

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
BACHARELADO EM DIREITO

BIATRIZ RIBEIRO DE SOUSA
MÔNICA DE MORAIS ABREU

**O IMPACTO DA AUTOMAÇÃO E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
VÍNCULO LABORAL NO BRASIL**

TERESINA
2023

BIATRIZ RIBEIRO DE SOUSA
MÔNICA DE MORAIS ABREU

**O IMPACTO DA AUTOMAÇÃO E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
VÍNCULO LABORAL NO BRASIL**

Artigo de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora do Centro
Universitário UNINOVAFAP, como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Direito.

Orientadora: Prof.^a Ma. Dione Cardoso de
Alcântara

TERESINA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

A162i Abreu, Mônica de Moraes.

O impacto da automação e da inteligência artificial no vínculo laboral no Brasil. Biatriz Ribeiro de Sousa, Mônica de Moraes Abreu – Teresina: UNINOVAFAPI, 2023.

Orientador (a): Profa. Ma Dione Cardoso de Alcântara. UNINOVAFAPI, 2023.

28. p.; il. 23cm.

Artigo (Graduação em Direito) – UNINOVAFAPI, Teresina, 2023.

1. Legislação trabalhista. 2. Impacto da automação. 3. Inteligência artificial e emprego. 4. Vínculo laboral. 5. Regulamentação. I. Título. II. Sousa, Biatriz Ribeiro de. III Alcântara, Dione Cardoso de.

CDD 303.483

BIATRIZ RIBEIRO DE SOUSA
MÔNICA DE MORAIS ABREU

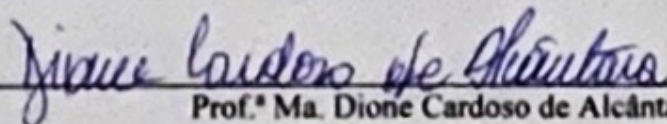
**O IMPACTO DA AUTOMAÇÃO E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
VÍNCULO LABORAL NO BRASIL**

Artigo de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora do Centro
Universitário UNINOVAFAPI, como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Direito.

Data de Aprovação:

24/11/2023

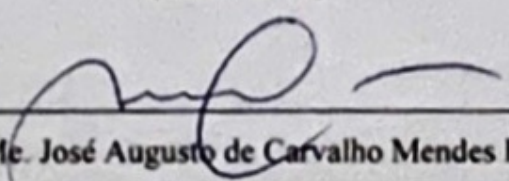
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Ma. Dione Cardoso de Alcântara

Centro Universitário — UNINOVAFAPI

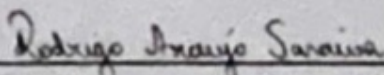
(Orientadora)



Prof.º Me. José Augusto de Carvalho Mendes Filho

Centro Universitário — UNINOVAFAPI

(1º Examinador)



Prof.º Me. Rodrigo Araújo Saraiva

Centro Universitário — UNINOVAFAPI

(2º Examinador)

AGRADECIMENTOS

"No amor, uma única cumplicidade leva a uma multidão de cumplicidades." - Albert Schweitzer

Hoje, ao fechar este capítulo de nossas jornadas acadêmicas, queremos expressar nossa mais profunda gratidão a todos que nos apoiaram, com um carinho especial à nossa família. Cada um de vocês desempenhou um papel fundamental em nossa busca pelo conhecimento e crescimento pessoal, enchendo nossos corações de amor e alegria.

O nosso agradecimento mais profundo vai para a nossa parceria, pois somente nós entendemos verdadeiramente o que vivenciamos e superamos juntas. Albert Schweitzer nos ensina a importância da cumplicidade na construção de relacionamentos, sejam eles amorosos ou de amizade. Foi com esse alicerce que a nossa amizade floresceu, enfrentando cada desafio, tanto na esfera pessoal quanto acadêmica, como se fosse um novo tijolo fixado em nossa história.

Ao nosso "pequeno filho", que cresceu conosco durante o curso, proporcionando um amor e força imensuráveis, desabrochando em nós os papéis de mãe e madrinha, fazendo com que o nosso coração transborde de afeto por ele.

