Janeiro 23

Parlamento Europeu (2023, June 19). "*Inteligência artificial: oportunidades e desafios"* [Review of "*Inteligência artificial: oportunidades e desafios"*]. https://Www.europarl.europa.eu/; Parlamento Europeu. https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200918STO87404/inteligencia-artificial-oportunidades-e-desafios.
Acedido: 7 Janeiro 23

Pereira, S. e Ribeiro, C. (2017). "Riscos Psicossociais no Trabalho" ("Psychosocial Risks at Work"). Gestão e Desenvolvimento (25). 103-120. https://www.researchgate.net/publication/337404663_Riscos_psicossociais_no_trabalho
Acedido: 7 Agosto 2024

Pereira, S., & Ribeiro, C. (2017). "RISCOS PSICOSSOCIAIS NO TRABALHO" [Review of "*RISCOS PSICOSSOCIAIS NO TRABALHO"*]. *Revistas Científicas Da UCP*, 1–18. https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/360/333
Acedido: 12 Maio 2024

Pinto, A. M., & Silva, A. L. da. (2006). "*Stress e Bem-Estar"* (pp. 1–200) [Review of "*Stress e Bem-Estar"*]. Climepsi Editores.
https://climepsi.pt/livro/2666
(Original work published 2005)
Acedido: 15 Março 24

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). "Metodologia do trabalho científico Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico" (2nd ed.). Novo Hamburgo Feevale. - References - Scientific Research Publishing. (2019). Scirp.org.
https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2489633~
Acedido: 14 Novembro 24

Reis, C. (2023, March 24). "Inteligência Artificial: qual o impacto no mercado de trabalho?" [Review of "Inteligência Artificial: qual o impacto no mercado de trabalho?"]. E-Konomista; EKONOMISTA. https://www.e-konomista.pt/inteligencia-artificial-no-mercado-de-trabalho/.
Acedido: 7 Janeiro 23

Revista Visão Hospitalar. (5 de Maio de 2022). Obtido de VISÃO HOSPITALAR: https://revistavisaohospitalar.com.br/5-contribuicoes-da-inteligencia-artificial-para-a-gestao-de-suprimentos-da-saude/.
Acedido: 16 Janeiro 24

Sarmento, A. (2017, February 17). "*Os robôs são "pessoas electrónicas" e estão a transformar a vida dos humanos"* [Review of "*Os robôs são "pessoas electrónicas" e estão a transformar a vida dos humanos"*]. *ET CETERA*, *5*, p5. Jornal Económico.
https://leitor.jornaleconomico.pt/download?token=a1ec85926f9b3ae02fa7a629cdd1ee00&file=ETC_05.pdf.
Acedido: 25 Maio 23

Schwab, K. (2016). "The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum" [Review of "The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum"]. Google Books; Portfolio, 2017. https://books.google.pt/books?id=9hgXvgAACAAJ
Acedido 29 Junho 2024

Séneca, H. (2024, January 2). *"A Inteligência Artificial vai substituir os que têm mais formação. Os que limpam casas e hospitais ainda vão ser, por muitos anos, pessoas"* (S. Varandas, Ed.) [Review of *"A Inteligência Artificial vai substituir os que têm mais formação. Os que limpam casas e hospitais ainda vão ser, por muitos anos, pessoas"*]. SIC NOTÍCIAS - PODCAST - O Futuro do Futuro; SIC NOTÍCIAS. https://sicnoticias.pt/podcasts/o-futuro-do-futuro/2024-01-02-A-Inteligencia-Artificial-vai-substituir-os-que-tem-mais-formacao.-Os-que-limpam-casas-e-hospitais-ainda-vao-ser-por-muitos-anos-pessoas-4c97273a?utm.
Acedido: 11 Janeiro 24

Susskind, R., & Susskind, D. (2015). "The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Professions" [Review of "The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Professions"]. Oxford University Press; Oxford University Press.
https://global.oup.com/academic/product/the-future-of-the-professions-9780198841890?cc=pt&lang=en&
Acedido: 26 Maio 2024

Tannenbaum, S. I., Traylor, A. M., Thomas, E. J., & Salas, E. (2020). "Managing teamwork in the face of pandemic: evidence-based tips". *BMJ Quality & Safety*, *30*(1):59-63. bmjqs-2020-011447. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2020-011447 . Epub 2020 May 29. PMID: 32471858.
Acedido: 13 Novembro 2024

Tarafdar, M., Tu, Q., Nathan, T. S. R., & Nathan, R. (2007). "The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity" [Review of "*The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity"*]. *Journal of Management Information Systems, 21*(2), 301–328. Research Gate. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109
Acedido. 18 Abril 24

Técnico de Lisboa. (s.d.). "Factores de Riscos Psicossociais".
https://drh.tecnico.ulisboa.pt/workingtecnico/2-fatores-de-risco-psicossociais
Acedido: 2 Março 2023

Trefilio, D. (2024, January 5). "*Samsung vai eliminar trabalho humano em fábricas até 2030"* [Review of "*Samsung vai eliminar trabalho humano em fábricas até 2030"*]. *CANAL TECH*.
https://canaltech.com.br/robotica/samsung-vai-eliminar-trabalho-humano-em-fabricas-ate-2030-274875/.
Acedido: 21 Janeiro 24

TUNED, T. U. N. a. E. D. (2018, 31 de julho). "*GUIA dos agentes sociais europeus para as administrações centrais e federais"*. Direcção-Geral da Administração e do Emprego Público.
https://www.dgaep.gov.pt/upload/Estudos/2017/GUIA_CS_31_jul_2018.pdf
Acedido. 19 Fevereiro 2024

UNO. (2024, November 7). *Artigo 23*. "Nações Unidas - ONU Portugal". https://unric.org/pt/artigo-23/
Acedido. 19 Setembro 2024

Valinsky, J. (2024, January 16). "*Bill Gates explains how AI will change our lives in 5 years"*. CNN; CNN Business.
https://edition.cnn.com/2024/01/16/tech/bill-gates-ai-gps-interview/index.html.
Acedido: 30 Janeiro 24

Vaz Serra, A. (2007). "O stresse na vida de todos os dias" (3ª ed.). Revista e aumentada. Coimbra: Gráfica de Coimbra, Lda.
Acedido: 30 Janeiro 24

Vieira, L. S., & Carlotto, M. S. (2022, July). "*Demandas e recursos de trabalho como preditores de Tecnostresse em trabalhadores que utilizam tecnologias de informação e comunicação"* [Review of "*Demandas e recursos de trabalho como preditores de Tecnostresse em trabalhadores que utilizam tecnologias de informação e comunicação2*]. *Revista Gestão & Tecnologia*, *3* (21), p 152–153. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/361241795_Demandas_e_recursos_de_trabalho_como_preditores_de_tecnoestresse_em_trabalhadores_que_utilizam_as_tecnologias_de_informacao_e_comunicacao.
Acedido: 21 Novembro 23

Walters, R. (2023). "*O impacto da Inteligência Artificial no mundo do trabalho"* [Review of "*O impacto da Inteligência Artificial no mundo do trabalho2*]. *Conselhos de Contratação*. https://www.robertwalters.pt/insights/conselhos-de-contratacao/blog/o-impacto-da-inteligencia-artificial-no-mundo-do-trabalho.html.
Acedido: 30 dezembro 23

Wessel, Lauri; Baiyere, Abayomi; Ologeanu-Taddei, Roxana; Cha, Jonghyuk; e Blegind Jensen, Tina (2021) "Desvendando a diferença entre a transformação digital e a transformação organizacional habilitada para TI", *Journal of the Association for Information Systems* , 22(1), .
DOI: 10.17705/1jais.00655. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/jais/vol22/iss1/6 .
Acedido: 11 Fevereiro 23

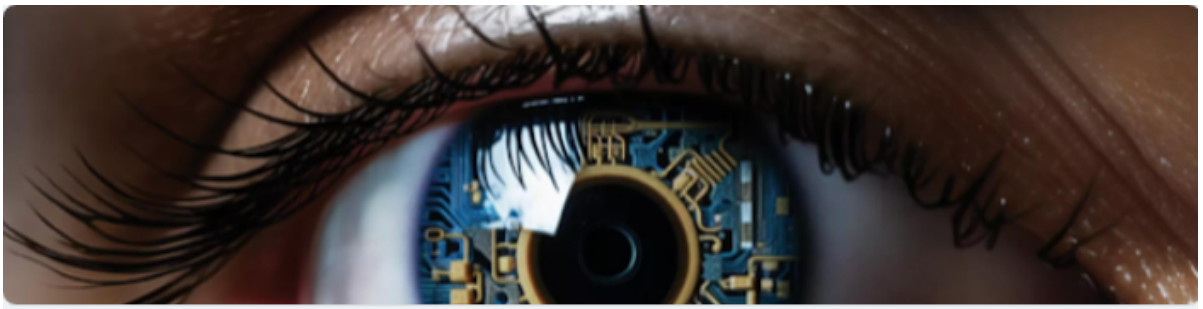
Wikipédia. (2023). "Teste de Turing" [Review of "*Teste de Turing"*]. In Netotravencolo (Ed.), *Wikipédia*. Wikidata.
https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Teste_de_Turing&oldid=66375297 .
Acedido: 25 Fevereiro 24

Zuboff, S. (2019, September). "The Age of Surveillance Capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power" (P. Books Ltd, Ed.) [Review of "The Age of Surveillance Capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power"]. Wook.
https://www.wook.pt/livro/the-age-of-surveillance-capitalism-professor-shoshana-zuboff/23255447?srsltid=AfmBOorIWEwP5wAHBzd4uxrithSVscQSVPIKFxeHv18535LZJ5jyNc2
Acedido: 3 Setembro 24

Apêndice I

Estrutura do inquérito

Inquérito | IA no Futuro do Trabalho Riscos Psicossociais Um Estudo de Caso



IA no Futuro do Trabalho Riscos Psicossociais Um Estudo de Caso

Este inquérito tem como objectivo, identificar e analisar os Riscos Psicossociais resultantes da utilização da Inteligência Artificial (IA) no ambiente de trabalho da Administração dos Portos de Sines e do Algarve e enquadra-se no âmbito da realização de uma dissertação para a obtenção do grau de mestre em Segurança e Saúde no Trabalho, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Beja.
Os destinatários deste inquérito por questionário são os trabalhadores da APS que interagem directa e indirectamente com tecnologia na empresa.
A participação nesta investigação tem um carácter voluntário, pelo que pode negá-lo ou decidir interromper a realização da entrevista, a qualquer momento, se assim o entender.
De acordo com o Regulamento Geral sobre Proteção de Dados (RGPD) informa-se adicionalmente que:

1. Os dados que irão ser recolhidos servirão apenas para os fins do estudo em curso, não sendo alvo de divulgação a mais ninguém ou entidade;
2. O responsável pela recolha e tratamento de dados é o mestrando Armando Sérgio Valadares Moreira, que estará contactável através do número: 968 731 301;
3. O estudo está a ser realizado sob a supervisão do Professor Doutor João Paulo Barros (joao.barros@ipbeja.pt) e da Professora Doutora Paula Godinho (paula.godinho@ipbeja.pt) responsáveis pela orientação da dissertação;

Peço-lhe, assim, que seja o mais rigoroso possível no seu preenchimento.

Agradece-se, desde já, o seu contributo!

