

FACULDADE DE DIREITO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

RODRIGO FABRETTI FRAGA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU IMPACTO NAS RELAÇÕES DE
TRABALHO**

VITÓRIA - ES

2024

RODRIGO FABRETTI FRAGA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU IMPACTO NAS RELAÇÕES DE
TRABALHO**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado na Faculdade de Direito
de Vitória (FDV) como requisito
parcial para a conclusão do Curso de
Graduação em Direito.

Orientador: Professor Bruno Costa.

VITÓRIA - ES

2024

RODRIGO FABRETTI FRAGA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU IMPACTO NAS RELAÇÕES DE
TRABALHO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Direito da Faculdade de Direito de Vitória,
como requisito parcial para aprovação na
disciplina Projeto de Conclusão de Curso.
Orientador(a): Prof. Dr. Bruno Costa
Teixeira
Aprovada em:

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Orientador. Bruno Costa Teixeira
Faculdade de Direito de Vitória

Prof(a). Dr(a).

RESUMO

Este trabalho analisa e discorre sobre o impacto da Inteligência Artificial (IA) nos empregos, considerando seus avanços exponenciais e a crescente influência no mercado de trabalho. A IA, definida como um campo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de raciocinar, aprender e agir de forma semelhante aos humanos, utiliza softwares avançados para resolver problemas, tomar decisões e realizar tarefas complexas de maneira autônoma. Abordaremos sobre a evolução da IA, desde os primeiros testes de Alan Turing até a era da IA generativa, que demonstrou a capacidade das máquinas em aprender e se autodesenvolver a partir de grandes volumes de dados (big data), com o uso de técnicas como machine learning e deep learning. Nesse sentido, por conta da grande eficácia da IA, e a falta de profissionais qualificados, é perceptível o grande risco de substituição desses profissionais, sendo necessária a devida regulamentação para a proteção desses trabalhadores, visando a proteção de seus direitos fundamentais.

Palavras-chave: Inteligência artificial (IA); Mercado de Trabalho; Empregos; Regulamentação; Impactos; Automação.

ABSTRACT

This work analyzes and discusses the impact of Artificial Intelligence (AI) on jobs, considering its exponential advancements and growing influence in the labor market. AI, defined as a field of computer science that seeks to develop systems capable of reasoning, learning, and acting in a manner similar to humans, utilizes advanced software to solve problems, make decisions, and perform complex tasks autonomously. We will address the evolution of AI, from Alan Turing's early tests to the era of generative AI, which has demonstrated the ability of machines to learn and self-develop from large volumes of data (big data), using techniques such as machine learning and deep learning. In this sense, due to the great effectiveness of AI and the lack of qualified professionals, the significant risk of replacing these professionals is noticeable, necessitating proper regulation for the protection of these workers, aiming to safeguard their fundamental rights.

Keywords: *Artificial intelligence (AI); Labor Market; Jobs; Regulation; Impacts; Automation."*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
1 O CENÁRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DA GÊNESE AOS SEUS IMPACTOS	9
2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O NOVO CENÁRIO DO TRABALHO: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS	23
3 A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS, ABORDAGENS E HORIZONTES LEGAIS	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47

INTRODUÇÃO

No presente trabalho iremos analisar e discorrer sobre o uso da inteligência artificial - IA no mercado de trabalho e seus impactos em relação aos futuros empregos, essa análise será realizada levando em consideração os avanços dessa recente tecnologia, assim como seu desenvolvimento de maneira exacerbada quando relacionada ao controle humano.

Onde relata Klaus Schwab em seu livro intitulado A quarta revolução industrial (2016), que dispõe que a velocidade de crescimento da IA se dá de maneira exponencial, onde ocorre por conta desse crescimento, grandes mudanças em nossa economia, na natureza negocial, social e individual, sendo um fator de mudanças no sistema de empresas e indústrias, assim interferindo em toda sociedade.

Podemos verificar que mesmo sendo muito recente a criação dessa tecnologia, ela já vem sendo utilizada em grande escala em nossa sociedade, uma vez que possui uma grande variedade de funções.

Ela opera com um conjunto de tecnologias que permitem aos computadores executar uma variedade de funções avançadas, incluindo a capacidade de ver, entender e traduzir idiomas falados e escritos, analisar dados, fazer recomendações e muito mais, como dispõe Bostrom (2011), que afirma que a inteligência artificial vem sendo aplicada cada mais na sociedade moderna, no qual muitas vezes realizando atividades que se quer sabemos que está sendo operada por uma inteligência artificial.

Com o passar dos anos a nossa sociedade vem sofrendo diversas mudanças tecnológicas que acabam interferindo de maneira direta em nossa sociedade, muitas dessas mudanças tem como objetivo a maior efetividade e agilidade nas atividades praticadas em nosso dia a dia, como uma forma de trazer a praticidade em funções que até então precisam de certo tempo para serem realizadas e concluídas.

Porém, a utilização dessa nova tecnologia acaba trazendo algumas divergências, onde por um lado acreditam que a utilização dessas IA gera um efeito positivo, pois irá ocorrer a criação de novos cargos ocupacionais, porém por outro lado traz ao trabalhador um certo risco de substituição perante o mercado de trabalho, uma vez o uso das IA acelerar o trabalho, e o torna muito mais eficiente.

Podemos verificar que no contexto moderno, as sociedades priorizam a praticidade e agilidade nas realizações de serviços, para que assim consiga cumprir com suas metas de maneira mais veloz, tal como aumentando cada vez mais a sua produtividade, assim como seu retorno financeiro. Logo, a utilização das inteligências artificiais em algumas etapas do serviço vem servindo de maneira primordial para a aprimoração do trabalho nos tempos modernos.

Dessa forma, com esses avanços, a substituição do trabalhador pela máquina se tornou uma opção cada vez mais favorável às empresas e aos empregadores em geral, uma vez que realizam funções de maneira muito mais ágeis quando comparado a um empregado exercendo a mesma função, uma vez que ela é capaz de realizar trabalhos avançados em segundos, onde os empregados precisam de horas, até dias para a realização da mesma atividade.

É verificada também a possibilidade de algum erro vindo desses trabalhadores em relação ao desenvolvimento de sua atividade, onde a inteligência artificial dificilmente acaba errado a atividade pedida, e mesmo se errar em seu desenvolvimento, a atividade foi realizada em segundos, assim seria somente pedir novamente corrigindo os erros.

Outro ponto que podemos analisar é a questão econômica, onde a utilização da inteligência artificial é muito mais barata do que manter um empregado trabalhando, visto que não teria que arcar com o pagamento do salário, em relação a contraprestação de seu serviço, assim como as verbas legais presentes no complexo salarial que é direito do empregado de receber, como por exemplo, o décimo-terceiro salário, o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, os adicionais, entre outros.

De acordo com o livro *Inteligência Artificial* de Russel e Norvig (2016), que dispõe sobre a eficácia da inteligência artificial, quando comparada ao trabalhador, argumentando que estes programas de IA despediram milhares de trabalhadores, porque o trabalho humano acrescentaria custos inaceitáveis às transações.

Assim, é perceptível que com o avanço da inteligência artificial em nossa sociedade aumenta o risco de substituição dos empregados, uma vez que aumenta a agilidade e eficácia do trabalho. Nesse sentido, no presente artigo iremos buscar o entendimento sobre a inteligência artificial, assim como, verificar as consequências de sua aplicação no mercado de trabalho, sendo devida a adequada regulamentação do uso, além de apontar as medidas cabíveis para a qualificação dos profissionais.

O método adequado é o hipotético-dedutivo (POPPER, 2014, p. 4). Afinal, parte-se de uma questão problema para, a partir dela, verificar a hipótese no sentido de que o desenvolvimento contemporâneo das tecnologias de inteligência artificial generativa tem impacto importante nas relações de trabalho.

No que diz respeito à definição de inteligência artificial e seus desdobramentos, adotamos o conceito de Stuart Russell e Peter Norvig (2016), desenvolvido na obra *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, onde definem a inteligência artificial de quatro maneiras principais, onde são agrupadas em duas categorias: pensar e agir de forma humana, de forma racional. Abordam dizendo que os sistemas agem e pensam como os humanos de maneira racional, como agentes inteligentes que percebem o ambiente e tomam decisões de forma autônoma e eficiente para maximizar seus objetivos.

Já em relação ao conceito de Alan Turing (1950) , em seu famoso artigo *Computing Machinery and Intelligence*, propôs o "Teste de Turing" uma maneira de avaliar a capacidade intelectual de uma máquina. Assim, sua definição implícita foca na capacidade de uma máquina exibir um comportamento parecido com o de um humano em uma conversa textual.

Por fim, adotamos a perspectiva de Eliane Pozzebon (2004, p. 36), onde dispõe em seu artigo “Inteligência artificial na educação universitária”, que a função da Inteligência Artificial é tanto uma ciência, que se dedica ao estudo e compreensão da inteligência, quanto uma área da engenharia, que busca desenvolver ferramentas para auxiliar a inteligência humana.

Neste estudo, iremos apresentar uma série de informações sobre o uso da inteligência artificial, se baseando em uma série de dados retirados de artigos, bibliografias e jurisprudências, onde iremos introduzir o tema abordando e entender seus riscos em face dos trabalhadores.

Após, iremos realizar essa inspeção dos dados de maneira mais profunda, assim como utilizar autores para fortalecer o estudo, a fim que fique demonstrado a influência da inteligência artificial para que com o auxílio do método escolhido chegar em uma solução para a imersão da inteligência artificial no mercado de trabalho, conjuntamente com o respeito dos direitos fundamentais dos trabalhadores.

1 O CENÁRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DA GÊNESE AOS SEUS IMPACTOS

A inteligência artificial - IA é uma inteligência que busca produzir sistemas capazes de raciocinar, aprender e agir de forma semelhante aos humanos, ou seja, em outras palavras a IA visa criar máquinas inteligentes que possam resolver problemas, tomar decisões e realizar tarefas complexas de maneira autônoma, utilizando softwares avançados (Russell; Norvig, 2021).

Logo, ao perguntar sobre seu próprio conceito para o sistema da inteligência artificial, ela dispõe: "Olá! Em essência, a Inteligência Artificial (IA) é um campo da ciência da computação dedicado a criar sistemas e programas de computador capazes de simular a inteligência humana. Pense em máquinas que conseguem "pensar", aprender, resolver problemas e tomar decisões de forma semelhante a como nós fazemos" - resposta do gemini, IA da google¹.

Nesse sentido, é verificado que a inteligência artificial (IA) não se comporta apenas como uma tecnologia, para realizar sua análise precisamos ir mais a fundo, pois se trata de uma tecnologia que realiza uma simulação do comportamento, assim como de seu raciocínio, para que com base a esses dados coletados consigam tomar decisões e desenvolver habilidades de resolução de problemas.

No contexto em que nossa sociedade se encontra atualmente, é possível verificar cada vez o uso dessa tecnologia em nosso cotidiano, onde a maioria das relações humanas deixaram de possuir caráter presencial e começaram a se comportar de maneira virtual. Logo de maneira primordial devemos analisar o que seria a inteligência artificial, e sua função na sociedade

Verificamos que a inteligência artificial estabelece alguns instrumentos que servem para auxiliar a vida dos seres humanos na realização de algumas atividades que antes já eram praticadas pelos homens, porém ao serem realizadas pela inteligência artificial, além de conterem uma grande eficácia, também realizam as mesmas de forma muito mais rápida quando comparada a atividade humana.

¹ Disponível: <https://gemini.google.com/app?hl=pt-BR>. Acesso em: 10 mar. 2025.

A inteligência artificial funciona com os chamados *machine learning* ou na tradução aprendizado da máquina, na qual consiste na análise de certos padrões de dados, onde de acordo com essas análises realizadas pela máquina, seria capaz de gerar seus próprios raciocínios.

Já *Deep Learning*, na tradução aprendizado profundo, é uma técnica de aprendizado de máquina que consiste em redes neurais artificiais, que possuem algoritmos que se modelam para funcionar como o cérebro humano, assim como, se desenvolvem com grande quantidades de dados.

Podemos verificar também, que a utilização dessa tecnologia vem servindo não apenas para realizar atividades rápidas para o desenvolvimento do trabalho, mas vem sendo utilizada para planejar atividades, assim como formular planejamentos para uma empresa de forma que as metas sejam cumpridas, na área de diagnóstico médico, entre outros setores que até então era papel do ser humano a sua prática.

