XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO DO TRABALHO E EFICÁCIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO II

JOSÉ ALBERTO ANTUNES DE MIRANDA

VALTER MOURA DO CARMO

EDUARDO GOLDSTEIN LAMSCHTEIN

Copyright © 2024 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP – Pernambuco

D597

DIREITO DO TRABALHO E EFICÁCIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO II

[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Alberto Antunes de Miranda, Valter Moura do Carmo, Eduardo Goldstein Lamschtein – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-963-6
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: ESTADO DE DERECHO, INVESTIGACIÓN JURÍDICA E INNOVACIÓN

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – 2. Direito do trabalho. 3. Meio ambiente do trabalho. XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU (2: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO DO TRABALHO E EFICÁCIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO II

Apresentação

O XIII Encontro Internacional do CONPEDI, realizado nos dias 18, 19 e 20 de setembro de 2024, abordou o tema principal "ESTADO DE DERECHO, INVESTIGACIÓN JURÍDICA E INNOVACIÓN". Os anfitriões deste encontro foram a Universidad de La República Uruguay, por meio de sua prestigiada Facultad de Derecho, e a Universidade Federal de Goiás, através de seu Programa de Pós-graduação em Direito e Políticas Públicas. Essa colaboração reflete o compromisso com a excelência acadêmica e a relevância das temáticas abordadas.

Este evento é uma iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) e visa fortalecer a integração da pesquisa jurídica nacional com os países da América Latina. No âmbito do evento, coordenamos o Grupo de Trabalho "DIREITO DO TRABALHO E EFICÁCIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO II", onde foram apresentados 12 artigos de grande relevância. Foram eles:

1. A CONSTITUIÇÃO TRANSFORMADORA DE 1988 E A JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL EM MATÉRIA TRABALHISTA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO TEMA 1046 DE REPERCUSSÃO GERAL

Autores: Nathália Eugênia Nascimento e Silva, Victor Hugo de Almeida

O artigo analisa a postura do STF em relação à promoção da justiça social na área trabalhista, destacando a flexibilização de direitos trabalhistas pela negociação coletiva, especialmente após a Reforma Trabalhista de 2017. Conclui que o STF adota uma postura regressiva, enfraquecendo a Justiça do Trabalho.

2. A IMPORTÂNCIA DA NOVA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO NO COMBATE AO ASSÉDIO SEXUAL NO AMBIENTE DO TRABALHO

Autores: Ana Clara Tristão, Luiza Macedo Pedroso e Victor Hugo de Almeida

Este trabalho aborda a inclusão da prevenção ao assédio sexual como função da CIPA, reforçando o papel da nova nomenclatura e de sua atuação proativa na defesa dos trabalhadores.

3. LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO: PERSPECTIVAS A PARTIR DAS RESOLUÇÕES 347/2020 E 400/2021

Autores: Leila Maria De Souza Jardim, Naura Stella Bezerra de Souza Cavalcante

O artigo discute a implementação de práticas de licitações sustentáveis no Poder Judiciário, com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, promovendo economia de recursos e responsabilidade socioambiental.

4. A FRAUDE À LEI DECORRENTE DA ALTERAÇÃO DO ELEMENTO DE CONEXÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO DE BRASILEIROS CONTRATADOS NO PAÍS PARA TRABALHAR EM NAVIOS DE CRUZEIRO

Autores: Gil César Costa de Paula e Jorge Luis Machado

A pesquisa tem o escopo de proporcionar uma reflexão acerca da aplicação da Convenção de Direito Internacional Privado de Havana, ratificada no Brasil, que prevê a incidência da Lei do Pavilhão aos trabalhadores contratados para desenvolver atividades a bordo de navios estrangeiros, nos casos em que a empresa armadora adota as famigeradas bandeiras de conveniência, ou de aluguel, com o intuito de submeter-se a regras jurídicas mais frágeis e a controles governamentais mais brandos.

5. A SÍNDROME DE BURNOUT EM MULHERES E A SUA ECLOSÃO NO AMBITO DO TRABALHO DOMÉSTICO NÃO REMUNERADO: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DA IGUALDADE DE GÊNERO

Autores: Josiane Petry Faria, Carina Ruas Balestreri e Giovana da Silva Petry

O texto busca compreender a invisibilidade desse trabalho e o impacto da Síndrome de Burnout em mulheres, como afeta o seu bem-estar emocional e físico, alinhado com os desafios enfrentados para alcançar a igualdade de gênero. O artigo analisa então os impactos da Síndrome de Burnout no trabalho doméstico feminino não remunerado, propondo políticas de redistribuição de tarefas e apoio social para mitigar o problema.

6. A INCLUSÃO DO TRABALHADOR COM DEFICIÊNCIA NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO

Autores: Sandro Nahmias Melo, Marklea da Cunha Ferst e Sâmara Christina Souza Nogueira

A pesquisa aborda as barreiras enfrentadas por trabalhadores com deficiência no Judiciário brasileiro, destacando a falta de acessibilidade e a ineficácia das reservas legais de vagas. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e a análise quantitativa dos dados contidos no relatório Diagnóstico das Pessoas com Deficiência no Poder Judiciário publicado pelo CNJ em 2022

7. A SUBJETIVIDADE OPERÁRIA: O DIREITO ACHADO NA RUA E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO COLETIVA DOS TRABALHADORES

Autora: Juliana Pieruccetti Senges Waksman

O artigo explora a teoria do Direito Achado na Rua, associando-a à formação da identidade dos trabalhadores e à luta sindical no Brasil, destacando seu potencial transformador. A pesquisa foi feita com base em revisão bibliográfica apresentando a teoria do Direito Achado na Rua e a evolução histórica do direito dos trabalhadores, cidadania e identidade de classe.

8. AUTOMAÇÃO E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

Autores: Adriano Fernandes Ferreira, Bianka Caelli Barreto Rodrigues e Christina Almeida de Araújo Beleza

Este trabalho discute os impactos da automação no ambiente de trabalho, abordando tanto os benefícios econômicos quanto os riscos à saúde e à substituição de postos de trabalho. Na utilização dessa tecnologia podemos identificar aspectos positivos e negativos do uso da automação, por um lado com a aplicação de técnicas computadorizadas ou mecânicas fazendo com que a haja um número maior e mais rápido na produção e o aumento da economia das empresas, influenciando significativamente na arrecadação e geração de lucros.

9. AFINAL, OS ALGORITMOS REALMENTE IRÃO DOMINAR O MUNDO DO TRABALHO?

Autores: Iris Soier do Nascimento de Andrade, Breno Henrique Nascimento de Andrade e Regiane Pereira Silva da Cunha

O estudo investiga o impacto dos algoritmos no mundo do trabalho, analisando se esses sistemas serão capazes de substituir a força de trabalho humana no futuro. A metodologia utilizada é o método de abordagem indutivo e a pesquisa dogmático-jurídica de natureza bibliográfica.