Novos agradecimentos são entrelaçados em torno de nossa orientadora, cuja orientação sábia e apoio incansável nos iluminaram ao longo dessa jornada. Agradecemos também a todos os professores, colegas e mentores que nos inspiraram a buscar o conhecimento. Sua influência em nossas vidas é verdadeiramente inestimável. Estamos profundamente agradecidas.

Hoje, olhamos para trás com gratidão e para frente com esperança, sabendo que todas as experiências que compartilhamos nos moldaram para um futuro brilhante. Nosso TCC representa o encerramento de uma jornada e o começo de um novo ciclo, e estamos ansiosas para abraçar os desafios e oportunidades que aguardam por nós.

Com todo o nosso amor e gratidão.

RESUMO

Este estudo aborda de maneira aprofundada o impacto da automação e da Inteligência Artificial (IA) no mercado de trabalho brasileiro. Ele apresenta de forma clara e concisa as lacunas na legislação trabalhista e as limitações na proteção dos direitos dos trabalhadores diante das rápidas mudanças tecnológicas. O objetivo principal do estudo é analisar a repercussão das novas tecnologias e seu impacto no mercado de trabalho, além de fornecer diretrizes consistentes para adaptação do sistema jurídico às realidades do mercado de trabalho em constante evolução. Por meio de uma revisão da literatura, destacam-se as lacunas na regulamentação da IA, a necessidade de atualização da legislação trabalhista visando regulamentar sobre a automação e a proteção do trabalhador e a ênfase na educação e qualificação. Além disso, são sugeridos programas de emprego, trabalho flexível e incentivos fiscais. As conclusões ressaltam a importância de promover a justiça e a proteção dos direitos dos trabalhadores na era da automação, destacando a necessidade de um diálogo tripartido visando moldar o futuro do vínculo laboral no Brasil.

Palavras-chave: Legislação Trabalhista. Impacto da Automação. Inteligência Artificial e Emprego. Vínculo Laboral. Regulamentação

ABSTRACT

This study comprehensively addresses the impact of automation and Artificial Intelligence (AI) on the Brazilian labor market. It clearly and concisely highlights the gaps in labor legislation and the limitations in protecting workers' rights in the face of rapid technological changes. The main objective of the study is to analyze the ramifications of new technologies and their impact on the labor market while providing consistent guidelines for adapting the legal system to the evolving realities of the labor market. Through a literature review, the gaps in AI regulation, the need for updating labor legislation to regulate automation and worker protection, and an emphasis on education and requalification are emphasized. Additionally, employment programs, flexible work, and tax incentives are suggested. The conclusions underscore the importance of promoting justice and protecting workers' rights in the era of automation, emphasizing the need for a tripartite dialogue to shape the future of labor relations in Brazil.

Keywords: Labor Legislation. Impact of Automation. Artificial Intelligence and Employment. Labor Relationship. Regulation.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço tecnológico tem dado origem a IAs capazes de resolver problemas anteriormente considerados incômodos e que demandavam tempo extenso de execução, bem como à automação de tarefas repetitivas. Esses progressos estão potencialmente redefinindo as atividades laborais e suscitando questões sobre o futuro do trabalho e do vínculo empregatício. Ao longo da história, a tecnologia vem substituindo o trabalho humano, desde a Revolução Agrícola até a atual Revolução Industrial 4.0, que incorpora inovações em automação, controle e tecnologia da informação nos processos de produção. A introdução dessas novas tecnologias tem modificado constantemente o mercado de trabalho, resultando na eliminação de empregos e na necessidade de desenvolver novas habilidades por parte dos trabalhadores.

Para compreender as mudanças nos vínculos laborais, é crucial distinguir as tecnologias utilizadas: automação e IA. A automação refere-se à utilização de máquinas para realizar tarefas com o mínimo de intervenção humana Aulete (2011). Por outro lado, conforme a classificação proposta por Brookshear (2013), a IA refere-se a sistemas autônomos capazes de realizar tarefas complexas sem intervenção humana, exigindo percepção e raciocínio. Estas mudanças têm implicações significativas nas relações trabalhistas da Nova Era Tecnológica, regidas por leis e normas que estabelecem direitos e responsabilidades tanto para empregadores quanto para trabalhadores.