Quadro 13 | *Nota Inicial – Instrumento de Recolha de Dados*

Dados pessoais - Caracterização sociodemográfica e Profissional

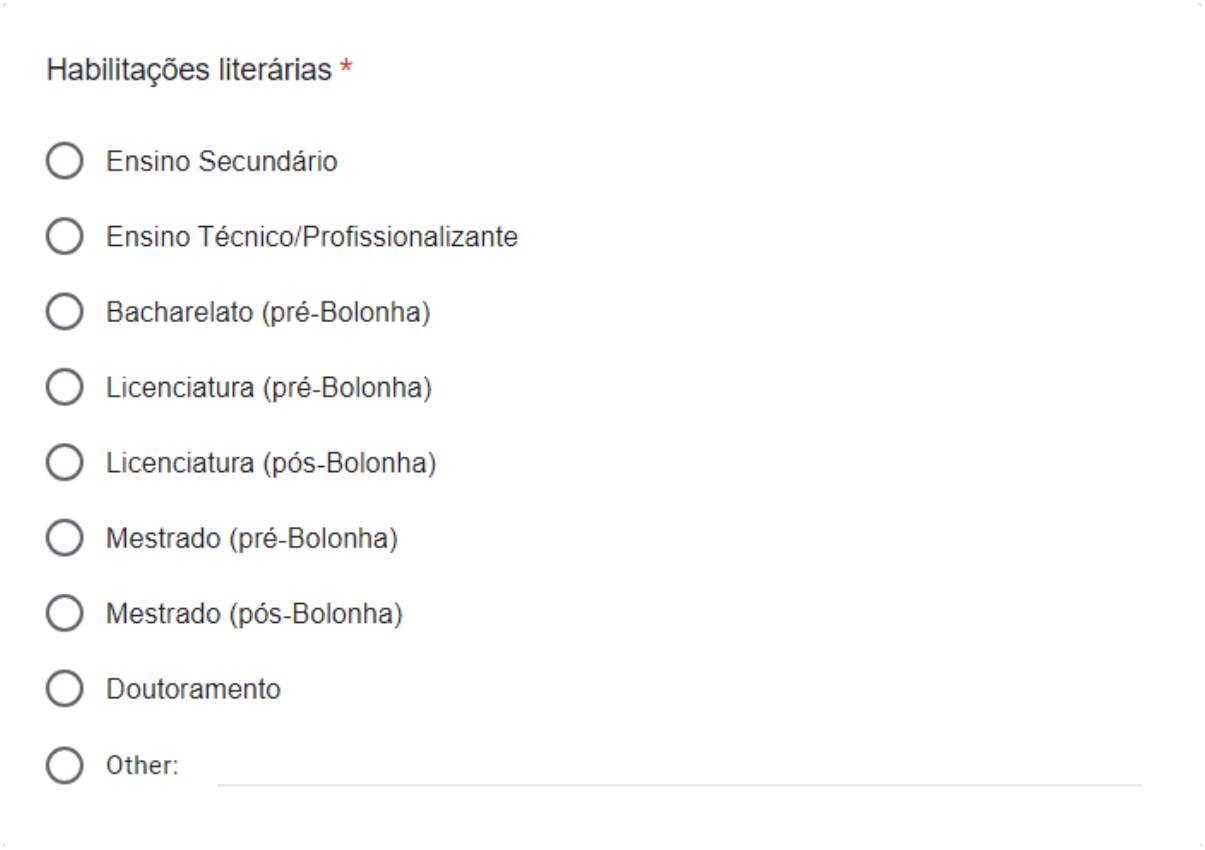
Idade *

- ◯ Menos de 25 anos
- ◯ 25-34 anos
- ◯ 35-44 anos
- ◯ 45-54 anos
- ◯ 55 anos ou mais
- ◯ Other: _____

Género *

- ◯ Feminino
- ◯ Masculino
- ◯ Não-binário
- ◯ Prefiro não responder

Quadro 13 | Dados pessoais - Caracterização sociodemográfica e Profissional



Quadro 14 | Dados pessoais - Caracterização sociodemográfica e Profissional

Informações Profissionais

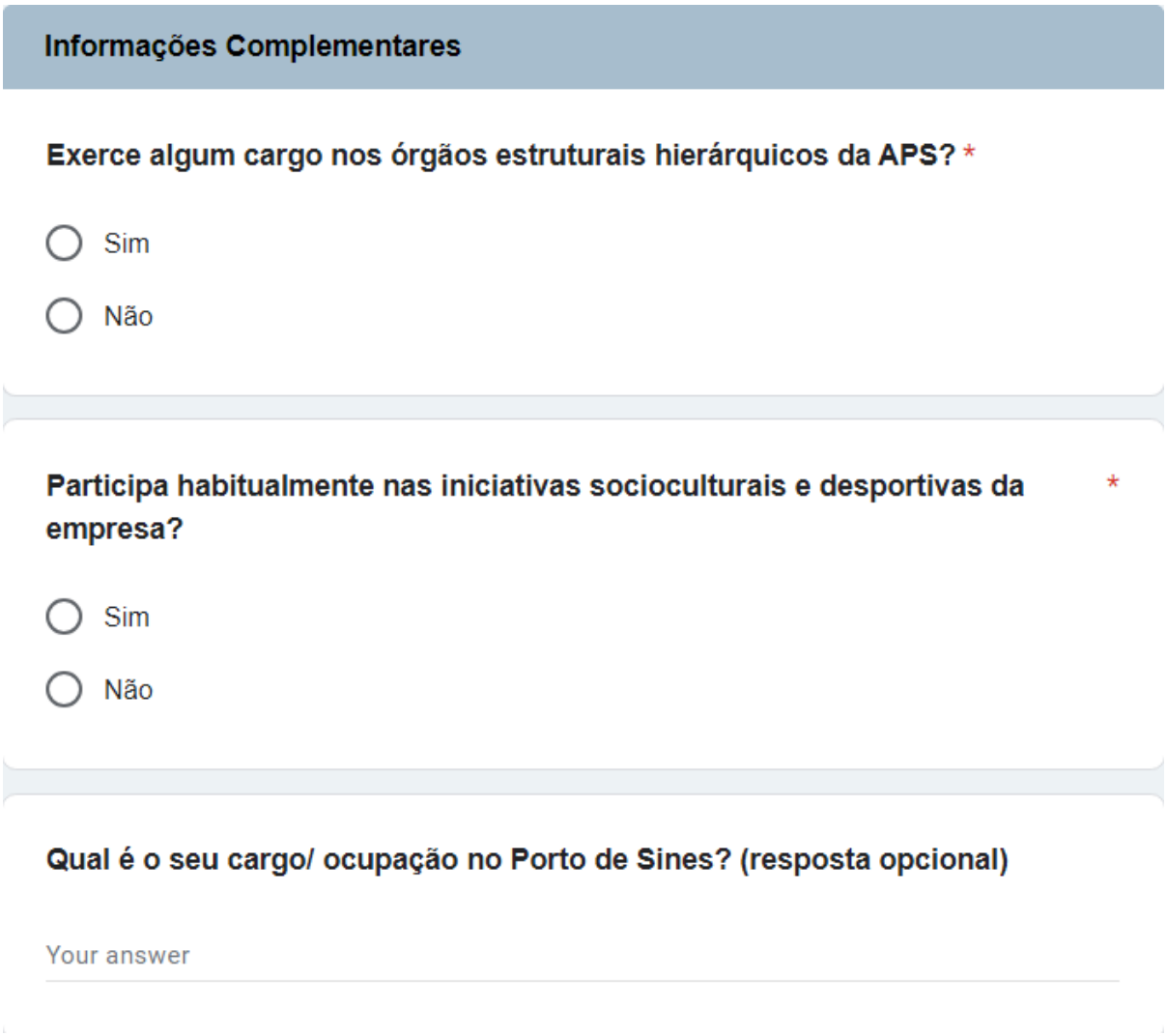
Cargo/Posição. Indique a melhor opção:

- ◯ Colaborador de Nível Operacional
- ◯ Colaborador de Nível Médio
- ◯ Gestor/ Administrador
- ◯ Outro (Especificar): _____

Sector de actuação. Indique a melhor opção: *

- ◯ Informática/ Tecnologia
- ◯ Logística
- ◯ Recursos Humanos
- ◯ Outro (Especificar): _____

Quadro 15 | Dados pessoais - Informações Profissionais



Quadro 16 | Dados pessoais - Informações Complementares

Há quantos anos trabalha no Porto de Sines? *

- ◯ Menos de um
- ◯ 1 a 3
- ◯ 4 a 6
- ◯ 7 a 9
- ◯ 10 a 15
- ◯ 16 a 20
- ◯ 21 a 25
- ◯ 26 a 30
- ◯ Mais de 30
- ◯ Prefiro não responder

Quadro 16 | Dados pessoais - Informações Complementares

Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

Considera que: *

	Sim	Não	Não tenho a certeza
a) Sabe o que são Riscos Psicossociais?	○	○	○
b) Sabe o que é o Burnout?	○	○	○
c) Sabe o que é o stress laboral?	○	○	○
d) Sabe o que é o stress fisiológico?	○	○	○
e) Sabe o que é stress psicológico?	○	○	○
f) Já sofreu de exaustão emocional provocada pelo trabalho?	○	○	○
g) Alguma vez sofreu de depressão?	○	○	○
h) Já sofreu de exaustão física provocada pelo trabalho?	○	○	○

Quadro 17 | Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

i) Já sofreu de exaustão emocional provocada pelo trabalho?	○	○	○
j) Já sofreu de exaustão mental provocada pelo trabalho?	○	○	○
k) Alguma vez se sentiu descriminado(a) no trabalho?	○	○	○
l) Já foi vítima de assédio moral no trabalho?	○	○	○
m) Já foi vítima de assédio sexual no trabalho?	○	○	○
n) A sua carga diária de trabalho é elevada?	○	○	○
o) Tem medo de perder o emprego?	○	○	○
p) O seu trabalho afecta as suas relações familiares?	○	○	○

Quadro 17 | Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

q) As suas relações familiares, afectam o seu trabalho?	○	○	○
r) Sabe o que é o Coping?	○	○	○
s) Sabe o que é o Moobing?	○	○	○
t) Sabe o que é o Eustress?	○	○	○
u) Sabe o que é o Distress?	○	○	○
v) Sabe o que é o Tecnostress?	○	○	○
x) Tem autonomia no trabalho?	○	○	○

Quadro 17 | Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

Avaliação do contexto laboral

Relativamente aos seguintes aspectos do seu trabalho, indique o grau de concordância tendo em conta a escala abaixo: *
1-Discordo totalmente, 2-Discordo, 3-Não concordo nem discordo, 4-Concordo, 5-Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
I. Estou satisfeito com aquilo que faço.	○	○	○	○	○
II. As minhas necessidades no posto de trabalho são satisfeitas.	○	○	○	○	○
III. Estou satisfeito(a) com o ambiente de trabalho na empresa.	○	○	○	○	○
IV. Estou satisfeito(a) com o meu conforto e segurança na empresa.	○	○	○	○	○

Quadro 18 | Avaliação no contexto laboral

V. O ambiente de trabalho promove a colaboração e a comunicação efectiva entre os colegas.	○	○	○	○	○
VI. Existe apoio dos meus colegas de trabalho.	○	○	○	○	○
VII. Existe cooperação entre os membros da equipa.	○	○	○	○	○
VIII. Existe respeito mútuo entre os colegas de trabalho.	○	○	○	○	○
IX. A empresa oferece oportunidades de desenvolvimento profissional e avançado na carreira.	○	○	○	○	○
X. Recebe feedback adequado sobre o seu desempenho e oportunidades de melhoria.	○	○	○	○	○
XI. Sente que as suas habilidades e competências são valorizadas e utilizadas de forma adequada.	◉	○	○	○	○