Outro conceito de extrema importância para o funcionamento das inteligências artificiais seria o chamado *big data*. Como analisamos anteriormente a funcionalidade dessa tecnologia depende da análise de dados pré-estabelecidos em seu sistema, logo o *big data* seria um grande reservatório de dados, onde estes dados possuem maior complexidade e variedade de informações. Esses dados armazenados no *big data* permitem que as máquinas consigam aprender a realizar funções que as mesmas não foram programadas para executar, assim possuindo o poder de aprender certas tarefas.

Podemos verificar também, que além do *machine learning*, a inteligência artificial possui outros pilares fundamentais², sendo eles o Processamento de Linguagem natural (PLN), no qual permite que as máquinas compreendam, realize interpretação e com isso consiga gerar a linguagem humana, sendo um dos pilares fundamentais para a criação de assistentes virtuais, chatbots e sistemas de tradução³.

²Disponível em: <https://criatoin.com.br/glossario/quatro-pilares-da-ia-entenda-os-fundamentos>. Acesso em: 02 abr. 2025.

³ Disponível em: https://www.sas.com/pt_br. Acesso em: 02 abr. 2025.

Vale ressaltar, que o pilar responsável pela interpretação de imagens e vídeos se dá pela utilização da visão computacional, que se faz essencial para o funcionamento de suas tarefas, como por exemplo, no reconhecimento facial, ou na utilização em carros autônomos, assim como análise de imagens médicas.

Outro pilar fundamental para a realização de tarefas físicas é o instituto da robótica, que combina a IA com a engenharia para desenvolver máquinas capazes de realizar essas atividades, permitindo que os robôs se adaptem ao ambiente em sua volta e assim tomem decisões autônomas.

Nesse sentido de acordo com artigo “ Um modelo de E-marketplace para compras públicas eficazes com o uso de inteligência artificial generativa” publicado em Revista de Direitos e Garantias Fundamentais da Faculdade de Direito de Vitória (FDV) que complementa que esses módulos são capazes de analisar documentos de licitação e propostas, além de criar documentos automaticamente. Ela também ajuda a tomar decisões com base em dados, oferece atendimento por *chatbot* e permite buscar informações na internet de forma eficiente. Por fim, a plataforma organiza o fluxo de trabalho das licitações (ALENCAR, 2025, p. 153).

Fechando os pilares estruturais, podemos citar a ética e a responsabilidade, no qual prioriza que a formação da IA deve ser desenvolvida e utilizada de maneira ética, com respeito e dignidade a justiça, e privacidade, ou seja, deve ser utilizada para o bem da humanidade, uma vez que a IA tem o potencial de transformar diversos setores da sociedade, tendo um impacto social muito forte, dessa forma, deve ser inclusiva e sustentável.

Logo, conseguimos analisar de maneira primordial como é realizado o funcionamento da inteligência artificial, e sua maneira de operar perante a sociedade moderna. Podemos concluir até o presente momento que esta tecnologia utiliza-se como base dados pré-estabelecidos, assim como levando em consideração todos seus pilares estruturais, para que assim, consiga realizar atividades que até então praticadas por seres humanos, e além da prática dessas atividades, as IAs são capazes de aprender de acordo com os dados armazenados no *big data*.

Inicialmente podemos apontar que sua história começou após a Segunda Guerra Mundial, onde cientistas começaram a se interessar mais sobre o tema, assim começando a realizar experimentos em busca de desenvolver testes em máquinas para verificar a capacidade de conversar por escrito com pessoas. É perceptível que os avanços da IA passaram por várias fases até chegar na IA generativa que conhecemos atualmente, como iremos demonstrar.

Alan Turing⁴ (1912-1954), conhecido também como pai da IA, foi o primeiro cientista a realizar testes com essa tecnologia. Nascido em 1912 na Inglaterra, foi fundamental na quebra dos códigos da máquina Enigma (criptografia), utilizada pelos alemães nos envios de mensagens na Segunda Guerra Mundial, que foi um grande fator que levou ao fim da guerra em 1945.

Tal ideia se tratava, no estudo que circulava em torno de se uma máquina seria capaz de simular aspectos da inteligência humana, se utilizando de uma programação adequada pre-realizada, sendo seu teste até hoje, um dos pilares do desenvolvimento computacional.

Seu teste tratava-se de um interrogatório a um sistema para verificar se o sistema se identificaria como um computador ou um ser humano, esse teste ficou conhecido como “teste de turing”, onde se tornou o ponto de partida para instigar outros cientistas a se aprofundarem sobre o tema.

O referido experimento, buscava responder uma pergunta: “As máquinas podem pensar?”⁵, para conseguir essa resposta usou o “jogo da imitação” no qual envolvia três participantes, um interrogador (A), um humano (B) e a máquina (C). O interrogador tinha a tarefa de determinar qual dos outros dois seria o ser humano e qual seria a máquina. A máquina possuía o objetivo de enganar o interrogador, se passando por humano, que através de uma série de perguntas e respostas, o interrogador tenta distinguir qual das duas entidades era o ser humano.

Após os testes relacionadas a IA, foi definido que os cientista ainda não sabem precisamente o que seria a inteligência artificial, porém mesmo não tendo uma

⁴ Disponível em: <https://hub.asimov.academy/blog/historia-da-inteligencia-artificial/> Acesso em: 02 abr 2025

⁵ No original em inglês: “I PROPOSE to consider the question, ‘Can machines think?’ This should begin with definitions of the meaning of the terms ‘machine’ and ‘think”. (TURING, 1950, p. 433).

definição de inteligência, sabemos que o ser humano é inteligente, assim, se uma máquina conseguisse simular as ações de um humano a ponto de não conseguirmos identificar qual é qual, essa máquina estaria manifestando uma inteligência que, neste cenário, seria unicamente construída (TURING, 1950).

O resultado de Alan Turing, foi base para criação de teorias voltadas à área da inteligência artificial, sendo fundamentais para o seu desenvolvimento, assim como, a sua aplicação em áreas relacionadas também apresentaram forte desenvolvimento, gerando entusiasmo em diversos cientistas sobre o tema.

Em 1950 a 1970s ocorreram os primeiros avanços da inteligência artificial na sociedade, onde em 1960 foi criado o primeiro chatbot da história, criado por Joseph Weizenbaum, chamado de ELIZA - programa projetado para simular uma sessão de terapia, que se utilizava das regras do processamento de linguagem natural, conseguindo assim, se passar por um humano, abrindo diversos caminhos para sua evolução.

Em 1970, foi desenvolvido o primeiro robô móvel, Shankey, que possuía a capacidade de possuir percepções parecidas com as humanas, sendo ela a percepção visual, a tomada de decisões e a navegação autônoma. Esse robô era equipado com diversas câmaras e sensores, que realizavam a verificação do ambiente, e assim, conseguiam realizar movimentações e concluir seus objetivos.

Tal projeto foi pioneiro na utilização de inteligência artificial para controle robótico, assim de acordo com o passar do tempo, foi aprimorada o uso da IA, assim abrangendo a sua forma e uso.

Durante os anos de 1970 a 1990, o desenvolvimento da inteligência artificial enfrentou um período chamado “inverno da IA”⁶, no qual ocorreu uma diminuição significativa no entusiasmo e do financiamento dos projetos para o estudo da inteligência artificial, sendo um período de grandes desafios e reflexão para a comunidade.

⁶Disponível:<https://www.guilhermefavaron.com.br/post/os-invernos-da-ia-ciclos-de-ascensao-e-queda-na-historia-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 02 abr. 2025.

Um dos eventos mais importantes nesse período foi o artigo publicado em 1973 por James Lighthill⁷, que realizava severas críticas aos progressos da IA até o momento, no qual destacava que a IA não tinha alcançado as expectativas e argumentava sobre as limitações da época.

Vale destacar, que nesse não foi único fator que contribuiu para o inverno da IA, outro fator que causou essa distância foi que nos anos anteriores (1950 e 1960), houve um otimismo exagerado em relação à evolução dessa tecnologia, porém a medida que os desafios técnicos começaram a se tornar mais evidentes, na realidade não conseguiram alcançar as expectativas criadas.

Com as limitações computacionais da época, causaram uma desaceleração na pesquisa, assim como a realização de novos estudos. Apesar de toda essa realidade, as lições aprendidas nessa fase foram cruciais para o desenvolvimento sólido dessa tecnologia.

Nos anos de 1980 a 1990, foi um período que ocorreram revitalização e inovação na comunidade da IA, no qual ficou conhecido como “Renascença da IA”. Nesse período foram realizadas novas pesquisas, e conseguiram assim alcançar novamente novas conquistas para a comunidade, retornando assim, seu prestígio.

Com isso, atraído novamente a atenção das empresas e de financiadores, de forma que voltaram a investir no estudo da inteligência artificial, no qual esses avanços estabeleceram bases muito estáveis para o desenvolvimento de novas tecnologias, inauguradas no século XXI.

Durante esse período, foi desenvolvido o primeiro carro autônomo, o ALV (Autonomous Land Vehicle), esse veículo se utilizava de câmeras e sensores para navegar de forma autônoma, uma área que com o passar dos anos continuou a evoluir e impactar a indústria automotiva.

No ano de 1997, o computador chamado Deep Blue, derrotou o campeão mundial de xadrez, onde demonstrou que a IA não era somente capaz de processar dados

⁷ Disponível : https://en.wikipedia.org/wiki/Lighthill_report Acesso em: 7 abr. 2025

rapidamente, mas também de bater de frente com os humanos em tarefas cognitivamente complexas.

Já no século XXI, principalmente durante os anos de 2000-2019, houve a chamada explosão da IA, marcada por um grande desenvolvimento tecnológico na área da IA. Nesse período houve muito estudo concreto e firme desenvolvimento mecânico, que acabaram por transformar a indústria e a forma pela qual ela se mostra. Esse período foi marcado pela criação de robôs sociais e assistentes virtuais, no qual inseriu a IA no cotidiano da sociedade.

O primeiro robô social que foi criado, foi no início dos anos 2000, apelidado de Kismet⁸, no qual foi projetado especificamente para interação humana, projetado para reconhecer e a responder as expressões faciais, assim como identificar tons de voz, de maneira que deixava tal interação de maneira muito natural. Tal avanço foi um grande exemplo de uso da IA no meio social.

Além disso, a NASA utilizou a inteligência artificial para operar os rovers em Marte, lançados em 2003, no qual exploraram a superfície marciana realizando análises científicas de maneira independente, assim fazendo que os rovers tomassem decisões em tempo real.

Além desses significativos avanços, houve a introdução de assistentes virtuais, no qual utilizamos até hoje nos dias atuais. No ano de 2011 a empresa da Apple revolucionando mais uma vez lançou a Siri⁹, assim como em 2014 a Amazon criou a Alexa¹⁰, esses programas utilizam a IA para entender e responder o comando de voz, dessa maneira facilitando tarefas cotidianas, configurar uma tarefa, ouvir uma música, realizar uma ligação, esses dispositivos mostraram a viabilidade e conveniência do uso da IA em ambientes domésticos.

Atualmente, em relação aos anos de 2020 e seguintes, estamos vivenciando a era da IA generativa, no qual se caracteriza por uma fase de grandes avanços na

⁸ Disponível em: <https://hub.asimov.academy/blog/historia-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 02 abr. 2025.

⁹ Disponível: <https://www.apple.com/br/siri/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

¹⁰ Disponível: <https://www.amazon.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

capacidade da máquina, assim como pela velocidade da frequência evolutiva da IA.

Esses avanços foram impulsionados por linguagem sofisticada, e a utilização da técnica do deep learning no qual usa uma grande quantidade de dados e algoritmos, para que um computador consiga aprender por si mesmo e execute tarefas semelhantes às dos seres humanos.

Nesse sentido, verificamos que a empresa OpenAI lançou em 2020 o GPT-3, no qual utiliza um modelo de linguagem avançado e possui como base de dados 175 bilhões de parâmetros para servirem para a tomada de decisões. O GPT-3 demonstra uma grande capacidade de geração de texto, tradução e respostas a perguntas, ressaltamos que por conta da incrível capacidade de gerar textos coerentes, abriu novas possibilidades para a aplicação da IA, em outras áreas em nosso cotidiano.