10. AUTODISPONIBILIDADE DO TRABALHADOR E DIREITO À DESCONEXÃO: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS DO TELETRABALHO NA SAÚDE E DIGNIDADE HUMANA

Autores: Maria Augusta Leite de Oliveira e Souza, Maria Clara Leite de Oliveira e Souza

O artigo aborda o impacto do teletrabalho na saúde mental dos trabalhadores, discutindo o direito à desconexão e os efeitos do excesso de trabalho no ambiente digital. A ideia do teletrabalho não é novidade, mas o instituto passou por severas modificações juntamente com as novas possibilidades de desempenho da atividade laborativa, especialmente com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

11. AS NUANCES DO TRABALHO DECENTE/DIGNO NO DESENVOLVIMENTO E TURISMO SUSTENTÁVEIS

Autores: Paulo Campanha Santana, Marcia Dieguez Leuzinger e Lorene Raquel de Souza

A pesquisa avalia como o turismo sustentável pode promover o trabalho decente, analisando casos de ecoturismo no Brasil e suas implicações para o desenvolvimento local. Ao final conclui que o turismo sustentável é um meio efetivo para possibilitar o trabalho digno para população local, oportunizando a divulgação de seu artesanato, comida típica e suas tradições.

12. O ATIVISMO JUDICIAL BRASILEIRO E AS NOVAS FORMAS DE Ao TRABALHO – CASO UBER

Autores: Sandro Nahmias Melo, Sâmara Christina Souza Nogueira e Sarah Clarimar Ribeiro de Miranda

Este trabalho discute o ativismo judicial no contexto da "uberização" do trabalho, destacando a necessidade de uma resposta do Judiciário para garantir um ambiente de trabalho digno. Conclui que, a despeito do crescimento dessa nova forma de trabalho não ter deixado muito espaço para previsões sobre o impacto que poderia ter na sociedade e no emprego, há a necessidade da atuação ativa do Poder Judiciário.

Nos tempos atuais, discutir a eficácia dos direitos fundamentais no meio ambiente de trabalho busca assegurar que esses direitos sejam efetivamente alcançados. O direito atua tanto como instrumento de controle quanto de transformação social, refletindo a complexa tarefa de harmonizar as relações sociais, frequentemente marcadas por conflitos de interesses.

Os artigos aqui apresentados ressaltam a importância dessas discussões em um momento de profunda transformação do Direito do Trabalho e dos Direitos Fundamentais na sociedade. Questões como automação, prevenção de acidentes por assédio, inclusão de trabalhadores com deficiência, o impacto dos algoritmos no mundo do trabalho e as nuances do trabalho decente são apenas alguns dos temas que nos levam a refletir sobre as mudanças significativas no ambiente laboral e suas implicações jurídicas.

Boa leitura!

Prof. Dr. Eduardo Goldstein Lamschtein - Universidad de la República

Prof. Dr. José Alberto Antunes de Miranda - Universidade La Salle

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - Universidade Federal Rural do Semi-Árido

AFINAL, OS ALGORITMOS REALMENTE IRÃO DOMINAR O MUNDO DO TRABALHO?

IN THE END, WILL ALGORITHMS REALLY DOMINATE THE WORLD OF WORK?

Iris Soier do Nascimento de Andrade [1]
Breno Henrique Nascimento de Andrade [2]
Regiane Pereira Silva da Cunha [3]

Resumo

O presente trabalho visa discorrer sobre os algoritmos, denominados, no artigo, como um conjunto de regras e procedimentos sequenciais, similares a uma receita culinária, capazes de viabilizarem a execução de tarefas ou a solução de problemas. A ampliação da utilização dos algoritmos de inteligência artificial levou ao questionamento acerca do impacto sobre a disponibilidade de empregos, postos de trabalho e funções até então desempenhadas por seres humanos. Muitas dúvidas pairam sobre as questões relativas à possibilidade de os algoritmos se desenvolverem o suficiente para tornar profissões obsoletas, extinguindo ocupações e postos de trabalho. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é analisar se os algoritmos irão dominar o mundo do trabalho, sendo capazes, em breve, de substituir a força de trabalho humana. A metodologia utilizada é o método de abordagem indutivo e a pesquisa dogmático-jurídica de natureza bibliográfica, por meio da consulta de obras, artigos, trabalhos acadêmicos e legislação pertinentes à abordagem.

Palavras-chave: Algoritmos, Inteligência artificial, Trabalho, Tecnologia, Máquinas

Abstract/Resumen/Résumé

This present work aims to discuss the algorithms, referred to in the article as a set of sequential rules and procedures, similar to a culinary recipe, that enable the execution of tasks or problem-solving. The expansion of the use of artificial intelligence algorithms has raised questions about their impact on jobs, employment positions, and functions traditionally performed by humans. Many doubts revolve around the possibility of algorithms developing to the extent of rendering professions obsolete, leading to the extinction of occupations and jobs. Thus, the objective of this present work is to analyze whether algorithms will dominate the world of work, potentially replacing human labor in the near

[1] Doutoranda em Direito, na PUC- Minas, com bolsa de pesquisa da CAPES, pesquisando tema relacionado à linha de pesquisa 3 - Trabalho, Democracia e Efetividade.

[2] Bacharel em Engenharia da Computação pela FUMEC. Bacharel em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações pela PUC Minas. Pós-Graduado em Administração Estratégica pela FGV

[3] Doutoranda em Direito na Pontifícia Universidade Católica (PUC-Minas).

future. The methodology used is the inductive approach method and the dogmatic-juridical research of a bibliographic nature, involving the consultation of relevant literature, articles, academic papers, and legislation related to the subject.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Algorithms, Artificial intelligence, Work, Technology, Machines

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico experimentado com o advento da máquina a vapor, a descoberta da potência hidráulica, o surgimento da eletricidade e o advento da Internet geraram inúmeros impactos para os seres humanos. O que antes parecia complexo, com as facilidades criadas pelas inovações tecnológicas, a vida do ser humano passou a depender cada vez menos do dispêndio de força física.

Um fenômeno semelhante acontece atualmente, com o advento dos algoritmos de Inteligência Artificial (IA), que estão mudando a forma de trabalhar. Os algoritmos são um conjunto de regras e procedimentos sequenciais, similares a uma receita culinária, que viabilizam a execução de tarefa ou solução de problemas.

A partir disso, foram criadas ferramentas de gerenciamento de empregados, ampliando a vigilância, o monitoramento e o controle por parte dos empregadores. Ainda, os algoritmos auxiliam na contratação de trabalhadores, facilitando a organização e a administração do trabalho.