Quadro 18 | Avaliação no contexto laboral

XII. A empresa reconhece e recompensa o meu desempenho de forma justa.	○	○	○	○	○
XIII. As recompensas oferecidas pela empresa são motivadoras para mim.	○	○	○	○	○
XIV. Consigo equilibrar as minhas responsabilidades profissionais com as minhas responsabilidades pessoais.	○	○	○	○	○
XV. A empresa oferece políticas ou programas que ajudam a promover o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.	○	○	○	○	○
XVI. Sinto-me sobrecarregado(a) com a carga de trabalho.	○	○	○	○	○

Quadro 18 | Avaliação no contexto laboral

XVII. A empresa promove uma comunicação clara e transparente com os funcionários.	○	○	○	○	○
XVIII. Recebo regularmente feedback sobre o meu desempenho e contribuição.	○	○	○	○	○
XIX. Sinto-me confortável para expressar as minhas opiniões e sugestões no ambiente de trabalho.	○	○	○	○	○

Quadro 18 | Avaliação no contexto laboral

XX. Os benefícios oferecidos pela empresa são satisfatórios.	○	○	○	○	○
XXI. A remuneração é compatível com o mercado e o meu nível de responsabilidade.	○	○	○	○	○
XXII. A empresa oferece programas de incentivo e benefícios extras.	○	○	○	○	○
XXIII. Gostaria de emitir opiniões para uma melhoria da qualidade de trabalho na empresa.	○	○	○	○	○
XXIV. Considero que as chefias deviam promover acções de convívio com os funcionários.	○	○	○	○	○

Quadro 18 | Avaliação no contexto laboral

Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho

Sabe o que é a Inteligência Artificial (IA)? Enquadre a sua resposta na escala indicada *

	1	2	3	4	5	
Desconheço totalmente o tema	○	○	○	○	○	Conheço muito bem o tema

Há quanto tempo interage com a IA no seu trabalho? *

- ○ Menos de 1 ano
- ○ 1 a 2 anos
- ○ 3 a 5 anos
- ○ Mais de 5 anos

Quadro 19 | Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho

Com que frequência utiliza tecnologias baseadas em IA no seu dia a dia de trabalho? *

- ◯ Diariamente
- ◯ Semanalmente
- ◯ Mensalmente
- ◯ Raramente

Quais as tecnologias de IA que utiliza no seu dia a dia? (assinale todas as aplicáveis) *

- ☐ Assistentes Virtuais
- ☐ Reconhecimento Facial
- ☐ Recomendação de Conteúdo (por exemplo, aplicações que recomendam notícias)
- ☐ Tradução Automática
- ☐ Análise Preditiva
- ☐ Veículos Autónomos
- ☐ Processamento de Linguagem Natural (NLP), excluindo chatbots
- ☐ Chatbots (excluindo NLP)
- ☐ Inteligência artificial generativa (por exemplo ChatGPT)

Quadro 19 | Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho

Percepção sobre a Implementação da IA

De que forma a IA influenciou o seu bem-estar psicossocial no trabalho? *

- ◯ Positivamente
- ◯ Negativamente
- ◯ Sem impacto significativo

Em que medida a IA influenciou o seu desempenho profissional? *

- ◯ Piorou significativamente
- ◯ Piorou moderadamente
- ◯ Sem impacto significativo
- ◯ Melhorou moderadamente
- ◯ Melhorou significativamente

Quadro 20 | Percepção sobre a implementação da IA

Formação e Adaptação às Tecnologias de IA

Recebeu formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Como avalia essa formação? *

- ◯ Não aplicável (não recebi formação)
- ◯ Pouco eficsz
- ◯ Eficaz
- ◯ Muito eficaz

Quadro 21 | Formação e Adaptação às Tecnologias de IA

Estratégias de Formação e Desenvolvimento

Que tipo de formação considera útil para lidar com os desafios psicossociais relacionados com a IA? (Seleccione todas as opções aplicáveis) *

- [ ] Formação em Saúde Mental
- [ ] Workshops sobre Ética na IA
- [ ] Cursos de Actualização Tecnológica
- [ ] Other: _____

Se aplicável, indique que aplicações relacionadas com I.A. já utilizou para ajudar a desenvolver o seu trabalho

Your answer

Quadro 21 | Estratégias de Formação e Desenvolvimento

Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável

Considera necessárias medidas éticas para proteger os direitos humanos dos trabalhadores num ambiente de trabalho com IA? *

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	○	○	○	○	○	Concordo totalmente

Justifique a resposta à questão anterior. *

Your answer

Quais são os principais direitos humanos dos trabalhadores que devem ser protegidos num ambiente de trabalho com IA? *

Your answer

Especifique medidas que considera cruciais para assegurar um ambiente de trabalho saudável em relação à presença da IA? *

Your answer

Quadro 22 | Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável

Investimento em Formação e Impacto nas Profissões:

Que importância atribui ao investimento em formação para preparar os trabalhadores para as mudanças provocadas pela IA? *

- ◯ Nada importante
- ◯ Pouco importante
- ◯ Importante
- ◯ Muito importante
- ◯ Não tenho opinião

Como entende o aparecimento de novas profissões relacionadas com a IA e o desaparecimento de algumas profissões existentes? *

- ◯ Oportunidade de crescimento
- ◯ Preocupação com a segurança no emprego
- ◯ Neutro
- ◯ Other: _____

Quadro 23 | Investimento em Formação e Impacto nas Profissões

A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

A Inteligência Artificial vai estar omnipresente no futuro do trabalho e da humanidade.

Em quais áreas do seu trabalho se apercebe da presença da IA? *

Your answer

Como é que a IA tem influenciado as suas tarefas e responsabilidades diárias? *

Your answer

Recebeu formação adequada para lidar com a implementação da IA no seu trabalho? *

- [ ] Nada adequada
- [ ] Pouco adequada
- [ ] Adequada
- [ ] Muito adequada
- [ ] Não tenho opinião

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Percepção dos benefícios da IA: *
Na sua opinião, quais são os principais benefícios da IA no ambiente de trabalho?

- [ ] Nenhum
- [ ] Pouco
- [ ] Algum
- [ ] Muito
- [ ] Option 5
- [ ] Não tenho opinião

Como é que a IA tem melhorado a eficiência e a produtividade no porto de Sines? *

- [ ] Nenhuma
- [ ] Pouca
- [ ] Alguma
- [ ] Muito
- [ ] Não tenho opinião

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Quais são os aspectos positivos da IA que destaca? *

Your answer

Riscos psicossociais:
Sente algum tipo de pressão ou stress relacionado com a implementação da IA no seu trabalho? *

- [ ] Nenhuma
- [ ] Pouca
- [ ] Alguma
- [ ] Muito
- [ ] Não tenho opinião

Quais são os principais desafios ou dificuldades enfrentadas devido à presença da IA? *

Your answer

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Acredita que a IA possa ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores? *

	1	2	
Sim	○	○	Não

Se sim, em quais aspectos?

Your answer

Na sua opinião quais são os Riscos Psicossociais associados à implementação da IA no local de trabalho? *

Your answer

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Quais são os elementos devem ser considerados ao avaliar o impacto da inteligência artificial (IA) nos Riscos Psicossociais em contexto laboral? *

- [ ] Natureza, conteúdo e carga de trabalho
- [ ] Condições de trabalho
- [ ] Organização e tempo de trabalho
- [ ] Contextos sociais e relacionais do trabalho
- [ ] Relação entre trabalho e vida pessoal
- [ ] Ocorrências críticas como assédio, violência, acontecimentos de emergência ou catástrofe.

Medidas de apoio:
Existe algum programa ou suporte oferecido pela empresa para lidar com os possíveis riscos psicossociais da IA? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Se sim, qual?

Your answer

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Acredita que a empresa deveria implementar mais medidas de apoio relacionadas com a IA? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Se sim, quais?

Your answer

5.1 Realiza alguma actividade regular de voluntariado, cívico e de cidadania fora da APS? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Se sim, qual/quais: *

- ☐ Participo numa comunidade de solidariedade
- ☐ Não participo em nenhuma atividade de solidariedade ou de bem para a sociedade
- ☐ Other:

5.2 O que mais lhe ocorre dizer sobre os Riscos Psicossociais da IA no local de trabalho? *

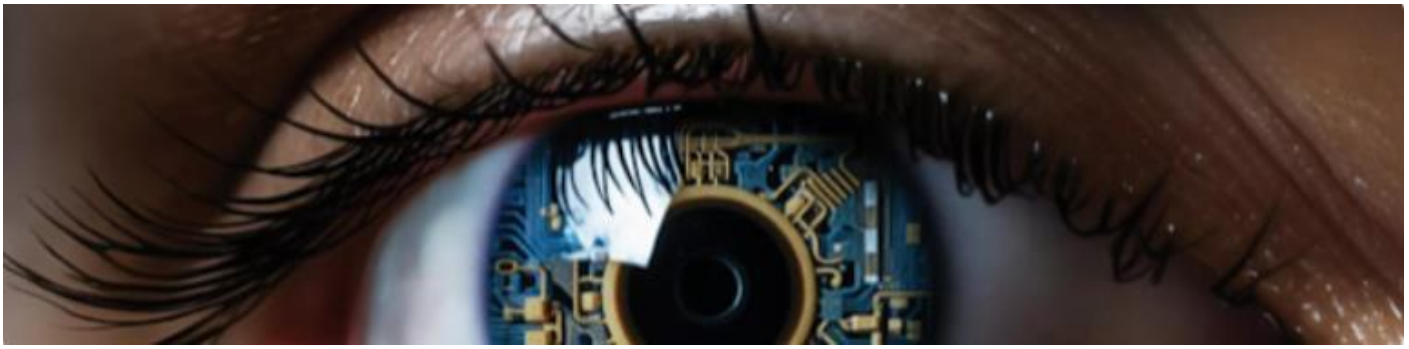
Your answer

Quadro 24 | A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

Apêndice II

Gráficos resultantes das respostas obtidas

INQUÉRITO

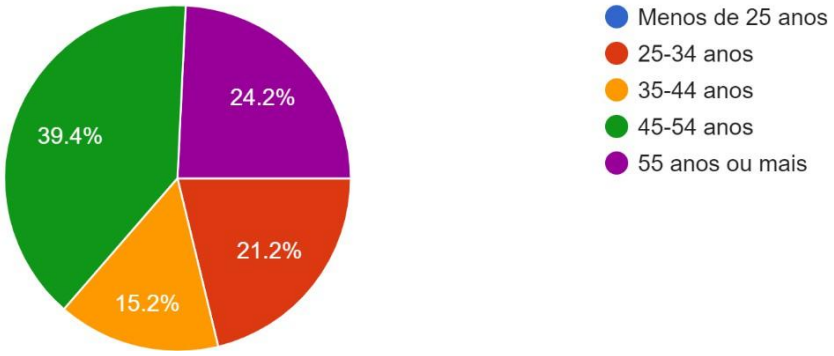


IA no Futuro do Trabalho Riscos Psicossociais Um Estudo de Caso

Dados pessoais - Caracterização sociodemográfica e Profissional

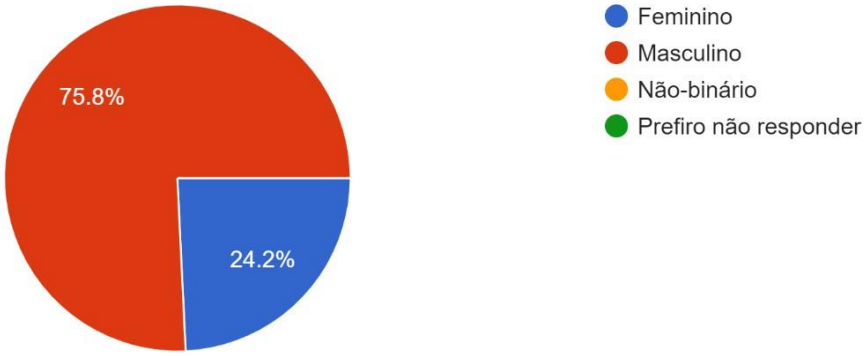
Idade

33 responses



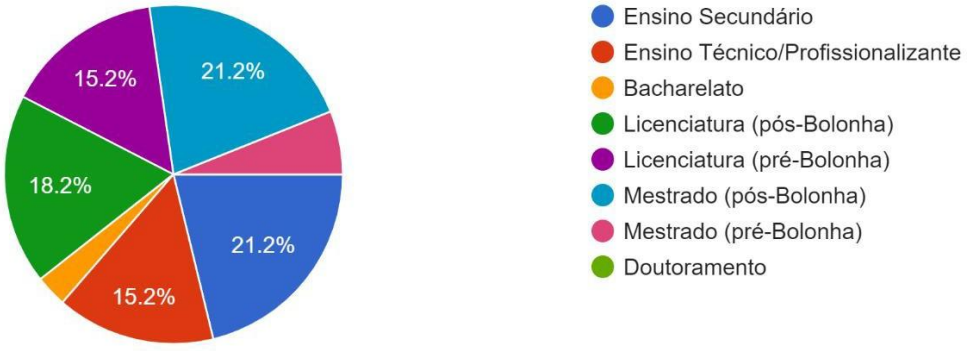
Género

33 responses



Habilitações literárias

33 responses



Informações Profissionais

Cargo/Posição. Indique a melhor opção: (resposta opcional)

31 responses



Sector de actuação. Indique a melhor opção:

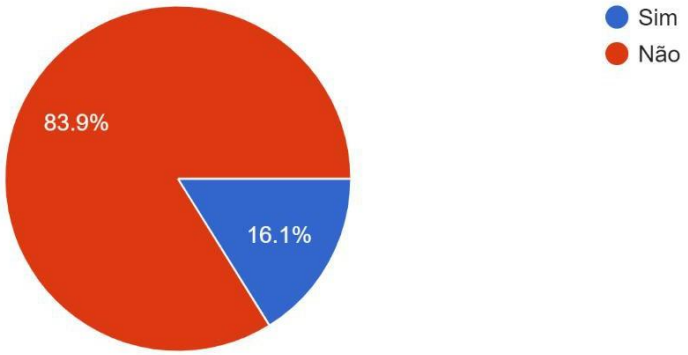
33 responses



Informações Complementares

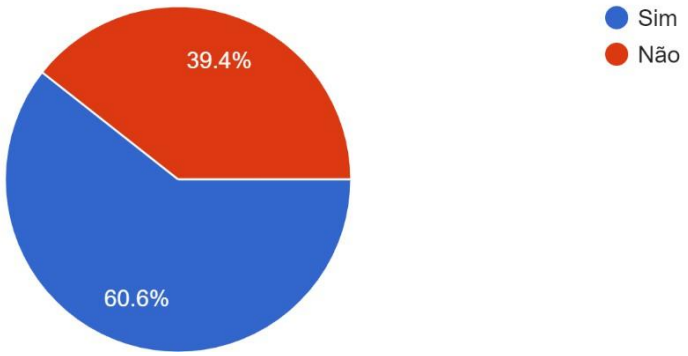
Exerce algum cargo nos órgãos estruturais hierárquicos da APS? (resposta opcional)

31 responses



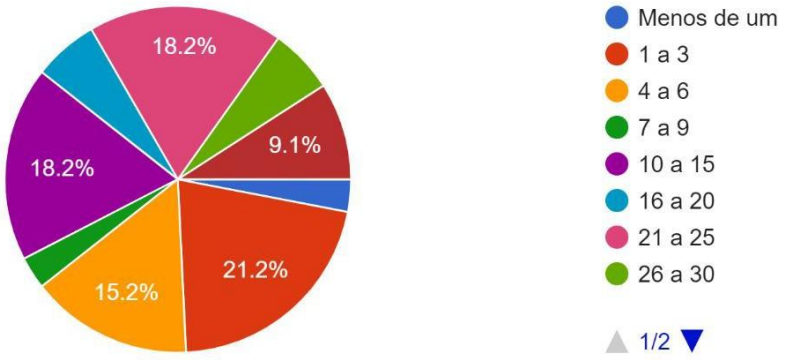
Participa habitualmente nas iniciativas socioculturais e desportivas da empresa?

33 responses



Há quantos anos trabalha no Porto de Sines?

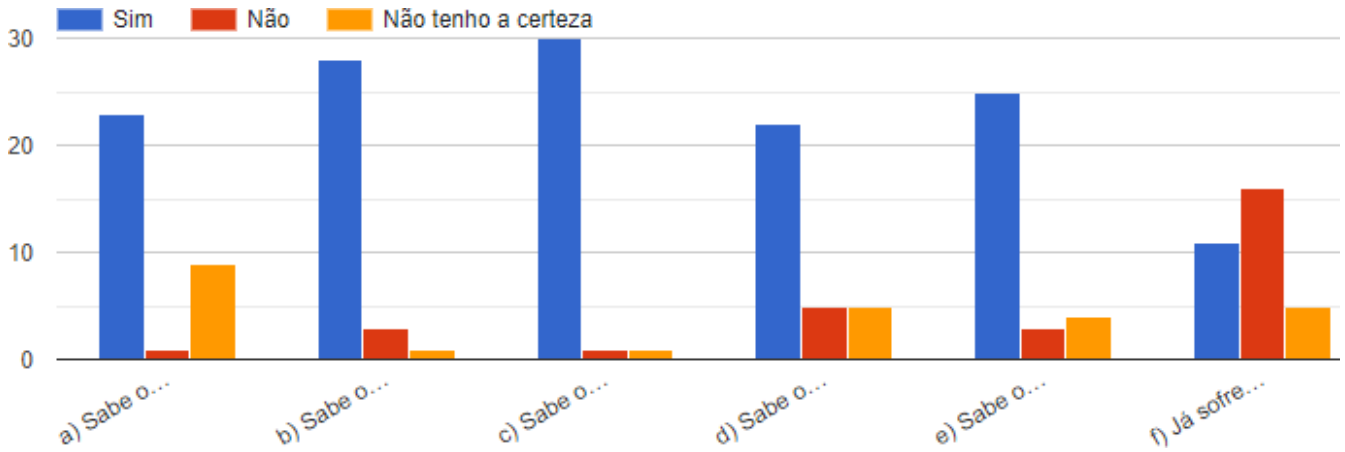
33 responses

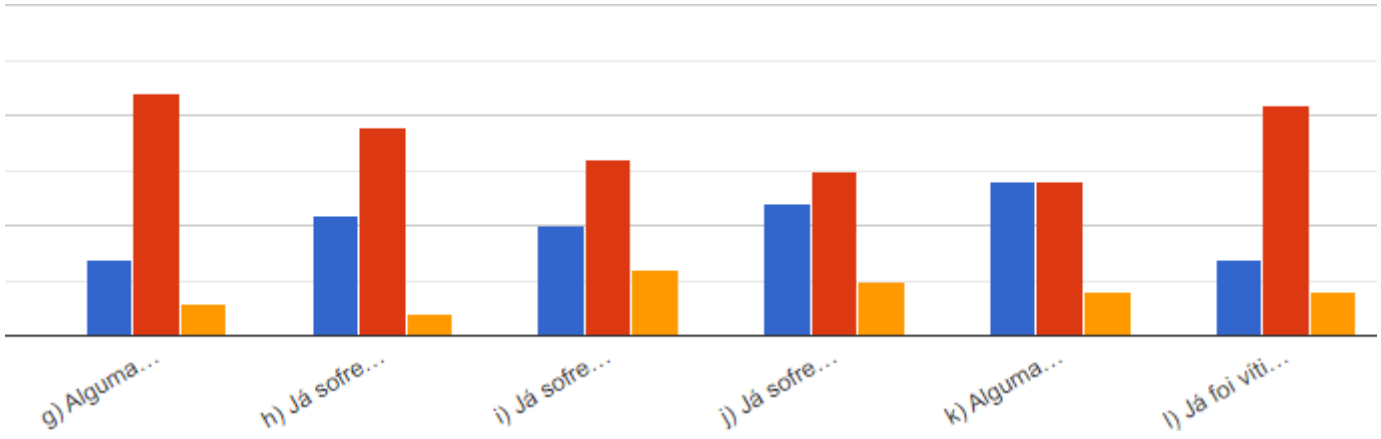


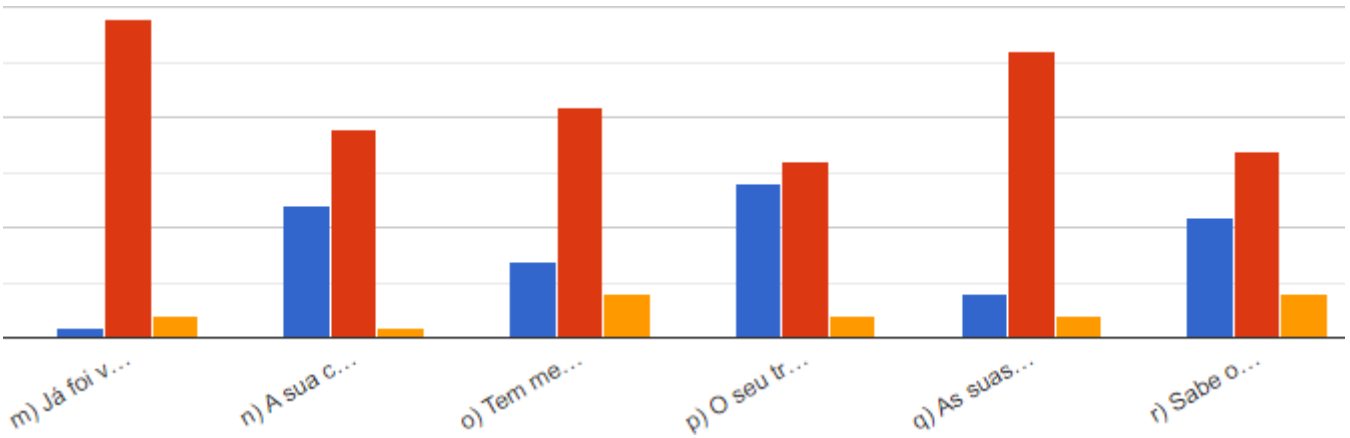
Compreensibilidade dos Riscos Psicossociais