Outro avanço foi o *DALL-E* criado em 2021¹¹, no qual foi capaz de gerar imagens a partir de descrições dadas pelos usuários, essa IA se utiliza também da técnica de deep learning, no qual utiliza essa base de dados para gerar a imagem a partir da descrição textual. Sendo um dos pioneiros em relação ao desenvolvimento de imagens, trazendo o entendimento que a IA ultrapassa o texto, podendo ser utilizada para impactar com o uso de imagens.

Após demonstrar todo processo histórico da evolução da IA, passando por seus avanços até chegar nos dias atuais, onde todo experimento feito durante esses períodos fortaleceu a IA e a modelou para que conseguirmos criar um dos programas mais utilizados em nossa modernidade, o *ChatGPT*¹², desenvolvido também pela *OpenAI*, no qual revolucionou a interação computador-humano, no qual proporcionou conversas naturais e relevantes, sendo um dos programas mais utilizados em qualquer área de nossa sociedade, seja para responder dúvidas, para realizar trabalhos, suporte ao cliente, atendimento, educação, entre outras ações.

¹¹ Disponível: <https://hub.asimov.academy/blog/historia-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

¹² Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 02 abr. 2025.

Os programas mais atuais, são o GPT-4 no qual trouxe melhorias significativas em relação ao GPT-3, melhorando a sua capacidade de entendimento e na geração de textos, com avanços em relação à precisão e segurança do sistema, o GPT-4 vem sendo utilizado em aplicações muito mais complexas, assim dando continuidade na capacidade da IA generativa. Outro programa criado foi o Gemini da Google, que veio para bater de frente com o GPT da *OpenAI*.

Além desses sistemas, outro sistema que foi lançado recentemente e vem chamando bastante atenção dos estudantes de Direito e a Jus IA¹³, que seria a inteligência artificial do site Jusbrasil, ela possibilita a realização de perguntas jurídicas, ela é capaz também de desenvolver documentos, como por exemplo petições iniciais e contrarrazões, assim como realiza a análise de citações e jurisprudências.

Logo, a IA generativa, possui a capacidade de aprender com grandes quantidades de dados e criação de novo conteúdo que reflita padrões e estilos e a estrutura dos dados brutos, para que dessa forma consiga aprender e se autodesenvolver, representando um grande avanço em tecnologia e criatividade.

Dessa forma, a partir do estudo da evolução desses sistemas, é perceptível a compreensão dos riscos em relação ao futuro da mão de obra humana, assim como os riscos para os trabalhadores, tendo em vista a velocidade de aprendizado e evolução da inteligência artificial.

A inteligência artificial (IA) não se configura mais como uma promessa distante, mas já se faz presente em nosso cotidiano, ela se tornou uma força propulsora de mudanças no mercado de trabalho. A capacidade dessas máquinas de aprenderem, se adaptarem e executarem tarefas que antes eram competência humana está gerando um grande debate acerca do futuro dos empregos e das habilidades necessárias para prosperar na era da IA.

Estudos mais abrangentes sobre o impacto da IA no mercado de trabalho geralmente avaliam cenários em países desenvolvidos, onde de acordo com o

¹³ Disponível em: <https://ia.jusbrasil.com.br..> Acesso em: 02 abr. 2025.

Fundo Monetário Internacional (FMI) onde apontam que 60% dos empregos mundiais iriam se beneficiar com o uso da IA, por outro lado, quase 40% dos empregos em todo mundo podem ser afetados pelo aumento da IA, onde provocaria uma profunda desigualdade (FORBES, 2024, on-line)¹⁴.

Nesse sentido, um estudo da Organização Mundial do Trabalho - OIT publicado, no entanto, busca suprir a lacuna sobre o que pode acontecer com os trabalhadores latino-americanos. A pesquisa indica que 37% das frentes de trabalho do Brasil correm risco de passarem por mudanças significativas na forma de trabalho, por estarem expostas à inteligência artificial generativa. Esse percentual é equivalente a 37 milhões de postos de trabalho ameaçados, sendo um dos mais altos países analisados na América Latina e Caribe, ficando atrás apenas da Costa Rica (CNN BRASIL, 2024, on-line)¹⁵.

Estão inclusos nesse grupo aquelas frentes que podem ser substituídas, assim como aqueles que tendem a ganhar maior produtividade com o uso da inteligência artificial, sendo sua utilização em benefício e agilidade no setor responsável.

Completando, algumas pesquisas apontam que o perfil de mulheres, jovens que moram em áreas urbanas e que possuem escolaridade média a alta possuem maiores riscos de substituição pela IA. No Brasil, o percentual de riscos é duas vezes maior para mulheres do que para homens, aponta a Organização Internacional do Trabalho - OIT.

Assim é visto, que em alguns setores da nossa economia os trabalhadores já convivem com certo receio do contínuo avanço dessa tecnologia, e se preocupando com quais consequências que ela poderia acarretar em suas vidas, uma vez que a inteligência artificial vem se mostrando muito eficaz na realização de atividades praticadas por humanos.

¹⁴Disponível: <https://forbes.com.br/carreira/2024/01/inteligencia-artificial-vai-afetar-40-dos-empregos-e-m-todo-o-mundo-diz-fmi/> Acesso em: 02 abr. 2025.

¹⁵ Disponível: <https://www.cnnbrasil.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

Nessa lógica, podemos compreender que os avanços tecnológicos apresentados historicamente pela IA, tem sido muito superior a evolução da mão de obra qualificada, dessa forma, os riscos de substituição pelo uso da IA, vem aumentando gradativamente, visto que muitos trabalhadores não possuem o acesso a devida qualificação profissional, desenfreando assim, uma forte desigualdade.

A adoção crescente da inteligência artificial vem transformando profundamente o mercado de trabalho atual, De acordo com a pesquisa CX Trends da Zendesk¹⁶, 75% das empresas planejam aumentar os investimentos em IA e automação nos próximos anos, trazendo diversas mudanças para a vida dos trabalhadores.

Além disso, essa pesquisa também aponta que 50% das equipes de atendimento ao cliente já utilizam IA e automação, por exemplo, o desenvolvimento dos Chatbots, que vieram como forma de substituir o serviço de atendimento ao consumidor, ou os atendimentos de maneira geral em determinadas empresas, Isso levanta questões importantes sobre como a inteligência artificial irá remodelar o futuro do trabalho.

Nesse sentido, podemos verificar de acordo com os dados, o risco para os trabalhadores, tendo em vista a velocidade de aprendizado das máquinas, logo por assim, aumentando o risco de substituição desses trabalhadores, tendo em vista, sua forma de aprendizado próprio, e conseqüentemente a falta da devida qualificação desses profissionais, acaba por agravar essa preocupação nos trabalhadores.

Outro fundamento que acaba por assim agravando o risco de substituição, se dá por conta dos valores necessários para manter um empregado, assim como arcar com a responsabilidade de preservar os direitos trabalhistas, assim como manter sua dignidade. Nesse sentido, em caso de substituição do empregado para a utilização da IA, o empregador não terá a responsabilidade de pagar as verbas dispostas em lei aos seus empregados, sendo elas, o salário mensal, em caso de horas extras realizadas, o devido pagamento, férias proporcionais, 13º salário, os adicionais, entre outras verbas dispostas na CLT.

¹⁶ Disponível: <https://www.zendesk.com.br/blog/inteligencia-artificial-no-futuro-do-trabalho>. Acesso em: 02 abr. 2025.

A partir desse ponto de vista, a substituição do trabalhador se faz muito benéfica para o empregador, tendo em vista a diminuição do custo da mão de obra, assim como a redução de erros causados tendo em vista que a IA possui uma precisão na realização de tarefas, assim não tendo que arcar com o custo de desperdício de materiais e custos operacionais.

Dessa forma, como já comprovado na área do direito trabalhista, que dispõe que a relação entre empregador e empregado já é considerada uma relação totalmente desigual, onde o empregador possui uma vantagem exagerada, e o direito trabalhista luta para tentar igualar essa relação, assim a substituição da mão de obra humana a dignidade do trabalhador.

Outro ponto que volto a abordar, como já citado acima, é a falta da devida qualificação profissional desses empregados, por conta dessa desvalorização do trabalho humano não qualificado, a substituição pela IA se faz muito benéfica tendo em vista sua eficácia e rapidez. Assim, as oportunidades de empregos devem diminuir podendo causar um desemprego estrutural, que por conta dessa substituição, a população perde permanentemente a capacidade de se inserir no mercado de trabalho devido à falta de habilidades demandadas.

Logo por conta desse fator, é possível que ocorra um grave impacto na sociedade e na economia causando um aumento severo na desigualdade, pobreza e instabilidade econômica, tendo em vista que a massa de trabalhadores não qualificados podem ser deixados para trás com o avanço da IA no mercado de trabalho, posto isso muitos empregados teriam que passar por uma requalificação podendo surgir dificuldades de se adaptar com novas habilidades necessárias para realizar atividades em conjunto com a IA, por conta de barreiras educacionais e familiares.

Outro ponto que pode dificultar a requalificação seria a condição financeira e o tempo que demanda essa qualificação, onde aqueles trabalhadores de baixa renda não vão conseguir acompanhar aqueles que possuem um certo poder aquisitivo.

Além dos impactos negativos, podemos destacar pontos positivos do uso da IA no mercado de trabalho, sendo elas a criação de novas frentes de trabalho, por exemplo, em desenvolvimento e engenharia a IA, ciência de dados e análise, assim como pessoas qualificadas para gerenciar o uso da IA na empresa, entre outras frentes que estão relacionadas ao seu uso.

Esse contexto se comprova, com base na reportagem do G1 (GLOBO, 2025, online)¹⁷ que aborda sobre “O que esperar da inteligência artificial em 2025”, onde traz os riscos de substituição de médicos e profissionais na área do direito brasileiro já em 2025, no que tende a diagnósticos médicos e decisões judiciais. Dispõe sobre "médico centauro + um sistema de IA" que abordam sobre como melhorar as decisões humanas, assim como, as decisões tomada por máquinas, nesse sentido, a utilização do termo "centauro" seria um modelo híbrido usando a cooperativa da análise formal da IA e a intuição humana de maneira conjunta.

Assim, a afirmativa feita no final da reportagem, seria que em 2025 podemos esperar que a IA tome decisões por nós, assim comprovando um dos pontos dessa pesquisa, que seria a substituição humana, assim como o avanço rápido dessa tecnologia, e se ela já está avançada a esse ponto, como será daqui 5-10 anos, e quais serão os riscos para o trabalhadores.

A exemplo disso, a *Huawei*¹⁸ (empresa multinacional de equipamentos para redes e telecomunicações), aberta no dia 1º de janeiro de 2020, no qual desenvolveu a primeira loja inteligente na china, se utilizando apenas de robos para a entrega dos produtos, possibilitando os consumidores, a realizarem seus pedidos tanto direto na loja, assim como pela internet, funcionando em tempo integral, dispensando o trabalho humano (Junqueira, 2020).

Nesse sentido, pesquisas relacionadas ao avanço da automação nos últimos anos indicam que os empregos nas indústrias são os mais substituídos pelas máquinas inteligentes, tendo a estimativa que, até 2025, aproximadamente 60 milhões de

¹⁷Disponível:<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2025/01/04/o-que-esperar-da-inteligencia-artificial-em-2025>. Acesso em: 02 abr. 2025.

¹⁸Disponível em:<https://olhardigital.com.br/noticia/loja-da-huawei-na-china-troca--funcionarios-humanos-por-robos/94931>. Acesso em: 13 abr 2025.

postos de trabalho possam ser extintos em todo o mundo (Folha de S. Paulo, 2017)¹⁹.

De acordo com as estimativas do Fórum Econômico Mundial, alguns tipos específicos de trabalho poderão ser automatizados pela Inteligência Artificial, quais sejam:

Oficiais de empréstimo – 98%; Recepcionistas e balconistas de informação – 96%; Assistente legal e paralegal – 94%; Vendedor de varejo – 92%; Motoristas (de táxi e outros) – 89%; Guardas de segurança – 84%; Cozinheiros – 81%; Garçom – 77%; Conselheiros de finanças pessoais – 58%; Programadores de computador – 48%; Repórteres e correspondentes – 11%; Músicos e cantores – 7%; Advogados – 4%; Médicos e cirurgiões – 0,4%; Professores de Ensino Fundamental – 0,4%.²⁰

A vista disso, podemos compreender que em suma a transformação do mercado de trabalho impulsionado pela crescente onda da IA, embora prometa diversos benefícios com sua utilização e a criação de novas frentes de trabalho, as pesquisas apresentadas acima apontam a preocupante vulnerabilidade dos postos de trabalhos por conta do avanço da IA generativa, com grande impacto sobre as mulheres, jovens e aqueles trabalhadores menos qualificados e que exerce atividades repetitivas.