Por outro lado, a ampliação da utilização dos algoritmos de inteligência artificial levou ao questionamento acerca do impacto sobre os empregos, postos de trabalho e funções até então desempenhadas por seres humanos. Muitas dúvidas pairam sobre as questões relativas à possibilidade de os algoritmos se desenvolverem o suficiente de modo a tornar profissões obsoletas, extinguindo ocupações e postos de trabalho.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é analisar se os algoritmos irão dominar o mundo do trabalho, sendo capazes, em breve, de substituir a força de trabalho humana. Para tanto, o artigo foi dividido em 3 partes. Na primeira, será exposto o conceito de algoritmos, demonstrando como a inteligência artificial se configura; na segunda parte serão traçadas breves considerações acerca da presença dos algoritmos de inteligência artificial no mundo do trabalho; na terceira parte, será abordada a questão principal, buscando entender se será possível que os algoritmos dominem o mundo do trabalho, substituindo a força de laborativa humana. Por fim, serão traçadas as conclusões no sentido de que embora algumas atividades possam desaparecer, o estágio atual de desenvolvimento da IA não viabiliza a substituição completa do ser humano por algoritmos de inteligência artificial.

É importante destacar que se buscou, neste trabalho, o alinhamento entre os ramos do Direito e da Tecnologia, conciliando conhecimentos da área jurídica e da área da engenharia da computação. Por esse motivo, buscou-se, intencionalmente, adicionar à pesquisa informações

técnicas suficientes para embasar o entendimento então formulado acerca do tema objeto do presente artigo.

2 O QUE SÃO ALGORITMOS?

Pode-se descrever algoritmos como um conjunto de regras e procedimentos sequenciais em etapas para a resolução de um problema, que podem ser aplicados à matemática, computação, lógica e outras ciências. Há diversos exemplos de algoritmos, desde os mais simples, como uma receita de culinária ou as instruções de montagem de um móvel ou até mesmo modelos mais complexos, como os algoritmos para métodos de ordenação e busca vetorial de dados. Por maior ou mais complexas que sejam o número de etapas, algoritmos, de forma geral, se referem a repetição pré-programada de uma sequência de atividades definidas (BHARGAVA, 2023)

Quanto a sua etimologia, não há um consenso quanto a origem exata para do termo algoritmo. Segundo Howard Eves (2011), há duas versões mais aceitas para a origem da palavra. Na primeira versão, atualmente a mais aceita segundo o autor, o termo algoritmo seria derivado do nome do matemático persa Abu Ja´far Maomé ibn Mûsâ al-Khowârism, que viveu no Século IX, nome que, traduzido literalmente, quer dizer Pai de Ja´far, Maomé, filho de Moisés, da região de Khowârizm.

Além disso, Howard Eves (2011) explica que Al Khwarizmi teria escrito, entre outras obras, livro intitulado *Algorithmi de numero indorum*, sobre os algoritmos usando o sistema de numeração decimal indiano. Ainda, o autor cita que Al Khwarizmi teria escrito também um livro chamado *Kitab al jabr w´al-muqabala* (regras de restauração e redução), cujo título deu origem à palavra Álgebra. Mesma origem da palavra algarismo (EVES, 2011).

A segunda teoria acerca da origem da palavra algoritmo levanta a possibilidade de que o termo seria derivado da palavra *Al-goreten*, que significa raiz, conceito que se pode aplicar aos cálculos matemáticos (EVES, 2011).

Yuval Noah Harari (2016, sem paginação) enfatiza que um algoritmo é "um conjunto metódico de passos que pode ser usado para realizar cálculos, resolver problemas e tomar decisões. Não se trata de um cálculo específico, mas do método empregado ao realizar cálculos."

Por outro lado, Tarleton Gillespie (2018, *online*) ensina que os algoritmos são "procedimentos codificados para transformar dados de entrada em uma saída desejada, com base em cálculos específicos."

Daniela Muradas Reis e Eugênio Delmaestro Corassa afirmam que algoritmos possuem "conceitos matemáticos, lógicos, informacionais." Destacam, ainda, que, em termos "matemáticos, pode-se dizer que é um processo de cálculos que leva à solução de um problema, em termos informáticos, reúne regras, operações e procedimentos executados por um computador para resolver problemas seguindo uma determinada lógica" (2017, p. 160).

Os autores afirmam, ainda, que os algoritmos incorporam conceitos matemáticos, lógicos e informacionais. Eles também destacam que, em termos matemáticos, um algoritmo pode ser definido como um processo de cálculos que leva à solução de um problema. Em termos informáticos, um algoritmo consiste em regras, operações e procedimentos executados por um computador para resolver problemas, seguindo uma determinada lógica (REIS; CORASSA, 2017).

Ocorre que, a implementação desses cálculos, regras, operações e procedimentos não seria possível sem a utilização da Inteligência Artificial (IA), uma forma de simular a inteligência natural dos seres humanos. Os pesquisadores modernos do tema adotam duas correntes, na primeira linha "acredita-se que as máquinas serão realmente capazes de pensar como uma pessoa, apresentando todas as características de consciência que os humanos possuem". A segunda corrente, por sua vez, crê "apenas na possibilidade das máquinas simularem o comportamento humano, porém, sem a real consciência de suas ações" (ARTERO, 2009, p.16)

O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), ao dispor sobre o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário, define algoritmo na Resolução nº 332 de 21/08/2020, em seu art. 3º, inciso I, como "sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico" (CNJ, 2020).

Maurício Pallotta Rodrigues (2021) explica que os algoritmos podem ser comparados a receitas predefinidas, criadas por meio de programação para a realização automática de rotinas e resolução de problemas. Além disso, ele ressalta que os algoritmos fazem uso de variáveis criadas pelo programador como parte de um processo que visa alcançar a tarefa esperada, ou seja, seu objetivo.

Assim, acredita-se que a comparação entre o algoritmo e uma receita culinária se mostra uma metáfora interessante e capaz de auxiliar na compreensão do processo envolvido, pois a lógica para preparar um prato é semelhante àquela para programar um sistema movido por algoritmo. As experiências prévias no preparo desse prato são dados cruciais, os quais são sistematicamente arquivados, e se os passos pré-determinados forem seguidos, o resultado será consistente e previsível.

No contexto digital, a dinâmica é semelhante à criação de uma receita, mas com a diferença crucial de que as decisões são automatizadas por meio do uso de códigos e programação. Enquanto nas receitas tradicionais as variáveis se referem aos ingredientes, suas quantidades e o modo de preparo, nas decisões algorítmicas, as variáveis são baseadas em dados processados, que são então aplicados em cálculos para alcançar o objetivo do algoritmo (RODRIGUES, 2021).

Cathy O'Neil (2020, p. 8) ressalta que os comandos subjacentes aos algoritmos são criados por seres humanos suscetíveis a falhas. Como resultado, muitos desses comandos são programados com preconceitos e equívocos. A autora cunha o termo "Armas de Destruição Matemáticas" para se referir a esses modelos prejudiciais de algoritmo.

Os algoritmos, por conterem comandos criados por seres humanos, tendem a reproduzir as crenças e preconceitos de quem os programou. Alguns desses algoritmos inclinam-se a penalizar os membros mais desfavorecidos da sociedade, ao mesmo tempo que aumentam ainda mais a riqueza dos mais privilegiados (RODRIGUES, 2021).

Nesse sentido, é importante ressaltar que os algoritmos são apenas tão imparciais quanto os dados e instruções fornecidos por seus criadores humanos. Se essas informações iniciais contiverem preconceitos ou discriminações, os algoritmos podem perpetuar e até ampliar essas injustiças quando são aplicados na prática.