A crescente substituição do trabalho humano pelas inovações tecnológicas, fez surgir desafios relacionados ao vínculo laboral, tais como o desemprego e a precarização do trabalho. Esses desafios podem ter efeitos adversos para os trabalhadores, incluindo menor estabilidade financeira e segurança no emprego, bem como dificuldades no acesso a benefícios trabalhistas e previdenciários. Portanto, o avanço tecnológico está reconfigurando profundamente o cenário do trabalho e exigindo uma análise cuidadosa das implicações sociais e legais dessas mudanças.

O desenvolvimento do presente estudo será guiado pela pergunta: Como a automação e a IA afetam o vínculo laboral no Brasil?

Nesse contexto, os objetivos do estudo incluem analisar a repercussão que as novas tecnologias podem ter no mercado de trabalho no Brasil, e verificar se há criação ou destruição de postos de trabalho, bem como alterações nas atividades laborais e na qualificação exigida dos trabalhadores.

Ademais, serão considerados o quadro regulamentar brasileiro sobre o tema, buscando identificar lacunas e limitações na proteção dos trabalhadores diante das mudanças tecnológicas.

A metodologia utilizada adota uma perspectiva sistêmica e normativa na orientação de uma revisão bibliográfica narrativa, a fim de elaborar um "diagnóstico do tempo presente" Nobre (2008) com base em uma perspectiva crítica. Essa abordagem permite examinar como os diferentes elementos da literatura se conectam e se influenciam mutuamente, garantindo a inclusão de trabalhos de alta qualidade e relevância, orientando-se por critérios normativos rigorosos na seleção das fontes de referência.

O estudo é fundamentado em um método indutivo, que nos possibilita capturar novas perspectivas e tendências emergentes no campo, tornando a análise das situações jurídicas intrinsecamente ligadas às tendências estruturais do modelo de organização social. Além disso, utiliza-se uma abordagem qualitativa para interpretar conceitos e argumentos presentes na literatura revisada, estabelecendo assim um caminho lógico para obter uma compreensão mais aprofundada e abrangente do tema em questão. Isso desempenha um papel fundamental, à semelhança da aplicação do método de interpretação jurídica sistemática, que examina o sistema no qual o documento legal se insere e estabelece conexões com os outros elementos do ordenamento jurídico geral (Canfão, 2013).

O trabalho em questão é viável e de suma relevância, visto que a automação e a IA estão transformando o mercado de trabalho em todo o mundo, inclusive no Brasil, e a necessidade de discutir sobre as consequências para o vínculo de emprego e de trabalho é cada vez mais urgente e necessária, tendo em vista a ausência de legislação que ampare e proteja os direitos trabalhistas. Além disso, o presente estudo estará atualizado, uma vez que se baseia em pesquisas, jurisprudências e projeto de lei sobre a implementação da automação e da IA no Brasil e suas implicações para o mercado de trabalho, a partir de 2010.

A coleta de dados será realizada por meio de uma busca sistemática em bases de dados eletrônicas, incluindo a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o Portal de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Portal de periódicos da CAPES, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Repositório Institucional da Universidade de São Paulo (USP), Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Repositório Institucional da Universidade de Brasília (UnB).

A estratégia de busca incluirá os termos “legislação trabalhista”, “inteligência artificial e emprego”, “automação”, “regulamentação”, “trabalho”, “vínculo laboral”, “Brasil”. Os resultados serão filtrados com base nos critérios de inclusão e exclusão pré-definidos no tópico anterior. Os dados coletados incluirão informações sobre os autores, ano de publicação, metodologia, resultados e conclusões dos estudos selecionados.

No capítulo 1, ressalta-se a evolução histórica da automação e da IA no vínculo laboral para compreender como as revoluções industriais moldaram o vínculo laboral ao longo das décadas. Em seguida, no capítulo 2, apresenta-se a análise da repercussão das novas tecnologias no mercado de trabalho no Brasil no que tange aos seus impactos e aos efeitos sobre a qualidade e a estabilidade do emprego. Ademais, no capítulo 3, pontua-se sobre as transformações no mercado de trabalho no que tange aos efeitos na qualificação e emprego.