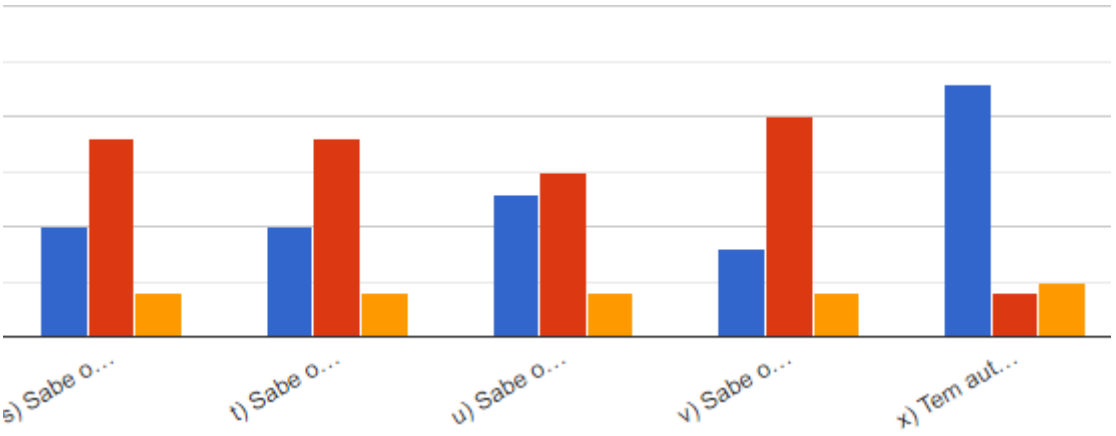
Considera que:

(assinale todas as aplicáveis)




g) Alguma…
h) Já sofre…
i) Já sofre…
j) Já sofre…
k) Alguma…
l) Já foi víti…


m) Já foi v…
n) A sua c…
o) Tem me…
p) O seu tr…
q) As suas…
r) Sabe o…

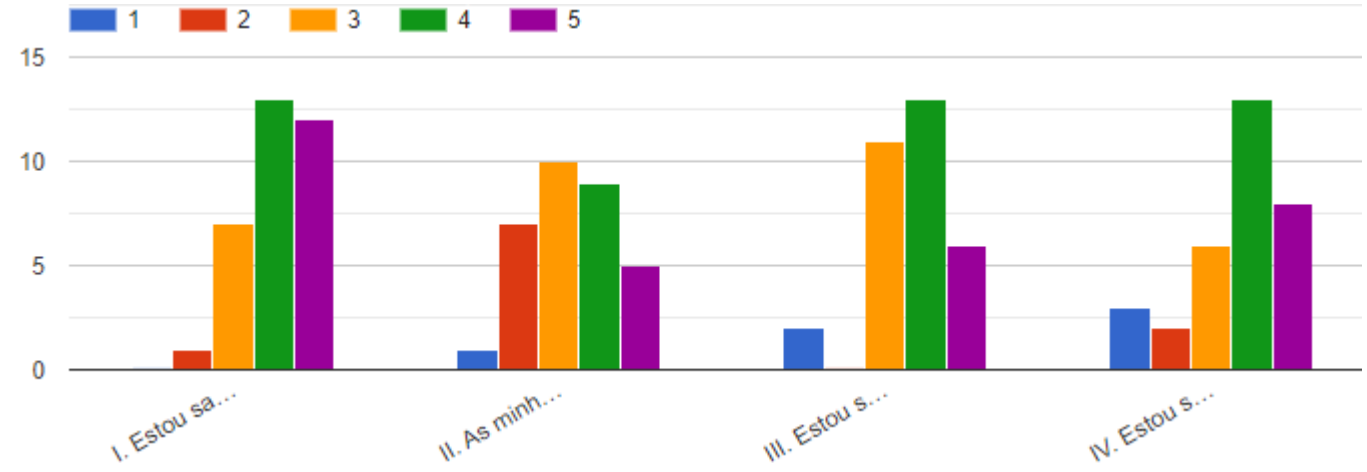

s) Sabe o…
t) Sabe o…
u) Sabe o…
v) Sabe o…
x) Tem aut…

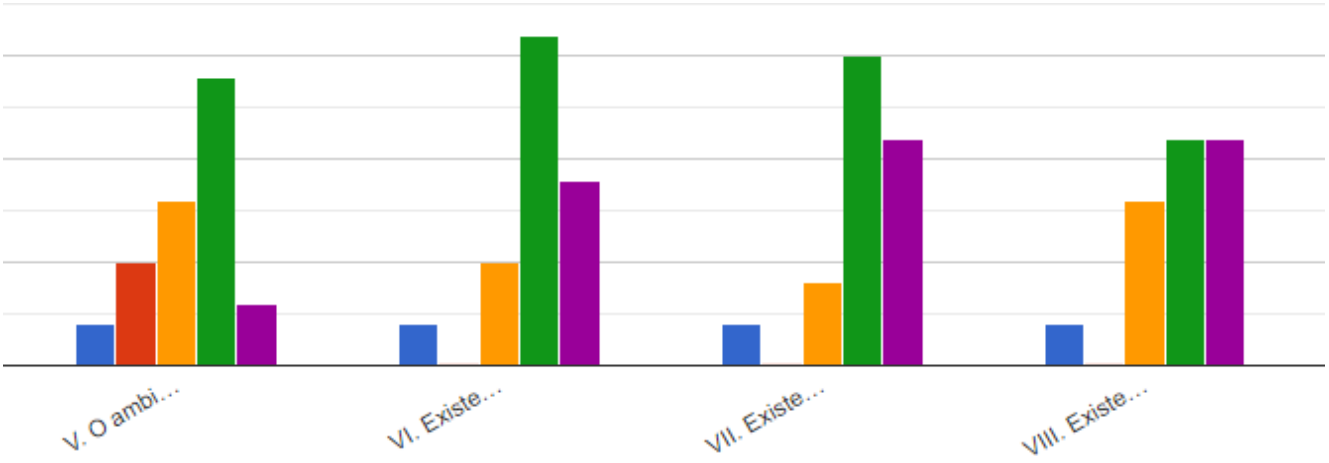
Avaliação do contexto laboral

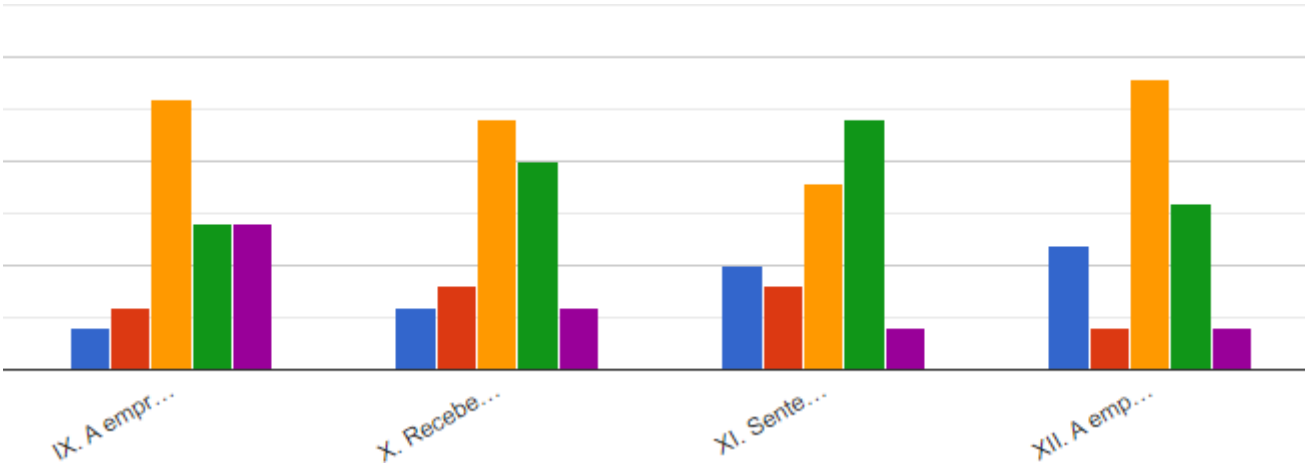
Relativamente aos seguintes aspectos do seu trabalho, indique o grau de concordância tendo em conta a escala abaixo:

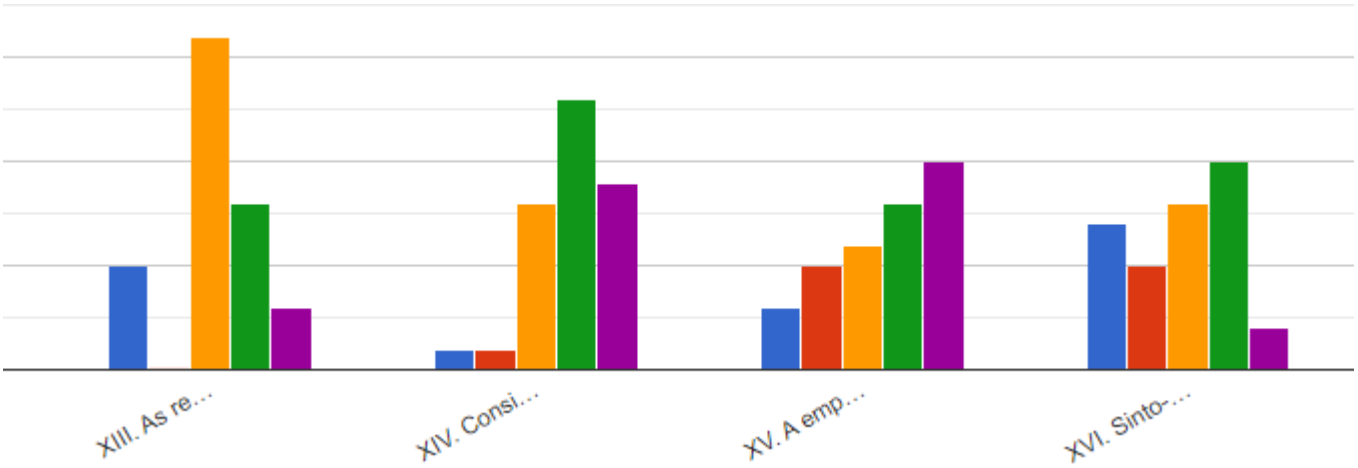
1-Discordo totalmente, 2-Discordo, 3-Não concordo nem discordo, 4-Concordo, 5-Concordo totalmente (assinale

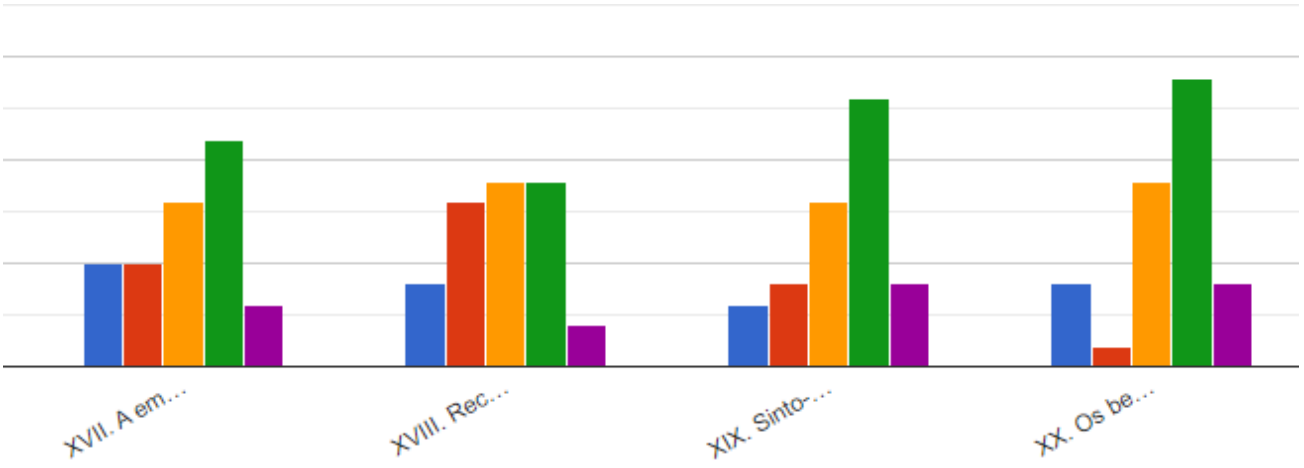
todas as aplicáveis)