Cathy O’Neil (2020, p. 308) aponta exemplos de como os algoritmos de destruição em massa podem influenciar a vida dos indivíduos, como cidadãos e como trabalhador:

> Pessoas pobres são propensas a ter pouco crédito e viver em bairros com mais incidência de crimes, cercados por outras pessoas pobres. Uma vez que o universo sombrio das ADM’S digere esses dados, ele inunda essas pessoas com anúncios predatórios de empréstimos imobiliários de alto risco ou universidades com fins lucrativos. Envia mais policiamento para prendê-las, e quando são condenadas as sentencia com penas mais duras. Esses dados alimentam outras ADM’s, que marcam as mesmas pessoas como de alto risco ou alvos fáceis e prosseguem a bloqueá-las de empregos, enquanto aumentam seus juros para empréstimos imobiliários, de carros e todo e qualquer plano de seguro imaginável. Isso derruba ainda mais sua classificação de crédito, criando nada menos que uma espiral mortal de modelagem. Ser pobre em um mundo de ADM’s está se tornando cada vez mais perigoso e custoso.

Conforme destacado por David Beer (2009), os algoritmos possuem um poder tão significativo que têm a capacidade de influenciar a configuração de formações sociais e culturais. Além disso, eles têm um impacto direto na vida das pessoas, orientando comportamentos, modos de vida e até mesmo padrões de trabalho.

Essa observação enfatiza o alcance profundo dos algoritmos na sociedade moderna. Eles não apenas facilitam tarefas técnicas, mas também desempenham um papel fundamental na

moldagem de nossas experiências cotidianas e na estruturação das relações sociais e culturais. Portanto, é crucial compreender e monitorar de perto o uso de algoritmos para garantir que essas influências sejam exercidas de maneira ética e equitativa.

Nessa perspectiva, Natália das Chagas Moura (2021) destaca que os algoritmos, de forma silenciosa, desempenham um papel crucial na definição de regras e normas sociais, ao mesmo tempo em que exercem uma influência significativa nos resultados econômicos e sociais. A autora também fornece exemplos de plataformas que moldam modelos de comportamento, como Netflix, Facebook e Google, que desenvolvem perfis abrangentes que abrangem aspectos sociológicos, políticos, psicológicos e até mesmo eleitorais dos cidadãos em meio a uma economia digital.

Esses exemplos ilustram como os algoritmos desempenham um papel ativo na construção da realidade social e cultural contemporânea, exercendo influência sobre as escolhas e interações das pessoas de maneiras que muitas vezes não são percebidas de imediato. É fundamental compreender o alcance e os possíveis impactos desses algoritmos, bem como adotar medidas para garantir a transparência e a ética em seu uso.

Não por acaso, toda essa realidade que permeia os algoritmos e o uso da inteligência artificial irá refletir em diversos setores da sociedade, já que se trata de uma ferramenta cuja utilização tem se expandido de forma crescente. Por essa razão, passa-se à análise, no tópico a seguir, da relação e impactos dos algoritmos no mundo do trabalho.

3 OS ALGORITMOS E MUNDO DO TRABALHO

Amanda Martins Rosa Andrade (2022) salienta que os algoritmos desempenham um papel significativo no mundo do trabalho. Além de servirem como o método padrão para intermediar a prestação de trabalho em plataformas digitais, eles também governam a relação de trabalho do início ao fim. Adicionalmente, os algoritmos são amplamente empregados para a realização de tarefas específicas em algumas empresas, como recrutamento e avaliação de profissionais.

Essa observação destaca como os algoritmos não apenas transformaram a dinâmica do mercado de trabalho, mas também se tornaram ferramentas essenciais para diversas atividades relacionadas à gestão de recursos humanos. No entanto, é importante reconhecer os desafios éticos e sociais que surgem quando algoritmos são usados de forma extensiva no ambiente de trabalho, incluindo questões de equidade, viés e transparência na tomada de decisões.

Conforme observado por Manuel Martín Pino Estrada (2022), os algoritmos

desempenham um papel abrangente no controle do mercado de trabalho. Eles são responsáveis por gerenciar candidatos para vagas de emprego, monitorar trabalhadores e até determinar quem é elegível para promoções no trabalho. Além disso, os algoritmos têm a capacidade de discriminar candidatos com base em critérios como a localização de residência e verificar informações sensíveis sobre os trabalhadores, como afiliação sindical e questões de saúde mental e física.

Essa análise destaca como os algoritmos têm uma influência considerável na vida dos trabalhadores, tanto em termos de acesso a oportunidades quanto no controle de suas condições de trabalho. Isso ressalta a importância de regulamentações e políticas que garantam a equidade e a proteção dos direitos dos trabalhadores no contexto da crescente automação e uso de algoritmos no ambiente de trabalho.

As decisões empresariais moldam a forma como os algoritmos operam e como eles impactam a sociedade. O foco nas margens de lucro muitas vezes pode resultar em questões éticas e sociais, como a priorização de interesses financeiros em detrimento do bem-estar dos usuários ou da equidade na sociedade. Portanto, é fundamental entender o papel das empresas na formulação desses algoritmos e avaliar criticamente seu impacto.

Isso tudo evidencia que o trabalho pode ser gerenciado por meio de algoritmos. Além disso, Paulo Cesar Baria de Castilho (2021) destaca que o controle do trabalho remoto por meio de plataformas digitais que fazem uso de algoritmos é ainda mais rigoroso e eficiente do que o controle presencial realizado pelo chefe de seção no chão de fábrica durante a década de 1970.

Essa comparação ressalta como a automação e o uso de algoritmos têm transformado não apenas a natureza do trabalho, mas também a maneira como ele é supervisionado e gerenciado. Enquanto no passado a supervisão era mais pessoal e limitada pelas capacidades humanas, os algoritmos possibilitam uma monitorização mais abrangente e precisa das atividades dos trabalhadores, o que levanta questões sobre privacidade, controle e poder nas relações de trabalho contemporâneas.

Paulo Cesar Castilho (2021) esclarece que o algoritmo apenas executa o que um ser humano programou e, nesse contexto, é meramente um instrumento de gestão de indivíduos ou de alguma organização empresarial. O autor ressalta, ainda, que o capital optou por abdicar da supervisão física do trabalho, ou seja, de controlar pessoalmente o empregado, e, em vez disso, prefere fazê-lo remotamente, estabelecendo expectativas de comportamento e resultados por meio de meios telemáticos.

Essa perspectiva enfatiza que os algoritmos são ferramentas que dependem da programação humana. Eles são instrumentos de gestão que podem ser utilizados para facilitar

a administração e a organização do trabalho, mas não têm autonomia própria. Além disso, a mudança na forma como o capital supervisiona o trabalho, passando da supervisão direta para o controle remoto, destaca a evolução das práticas de gestão no mundo do trabalho, que são moldadas pela tecnologia e pela crescente digitalização. Portanto, os algoritmos são uma extensão das estratégias de gestão, mas não são uma força independente que domina o mundo do trabalho.