Por conseguinte, no capítulo 4, destacam-se as lacunas e Limitações na Proteção dos Trabalhadores diante das Mudanças Tecnológicas, sendo este capítulo uma base para o desenvolvimento de estratégias e políticas destinadas a proteger os trabalhadores em um cenário de constante evolução tecnológica. Por fim, no capítulo 5, apontam-se reflexões sobre as implicações dos resultados para o mercado de trabalho brasileiro e sugeriremos possíveis direções para as futuras pesquisas.

2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA AUTOMAÇÃO E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO VÍNCULO LABORAL

O impacto da automação e da IA no vínculo laboral está inserido em um contexto global de transformação tecnológica que vem afetando significativamente o mercado de trabalho em todo o mundo. No Brasil, essa transformação tem suas particularidades, mas segue tendências globais, conforme se verifica ao analisar o contexto histórico sobre os desenvolvimentos tecnológicos:

2.1 Da revolução Industrial 1.0 à Revolução Industrial 4.0

A Revolução Industrial representou um marco histórico significativo, caracterizado pela transição dos métodos tradicionais de fabricação artesanal para a introdução de máquinas e novos materiais, redefinindo assim os processos produtivos. Segundo Brasileiro (2022), esse período de transformação revolucionária impulsionou avanços tecnológicos e alterou profundamente a maneira como a sociedade produzia bens e mercadorias, conforme demonstrado a seguir.

A Primeira Revolução Industrial, iniciada no século XVIII com o uso da energia a vapor, a construção de ferrovias e a mecanização da produção, revolucionou a fabricação. O processo anterior, que envolvia a produção manual de roscas em rodas de fiar simples, foi substituído por uma versão mecanizada que aumentava a produção, atingindo proporções inimagináveis. Destaca-se como um evento de extrema relevância a criação da primeira máquina a vapor por James Watt em 1733, e posteriormente o desenvolvimento de tecnologias como navios a vapor

e, cerca de um século depois, locomotivas a vapor, causando mudanças massivas, permitindo que seres humanos e mercadorias se deslocassem por grandes distâncias em menos tempo (Brasileiro, 2022).

Como desdobramento dessas inovações, emergiu um período de drástica redução nas oportunidades de emprego, resultando em um substancial aumento do desemprego devido à substituição da mão de obra humana por máquinas. Adicionalmente, observou-se uma deterioração das condições de trabalho, uma vez que os trabalhadores passaram a enfrentar jornadas mais extenuantes para suprir a crescente demanda gerada pelas máquinas.

Ainda, segundo demonstrado por Brasileiro (2022) a Segunda Revolução Industrial, surgida no século XIX, foi marcada pela descoberta da eletricidade, o uso do petróleo, o surgimento do automóvel e a introdução da linha de montagem. Henry Ford, ao adaptar o conceito de produção em massa de um matadouro em Chicago, otimizou a produção automobilística. E ainda ao desmembrar a montagem de automóveis em etapas parciais, implementando a linha de montagem, o processo se tornou significativamente mais rápido e econômico.

No período que abrange a transição entre a Segunda Revolução Industrial e a Terceira Revolução Industrial, surgiu Alan Turing, considerado o pai da computação, que concebeu a primeira teoria sobre IA no mundo. Turing explorou ousadamente a possibilidade de uma máquina adquirir inteligência e desenvolveu um modelo teórico para um computador universal.

Alan Turing é notável por sua criação da Máquina de Turing, um avanço que revolucionou a capacidade de manipular símbolos de acordo com regras, desempenhando um papel crucial na evolução dos computadores modernos. Além disso, ele concebeu o renomado Teste de Turing, um marco significativo na história da IA, que avaliava a capacidade de um computador em imitar o pensamento humano (Lug, 2023). O legado de Turing é incalculável, no entanto, a população não estaria preparada para os desdobramentos futuros desta inovação e seu impacto no vínculo laboral.