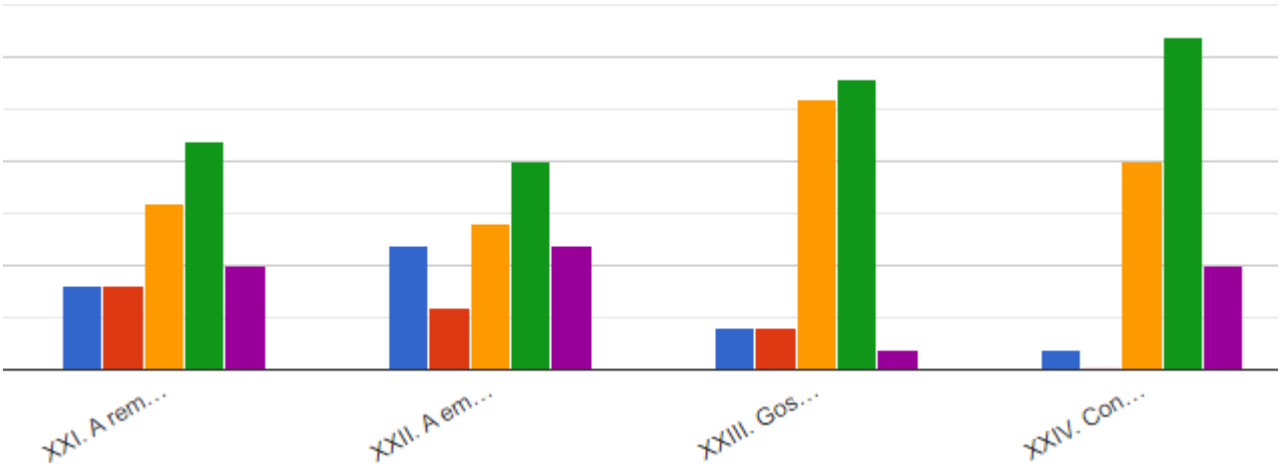




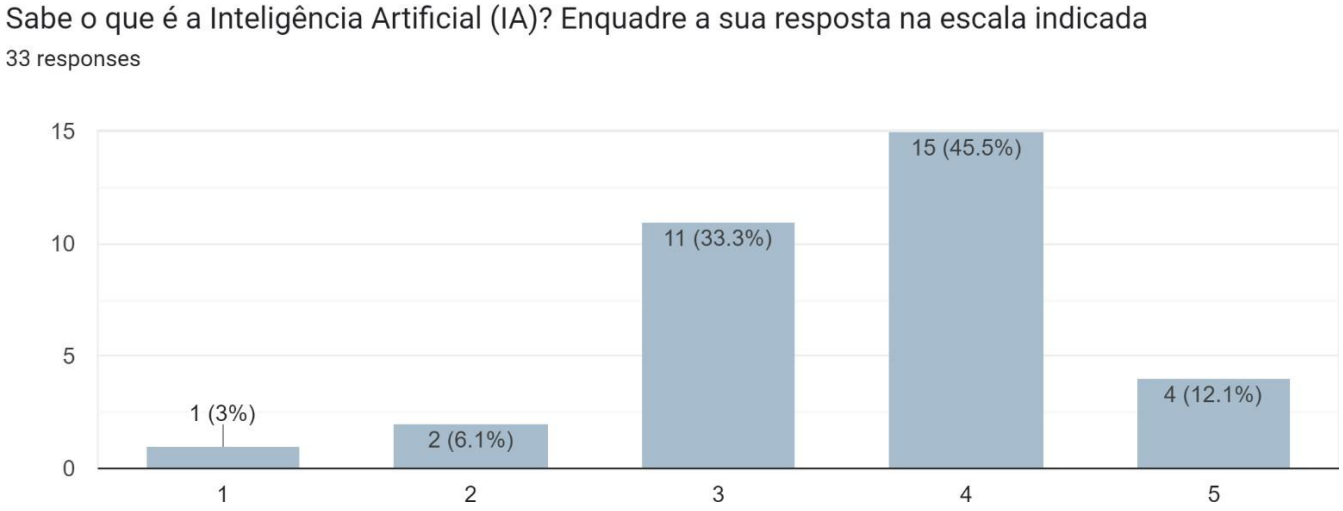

IX. A empr…
X. Recebe…
XI. Sente…
XII. A emp…


XIII. As re…
XIV. Consi…
XV. A emp…
XVI. Sinto-…


XVII. A em…
XVIII. Rec…
XIX. Sinto-…
XX. Os be…

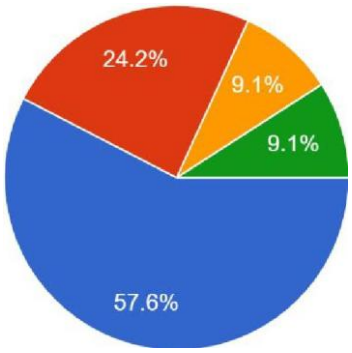


Percepções e experiências dos trabalhadores com a Inteligência Artificial no Ambiente de Trabalho



Ha quanta tempo interage com a IA no seu trabalho?

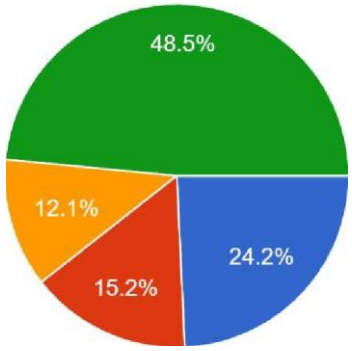
33 responses



- Menas de 1 ano
- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

Com que frequencia utiliza tecnologias baseadas em IA no seu dia a dia de trabalho?

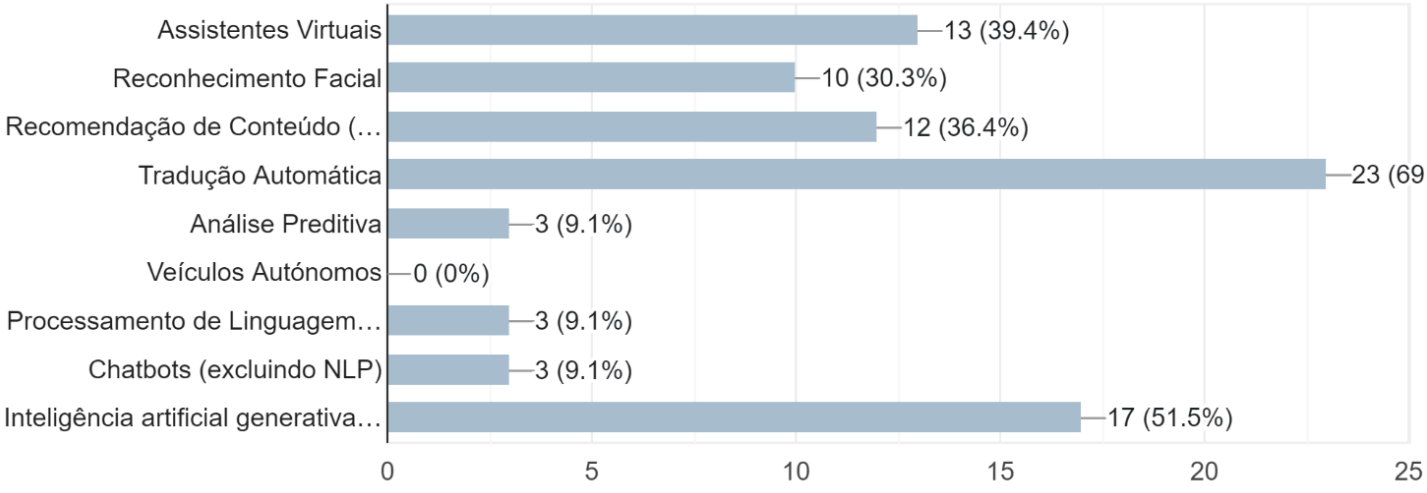
33 responses



- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Raramente

Quais as tecnologias de IA que utiliza no seu dia a dia? (assinale todas as aplicáveis)

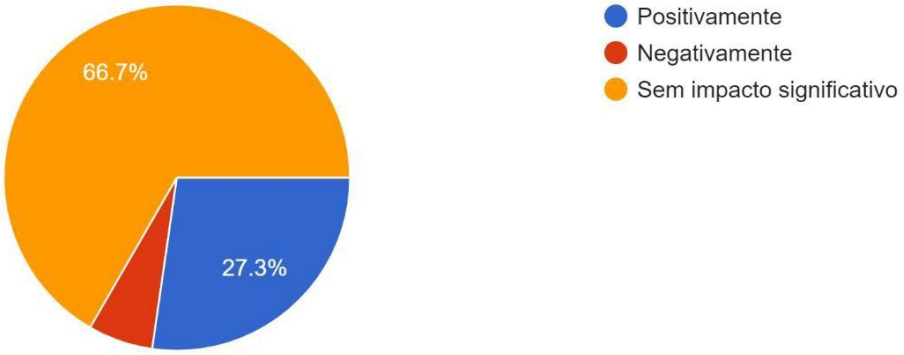
33 responses



Percepção sobre a Implementação da IA

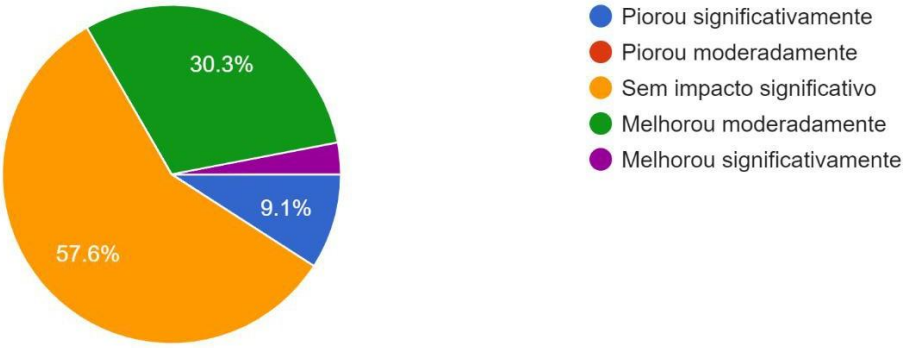
De que forma a IA influenciou o seu bem-estar psicossocial no trabalho?

33 responses



Em que medida a IA influenciou o seu desempenho profissional?