Cláudio Jannotti da Rocha, Helena Emerick e Lorena Vasconcelos Porto (2020) destacam que, em consonância com o avanço das tecnologias de Inteligência Artificial e da Internet das Coisas, os algoritmos estão passando a desempenhar um papel decisivo na determinação de quem trabalha, como trabalha, por quais meios, horários e qual remuneração receberá. Eles também observam que a algoritmização do ambiente de trabalho é impulsionada pela cibernização da esfera laboral, uma tendência promovida pela Quarta Revolução Industrial. Isso se aplica tanto às relações de emprego convencionais quanto às modalidades disruptivas do crowdwork e do trabalho sob demanda, onde os algoritmos estão presentes de maneira ubíqua e têm um conhecimento abrangente das operações.

Essa análise destaca como os algoritmos estão desempenhando um papel cada vez mais central na gestão do trabalho, independentemente do formato de trabalho. A Quarta Revolução Industrial está remodelando radicalmente o ambiente de trabalho, com os algoritmos desempenhando um papel crucial na coordenação e organização das atividades laborais. Isso levanta questões importantes sobre a regulamentação, transparência e ética no uso de algoritmos no mundo do trabalho, bem como sobre a necessidade de equilibrar a automação com a proteção dos direitos dos trabalhadores.

Rodrigo de Lacerda Carelli e Murilo Carvalho Oliveira Sampaio (2021, sem paginação) asseveram que "o papel do algoritmo é o central para a organização do sistema de gestão e controle do trabalho assalariado, o que confere um importante substrato para a noção de subordinação por algoritmo."

Os autores (CARELLI; SAMPAIO, 2021) ainda enfatizam que o algoritmo desempenha um papel central na estruturação do sistema de gestão e controle do trabalho assalariado, o que fornece uma base fundamental para a concepção de subordinação por algoritmo, a então chamada subordinação algorítmica.

Essa observação sublinha como os algoritmos desempenham um papel crucial na organização das atividades e no monitoramento dos trabalhadores assalariados. Eles são fundamentais para definir tarefas, rastrear desempenho e estabelecer padrões, o que reforça a ideia de que a supervisão e a coordenação do trabalho estão cada vez mais dependendo da

tecnologia. A compreensão desse fenômeno é essencial para abordar as questões emergentes de direitos dos trabalhadores, privacidade e ética no contexto da automação do trabalho.

Portanto, os algoritmos são conjuntos de instruções matemáticas que são criados por seres humanos e, quando controlados por empresas, podem ser utilizados para desenvolver plataformas que gerenciam e supervisionam trabalhadores de forma remota. Essas plataformas emitem comandos, estabelecem metas para os trabalhadores e monitoram o cumprimento dessas metas. Isso representa uma nova forma de controle, onde a supervisão não depende mais da presença física no local de trabalho, mas são mediados por algoritmos e tecnologia digital. Essa transformação na dinâmica de trabalho traz desafios significativos para o Direito do Trabalho e levanta questões importantes sobre como proteger os direitos dos trabalhadores em um ambiente cada vez mais digitalizado e automatizado.

Tudo isso pode levar, em alguma medida, à subsunção do trabalho, ao aumento da vigilância e do controle por parte dos empregadores, levando, como consequência, à maior precarização do trabalho. Todavia, esse é apenas um dos vieses considerados na adoção das novas tecnologias envolvendo a inteligência artificial e o uso de algoritmos.

Uma outra preocupação acerca da ampliação do uso de algoritmos no universo juslaboral, por meio da automatização de inúmeros processos, seria o impacto sobre os empregos, postos de trabalho e funções até então desempenhadas por seres humanos, já que várias atividades passam a ser executadas, de forma mais rápida, por máquinas. Essa inovação tecnológica levanta questionamentos acerca do fim do trabalho como concebido até os dias de hoje, da extinção de funções e criação de novos postos de trabalho.

Um exemplo disso é utilização do ChatGPT para elaboração de dietas, em substituição ao trabalho de nutricionistas; elaboração de treinos de aptidão física, em substituição ao trabalho dos educadores físicos; saneamento de dúvidas escolares e aulas de reforço, em substituição aos professores particulares; criação de códigos de programação, otimizando e até mesmo substituindo o trabalho desempenhado pelos programadores. A tecnologia desenvolvida pela OpenAI é apenas um dos exemplos capazes de impactar na empregabilidade dos trabalhadores.

Já é possível, em inúmeros ramos de atividade, observar a presença de chats automatizados para substituir a interação humana, ou pelo menos parte delas. Os Serviços de Atendimento ao Cliente (SAC) tem sido cada vez mais substituídos por máquinas, com programações predefinidas, para a solução de problemas recorrentes e previsíveis (ZENDESK, 2023).

Além disso, pode-se citar a evolução dos Contact Center, capazes de elaborar respostas escritas ou audíveis a perguntas realizadas por usuários, em contextos de atendimento ao

público, seja para informações gerais, saneamento de dúvidas, marcação de consultas e exames, dentre outros (CAMARGO, 2023).

Ainda, pode-se citar, os algoritmos de Big Data, que ao realizarem a análise comportamental de consumo, substituem, pelo menos em partes, o trabalho realizado por profissionais especializados em análise e programação neurolinguística, a fim de criar nas pessoas o desejo de consumo por meio da utilização de determinados artifícios (TOTVS, 2023). Atualmente, com a adoção da Inteligência Artificial, tudo isso foi automatizado pela programação de algoritmos, gerando impacto na empregabilidade, disponibilidade de postos de trabalho, criação e extinção de funções.

Por outro lado, há o temor dos impactos que a inteligência artificia e a programação algorítmica podem causar em profissões tradicionalmente intelectuais, como dos advogados – questionando-se se seria possível substituir completamente o trabalho desempenhado pelos advogados ou torná-lo mais eficiente, por meio da otimização de tarefas rotineiras e repetitivas (AMIM, 2023); dos médicos – levantando a hipótese remota de substituição do trabalho ou a capacidade de oferecer suporte e otimizar o atendimento (BOTTAZZO, 2022); além de outros vários outros setores como alimentação, transporte, segurança, entretenimento, etc.

Superada a questão da possibilidade de gerenciamento, controle, monitoramento e algoritmização por meio da inteligência artificial, questiona-se, então, se os algoritmos seriam capazes de dominar o mundo do trabalho, extinguindo profissões e postos de trabalho – que preocupa grande parte dos trabalhadores atualmente, e usurpando o papel do ser humano no mundo do trabalho. É que o será analisado no tópico a seguir.

4 AFINAL, OS ALGORITMOS REALMENTE IRÃO DOMINAR O MUNDO DO TRABALHO?

A evolução humana é acompanhada pelas tecnologias que a cercam. Assim como ocorreu na Primeira Revolução Industrial, que se caracterizou pelo uso de máquinas a vapor para mecanizar tarefas repetitivas da indústria têxtil na Grã-Bretanha dos séculos XVIII e XIX. Esse processo de automação rudimentar, mas revolucionário para a época, foi responsável pela rápida expansão da indústria têxtil, pela inovação nos transportes e comunicações, pela urbanização de cidades e pelo surgimento do capitalismo industrial (MORAES, 2017).