¹⁹Disponível:<https://m.folha.uol.com.br/mercado/2017/05/1884633-50-do-trabalho-no-brasil-pode-ser-feito-por-robot-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 13 abr 2025.

²⁰ Disponível:<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/digest/> Acesso em 19 abr 2025

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O NOVO CENÁRIO DO TRABALHO: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS

O presente capítulo dedica-se à exploração da base teórica essencial para a compreensão do fenômeno dos impactos da utilização da IA no mercado de trabalho. Serão apresentados e discutidos os principais conceitos e teorias que fornecem o arcabouço conceitual para analisar a inteligência artificial e seus impactos perante os trabalhadores, justificando sua relevância para o enfrentamento da problemática investigada.

Primordialmente será apresentado a base teórica relacionada à inteligência artificial, onde é possível verificar que a maioria das relações humanas deixariam de possuir um caráter presencial, na realização de atividades, entre outras tarefas, e começam a se tornar atividades virtuais, enfraquecendo as relações entre humanos. De acordo com Pozzebon (2004, p. 36), a função da IA em sociedade:

[...] A Inteligência Artificial é, por um lado, uma ciência, que procura estudar e compreender o fenômeno da inteligência, e, por outro, uma área da engenharia, na medida em que procura construir instrumentos para apoiar a inteligência humana [...].

Tal autor coloca a IA como uma área da engenharia computacional, no qual possui instrumentos para auxiliar a vida dos seres humanos na realização de tarefas que até então eram praticadas somente por homens, porém por conta do grande avanço desse sistema, onde conseguirem alcançar uma grande eficiência e agilidade na realização dessas atividades, de forma superior a ação humana, pode gerar certo riscos para os trabalhadores.

Como visto na introdução, para que a IA funcione de maneira excepcional, ela possui pilares estruturais dentro de seu sistema, no qual auxilia no seu funcionamento. Um dos pilares mais importantes seria o “machine learning” na tradução “aprendizado da máquina”, no qual realiza a análise de dados pré estabelecidos dentro de seu sistema (big data), de forma que ela consiga aprender por conta própria, assim conseguindo resolver questões, que não foram programadas para realizar, assim não possuindo controle total de seus avanços, como dispõe Gatti (2019, p.47):

[...] Forma de lidar ou analisar com uma quantidade de dados estruturados ou não estruturados que o cérebro humano não é capaz de processar, mas faz com que a máquina utilize todos esses dados seguindo os mesmos padrões que a mente humana seguiria. É um supercérebro artificial [...]

Dessa forma, conseguimos compreender que a IA funciona como um supercérebro humano, de forma que consiga processar uma quantidade absurda de dados de maneira eficaz. Diante os pilares fundamentais de seu funcionamento, justifica que a IA consiga ter uma evolução exacerbada em relação a capacidade humana, se utilizando de dados e aprendendo com eles e evoluindo de maneira autônoma.

Após analisarmos a funcionalidade da inteligência artificial, iremos aplicar esse avanço tecnológico no mercado de trabalho e compreender seus impactos em relação ao homem e seu trabalho.

De primordial, podemos verificar que a inteligência artificial não teria mais caráter de algo distante da nossa realidade, visto o uso frequente no dia a dia da sociedade por conta de sua eficácia e fácil uso. Nesse sentido os avanços advindo dela, são imensamente superiores aos da mão de obra qualificada, agravando assim, o quantitativo de trabalhadores substituídos, como Doneda (2018, p. 7) destaca:

[...] Grande parte da personalização proporcionada por algoritmos nas aplicações de Internet mais populares adota uma forma de inteligência artificial. A recomendação de novas músicas (de acordo com o histórico de audições), a seleção de quais postagens irão aparecer primeiro no *feed* de notícias de uma rede social (com base nas interações prévias) e mesmo o melhor caminho a seguir em um aplicativo de trânsito (com base nas informações sobre engarrafamentos na cidade) são aplicações de inteligência artificial [...]

Visto que as IA's vem otimizando o processo do trabalho de maneira muito significativa, onde se faz de extrema importância quando analisamos a rotina das pessoas que vivem na sociedade moderna, onde se faz jus a expressão "time is money"²¹, na tradução "O tempo e dinheiro" de Benjamin Franklin, onde as grandes indústrias estão cada vez mais focadas na produtividade, e na agilidade em que essa produção é realizada, do que na "qualidade do produto".

²¹ Disponível: [https://en.wikipedia.org/wiki/Time_is_money_\(aphorism\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Time_is_money_(aphorism)). Acesso em: 19 abr 2025

A adoção crescente da inteligência artificial vem transformando profundamente o mercado de trabalho atual, como por exemplo, o desenvolvimento dos Chatbots, que vieram como forma de substituir o serviço de atendimento ao consumidor, ou os atendimentos de maneira geral em determinadas empresas.

Nessa perspectiva, podemos compreender que são robôs que respondem às necessidades dos usuários ou consumidores utilizando dados pré-estabelecidos no sistema, substituindo assim aqueles que até então desempenhavam funções de atendimento, pois realizam esse serviço de forma mais capacitada.

Outro exemplo que podemos citar, seria em relação ao mercado financeiro, onde atualmente existem os chamados robôs de investimento, que são responsáveis por automatizar movimentações dentro do mercado, se baseando em algoritmos para entender o movimento do mercado (SIQUEIRA,2019), assim como formular a melhor estratégia para se obter o lucro perante a realização de operações.

Logo, com essa evolução, diversas áreas do mercado vêm sendo aos poucos afetadas pela IA, como verificado algumas funções presentes na medicina, onde já é possível verificar nos dias atuais a aplicação da IA no diagnóstico de doenças, no acompanhamento de pacientes, realizando a interpretação e reconhecimento de imagens e exames, assim possibilitando maior precisão dos diagnósticos, e com isso melhorando a eficácia dos tratamentos médicos.

Nesse sentido, podemos dizer que a utilização da inteligência artificial no mercado de trabalho mudará a forma laboral, com isso, em algumas profissões os seres humanos poderão ser substituídos por máquinas (LEE, 2019).

Assim, conseguimos analisar que a instauração da inteligência artificial quando adentrada no mercado de trabalho, acaba gerando riscos de substituição aos trabalhadores que até então praticavam essas funções. Dessa forma vale ressaltar que mesmo existindo uma grande eficácia na utilização da inteligência artificial nos meios de trabalho, também é perceptível verificar que certa substituição poderá acarretar certos riscos à sociedade, como confirma Fábio Melo de Araujo (2020, p. 19).

[...] Postos de trabalhos serão extintos ou substituídos por IA em algum caso perda de emprego em setores inteiros, não podemos negar que a automação e a IA podem levar à substituição de trabalhadores em funções repetitivas, potencialmente causando desemprego em algumas áreas, um exemplo dessas automações são os setores como o varejo físico devido ao aumento do comércio eletrônico [...]

Dessa forma, é perceptível nos dias atuais a grande evolução da IA no mercado de trabalho, podemos concluir que com o passar do tempo, vem sendo criado diversos novos sistemas diferentes utilizando a IA como base, e cada um desses sistemas vem sendo utilizado para realizar atividades complexas que até então eram praticadas pelos homens.

Esses sistemas vieram para realizar o trabalho de maneira conjunta com o ser humano, porém por conta da grande eficácia e fácil uso, muitos trabalhadores vêm sendo substituídos por falta de qualificação. Logo nessa parte do capítulo iremos analisar a sua aplicação no ambiente de trabalho e suas consequências.

É perceptível, que mesmo a utilização da inteligência artificial possui grandes benefícios para a efetividade das funções, sua implementação no mercado de trabalho poderá acarretar diversos riscos tanto para os trabalhadores, quanto para a sociedade em si, como afirma Stephen Hawking, cientista falecido em 2018²².

[...] O desenvolvimento da inteligência artificial completa pode significar o fim dos humanos. Os humanos, que são limitados pela lenta evolução biológica, não seriam capazes de competir e seriam superados [...].

A forma como a inteligência artificial afetará os diferentes tipos de trabalho não será uniforme, ou seja, cada área profissional sentirá esse impacto de maneiras distintas. Assim, enquanto em algumas áreas podem ganhar um aumento de produtividade, e dos empregos, como entende o diretor de tecnologia e inovação da *Accenture*, Paul Daugherty (2019), que compreende que com o surgimento da inteligência artificial, a oportunidade de empregos serão ainda maiores, pois permitirá o ser humano realizar tarefas já realizadas com muito mais agilidade e eficiência.

²² Disponível: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202_hawking_inteligencia_pai
Acesso em 29 abr. 2025.

Por outro lado, muitos profissionais irão sofrer uma drástica mudança em suas vidas, por conta da diminuição ou a extinção de setores de trabalho, que até então eram praticados por esses profissionais, onde a queda desses empregos deve ser superada por novos cargos que irão surgir (De Masi, 2003). Nesse sentido, expôs Felipe (2018, p. 2):

[...] máquina vem não para criar, mas sim para realizar atividades determinadas pelos próprios seres humanos, e é nesse aspecto que as novas tecnologias são importadas para o mundo jurídico, em especial a Inteligência Artificial.

Dessa forma, em um futuro não muito distante, os robôs poderiam conduzir negociações entre patrões e empregados, uma vez que não possuem emoções e assim realizando o trabalho de maneira eficaz, agravando cada vez mais o desfazimento de relações humanas para relações virtuais.

Nesse sentido é perceptível que as novas tecnologias apresentam um potencial crescente para superar o trabalho humano, o que nos leva a considerar a possibilidade de, no futuro, uma parcela significativa das funções de chefia ser exercida por máquinas controladas por inteligência artificial. Nas palavras de Domenico De Masi (2001, p.14)

As novas tecnologias conseguem cada vez mais suplan- tar o trabalho humano, não só nas atividades físicas dos serventes como também nas intelectuais, dos profissio- nais liberais; os progressos organizacionais conseguem combinar sempre melhor os fatores produtivos, de modo a obter um número crescente de produtos por um número decrescente de horas trabalhadas

Contudo, podemos afirmar que o avanço dessa tecnologia no ambiente de trabalho porém afetar diretamente o direitos humanos, assim como entende o Professor Lewandowski (2003, p.3):

Os direitos humanos requerem uma nova interpretação, tendo em vista as novas carências enfrentadas pelos seres humanos, especialmente em razão do avanço da tecnologia da informação e da bioengenharia.

Assim, com sua utilização alguns direitos humanos poderam ser alvo de desrespeito, como por exemplo, em relação a discriminacao algorítmica, onde os algoritmos

utilizados para a utilização da IA em processos de recrutamento, avaliação de desempenho, ou até para distribuição de tarefas dentro de uma empresa por exemplo, podem perpetuar ou criar novas formas de discriminação, se utilizando de dados históricos que refletem em desigualdade.

Outros direitos que podem ser violados também seria na questão do bem estar e saúde mental, uma vez que com a automação de diversos setores funcionais, muitos profissionais irão sentir uma certa pressão de adaptação constante às novas tecnologias, podendo assim causar o aumento do estresse, ansiedade e outros problemas mentais, tendo em vista que os trabalhadores já possuem certa fragilidade tendo em vista a desigualdade entre patrão e funcionário.

Assim como dispõe o chamado tecnoestresse, onde seria o estresse moderno da adaptação à tecnologia, e com isso, a incapacidade de lidar com as novas tecnologias de computador de maneira saudável de acordo com Craig Brod (1984).

Outra consequência para os trabalhadores mais imediatos e amplamente discutidos é o deslocamento de empregos, devido a tarefas repetitivas e previsíveis tradicionalmente realizadas por humanos estão cada vez mais sendo realizadas por algoritmos e robôs.

Nesse sentido, verifica que a tecnologia está avançando de maneira superior ao trabalho humano, que por conta disso pretendem a se tornarem redundantes, deixando muitas pessoas para trás, e que a substituição não se limita apenas a trabalhos manuais, mas também estão começando a impactar as profissões que exigem a análise de dados, e aquelas que necessitam de tomada de decisões em seu dia a dia (Brynjolfsson, McAfee, 2014, p. 5)²³.