A Terceira Revolução Industrial ou revolução digital, mais próxima das gerações atuais, iniciou-se na segunda metade do século XX, quando a informação se tornou uma matéria-prima essencial. A ascensão dos computadores acelerou o desenvolvimento científico e tecnológico, não apenas devido à existência das tecnologias digitais, mas também devido às mudanças que essas tecnologias promoveram no sistema econômico e social. Segundo Schwab (2018, p.38), “A Terceira Revolução Industrial não ocorreu devido à existência das tecnologias digitais, mas pelas mudanças que essas tecnologias promoveram no nosso sistema econômico e social”.

É evidente que, durante as revoluções industriais com a automação e a IA, o desemprego manteve-se uma realidade constante, à medida que a mão de obra humana era progressivamente substituída por máquinas. De forma simultânea a esse fenômeno, era notória a ausência de medidas mitigadoras destinadas a aliviar o impacto negativo decorrente dessa transição nos meios de produção.

No contexto atual tem-se a Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Indústria 4.0, o autor Schwab (2018) apresenta a revolução tecnológica com a inserção de linguagem computacional, a Internet, a IA, os robôs e outras tecnologias vem sendo responsável por um crescimento acelerado e que se combinam para dinamizar processos em diversos setores da indústria, transformando a forma de comunicação, modalidades de exercício de trabalho e que por sua vez vem alterando demasiadamente as formas de viver em sociedade, das pessoas se relacionarem e executarem seu trabalho. A indústria 4.0 não se limita ao surgimento de máquinas inteligentes e conectadas. Ela abre espaço para a inovação e representa a união da tecnologia com todos os meios existentes na atualidade.

2.2 A Globalização Tecnológica

A inserção da economia brasileira no mercado internacional representou um marco significativo na indústria brasileira. As empresas passaram a enfrentar uma concorrência mais intensa, tanto de empresas estrangeiras quanto de produtos importados. Isso exigiu um aumento na eficiência e produtividade das indústrias nacionais para competir em um mercado globalizado, fato que corroborou para ascensão das novas tecnologias. Dessa forma, muitas indústrias tradicionais, que historicamente operavam em um ambiente protegido, encontraram dificuldades em se adaptar a essa nova realidade e enfrentaram desafios para se manterem competitivas.

No entanto, ao ritmo do desenvolvimento industrial acelerado, aumentou a informalidade da mão de obra, pois muitos trabalhadores passaram a trabalhar em empregos sem carteira assinada e sem os benefícios e proteções trabalhistas adequados. Assim, com a falta de regulamentação adequada nesse setor, criaram-se condições precárias para os trabalhadores e dificultou a fiscalização e a garantia de direitos trabalhistas.

2.3 Pandemia de COVID-19

A pandemia de COVID-19, que assolou o mundo no ano de 2020, teve um impacto profundo e multifacetado na economia global, e o Brasil não foi exceção, apesar de falarmos em desastre, a pesquisa de Barbosa (2022), sugere que, em apenas três anos de pandemia, o país

avançou tecnologicamente o equivalente há uma década, redefinindo completamente o cenário do trabalho.

Nessa toada é possível verificar uma mudança estrutural na natureza do trabalho, uma vez que os empregos até então existentes estão passando por modificações quanto a forma de serem ofertados, tornando-se comum a utilização do *Home office*.

Essa transição para o home office não apenas alterou o local de trabalho, mas também impactou a vida dos trabalhadores. A flexibilidade proporcionada pelo home office pode ser uma faca de dois gumes. Os autores Martin (2022), Hauret (2022) e Fuhrer (2022), abordam a temática que embora ofereça a oportunidade de um melhor equilíbrio entre vida profissional e pessoal, também pode levar a desafios como a dificuldade de estabelecer limites claros entre o trabalho e o tempo de lazer. O isolamento social, a falta de interação face a face com colegas e a pressão constante para estar disponível digitalmente podem afetar a saúde mental dos trabalhadores.

Ademais, outras mudanças também se apresentaram diante da pandemia instaura, qual seja, a automação de processos em várias indústrias. A automação, que já estava em crescimento antes da pandemia, tornou-se ainda mais relevante, à medida que as empresas buscaram maneiras de reduzir o contato físico entre trabalhadores. A implementação de tecnologias como robótica, IA e sistemas de automação de tarefas está se tornando cada vez mais comum.