A Primeira Revolução Industrial teve impactos profundos na sociedade europeia, como o aumento da população, a migração do campo para a cidade, a formação da classe operária, a exploração do trabalho infantil, a poluição ambiental e o surgimento das lutas sociais

(MORAES, 2017). Além disso, a sociedade industrial era caracterizada por uma separação entre local de trabalho e de vida, com uma polarização entre empregadores (burguesia) e trabalhadores (proletariado), com a retirada do conhecimento acerca do processo produtivo dos trabalhadores, que eram obrigados a tarefas fragmentadas, com a prevalência do trabalho físico e executor (DE MASI, 2022).

Assim como ocorreu em outros momentos de evolução da tecnologia, em especial na Primeira Revolução Industrial, parte das atividades produtivas repetitivas, antes desempenhadas por trabalhadores com pouca experiência ou mesmo pouco qualificados, passaram a ser executadas por máquinas. Esse processo trouxe um enorme avanço produtivo, porém com uma cruel contrapartida para alguns dos trabalhadores. Muitos tecelões não eram mais necessários, porém uma nova demanda de mecânicos surgiu.

Na época do surgimento da máquina a vapor e do advento da força hidráulica, diversos trabalhadores, revoltados com a perda dos postos de trabalho, iniciaram revoluções proletárias e o movimento ludista, com a quebra das máquinas (DE MASI, 2022).

Nos dias atuais, os algoritmos de inteligência artificial desempenham um papel semelhante, onde posições de trabalho repetitivas estão sob ameaça. Tarefas mais simples, que podem ser executadas apenas seguindo um *script* pré-definido agora podem ser desempenhadas por algoritmos automatizados de processamento de linguagem natural[1]. É o exemplo dos chats de atendimento ao cliente que substituíram inúmeros trabalhadores que exerciam essa função.

Esses algoritmos permitem aos sistemas computacionais interagirem com seres humanos de forma quase idêntica ao contato com pessoas. Isso traz o enorme desafio de capacitar profissionais programadores e cientistas de dados capazes de criar e manter algoritmos complexos. Por outro lado, há uma força de trabalho oculta, muitas vezes desconhecida pelo senso comum, composta por pessoas subcontratadas por grandes empresas de tecnologia, geralmente em países pobres do Hemisfério Sul, para treinar sistemas de inteligência artificial.

Nesse tipo de trabalho, denominada rotulação de dados, exige que homens e mulheres realizem uma tarefa tediosa, e potencialmente prejudicial à saúde mental, já que são

[1] Cabe esclarecer aqui o conceito de processamento por linguagem natural. Segundo Steven Bird, Ewan Klein, and Edward Loper "por “linguagem natural” entendemos uma linguagem que é usada para a comunicação cotidiana pelos humanos; idiomas como inglês, hindi ou português. Em contraste com as linguagens artificiais, como as linguagens de programação e as notações matemáticas, as linguagens naturais evoluíram à medida que passam de geração em geração e são difíceis de definir com regras explícitas. Tomaremos o Processamento de Linguagem Natural – ou PLN, para abreviar – em um sentido amplo para cobrir qualquer tipo de manipulação computacional da linguagem natural. Em um extremo, poderia ser tão simples quanto contar a frequência das palavras para comparar diferentes estilos de escrita. No outro extremo, a PLN envolve “compreender” declarações humanas completas, pelo menos ao ponto de ser capaz de dar respostas úteis a elas." (BIRD; KLEIN; LOPER, 2009, p.6. Tradução nossa). Em termos práticos, processamento de linguagem natural refere-se a uma técnica de interpretação entre linguagem humana e linguagens computacionais.

responsáveis por viabilizar a qualificação das respostas a serem produzidas por uma inteligência artificial, em uma espécie de treinamento da IA. Então, esses trabalhadores deverão identificar grupos de palavras padrão em dados brutos e direcioná-las para um contexto de respostas. Os rotuladores de dados (*data taggers*)[2] são responsáveis por um papel crucial do desenvolvimento e evolução do que hoje se denomina como inteligência artificial (SMINK, 2023).

Na indústria de tecnologia, esse tipo de atividade é denominada como "enriquecimento de dados" e, apesar de ser um trabalho essencial para o desenvolvimento da inteligência artificial, o enriquecimento de dados é o elo mais pobre da cadeia produtiva das grandes empresas de tecnologia (SMINK, 2023).

Uma investigação da revista Time revelou que muitos dos rotuladores terceirizados pela OpenAI para treinar seu ChatGPT recebiam entre US$ 1,32 e US$ 2 por hora (cerca de R$ 6 a R$10). Além disso, o trabalho é direcionado a países mais pobres, sob o argumento de que é necessário garantir o desenvolvimento da Inteligência Artificial, que beneficiará toda a humanidade[3] (SMINK, 2023).

Sendo assim, quando se utiliza o ChatGPT para responder a perguntas “o programa usa cerca de 175 bilhões de "parâmetros" ou variáveis para decidir o que responder” (SMINK, 2023, *online*). O que viabiliza que essas perguntas sejam respondidas é a rotulação dos dados realizada pelos trabalhadores terceirizados.

Essa realidade, entretanto, não é ventilada de forma ampla nas grandes mídias, abrindo espaço para que o imaginário coletivo possa vislumbrar o domínio do mercado de trabalho pela Inteligência Artificial e algoritmos, como se a IA fosse capaz de aprender profissões e substituir, massivamente, o trabalho do ser humano. Essa crença é fomentada quando ferramentas de IA conseguem feitos grandiosos, como o recente diagnóstico de uma síndrome rara em uma criança, realizado com o auxílio de uma inteligência artificial generativa, neste caso, o ChatGPT (PANCINI, 2023).

De fato, a tecnologia deu grandes saltos evolutivos nos últimos anos. A popularização da Internet em meados dos anos 90 e a ampla adoção de dispositivos móveis no início dos anos 2000 desencadearam a Terceira Revolução Industrial. Hoje, a computação quântica, em conjunto com os desenvolvimentos em inteligência artificial, impulsionadas pelo *big data*, alimentam os primeiros passos de uma Quarta Revolução Industrial (UNESCO, 2018).

---

[2] Para ler mais sobre o assunto recomenda-se https://www.manageengine.com/data-security/what-is/data-tagging.html#:~:text=Data%20tagging%20is%20the%20process,or%20some%20other%20defining%20detail

[3] Apesar disso, a reportagem publicada pela BBC News aponta que a Sama, empresa contratada para terceirizar rotuladores para a Meta e a Google, afirma que possui uma contratação ética e que teria tirado cerca de 50 mil pessoas da pobreza na Índia e em Uganda (SMINK, 2023).

Os últimos anos têm sido os momentos mais inovadores do século XXI. Assim como já ocorreu no passado com o desenvolvimento da agricultura e depois a industrialização, a criação e adoção em massa da inteligência artificial mudará a sociedade em todos os níveis, incluindo as relações das pessoas com o trabalho (UNESCO, 2018).