Outro ponto a se abordar seria que, embora seja provável que novos empregos sejam criados, é inegável que os trabalhadores precisarão se requalificar e se

²³ No original em inglês: “*Technological progress is going to leave behind some people, perhaps even a lot of people, as it races ahead. As we'll demonstrate, there's never been a better time to be a worker with special skills or the right education, because these people can use technology to create and capture value. However, there's never been a worse time to be a worker with only "ordinary" skills and abilities to offer, because computers, robots, and other digital technologies are acquiring these skills and abilities at an extraordinary rate*” (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2014, p. 5).

adaptar. As habilidades exigidas no mercado de trabalho estão evoluindo rapidamente, exigindo que os profissionais invistam em aprendizado contínuo para permanecerem relevantes.

Podemos dizer que com o avanço da tecnologia e os riscos de desemprego, foi criada como alternativa para conter esse cenário a Lei número 12.513, de 26 de outubro de 2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC²⁴, que possuía como objetivo a preparação dos jovens e adolescentes para o mercado de trabalho desde o ensino médio, focando em áreas de tecnologias.

Shoshana Zuboff, em "*The Age of Surveillance Capitalism*" (2019), embora focada em outra dimensão da tecnologia, faz referência às novas tecnologias, e demonstra a necessidade dos indivíduos se adaptarem a essas mudanças para não serem deixados para trás. Porém a falta de acesso de muitos profissionais, assim como ligada à questão financeira, pode exacerbar as desigualdades sociais, com trabalhadores menos qualificados enfrentando maiores dificuldades em encontrar novas oportunidades de emprego.

Laurence Douglas Finn, conhecido como Fink, é um bilionário americano, presidente e CEO da BlackRock. Em 2018, ele escreveu uma carta aberta aos CEOs sobre o impacto real da inteligência artificial na sociedade:

Estamos vendo um paradoxo de altos retornos e alta ansiedade. Desde a crise financeira, aqueles com capital colheram enormes benefícios. Ao mesmo tempo, muitas pessoas em todo o mundo enfrentam uma combinação de baixas taxas, baixo crescimento salarial e sistemas inadequados de aposentadoria. Muitos não têm capacidade financeira, recursos ou ferramentas para economizar efetivamente; aqueles que são investidos são frequentemente superalocados em dinheiro. Para milhões, a perspectiva de uma aposentadoria segura está se afastando cada vez mais – especialmente entre trabalhadores com menos escolaridade, cuja segurança no emprego é cada vez mais tênue. Acredito que essas tendências são uma das principais fontes de ansiedade e polarização que vemos hoje em todo o mundo. Também vemos muitos governos falhando em se preparar para o futuro, em questões que vão da aposentadoria e infraestrutura à automação e treinamento de trabalhadores. Como resultado, a sociedade está cada vez mais se voltando para o setor privado e pedindo que as empresas respondam aos desafios sociais mais amplos. De fato, as expectativas públicas da sua empresa nunca foram maiores. A sociedade

²⁴ Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm. Acesso em: 29 abr. 2025.

está exigindo que as empresas, públicas e privadas, sirvam a um propósito social. Para prosperar com o tempo, todas as empresas devem não apenas oferecer desempenho financeiro, mas também mostrar como isso contribui positivamente para a sociedade.²⁵

Outra consequência importante é a possível polarização do mercado de trabalho, com isso é provável que a IA leve a um aumento na demanda por profissionais altamente qualificados em áreas como ciência de dados, desenvolvimento de software e engenharia de IA, enquanto cargos de nível médio, mais vulneráveis à automação, podem diminuir. Isso pode levar a uma concentração de empregos nos extremos do espectro de habilidades e salários.

Deve verificar que, com o avanço da tecnologia, problemas de planejamento e preocupações sobre contratação, assim como, treinamento e pagamento de funcionários não serão mais um fardo para a economia, assim agravando os riscos para a substituição dos trabalhadores, como ainda dispõe Fink em sua carta aberta.

As empresas devem se perguntar: que papel desempenhamos na comunidade? Como estamos gerenciando nosso impacto no meio ambiente? Estamos trabalhando para criar uma força de trabalho diversificada? Estamos nos adaptando às mudanças tecnológicas? Estamos fornecendo treinamento e as oportunidades que nossos funcionários e nossos negócios precisarão se adaptar a um mundo cada vez mais automatizado? Estamos usando finanças comportamentais e outras ferramentas para preparar os trabalhadores para a aposentadoria, para que eles invistam de uma maneira que os ajude a alcançar seus objetivos?²⁶

Nesse sentido, em relação à proteção dos trabalhadores, a partir da reforma trabalhista, que começou a vigorar em 2017, as mudanças realizadas na legislação trabalhista²⁷ “ampliaram a discricionariedade do empregador sobre os contratos individuais e coletivos”. Assim, os trabalhadores já chegam em negociação de maneira enfraquecida, uma vez que não mantêm o poder de negociação, assim podendo causar maior desigualdade e redução dos custos e mão de obra.

O ministro Luís Roberto Barroso, presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), em

²⁵ Disponível em: <https://ccbrasil.cc/blog/um-senso-de-proposito/>. Acesso em : 29 abr. 2025.

²⁶ Disponível em: <https://ccbrasil.cc/blog/um-senso-de-proposito/>. Acesso em : 29 abr. 2025.

²⁷ Disponível:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/02/aprovada-em-2017-reforma-trabalhista-alte-rou-regras-para-flexibilizar-o-mercado-de-trabalho> Acesso em : 29 abr. 2025.

artigo para a revista “Direito e Práxis” da Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, intitulado “Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação”, onde abordou sobre o uso da inteligência artificial, demonstrados seus benefícios, e os riscos da utilização.

Em artigo o ministro, alerta sobre riscos da utilização da IA de maneira desenfreada, no qual, acarretaria consequências no mercado de trabalho, na questão da massificação da desinformação e na a violação a direitos fundamentais, de acordo com o Ministro:

Se trata de uma tecnologia com grande potencial, cujos efeitos reais dependerão sobretudo do uso que faremos dela. Em tais condições, o direito tem o importante desafio de produzir um desenho institucional que incentive seu bom uso e contenha o seu desvirtuamento.²⁸

Nesse sentido o ministro defende o potencial desse sistema, porém alerta em relação ao seu uso, onde realmente o sistema da inteligência artificial possui uma funcionalidade muito útil em nossa sociedade, porém exatamente por ser tão vantajosa, vem sendo utilizada em grande escala, até de modo de violar direitos de outros. Logo o grande culpado seria os próprios seres humanos por não ter equilíbrio entre o virtual e o físico, devendo assim ser regulamentada.

O ministro em seu artigo dispõe sobre o perigo da utilização dos algoritmos pre-estabelecidos utilizados pela IA, sob o risco de discriminação algorítmica, no qual aborda que esses algoritmos utilizados são treinados com base a dados já existentes, no qual são reflexos de comportamentos humanos passados e presentes, onde nele existe preconceitos, e são determinados por circunstâncias históricas, culturais e sociais, assim, a utilização dessa tecnologia em dados sobre empregabilidade, podem retratar uma menos contratação de mulheres, negros e indígenas²⁹.

²⁸Disponível:migalhas-em-artigo-barroso-analisa-ia-no-brasil-e-propoe-principios-para-regulacao.Acesso em 29 abr. 2025.

²⁹ A Amazon descontinuou o uso de um sistema automatizado de seleção de candidatos após constatar que ele apresentava viés de gênero, discriminando mulheres. A empresa identificou que esse problema decorria do treinamento da inteligência artificial com dados históricos de contratação dos últimos dez anos, período em que a participação feminina no mercado de trabalho era menor. O sistema interpretou essa menor representatividade como um indicativo de preferência pela contratação de homens, prejudicando candidatas do sexo feminino (DASTIN, 2018).

Por tudo que foi exposto até aqui, podemos verificar que a inteligência artificial já está presente em nosso dia a dia, onde vem sendo utilizada de maneira excessiva em pessoas que nela convivem. Além de facilitar a vida dessas pessoas, acaba por gerar com sua utilização ao mercado de trabalho acaba gerando um grande risco para o desenvolvimento dos trabalhadores, uma vez que o risco de substituição é muito elevado, tendo em vista que a IA realiza o trabalho de maneira muito mais rápida e eficaz, além das vantagens que proporciona para o empregador, assim como, as desvantagem aos trabalhadores, assim agravando a desigualdade existentes entre eles.

3 A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS, ABORDAGENS E HORIZONTES LEGAIS

De acordo com o eventual cenário brasileiro referente ao uso inteligência artificial (IA), se tornará imprescritível a devida regulamentação desse sistema em território brasileiro, tendo em vista o uso desenfreado da sociedade, dessa forma, gerando eventuais consequências, visto no capítulo anterior.

Para o ministro Luís Roberto Barroso³⁰, presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), essa regulamentação não seria uma tarefa fácil, uma vez que apresenta desafios e complexidades da regulamentação, por se tratar de um assunto muito atual, assim como estar em constante evolução.

Dessa forma, é muito difícil realizar uma regulamentação de algo que sempre está em constante mudança, logo essa “regulação precisa ser feita com o trem em movimento”, como dispõe o ministro Barroso, nesse sentido, não seria possível interromper a evolução dessa tecnologia para ocorrer o regulamento.

Nesse sentido, expõe o ministro Barroso, que em março de 2023, foi realizada uma carta aberta³¹ solicitando uma pausa nos desenvolvimentos, por apresentarem “profundos riscos para a sociedade e para a humanidade”, onde essa pausa seria de 6 meses para introduzir conjuntos de protocolos de segurança. Porém essa suspensão não ocorreu, uma vez que as pesquisas relacionadas a essa tecnologia se tornaram objeto de disputa entre as nações, pesquisadores e empreendedores. Logo para ocorrer a regulamentação deve ser realizada sem a paralisação dessa atividade, o que dificulta a sua concretização.

Outro ponto que acaba dificultando seria que a “velocidade das transformações é estonteante”, esse fato dificulta por conta da imprevisibilidade do que está por vir

³⁰Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2024/6/8BD4FB21D869A3_IA_promessas_risco_regulacao.pdf. Acesso em: 5 de maio de 2025.

³¹Disponível em: Future of Life. Pause AI Giant experiments: an open letter. <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>. Acesso em: 5 maio 2025.

em relação a inteligência artificial, ou seja, como regulamentar algo que não se sabe suas mudanças e suas transformações, por exemplo, o telefone precisou de 75 anos para atingir 100 milhões de usuários, já o *chatGPT* precisou de apenas 2 meses.³²

Continuando a fundamentação podemos verificar que pode haver ‘riscos na regulação excessiva’, o ministro apresenta dois vetores para esses riscos, o primeiro seria em questão da prejudicação da inovação, no qual dispõe que as restrições e a responsabilidade civil não podem ser tão gravosas ao ponto de inibir o desenvolvimento da tecnologia.

Em segundo lugar, é possível argumentar que caso tenha uma regulamentação desproporcional, passando dos limites excepcionais, poderá prejudicar aquelas empresas pequenas que ainda não se estabeleceram no mercado, assim desrespeitando a livre concorrência.

Por último, é questionado a necessidade de uma “Necessidade de harmonização global da regulação”, onde as empresas criadoras são predominantemente privadas e operam de maneira global, dessa forma, não contendo fronteiras nacionais. Onde é verificado que a coleta de dados para seu uso é coletada em diversas partes do mundo, assim tendo que esse regulamento ser harmonizado globalmente para e eficiente eficácia.

Continuando nesse raciocínio, é verificado que por conta desse modo de funcionalidade, coloca em risco com alguns direitos fundamentais e humanos aos Estado e o alcance das jurisdições nacionais, no qual se encontram dentro do limite territorial de cada país, com isso deve haver uma regulamentação heterogênea acerca do tema nos distintos países, sua falta pode gerar fuga de investimentos e obstáculos ao desenvolvimento tecnológico.

Apesar dos desafios expostos pelo ministro do STF, Luís Roberto Barroso, o Brasil já vem se realizando algumas tentativas de regulamentação, sendo elas o Projeto de

³²Disponível:<https://economictimes.indiatimes.com/news/new-updates/chatgpt-witnessesmassive-rise-chatbot-gains-100-million-users-in-twomonths/articleshow/98428443.cms?from=mdr>. Acesso: 05 maio 2025.

Lei (PL) número 21/2020; e o PL número 2338/2023³³, ambas tramitando no congresso nacional, essas propostas fazem aproximação aos padrões previstos nas propostas presentes na União Europeia.