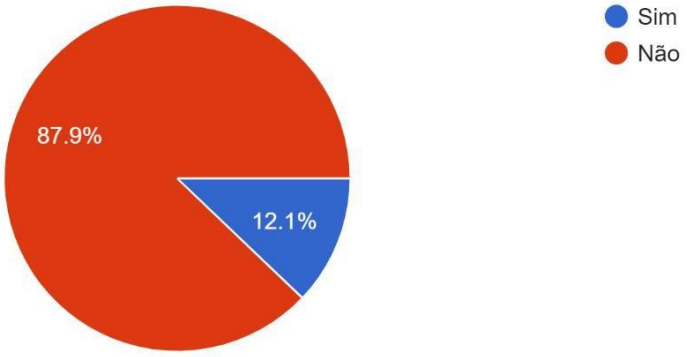
33 responses



Formação e Adaptação às Tecnologias de IA

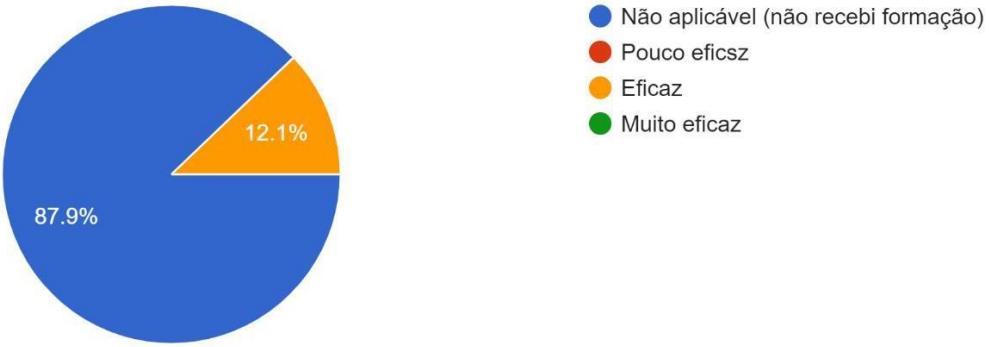
Recebeu formação específica para lidar com as tecnologias de IA no trabalho?

33 responses

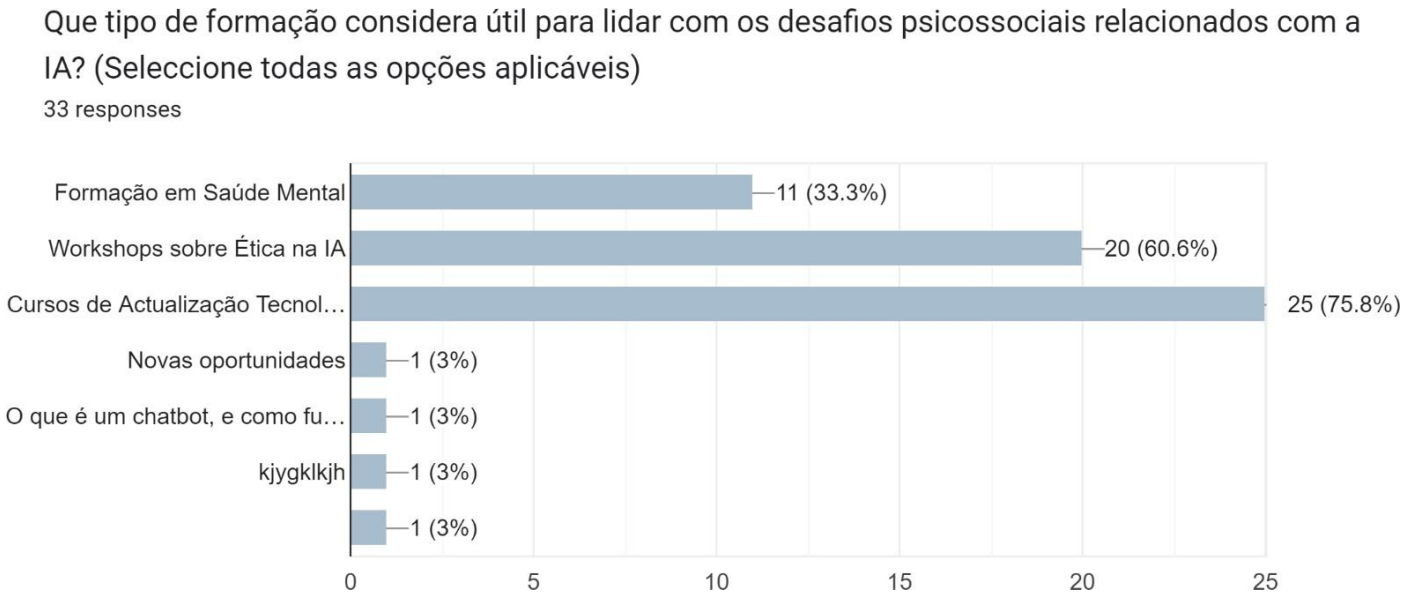


Como avalia essa formação?

33 responses



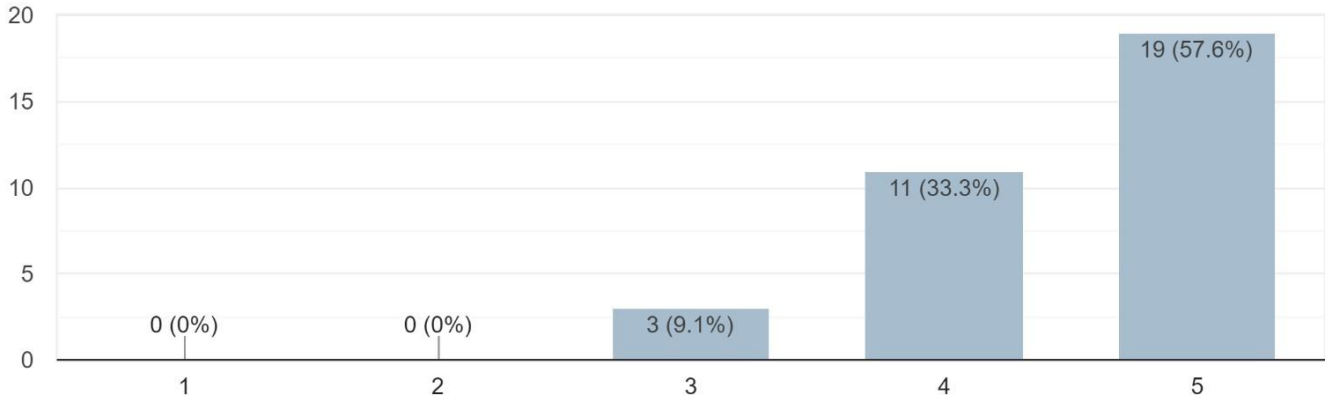
Estratégias de Formação e Desenvolvimento



Medidas para Garantir um Ambiente de Trabalho Saudável

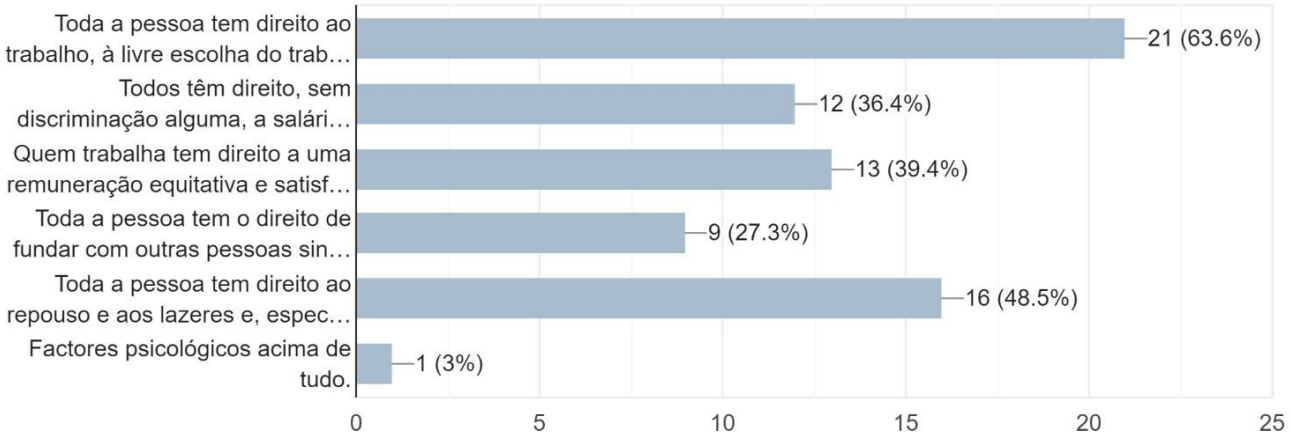
Considera necessárias medidas éticas para proteger os direitos humanos dos trabalhadores num ambiente de trabalho com IA?

33 responses



Na Declaração Universal dos Direitos Humanos, nos Artigos 23.º e 24.º são referidos diversos direitos referentes ao trabalho. Quais dos seguinte...os pela utilização de IA no ambiente de trabalho?

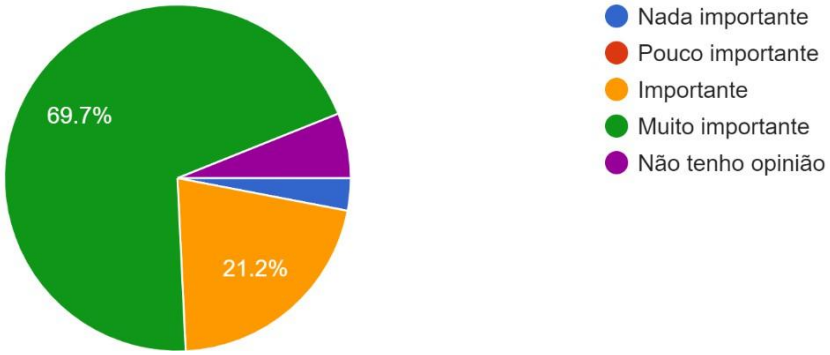
33 responses



Investimento em Formação e Impacto nas Profissões:

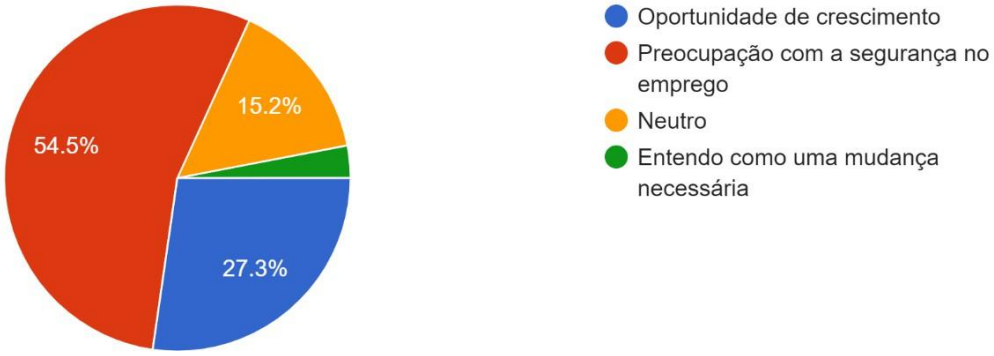
Que importância atribui ao investimento em formação para preparar os trabalhadores para as mudanças provocadas pela IA?

33 responses



Como entende o aparecimento de novas profissões relacionadas com a IA e o desaparecimento de algumas profissões existentes?