Sendo assim, entende-se como natural o constante debate sobre os impactos da inteligência artificial no mercado de trabalho e o seu potencial risco para profissionais em diversas áreas de conhecimento. Porém, é importante ressaltar as limitações evolutivas das tecnologias correntes, já que apesar dos avanços já alcançados desde sua criação na década de 1950, o mundo ainda se encontra nos estágios iniciais desse processo evolutivo (FUTURECOM, 2022).

A evolução da inteligência artificial possui três estágios: (*i*) *Artificial narrow intelligence*[4] (ANI); (*ii*) *Artificial general intelligence*[5] (AGI); (*iii*) *Artificial super intelligence*[6] (ASI) (UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON, 2023, *online*).

O primeiro estágio se refere à inteligência artificial de primeiro estágio, no qual a IA é projetada para executar tarefas específicas. Também conhecida como inteligência artificial fraca, a ANI não é capaz de aprender além das suas capacidades programadas (UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON, 2023, *online*).

O segundo estágio, por sua vez, trata da IA que visa realizar tarefas intelectuais da mesma forma de um ser humano. Também conhecida como inteligência artificial forte, a AGI visa aprender e se adaptar a novas situações, assim como uma pessoa faria, e não se limitar a uma tarefa ou área específica (UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON, 2023, *online*).

O terceiro estágio, ASI, trata das chamadas superinteligências artificiais, que seriam sistemas capazes de operar além da inteligência de nível humano, potencialmente capaz de superar os seres humanos em praticamente todos os campos de conhecimento e atividade. No entanto, é importante pontuar que, atualmente, se trata de um conceito hipotético, uma vez que nenhum sistema atingiu ainda o terceiro estágio (UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON, 2023, *online*).

Philip Frana (2023) explica, nos dias de hoje, que mesmo os mais avançados sistemas de inteligência artificial se limitam ao primeiro estágio, a inteligência artificial estreita (ANI). Dentre os exemplos dessas tecnologias que ainda estão no primeiro estágio são: (*i*) ChatGPT, (*ii*) BERT, (*iii*) T5, e (*iv*) LaMDA, que, apesar de impressionarem por suas capacidades de

[4] Em tradução livre: Inteligência artificial estreita.
[5] Em tradução livre: Inteligência artificial geral
[6] Em tradução livre: Superinteligência artificial

interação e interpretação de linguagem natural, estão limitados ao primeiro estágio de evolução.

Por si só, essas ferramentas não possuem capacidades independentes associadas à inteligência artificial geral (AGI) ou à superinteligência (ASI), e é improvável que uma IA cognitiva verdadeiramente versátil, semelhante à humana, se torne uma realidade antes de 2050[7] (FRANA, 2023). Assim, quando uma dessas ferramentas respondem a perguntas de formas detalhadas e específicas, eles apenas o fazem porque foram treinados, por seres humanos, para serem aptos a darem essas respostas por meio do cruzamento de dados.

Todavia, considerando que o desenvolvimento da IA ainda se encontra em fases iniciais, acredita-se que a Inteligência Artificial não será capaz de substituir totalmente algumas profissões, sobretudo aquelas que dependem de análise crítica e das subjetividades inerentes aos seres humanos. Isso porque, no estágio atual de evolução, mesmo os sistemas mais avançados de inteligência artificial de primeiro estágio se baseiam em algoritmos e princípios condicionais de respostas pré-programadas a determinados tipos de demanda.

Além disso, esses algoritmos, por mais bem programados e desenvolvidos que sejam, ainda dependem completamente de treinamento e evolução de reforços de aprendizados quais dependem da especialidade específica de profissionais humanos.

5 CONCLUSÃO

Nos últimos anos, tem-se assistido a uma crescente integração de algoritmos e tecnologia digital no mundo do trabalho. Esses avanços levaram a preocupações legítimas sobre a possível automação massiva de empregos e o domínio completo das tarefas por máquinas. No entanto, é importante adotar uma perspectiva equilibrada sobre o assunto. Os algoritmos, embora desempenhem um papel crescente, não estão destinados a dominar completamente o mundo do trabalho, nem a extinguir todos os postos de trabalho, porque o ser humano continua sendo essencial.

Primeiramente, é crucial reconhecer que os algoritmos são ferramentas criadas e controladas por seres humanos. Eles são projetados para automatizar tarefas específicas e otimizar processos, mas dependem de programadores humanos para serem desenvolvidos, mantidos e ajustados. Portanto, a presença de seres humanos na criação e gestão de algoritmos

[7] Um estudo, conduzido pelo autor James Barrat na Conferência Anual AGI de Ben Goertzel, perguntou quando os participantes pensavam que a AGI seria alcançada – até 2030, até 2050, até 2100, depois de 2100, ou nunca. Os resultados: Até 2030: 42% dos entrevistados; até 2050: 25%; até 2100: 20%; depois de 2100: 10% e nunca: 2%. (URBAN, 2015) Tratam-se, entretanto, de estimativas de pesquisadores da IA, não sendo possível precisar se e quando o terceiro estágio será atingido.

é fundamental.

Além disso, muitas atividades laborativas envolvem aspectos que são intrinsecamente humanos, como empatia, criatividade, tomada de decisão ética e resolução de problemas complexos. Essas habilidades são difíceis de serem replicadas por máquinas, tornando os seres humanos insubstituíveis em muitas funções.

Além disso, os avanços tecnológicos frequentemente geram a criação de novos empregos. À medida que a tecnologia avança, surgem oportunidades em campos como programação, análise de dados, cibersegurança e manutenção de sistemas automatizados. Portanto, embora alguns postos de trabalho tradicionais possam ser extintos, outros irão evoluir e outros mais podem emergir como resultado direto do avanço tecnológico.

Em resumo, embora os algoritmos desempenhem um papel crescente no mundo do trabalho, eles não estão destinados a dominar completamente nem a extinguir todos os empregos, postos de trabalho e/ou funções realizadas. Os seres humanos continuam sendo essenciais devido à sua capacidade única de adaptar, criar, inovar e tomar decisões complexas. O desafio é encontrar maneiras de colaborar harmoniosamente com a tecnologia, aproveitando seu potencial para melhorar nossas vidas e impulsionar o progresso, enquanto se protege e valorize as habilidades e contribuições humanas no ambiente de trabalho.

Assim como a máquina a vapor, a potência hidráulica, o surgimento da eletricidade e o advento da Internet tiveram significativas mudanças no rumo da vida humana e no desenvolvimento das atividades laborativas, acredita-se que a Inteligência Artificial, que pode ser um novo marco tecnológico, extinguirá postos de trabalho nos quais há o desenvolvimento de tarefas repetitivas e previsíveis, criando, entretanto, novos postos de trabalho e novas possibilidade de trabalhar, tanto para profissionais qualificados, como as profissões intelectuais, quanto para aqueles sem qualificação, como os rotuladores de dados.