Esses projetos de leis buscam garantir direitos às pessoas diretamente afetadas pelo sistema da IA, aqui seria incluindo aqueles trabalhadores que possuem os riscos de substituição, tendo em vista que eles são aqueles que possuem riscos diretos de serem afetados pela IA. Logo essa PL busca os direitos devidos aos trabalhadores, assim como uma certa proteção para esses empregados.

Essas leis também visam estabelecer responsabilidades de maneira proporcional aos riscos impostos pela utilização desse sistema, assim como o uso dos algoritmos pré estabelecidos, logo nesse sentido, seriam aquelas pessoas prejudicadas pela discriminação algorítmica, uma vez que esses algoritmos são pautados em contexto histórico, sendo alvo de grande preconceito e discriminação entre as pessoas.

Por último, busca estabelecer medidas de governança aplicáveis a empresas e organizações que explorem esse campo, ou seja, busca aplicar para as empresas e outro tipo de setores que se utilizam da IA, formas de governança e de uso dessa inteligência para o desenvolvimento do trabalho.

Abordando agora essas leis de maneira isolada, podemos dizer que a PL número 21/2020 possui como objetivo estabelecer princípios, direitos e deveres para o uso da inteligência artificial no Brasil, ou seja, definir os fundamentos e diretrizes para o desenvolvimento e aplicação da IA.

Essa lei foi apresentada na câmara dos deputados em fevereiro de 2020, e teve sua tramitação com urgência, se encontrando hoje no Senado Federal. Possui uma abordagem mais principiológica, onde busca criar uma base legal para iniciar a regulamentação no país.

³³ Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostaslegislativas/2236340>. Acesso em: 5 maio 2025.

Por outro lado, o projeto de Lei número 2338/2023³⁴, possui como principal objetivo, dispor sobre o desenvolvimento, fornecimento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base a centralidade da pessoa humana, foi apresentada no senado federal em maio de 2023, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco, onde já foi aprovado pelo Senado e foi remetido à Câmara dos Deputados.

Esse projeto possui como foco, buscar equilibrar a inovação tecnológica com a responsabilidade social, promovendo assim a transparência, segurança e a ética no desenvolvimento e utilização da IA.

Logo esses projetos buscam a maior transparência no uso da IA, assim como proteger por analogia os trabalhadores e todos aqueles afetados pelo uso da inteligência artificial, logo com essas leis sendo aprovadas, é possível falar que não terá uma proteção totalmente ligada ao trabalhador, porém já realiza uma iniciativa de proteção, abrindo um parâmetro para a legislar sobre a proteção totalmente voltada para os trabalhadores.

Além desses projetos, podemos verificar que para que a regulamentação potencialize os benefícios e minimize os riscos deve-se atentar para a defesa dos direitos fundamentais, sendo eles a privacidade, onde a IA deve respeitar os dados individuais das pessoas físicas e jurídicas, não sendo possível utilizar sem seu consentimento, tendo mecanismos de segurança contra vazamentos.

Nesse sentido, aponta o artigo “externalidades negativas da inteligência artificial: conflitos entre limites da técnica e dos direitos humanos” publicado em revista da Faculdade de Direito de Vitória (FDV) que dispõe que se tornou imprescindível expandir a interpretação do direito à privacidade para abranger direitos relacionados, a exemplo da proteção de dados pessoais a autora conclui que a necessidade de proteger a privacidade, tanto como direito fundamental quanto como princípio constitucional, torna-se ainda mais relevante diante do alcance de tecnologias como a IA (KAUFMAN, 2023, p. 59).

³⁴Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>. Acesso em: 05 maio 2025.

Outro direito fundamental que deve ser respeitado, seria a igualdade (não discriminação), sendo um dos pilares mais valiosos na civilização, esse direito bate de frente com a discriminação algorítmica, onde é preciso que a regularização impeça que as pessoas sejam equiparadas com base em categorias suspeitas, recaindo nesse sentido, a índices de discriminação.

Nesse sentido, é verificado que para a devida regulamentação da inteligência artificial em território brasileiro, deve-se observar os princípios relacionados à proteção daquelas pessoas que podem ser atingidas diretamente com o uso da IA, assim como se atentar em relação aos direitos fundamentais, para que assim consiga atingir uma eficácia segura quando se tratar da proteção desses trabalhadores.

Acompanhando essa perspectiva, verificamos que a busca da efetividade do processo do trabalho, seguindo assim seus princípios norteadores, e a maneira mais precisa de concretizar os princípios e direitos fundamentais dos trabalhadores, além de melhorar a condição social desses obreiros, como dispõe Carlos Henrique Bezerra Leite (2007, p. 106).

A partir desse pensamento, podemos compreender que as proteções sociais, possuem uma grande importância quando relacionadas à proteção dos trabalhadores, assim como na proteção do direito fundamental para o devido funcionamento do mercado, a dignidade dos trabalhadores, como destaca a Organização Internacional do Trabalho (2019, p. 35):

À medida que o mundo luta contra altos níveis de desemprego, subemprego e informalidade, os sistemas de proteção social se adaptam para garantir a proteção da renda e facilitar o acesso à saúde, educação e emprego decente, inclusive para os que trabalham precariamente e informalmente. Por esse motivo, a proteção social também pode ter um impacto positivo na produtividade, no desenvolvimento econômico local e no crescimento inclusivo, bem como na demanda agregada, apoiando, assim, o crescimento econômico inclusivo e o progresso social.

Assim, as proteções sociais possuem um papel fundamental para tentar frear o impacto do desemprego, tendo em vista os avanços da tecnologia, onde o futuro do

trabalho teria foco no uso de tecnologias, logo o uso dessas proteções se tornam fundamentais para manter a dignidade dos trabalhadores.

Considerando esse impacto inicial da automação, torna-se imprescindível discutir a proteção constitucional assegurada ao trabalhador (conforme o artigo 7º, inciso XXVII, da Constituição da República) diante desse cenário, a proteção dos trabalhadores em face aos riscos advindos do avanço da tecnologia, assim como a proteção da mão de obra humana, em especial sobre evitar um novo aumento do desemprego no país.

Vale ressaltar, que mesmo havendo uma menção em relação proteção constitucional, ainda não existe uma norma específica estabelecida em nosso ordenamento jurídico abordando a proteção dos trabalhadores em relação a substituição pelo uso da inteligência artificial, dessa forma, enquanto não vigorar uma legislação específica deve ser interpretada a norma constitucional de maneira mais favorável aos trabalhadores, se utilizando do princípio *in dubio pro operário*.

Em relação à interpretação, é observado que o Direito do Trabalho deve ser interpretado à luz do Direito Constitucional, tendo em vista que os direitos sociais dos trabalhadores compõem a pauta dos direitos fundamentais dispostos em texto constitucional (LEITE, 2012, p. 43).

Nesse sentido, mesmo sendo um ponto muito discutido perante a doutrina, em relação a efetividade aplicação desse dispositivo para a proteção dos trabalhadores em relação aos avanços da IA, parte da doutrina compreende que essa norma em si, não possui efetividade, nem uma aplicação sólida quando em relação à inteligência artificial, como aborda Marcus Tullius Leite Fernandes dos Santos (2005), apontando que o presente artigo, possui uma efetividade limitada, sendo necessário de uma legislação complementar para garantir sua efetividade.

Assim, deve se atentar que quando vigora alguma legislação relacionada ao tema, deve ser aplicada de maneira imediata, observando o princípio da aplicação imediata das normas que defendem os direitos fundamentais, disposto no artigo 5º, § 1º, da Constituição Federal. Todavia, diante a omissão legislativa, conforme o

artigo 4º da LIMB, no qual dispõe que quando omissa, o juiz poderá decidir se utilizando dos usos e costumes e os princípios gerais constitucionais.

Logo, se faz de extrema importância que o artigo 7º, XXVII, CRFB/88, possuía sua imediata aplicabilidade, sendo realizada de maneira urgente uma legislação complementar capaz de realizar essa proteção para os trabalhadores. Deve verificar também, que diante há esse cenário de mudança laborativa, deve ser priorizada a saúde mental e física desses trabalhadores, dessa forma, protegendo a dignidade desses trabalhadores, como se posiciona Dirley da Cunha Júnior (2011, p. 647):

Apenas está assegurada quando for possível ao homem uma existência que permita a plena fruição de todos os direitos fundamentais

Dessa forma, o que se visa diante a essa abordagem, seria evitar que os trabalhadores se tornem as vítimas do desemprego estrutural, devendo ser observados os direitos fundamentais dispostos na Constituição Federal de 1988. Devendo os entes governamentais investirem na requalificação desses profissionais, assim como disponibilizar cursos técnicos para o fortalecimento desses trabalhadores, como dispõe Arnaldo Sússekind (2010, p. 320) sobre a importância desses programas sociais:

[...] não tratou [...] a Constituição, especificadamente, dos serviços de treinamento, reciclagem e readaptação profissional, de vital importância para o aproveitamento dos trabalhadores em funções que se multiplicarão em detrimento de outras.

Por conta da omissão constitucional, e verificado alguns pensamentos em relação a disponibilização a instituição desses programas sociais, o primeiro defende a criação de lei ordinária que responsabilizaria os empregadores a disponibilizar esse cursos a seus empregados, que seria fiscalizada através da atuação dos respectivos sindicatos (GOMES NETO, 1995).

Já o segundo, defende que quem deve criar e disponibilizar esses cursos de capacitação seria o próprio Estado, se justificando apontando que o trabalho seria um direito social, logo não caberia aos entes privados, mas sim do Estado. E, por

fim, a terceira corrente defende que caberia ao próprio empregado buscar essa capacitação, tendo em vista que o ser humano deve estar sempre buscando a evolução profissional (GONÇALVES, 2003).

Nesse sentido, é passível verificar diante a essas correntes, que ao invés de ficar rebatendo de quem seria a responsabilidade, deve se realizada uma atividade em conjunta para promover a capacitação desses trabalhadores, tendo em vista que esses cursos devem conter o necessário para o desenvolvimento completo desses empregados para a devida capacitação para desenvolver e acompanhar a evolução da inteligência artificial (SANTOS, 2015).

Outro ponto fundamental para a proteção dos trabalhadores em face aos avanços da inteligência artificial, seria a atuação dos sindicatos dos trabalhadores, realizando a devida fiscalização nas empresas, verificando se nenhum direito fundamental dos trabalhadores vem sendo violado. Possuindo também uma grande importância em apresentar alternativas para serem incluídas no Acordo Coletivo de Trabalho (ACT), ou na Conciliação Coletiva (CCT) para conciliar a mão de obra eletrônica com a força de trabalho humano, como por exemplo, o dever de indenização devido o processo de automação, e apresentar cursos de capacitação.