Além disso, a busca por habilidades tecnológicas, análise de dados e resolução de problemas complexos também moldou a educação e o desenvolvimento profissional. Os trabalhadores estão reconhecendo a necessidade de adquirir novas competências para se manterem relevantes no mercado de trabalho. Programas de treinamento e cursos on-line estão se tornando cada vez mais populares, permitindo que os indivíduos adquiram as habilidades necessárias para atender às demandas do mercado de trabalho em evolução.

Nessa busca por mais qualificações para a inserção no mercado de trabalho brasileiro, destaca-se o abismo digital, que já era uma preocupação diante do avanço tecnológico, se aprofundou ainda mais durante a pandemia de COVID-19, agravando o “analfabetismo digital”, essa é uma das conclusões do estudo “O abismo digital no Brasil”, realizado por (Cioffi, et al., 2022).

O aumento da dependência de tecnologia e da conectividade à internet ressaltou uma realidade preocupante, muitas pessoas ainda não têm acesso confiável à internet ou não possuem as habilidades digitais necessárias para se adaptarem a esse novo ambiente de trabalho, é o que afirma (Cioffi, et al., 2022).

O abismo digital nos impede de aproveitar a enorme oportunidade representada pelas vagas de emprego que surgem com a tecnologia e nos deixa para trás em relação ao mundo, afetando nossa economia com a atração de menos investimentos por causa dessa falta de mão de obra qualificada.

Os chamados “analfabetos digitais” enfrentam barreiras significativas no mercado atual, tais como a perda das oportunidades de aprendizado e o desenvolvimento profissional que a tecnologia oferece, corroborando para o aumento das taxas de desemprego e da utilização da mão de obra como moeda de troca. Isso gerou um desafio significativo, uma vez que as oportunidades de educação e treinamento on-line se tornaram essenciais.

Por fim, se a segunda revolução industrial causou mudanças profundas na economia, à medida que as máquinas substituíam diversas tarefas manuais, forçando os trabalhadores a se adaptarem as novas formas de trabalho, agora estamos vivenciando uma transformação igualmente revolucionária, movida pelo conhecimento e pela tecnologia da informação.

Essas alterações não apenas modificaram a maneira como as pessoas trabalham, pois, as empresas estão adotando a automação e a IA para automatizar tarefas rotineiras e melhorar a eficiência operacional, mas também modificou o conceito tradicional de trabalho presencial que passou a se tornar obsoleto, no qual a colaboração digital e a comunicação remota se tornaram a norma. Isso está trazendo desafios cruciais para normatização legal dessa nova realidade, colocando os juristas brasileiros frente a novos conceitos e modos de operar.

3 ANÁLISE DA REPERCUSSÃO DA AUTOMAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL

A automação e as novas tecnologias têm um impacto significativo no mercado de trabalho no Brasil, assim como em todo o mundo. Essa transformação está relacionada a várias tendências e desafios que afetam diferentes setores e tipos de empregos.

A automatização de tarefas repetitivas continua a ser uma tendência relevante atualmente no Brasil. Com os avanços da robótica, automação industrial e a expansão de sistemas de IA, muitas indústrias têm adotado tecnologias que permitem a substituição de trabalhadores em funções monótonas e repetitivas. No entanto, é importante observar que a automação não se limita apenas à manufatura; ela também está se espalhando para setores como atendimento ao cliente e logística (Dekhne, *et al.*, 2019).

O crescimento dos setores de tecnologia e digital tem sido ainda mais pronunciado nos últimos anos. Startups brasileiras estão ganhando destaque internacionalmente, e empresas de tecnologia estrangeiras estão investindo no mercado brasileiro. O mercado de trabalho em TI,

IA e desenvolvimento de software está em constante expansão, oferecendo oportunidades significativas para profissionais qualificados.

A demanda por habilidades digitais é uma realidade cada vez mais urgente. A educação e a formação em tecnologia e ciência de dados estão em alta, com cursos e programas de treinamento surgindo em todo o país. As habilidades digitais não são mais um luxo, mas uma necessidade para os profissionais em quase todos os setores, à medida que as empresas buscam integrar soluções tecnológicas em suas operações.