Da mesma forma, considerando o estágio ainda inicial de desenvolvimento da IA, assim como algumas atividades desaparecerão com a adoção massiva dos algoritmos, outras profissões surgirão, por meio de demandas até então desconhecidas, mudando a forma de trabalhar e viver, assim como ocorreu com o advento de tecnologias disruptivas no passado.

Sendo assim, mesmo quando o ChatGPT fecha um diagnóstico conciso de doença após inúmeras consultas médicas, isso só acontece porque houve um treinamento, por seres humanos, capaz de viabilizar que o algoritmo fosse capaz de correlacionar os dados, ligá-los a uma informação e traçar uma conclusão possível. Não se trata de uma capacidade de processar informações e transformá-las em conhecimento, com base em um conjunto de habilidades mentais e/ou cerebrais como a percepção, a atenção, a associação, a imaginação, o juízo, o

raciocínio e a memória. Trata-se, apenas, de uma correlação de dados.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7 exemplos de Big Data aplicados no varejo para aderir já. **EQUIPE TOTVS**. 27 fev. 2023. Disponível em: https://www.totvs.com/blog/gestao-varejista/exemplos-de-big-data/ Acesso em 14 set. 2023.

AMIM, Wesley Barros. A inteligência artificial está substituindo o advogado? **JusBrasil**. mar. 2023. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-inteligencia-artificial-esta-substituindo-o-advogado/1774511569 Acesso em 14 set. 2023.

ANDRADE, Amanda Martins Rosa Andrade. Discriminação Algorítmica: desafios para o mundo do trabalho. *In*: VIANA, Márcio Tulio; CRISTO, Magno Moisés de; JORGE, Camila (org.). **Discriminação no trabalho:** olhares jovens sobre um velho tema. Belo Horizonte, LTR, 2022, p. 83.

ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência artificial**: teórica e prática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

BEER, David. Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious. **New Media & Society**, Los Angeles, v. 11, n. 6, p. 985-1002, Sep. 2009.

BHARGAVA, Aditya Y. **Entendendo algoritmos**: um guia ilustrado para programadores e ouotros curiosos. 1. ed. Nona Reimpressão. São Paulo: Editora Novatec, 2023.

BIRD, Steven; KLEIN, Ewan; LOPER, Edward. **Natural Language Processing with Python**. Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2009.

BOTTAZZO, Enrico. A inteligência artificial vai substituir os médicos? **Portal Telemedicina**. 29 jul. 2022. Disponível em: https://portaltelemedicina.com.br/a-inteligencia-artificial-vai-substituir-os-medicos#:~:text=Para%20j%C3%A1%20acabar%20com%20qualquer,o%20trabalho%20de%20um%20m%C3%A9dico Acesso em 14 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 332 de 21/08/2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília: CNJ, 2020.

CAMARGO, Gabriel. IA no contact center: aliada para a jornada do consumidor do futuro. **IT Fórum**. 03 maio 2023. Disponível em: https://itforum.com.br/noticias/ia-contact-center-aliada-consumidor-do-futuro/ Acesso em 14 set. 2023.

CARELLI, Rodrigo de Lacerda; Oliveira, Murilo Carvalho Sampaio. **As plataformas digitais e o direito do trabalho**. São Paulo: Editora Dialética, 2021, *E-book.*

CASTILHO, Paulo Cesar Baria de. Subordinação por algoritmo. São Paulo: LTR, 2021, p. 125.
ESTRADA, Manuel Martin Pino. A discriminação de trabalhadores pelos algoritmos. *In*: VIDIGAL, Viviane; KROST, Oscar; ESTRADA, Manuel Martin Pino (org.). **Direito,**

tecnologia e trabalho. Leme - SP: Mizuno, 2022, p. 137.

DE MASI, Domenico. **O trabalho no século XXI**. Tradução Aline Leal. 1.ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2022.

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Tradução Hygino H. Domingues. 5a ed. - Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.

FRANA, L. Philip. What policymakers need to know about artificial intelligence. **Artantic Council**. Issue Brief. 29 jun. 2023. Disponível em: https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/what-policy-makers-need-to-know-about-artificial-intelligence/ Acesso em 15 set. 2023.

GILLESPIE, Tarleton. **The relevance of algorithms**. Cambridge, MA: MIT Press, 2018.
HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus:** uma breve história do amanhã. Tradução de Paulo Geiger. Companhia das Letras, 2016. *E-book.*

KALIL, Renan Bernardi. A regulação do trabalho via plataformas digitais. São Paulo: Blucher, 2020, p.186.

MACHINE learning: a evolução da Inteligência Artificial. **Futurecom Digital**. 28 jan. 2022. Disponível em: https://digital.futurecom.com.br/tecnologia/machine-learning-evolucao-da-inteligencia-artificial Acesso em 15 set. 2023.

MORAES, Luís Edmundo. **História Contemporânea**: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial. São Paulo: Editora Contexto, 2017.

MOURA, Natália das Chagas. **Greve:** do controle ao cybercontrole. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021, p. 164.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa:** como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Tradução de Rafael Abraham. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

PANCINI, Laura. Com auxílio do ChatGPT, mãe descobre síndrome rara do filho. **Exame**. 14 set. 2023. Disponível em https://exame.com/inteligencia-artificial/com-auxilio-do-chatgpt-mae-descobre-sindrome-rara-do-filho/ Acesso em 18 set. 2023.

REINO UNIDO. UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON. **What are the different types of artificial intelligence?** 7 jun. 2023. Disponível em: https://online.wlv.ac.uk/what-are-the-different-types-of-artificial-intelligence/ Acesso em 15 set. 2023.

REIS, Daniela Muradas; CORASSA, Eugênio Delmaestro. Aplicativos de transporte e plataforma de controle: o mito da tecnologia disruptiva do emprego e a subordinação por algoritmos. *In*: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende (org.). **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**. São Paulo: Ltr, 2017, p. 160.

ROCHA, Cláudio Jannoti; PORTO, Lorena Vasconselos. **O mundo do trabalho e a 4ª Revolução Industrial:** homenagem ao Professor Márcio Tulio Viana. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2020, p. 90.

RODRIGUES, Maurício Pallotta. **Contratação na multidão e a subordinação algorítmica.** Leme, SP: Editora Mizuno, 2021.

SMINK, Verônica. Os milhares de trabalhadores em países pobres que abastecem programas de inteligência artificial como o ChatGPT. **BBC News Mundo**. 8 mar. 2023. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c3gze230pj1o. Acesso em 13 set. 2023.

UNESCO. The Fourth Revolution. **The UNESCO Courier**. mar. 2018. Disponível em: https://en.unesco.org/courier/2018-3/fourth-revolution Acesso em 15 set. 2023.

ZENDESK. Inteligência artificial no atendimento ao cliente: o que é, como usar e qual impacto para a empresa? 18 abr. 2023. **Blog da Zendesk**. Disponível em: https://www.zendesk.com.br/blog/inteligencia-artifical-atendimento-cliente/ Acesso em 14 set. 2023.