A partir desse momento iremos realizar uma análise jurisprudencial acerca do tema, assim como a análise de casos reais, para que assim fique sólido a abordagem realizada nesta pesquisa. Nesse sentido aponta jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho - TST:

RECURSO DE REVISTA. LEIS 13.015/2014 E 13.467/2017 . RITO SUMARÍSSIMO. MULTA PREVISTA EM CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO. VALIDADE. CONDOMÍNIO RESIDENCIAL . **VEDAÇÃO DE SUBSTITUIÇÃO DE EMPREGADOS DE PORTARIA POR CENTRAIS TERCEIRIZADAS DE MONITORAMENTO DE ACESSO** ("PORTARIAS VIRTUAIS"). TRANSCENDÊNCIA JURÍDICA RECONHECIDA. 1. Trata-se de Recurso de Revista interposto pelo reclamante em que se busca o prestígio da cláusula 33ª da convenção coletiva de trabalho, na qual ficou estipulada a multa de sete pisos salariais da categoria para cada empregado de portaria substituído por centrais terceirizadas de monitoramento de acesso ou portarias virtuais . 2. O Supremo Tribunal Federal, em 02/06/2022, ultimou o julgamento do mérito do Tema 1.046 do repertório de repercussão geral daquela Corte, firmando a tese vinculante no sentido de que "são constitucionais os acordos e as convenções coletivos que, ao considerarem a adequação setorial negociada, pactuam limitações ou afastamentos de direitos trabalhistas, independentemente da

explicitação especificada de vantagens compensatórias, desde que respeitados os direitos absolutamente indisponíveis" (leading case , Relator Ministro Gilmar Mendes). 3 . É certo que a jurisprudência vinculante da Suprema Corte foi firmada sob o prisma da disposição de direitos trabalhistas por meio de instrumentos coletivos, reputando consentânea com a ordem constitucional a mitigação de direitos dessa sorte, desde que disponíveis. Contudo, se a Constituição autoriza que as normas autônomas regularmente estabelecidas entre categorias profissionais e econômicas negociem - e potencialmente reduzam - direitos trabalhistas, não subsiste razão para compreender que os mesmos instrumentos não possam igualmente encerrar transação que redunde em potencial atenuação do direito de empresas quanto à irrestrita liberdade de contratação. 4. Sinale-se que a liberdade de contratar, que estaria eventualmente mitigada por meio da cláusula coletiva em exame, já não possui caráter absoluto no ordenamento jurídico . Assinale-se, por exemplo, a necessidade de observarem-se cotas de aquisição de menores aprendizes ou de pessoas com deficiência. 5. Nesse contexto, não há como se atribuir à liberdade de contratação caráter de tamanha indisponibilidade que impeça a inserção de balizas por meio de negociação coletiva em que as próprias empresas tenham sido devidamente representadas pelo sindicato da categoria econômica. Seria, em última análise, conferir aos empregadores grau de hipossuficiência e indisponibilidade de direitos que, reitere-se, a jurisprudência vinculante do Supremo Tribunal Federal não admite para os trabalhadores e seus respectivos direitos sociais . 6. É de se notar, ademais, que o art. 170, VIII, da Constituição, integra à proteção da ordem econômica o princípio da busca do pleno emprego. Em outros termos, a convenção coletiva que estabelece limites à liberdade de contratação não encerra, em si, conflito com as garantias constitucionais, mas com elas dialoga, uma vez que a perspectiva humanista-social da Carta Magna impõe a defesa e proteção do emprego com um dos leques da ordem econômica . 7. Além disso, a Constituição da República igualmente contém, no rol de direitos sociais, a proteção do trabalhador em face da automação - art. 7º, XXVII. Assim, o instrumento coletivo que veda a substituição de trabalhadores por máquinas prestigia o texto constitucional e as garantias ali positivadas . 8. Logo, não há que se considerar inválida a cláusula 33ª e respectivo § 2º da CCT de 2018/2019, não se cogitando de desvalorizar o art. 170, IV, da Constituição da República, notadamente ante o prestígio conferido aos instrumentos coletivos pelo art. 7º, XXVI, da Carta Magna, e reiterado no julgamento do Tema 1 .046 de repercussão geral do Supremo Tribunal Federal, assim como em respeito aos princípios constitucionais da proteção do trabalhador em face da automação (art. 7º, XXVII) e da busca do pleno emprego como pilar da ordem econômica (art. 170, VIII, da Constituição). 9 . O Tribunal Regional ao desconsiderar a cláusula 33ª da convenção coletiva de trabalho da categoria violou o art. 7º, XXVI, da Constituição Federal. Recurso de revista de que se conhece e a que se dá provimento.³⁵ (TST - RR: 0011307-80 .2019.5.15.0053, Relator.: Alberto Bastos Balazeiro, Data de Julgamento: 16/04/2024, 3ª Turma, Data de Publicação: 19/04/2024)

É possível analisar, que o objeto dessa jurisprudência seria à validade da cláusula de convenção coletiva de trabalho, estabelecendo direito a multa aos porteiros por substituição por centrais terceirizadas de monitoramento de acesso, ou seja, pelo uso de portarias virtuais.

³⁵ Disponível: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/239798439>. Acesso em: 08 maio 2025.

Nesse sentido, podemos verificar com base no entendimento do Superior Tribunal do Trabalho, a respeito do Tema 1.046 do Supremo Tribunal Federal (STF)³⁶ que dispõe:

São constitucionais os acordos e as convenções coletivos que, ao considerarem a adequação setorial negociada, pactuam limitações ou afastamentos de direitos trabalhistas, independentemente da explicitação especificada de vantagens compensatórias, desde que respeitados os direitos absolutamente indisponíveis. (Tese fixada para o Tema 1046 de Repercussão Geral).

Logo, podemos de acordo com tal entendimento, que a suprema corte valida as normas coletivas que limita ou restringe direitos trabalhistas não assegurados, desde que respeitando os direitos fundamentais indisponíveis para o trabalhador. Com isso, é verificada a proteção constitucional do trabalhador em face da automação (artigo 7º, XXVII, CFRB/88), assim como os princípios constitucionais da busca do pleno emprego (artigo 170, VIII, CRFB/88).

Seguindo essa perspectiva, ao considerar a cláusula prevista em convenção coletiva, o Tribunal Regional violou estes dispositivos constitucionais. Assim, com base na jurisprudência do TST, no qual reconhece a norma coletiva para limitar a substituição desses obreiros por portarias virtuais, do mesmo modo, validando o direito a multa a esses trabalhadores, como forma de proteção a esses empregos, seguindo assim, os princípios constitucionais que regem a ordem econômica e os direitos sociais.

Seguindo esse pensamento podemos verificar outra jurisprudência do TST, em relação a proteção do trabalhador em face da automação, e dispõe sobre a irredutibilidade salarial:

RECURSO DE REVISTA. NULIDADE DO ACÓRDÃO REGIONAL POR NEGATIVA DE PRESTAÇÃO JURISDICIONAL. Com esteio no art. 249, § 2º, do CPC, deixo de examinar a preliminar. **PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO. IRREDUTIBILIDADE SALARIAL. DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS.** COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE O FIM SOCIAL DA UTILIZAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL E A VALORIZAÇÃO DO TRABALHO HUMANO . A diretriz constitucional da proteção em face da automação (artigo 7º, XXVII, CF) não se sobrepõe ao direito à irredutibilidade salarial (artigo 7º, VI, CF). Ao contrário, referidos direitos sociais expressos no texto constitucional como uma das espécies dos

³⁶ Disponível: <https://www.trt6.jus.br/portal/jurisprudencia/temas-e-precedentes/18278>. Acesso em: 08 maio 2025.

direitos e garantias fundamentais do Título II constituem princípios que se entrelaçam e se completam. É imprescindível compatibilizar o fim social da utilização produtiva do capital e a valorização do trabalho humano. Para tanto, faz-se necessário levar em consideração “ a vulnerabilidade da pessoa humana, que nada mais tem do que a sua força de trabalho como condição de sobrevivência, estabelecendo como perspectiva a busca do pleno emprego, que pressupõe a aceitação dos avanços tecnológicos, se e desde que se situem em proveito do próprio homem e não em detrimento de seus interesses, tomado no interesse público e não no particular .” No presente caso, a majoração de duas horas na jornada de trabalho do reclamante causou diminuição do seu salário-hora, a conseqüente redução nominal da remuneração e implica ofensa ao artigo 7º, inciso VI, da Constituição Federal, que institui o princípio da irredutibilidade salarial. Por outro lado, essa modificação não é suficiente para gerar direito ao recebimento das referidas horas como extras, porquanto autorizada mediante acordo coletivo de trabalho e decorrente da inovação tecnológica; enseja, portanto, apenas o pagamento das diferenças salariais e seus reflexos. Recurso de revista de que se conhece e a que se dá parcial provimento. (TST - RR: 0000192-84 .2011.5.02.0027, Relator.: Claudio Mascarenhas Brandao, Data de Julgamento: 03/09/2014, 7ª Turma, Data de Publicação: 19/09/2014)³⁷

Já essa jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho (TST), aponta que a proteção contra a automação (artigo 7º, XXVII, CRFB/88) e a irredutibilidade salarial (artigo 7º, VI, CRFB/88) são direitos fundamentais dos trabalhadores e devem ser harmonicamente compartilhados, não havendo qualquer tipo de hierarquização entre eles.

Tal decisão, dispõe da necessidade de conciliar o desenvolvimento tecnológico e a utilização produtiva do capital com a valorização do trabalho humano, uma vez que a automação em si, não fundamenta a redução salarial.

Nesse sentido aplicando no caso concreto, é possível verificar o aumento da jornada de trabalho, ainda que decorrente da implementação de inovação tecnológica, autorizada em acordo coletivo, que resultou na redução do salário-hora, assim como, da remuneração desse trabalhador, sendo assim configurada ofensa ao princípio da irredutibilidade salarial.

Em suma, a jurisprudência também busca o equilíbrio entre os avanços tecnológicos, e a proteção dos direitos trabalhistas, de um lado reconhecendo a importância desses avanços, porém resguardando o direito à irredutibilidade salarial, assim como a dignidade do trabalhador. Logo a negociação coletiva pode sim ser

³⁷ Disponível: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/1971631141>. Acesso em: 08 mai 2025.

utilizada para se adaptar às realidades, assim como as condições de trabalho, desde que não gere prejuízo aos trabalhadores.

Diante o exposto, é verificado que deve ser realizada a devida proteção em face dos trabalhadores, criando alternativas cabíveis para a defesa dos direitos dos trabalhadores. Dessa forma, respeitando o ordenamento democrático, assim como igualdade, para que as máquinas possam desenvolver-se em equilíbrio com os humanos. Logo, “não se trata de frear o progresso, tampouco a tecnologia, mas administrá-la de forma razoável que não imponha prejuízo social maior do que a sua utilização” (PESSOA, 2013, p. 97).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar os impactos da IA no mercado de trabalho, e como essa ferramenta vem sendo utilizada de maneira tão presente em nossa sociedade, sendo nos dias atuais a tecnologia que mais cresce.

Foi possível verificar que a inteligência artificial é um sistema que veio para agregar na vida do ser humano, onde auxilia na realização de diversas atividades, onde até então eram realizadas apenas por pessoas.

Diante dessa análise, conclui-se que a inteligência artificial é uma ferramenta muito eficaz, onde veio para somar no nosso dia a dia, facilitando a vida das pessoas, assim como auxiliando no desenvolvimento de atividades complexas.

Porém, o presente estudo também observou que essa evolução tecnológica, vem trazendo uma grande preocupação para os trabalhadores, tendo em vista o grande risco de substituição, uma vez que se trata de uma tecnologia inovadora.

Logo, por conta da falta de qualificação profissional de alguns trabalhadores quando se comparada com a grande eficiência da inteligência artificial, assim como, as vantagens relacionadas ao seu uso pelo empregador acaba por agravar os riscos dessa substituição.

Nesse sentido, o presente artigo aponta a necessidade da requalificação profissional, assim como a realização de cursos profissionais, com o intuito de preparar esses trabalhadores para a realização dos trabalhos futuros, que irão ser realizados com o uso da inteligência artificial, para que assim consigam realizar funções advindas da IA, não ficando para trás.

O presente artigo, também realiza a abordagem de alguns pontos negativos de seu uso, que vão além da substituição em massa da operacional, sendo ela a substituição da relação física entre seres humanos, para a utilização de relações virtuais. Outro ponto seria em relação a discriminação algorítmica, ligada diretamente ao direito fundamental da igualdade (não discriminação), prevista em carga magna.

Entretanto, sua utilização de maneira exacerbada, e sem a devida regulamentação, pode trazer consequências drásticas para a vida dos trabalhadores, onde a pesquisa aponta um número gigantesco de possíveis substituições.

Dessa forma, observando o exposto se torna imprescindível a criação de projetos de leis que visem regulamentar o uso da IA, reconhecendo os desafios apresentados em relação a normatização.

Para que assim consiga frear os impactos negativos em relação a substituição do trabalhador, tendo em vista o respeito pelos princípios e direitos fundamentais desses trabalhadores.

Nesse sentido, a utilização da inteligência artificial não pode ser utilizada como forma de restringir direitos a terceiros, mas como forma de ampliar a eficácia das realizações humanas.

Logo, o artigo se fundamenta na utilização da proteção contra a automação (artigo 7º, XXVII, CFRB/88), assim como, a análise jurisprudencial acerca do tema, visando a proteção ao trabalhador, tendo em vista a já existente desigualdade nas relações de trabalho.

Assim como, apontado projetos de leis que já estão tramitando, aguardando a aprovação, para que nesse sentido, já comece a ser compreendida a importância dessa proteção aos trabalhadores no âmbito constitucional.

Diante de todo o exposto, concluímos que os trabalhadores não podem ter seus direitos fundamentais violados, para a utilização da inteligência artificial no mercado de trabalho, logo deve ser observado os direitos desses trabalhadores, para que se consiga utilizar essa ferramenta de maneira eficaz, prezando sempre pela dignidade da pessoa humana.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, A. C. de; BLIACHERIENE, A. C.; VIEIRA DE ARAÚJO, L. Um modelo de e-marketplace para compras públicas eficazes com o uso de inteligência artificial generativa. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 139–168, 2025. DOI:10.18759/rdgf.v25i3.2496. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2496>. Acesso em: 13 maio 2025.