A economia informal no Brasil ainda é significativa, e a automação pode ter impactos mistos nesse setor. Embora a formalização do trabalho seja um objetivo importante, a automação também pode criar oportunidades para trabalhadores informais em plataformas digitais e aplicativos de entrega. No entanto, questões relacionadas a direitos trabalhistas e proteções sociais continuam sendo um desafio.

As desigualdades regionais no Brasil ainda são uma preocupação, e a tecnologia não é uma exceção. Grandes cidades, como São Paulo e Rio de Janeiro, têm se beneficiado mais da expansão do setor de tecnologia, enquanto áreas rurais e regiões menos desenvolvidas podem enfrentar desafios na adoção de novas tecnologias e na criação de empregos de alta tecnologia. Políticas que promovam a inclusão digital e a descentralização de oportunidades são necessárias (Silva, 2017).

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção do teletrabalho no Brasil, e muitas empresas continuam a oferecer essa opção mesmo após o fim das restrições, pois as vantagens se sobrepuseram aos olhos do empregador, tais como a redução de custos operacionais, acesso a um talento global diversificado, aumento da produtividade e inclusão no local de trabalho, tornando-se uma escolha estratégica para muitas empresas. O trabalho remoto e a flexibilidade no local de trabalho estão moldando as expectativas dos trabalhadores e podem permanecer como parte fundamental da dinâmica do mercado de trabalho no futuro.

O governo brasileiro tem um papel importante a desempenhar na adaptação às mudanças tecnológicas. Isso inclui investir em educação, promover a inovação, apoiar programas de treinamento e garantir que as políticas trabalhistas estejam atualizadas para refletir as necessidades dos trabalhadores na era digital.

A transformação do mercado de trabalho devido à automação e às novas tecnologias é um processo contínuo e em constante evolução. À medida que novas tecnologias emergem, novas oportunidades e desafios surgirão. A adaptação e a capacitação da força de trabalho continuam sendo essenciais para garantir que os benefícios da tecnologia sejam amplamente distribuídos e que a economia brasileira permaneça competitiva no cenário global.

4 TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO: EFEITOS NA QUALIFICAÇÃO E EMPREGO

À medida que identificamos uma nova Revolução Industrial, nos deparamos com desafios e dilemas inéditos no campo do direito trabalhista. O trabalho, enquanto instituição social, encontra-se em um constante processo de mutação, impulsionado pelas tecnologias emergentes decorrentes da revolução industrial 4.0.

4.1 MUDANÇAS NAS ATIVIDADES LABORAIS

Ao explorar as tecnologias específicas da Quarta Revolução Industrial, que possui o poder de reformular a experiência de trabalho que até então estava sedimentada, observamos as nuances da natureza das relações de trabalho na era da “uberização”, suscitando dúvidas sobre se os indivíduos que prestam serviços por meio de plataformas digitais devem ser categorizados como funcionários ou não.

Esse novo modelo de trabalho se caracteriza por uma maior flexibilidade, onde os próprios trabalhadores assumem os riscos relacionados à sua atividade, fornecem seus próprios recursos e serviços diretamente aos clientes, sendo a atuação das plataformas como pontes. Isso gera uma nova concepção de empregabilidade, onde o empreendedorismo emerge como um componente-chave no mundo do trabalho de amanhã (Barzotto e Cunha, 2017).

Essa tendência se manifesta de maneira evidente quando examinamos as preocupações dos motoristas de aplicativos, que desfrutam da autonomia para escolher quando e onde desejam trabalhar. O deliberador dessas questões fica ainda mais marcante a partir da recente decisão proferida no recurso de revista, no processo RR-536-45.2021.5.09.0892, pela 2ª Turma, ao qual deixa claro a necessidade do reenquadramento jurídico dos fatos, a fim de caracterizar no trabalho por meio de plataformas os pilares essenciais do vínculo empregatício, quais sejam a pessoalidade, a não eventualidade, a onerosidade, a subordinação e a alteridade, sendo esse um aspecto inovador abordado por essa decisão.