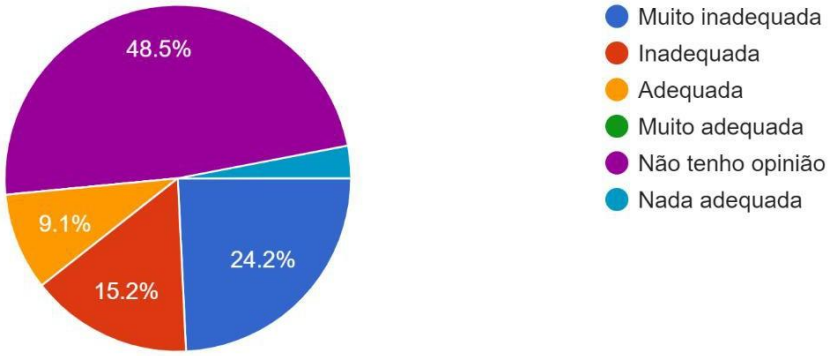
33 responses



A Inteligência Artificial no Futuro do Trabalho

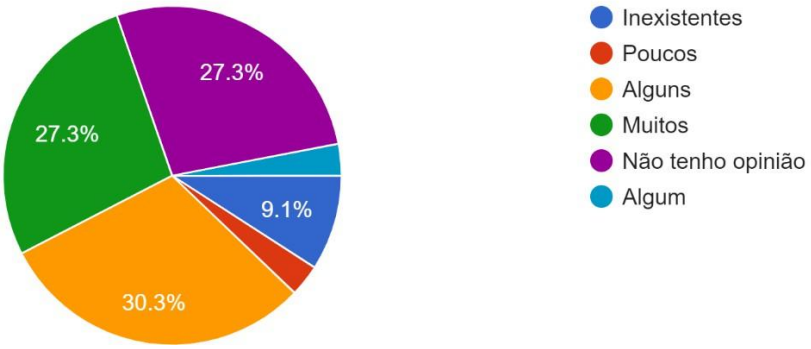
Recebeu formação adequada para lidar com a implementação da IA no seu trabalho?

33 responses



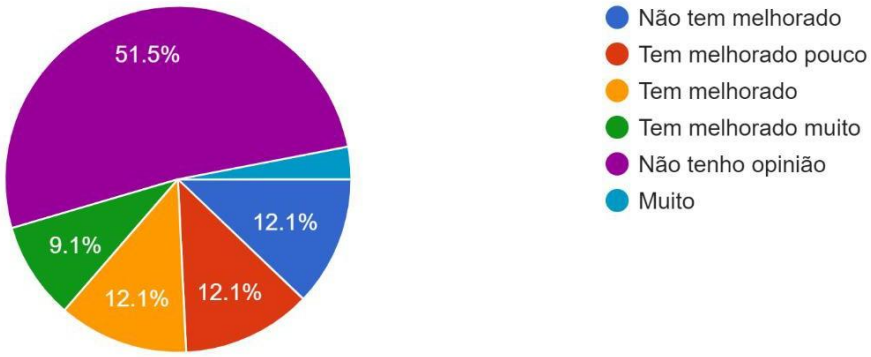
Percepção dos benefícios da IA: Na sua opinião como classifica os benefícios da IA no ambiente de trabalho?

33 responses



Como é que a IA tem melhorado a eficiência e a produtividade no porto de Sines?

33 responses

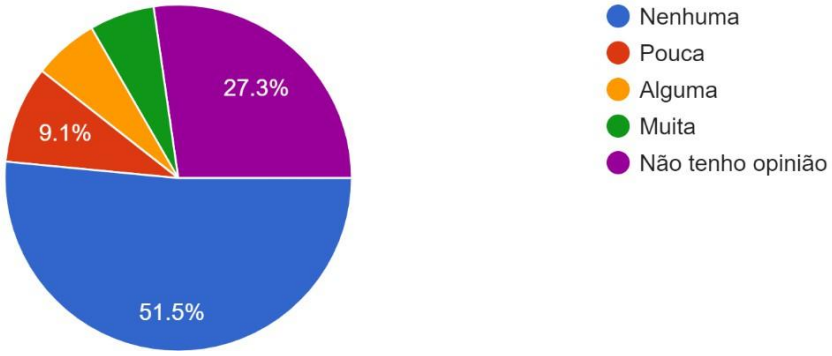


Quais são os aspectos positivos da IA que destaca?

33 responses

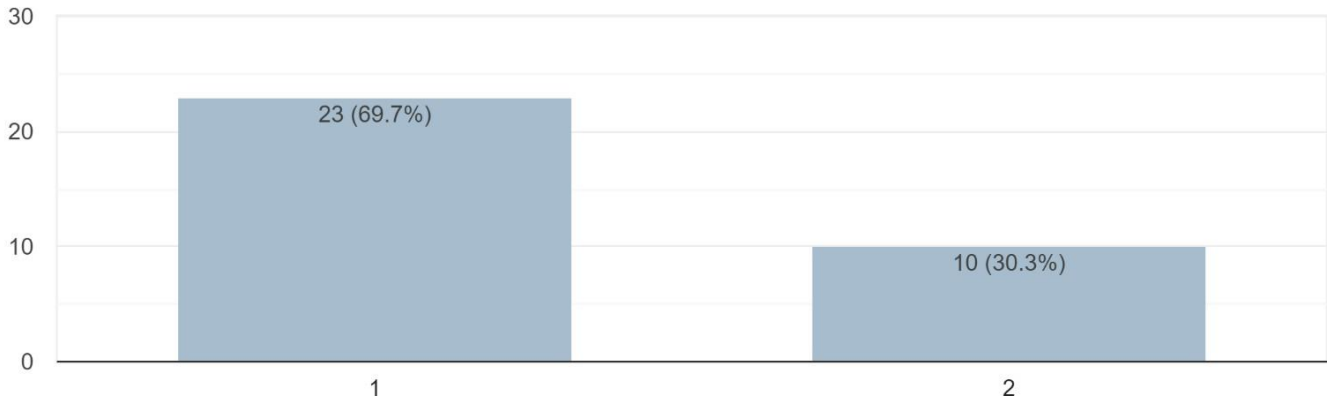
Riscos psicossociais: Sente algum tipo de pressão ou stress relacionado com a implementação da IA no seu trabalho?

33 responses



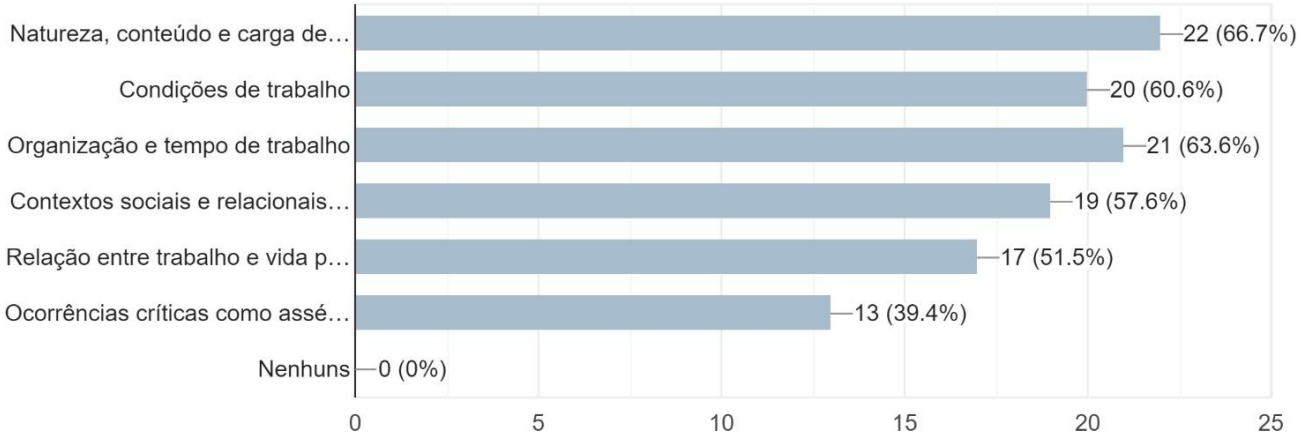
Acredita que a IA possa ter impactos negativos na saúde mental e emocional dos trabalhadores?

33 responses



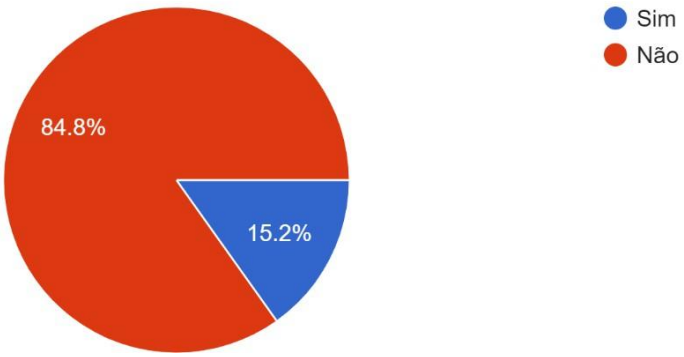
Quais são os elementos que devem ser considerados ao avaliar o impacto da inteligência artificial (IA) nos Riscos Psicossociais em contexto laboral? (assinale todas as aplicáveis)

33 responses



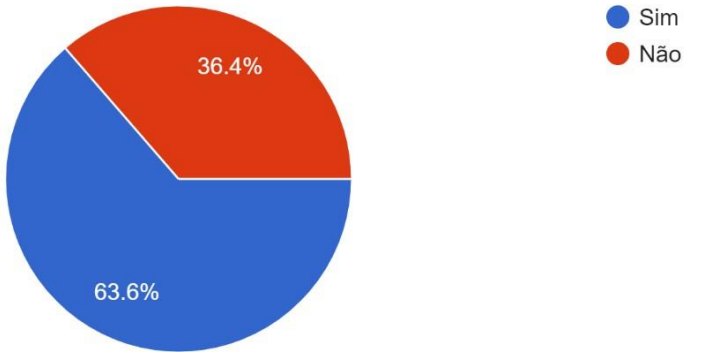
Medidas de apoio: Existe algum programa ou suporte oferecido pela empresa para lidar com os possíveis riscos psicossociais da IA?

33 responses



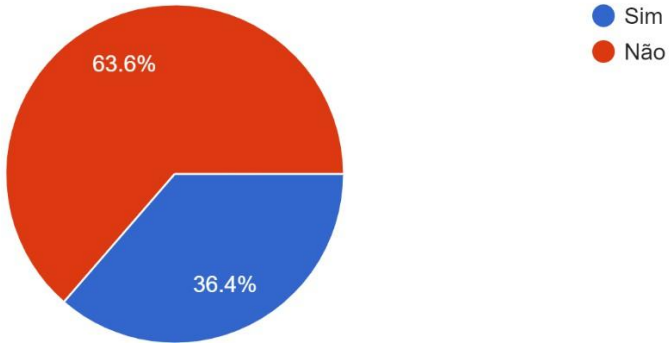
Acredita que a empresa deveria implementar mais medidas de apoio relacionadas com a IA?

33 responses



Realiza alguma actividade regular de voluntariado, cívico e de cidadania fora da APS?

33 responses



Este inquérito está de acordo com a cultura e particularidades da empresa.

Os participantes foram informados dos objectivos do estudo, do seu direito à confidencialidade e da possibilidade de desistir a qualquer momento de participar no estudo. Os dados serão utilizados, apenas, para efeitos de investigação científica. Garantimos a confidencialidade das respostas e informamos os trabalhadores sobre o propósito do questionário e como os resultados serão utilizados.