AMAZON. Disponível em: <https://www.amazon.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

APPLE. Siri. Disponível em: <https://www.apple.com/br/siri/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

ASIMOV ACADEMY. **História da inteligência artificial**. Disponível em: <https://hub.asimov.academy/blog/historia-da-inteligencia-artificial/> Acesso em: 02 abr. 2025.

BARROSO, Luís Roberto; PERRONE CAMPOS MELLO, Patricia. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. **Revista Direito e Práxis**, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 1–45, 2024. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistaceaju/article/view/84479>. Acesso em: 15 maio 2025.

BBC NEWS BRASIL. **Hawking: inteligência artificial pode ser o pior erro da história da humanidade**. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202_hawking_inteligencia_pai Acesso em: 02 abr. 2025.

BOSTROM, Nick; YYDKOWSKY, Eliezer. **A ética da inteligência artificial. Fundamento**, n.3,2011. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/fundamento/article/download/2270/1722>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Câmara dos Deputados. PL 21, de 2020**, iniciativa Deputado Eduardo Bismark, situação: aprovado com alterações no Plenário e remetido ao Senado. Disponível: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>. Acesso em: 05 maio 2025.

BRASIL. **Senado Federal. PL n. 2338, de 2023**, iniciativa Senador Rodrigo Pacheco, relator atual Senador Eduardo Gomes, situação com a relatoria. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias//materia/157233>. Acesso em: 05 maio 2025.

BROD, C. **Technostress: The Human Cost Of The Computer Revolution**. [S. l.: s. n.], 1984. *E-book*. Disponível: <https://scispace.com/papers/technostress-the-human-cost-of-the-computer-revolution-hm5dd50kd1>. Acesso em: 09 abr. 2025.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). **The Second Machine age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. New York, NY: WW Norton &

Company. Disponível em: <http://digamo.free.fr/brynmacafee2.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **PL 2338/2023**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostaslegislativas/2236340>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **RIC 158/2024**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CCBRASIL. **Um senso de propósito**. Disponível em: <https://ccbrasil.cc/blog/um-senso-de-proposito/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CRIATOIN. **Quatro pilares da IA: entenda os fundamentos**. Disponível em: <https://criatoin.com.br/glossario/quatro-pilares-da-ia-entenda-os-fundamentos>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CNN BRASIL. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

CUNHA JUNIOR, Dirley da Cunha. **Curso de Direito Constitucional**. 5. ed. rev. e atual. Salvador: Editora JusPodivm, 2011.

DAUGHERTY, Paul R; H. James Wilson. **Humano + Máquina: Reinventando o Trabalho na era da IA**. 1. ed. Alta Books, 2019.

DASTIN, Jeffrey. **Amazon Scraps Secret AI Recruiting Tool That Showed Bias Against Women, Reuters**, 10 out. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazoncom-jobs-automationinsight-idUSKCN1MK08G/>. Acesso em: 24 mai. 2025

DE MASI, Domenico. **O futuro do trabalho**. 8. ed. Brasília: José Olympio, 2003.
_____. **O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro: José Olympio. 2001.

DONATI, Filippo. *Intelligenza artificiale e giustizia*. **Revista N**, v. 1, n. 20, 2020.

DONEDA, Danilo C. M.; MENDES, Laura S.; SOUZA, Carlos A. P.; ANDRADE, Noberto N. G. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar-Revista de Ciências Jurídicas**, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/8257>. Acesso em: 01 maio 2025.

EDITORIA REALIZE. **Teste de Turing: Um computador é capaz de Pensar?** Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO_EV126_MD1_SA18_ID410_11082019192508.pdf. Acesso em: 02 abr. 2025.

FELIPE, Bruno Farage da Costa; PERROTA, Raquel Pinto Coelho. Inteligência artificial no direito – uma realidade a ser desbravada. **Revista de Direito, Governança e Novas tecnologias**, [S. l.], v. 4, p. 1-16, jan./jun. 2018. Disponível

em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/4136/pdf>. Acesso em 01 maio 2025.

FINK, Laurence Douglas. ***Um senso de propósito***. Capitalismo consciente Brasil. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-impacto-da-inteligencia-artificial-nas-relacoes-de-trabalho/>. Acesso 15 abr. 2025.

FOLHA DE S.PAULO. **50% do trabalho no Brasil pode ser feito por robô, diz estudo**. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/mercado/2017/05/1884633-50-do-trabalho-no-brasil-pode-ser-feito-por-roboto-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 02 abr. 2025.

FORBES. **Inteligência artificial vai afetar 40% dos empregos em todo o mundo, diz FMI**. Disponível em: <https://forbes.com.br/carreira/2024/01/inteligencia-artificial-vai-afetar-40-dos-empregos-em-todo-o-mundo-diz-fmi/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

FUTURE OF LIFE. **Pause AI Giant experiments: an open letter**. Disponível em: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-aiexperiments/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

G1. **O que esperar da inteligência artificial em 2025**. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2025/01/04/o-que-esperar-da-inteligencia-artificial-em-2025>. Acesso em: 02 abr. 2025.

GATTI, Francielle Nogueira. ***Educação básica e inteligência artificial: perspectivas, contribuições e desafios***. 2019. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/22788>. Acesso 15 abr. 2025.

GOMES NETO, Indalécio. **Proteção do trabalhador em face da automação**. *Decisório Trabalhista*, Curitiba, 2. ed., p. 7-13, fev./1995.

GONÇALVES, Rogério Magnus Varela. ***Direito Constitucional do Trabalho: aspectos controversos da automatização***. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2003.

GUILHERME FAVARON. **Os invernos da IA: ciclos de ascensão e queda na história da inteligência artificial**. Disponível em: <https://www.guilhermefavaron.com.br/post/os-invernos-da-ia-ciclos-de-ascensao-e-queda-na-historia-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 02 abr. 2025.

HE FEED. **ChatGPT witnesses massive rise, chatbot gains 100 million users in two months**. *Economic Times*, 5 mar. 2023. Disponível em: <https://economictimes.indiatimes.com/news/new-updates/chatgpt-witnesses-massive-rise-chatbot-gains-100-million-users-in-two-months/articleshow/98428443.cms?from=mdr> Acesso: 31 mar. 2025.

HESSEL, Ana Maria Di Grado; LEMES, David de Oliveira. Criatividade da Inteligência Artificial Generativa. ***TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas***, n.28, 2023, p.119-130. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67075>. Acesso em: 23 abr. 2025.

JUSBRASIL. Disponível em: <https://ia.jusbrasil.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

JUSBRASIL. **TST - RR: 10004744720195020032.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/1971631141>. Acesso em: 02 abr. 2025.

JUSBRASIL. **TST - RO: 10008728220175020461.** Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/239798439>. Acesso em: 02 abr. 2025.

JUNQUEIRA, Daniel. **Loja da Huawei na China troca funcionários humanos por robôs.**

Olhardigital, 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2020/01/03/noticias/loja-da-huawei-na-china-troca-funcionarios-humanos-por-robos/>. Acesso em: 13 abr. 2025.

KAUFMAN, D.; JUNQUILHO, T.; REIS, P. Externalidades negativas da inteligência artificial: conflitos entre limites da técnica e direitos humanos. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 43–71, 2023. DOI: 10.18759/rdgf.v24i3.2198. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2198>. Acesso em: 13 maio 2025.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamentos, trabalhamos e vivemos.** Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. As recentes reformas do CPC e as lacunas ontológicas e axiológicas do processo do trabalho: necessidade de heterointegração do sistema processual não-penal brasileiro. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho, Porto Alegre**, v. 73, n.1, p.98-106, jan./mar.2007. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/2276>. Acesso em: 13 abr. 2025.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. Eficácia horizontal dos direitos fundamentais na relação de emprego. **Revista Fórum Trabalhista**: RFT: ano 1, n. 1, p. 25-41, jul./ago. 2012. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/163361>. Acesso em: 13 abr. 2025.

LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **A formação da doutrina dos direitos fundamentais.** São Paulo: Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2003.

MASI, Domenico. **O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial.** Rio de Janeiro: José Olympio. 2001.

MIGALHAS. **Em artigo, Barroso analisa IA no Brasil e propõe princípios para regulação.** Disponível em: <https://www.migalhas-em-artigo-barroso-analisa-ia-no-brasil-e-propoe-principios-para-regulacao>. Acesso em: 02 abr. 2025.

MIGALHAS. **IA: promessas, riscos e regulação.** Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2024/6/8BD4FB21D869A3_IA_promessas,riscoseregulacao.pdf. Acesso em: 02 abr. 2025.

OLHAR DIGITAL. **Loja da Huawei na China troca funcionários humanos por robôs.** Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/loja-da-huawei-na-china-troca-funcionarios-humanos-por-robos/94931>. Acesso em: 02 abr. 2025.

OPENAI. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 02 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT) (Suíça). *World Social Protection Report: Universal social protection to achieve the Sustainable Development Goals*. Genebra: Organização Internacional do Trabalho (oit), 2019.

PESSOA, Rodrigo Monteiro. **A proteção das relações trabalhistas face a automação para a concretização do desenvolvimento.** 162 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2013. Disponível em: <http://tede.biblioteca.ufpb.br/handle/tede/4408?mode=full#preview-link0>. Acesso em: 06 maio 2025.

PLANALTO. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm. Acesso em: 02 abr. 2025.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica.** Rio de Janeiro: Cultrix, 2005.

POZZEBON, Eliane; FRIGO, Luciana Bolan; BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial na educação universitária: quais as contribuições. *Revista do Centro de Ciências da Economia e Informática da Universidade da Região da Campanha Urcamp, Editora da URCAMP-EDIURCAMP*, v. 8, n. 13, p. 34-41, 2004.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). **"Artificial Intelligence: A Modern Approach."** Pearson. Traduzido

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). **Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.)**. Pearson. Traduzido

SALLES, Bruno Makowiecky Salles; CRUZ, Paulo Márcio Cruz. Jurisdição e inteligência artificial. *Revista Jurídica da Escola do Poder Judiciário do Acre*, v. 1, n. 1, p. 122-145, 2021.

SANTOS. Marcus Tullius Leite Fernandes dos Santos. Automatização da produção humana e desemprego estrutural. *Prima Facie*, v. 4, p.135-150, jul./dez., 2005. Disponível em <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/primafacie/article/view/4565>. Acesso 14 mai 2025

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial/Klaus Schwab**; tradução Daniel Moreira Miranda -São Paulo: Edipro, 2016.

SENADO NOTÍCIAS. **Aprovada em 2017, reforma trabalhista alterou regras para flexibilizar o mercado de trabalho.** Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/02/aprovada-em-2017-reforma-trabalhista-alterou-regras-para-flexibilizar-o-mercado-de-trabalho>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SIQUEIRA, Andressa. **Robô de investimento**: tudo o que você queria saber sobre essa tecnologia. tudo o que você queria saber sobre essa tecnologia. 2019. Blog Magnetis. Disponível em: <https://blog.magnetis.com.br/robo-de-investimento/>. Acesso 14 mai 2025

SUSSEKIND, Arnaldo. **Direito Constitucional do Trabalho**. 4. ed. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2010, p. 320-321.

TRT-6. **Tema nº 18278 - Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://www.trt6.jus.br/portal/jurisprudencia/temas-e-precedentes/18278>. Acesso em: 02 abr. 2025.

TURING, A. M. **Computing Machinery and Intelligence**. *In*: Mind, Vol. LIX, Nº 236, 1950, pp. 433-460.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of jobs report 2020**. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/digest/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

WIKIPEDIA. **Time is money (aphorism)**. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Time_is_money_\(aphorism\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Time_is_money_(aphorism)). Acesso em: 02 abr. 2025.

WIKIPEDIA. **Lighthill report**. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Lighthill_report. Acesso em: 7 abr. 2025.

ZENDESK. **Inteligência artificial no futuro do trabalho**. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/inteligencia-artificial-no-futuro-do-trabalho>. Acesso em: 02 abr. 2025.

ZUBOFF, S. (2019). **The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power**. Public Affairs. Disponível <https://we.riseup.net/assets/533560/Zuboff%2C+Shoshana.The+Age+of+Surveillance+Capitalism.2019.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.