Cabe ressaltar, que no julgado supracitado foi abordado a forma que a gamificação atua no meio do trabalho, com o propósito de regular e disciplinar o comportamento e o desempenho de seus empregados, refletindo uma subordinação pelo algoritmo. vejamos o seguinte excerto:

[...] 9. Verifica-se, no âmbito da programação inscrita no software do aplicativo, que o modelo de gestão do trabalho das referidas empresas orienta-se, em um processo denominado de gamificação, pela dinâmica dos "sticks and carrots", na qual os trabalhadores são estimulados e desestimulados a praticarem condutas, conforme os interesses da empresa-plataforma, a partir da possibilidade de melhorar seus ganhos e de punições indiretas, que respectivamente reforçam condutas consideradas positivas e reprimem condutas supostas negativas para a empresa, em um repaginado exercício

de subordinação jurídica (Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego: um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos/ Juliana Carreiro Corbal Oitaven, Rodrigo de Lacerda Carelli, Cássio Luiz Casagrande. Brasília: MPT, 2018, p. 33). Surge, assim, uma nova forma de subordinação pelo algoritmo, que é construído e alimentado pela própria empresa em favor do exercício do seu poder diretivo[...] (Brasil, 2021).

É relevante ressaltar que esse modelo de gerência da empresa não se limita apenas aos drivers de aplicativos, mas se propaga para outras áreas, como beleza, serviços domésticos, manutenção, entregas e outros setores. As plataformas digitais permitem aos clientes encontrar facilmente informações sobre serviços e acessar informações relevantes sobre eles.

Dada a diversificação nas áreas de atuação dos modelos de drivers de aplicativos, o termo "uberização" apresentou limitações, levando à adoção do termo "plataformização". termo que nos apresenta a dependência das áreas de serviço em relação as plataformas digitais para realização de seu trabalho. (Abílio; Amorim; Grohmann, 2021).

Assim, para garantir que o futuro do trabalho seja inclusivo e sustentável, é essencial que governos, empresas e trabalhadores colaborem para criar soluções que abordem as mudanças nas atividades laborais, protejam os direitos dos trabalhadores e promovam a adaptação contínua. A Quarta Revolução Industrial é um teste para a capacidade da sociedade de se ajustar e prosperar em um cenário de trabalho em constante evolução.

4.2 QUALIFICAÇÃO EXIGIDA DOS TRABALHADORES

Historicamente, o direito trabalhista concentrou-se na proteção dos trabalhadores industriais, que desempenhavam funções específicas para um único empregador em uma estrutura hierárquica. Embora esse modelo não tenha desaparecido por completo, um novo paradigma de trabalho digital emergiu, caracterizado por uma diversidade de tarefas e uma estrutura autônoma organizada em redes flexíveis. (Barzotto e Cunha, 2017). Os trabalhadores digitais de hoje são autônomos que utilizam a tecnologia para ampliar sua clientela, evitar o desemprego ou complementar sua renda, operando em uma economia sob demanda (Guerrero, 2018).

Conforme avançamos na Quarta Revolução Industrial, é essencial reconhecer que as mudanças no panorama do trabalho vão além da simples automação e da adoção da IA. Nesse contexto, a reestruturação do mercado de trabalho gera impactos profundos, redefinindo não apenas as atividades laborais, mas também as competências exigidas para prosperar nesse novo cenário, sendo a capacidade de interagir com sistemas de IA e analisar dados complexos, conhecimentos de grande valia no mercado atual.

Um dos desafios prementes que surgem com essa onda de transformações tecnológicas, justificado, em parte, pela redução de custos e pelo aumento da eficiência e produtividade, é a obsolescência de certas ocupações e a substituição da mão de obra humana por robôs e sistemas automatizados, fenômeno conhecido como desemprego estrutural.

O impacto na força de trabalho é significativo, pois os trabalhadores demitidos de setores obsoletos enfrentam dificuldades para se reinserir no mercado de trabalho devido à falta de habilidades compatíveis.

Assim, em um cenário de rápida evolução tecnológica e no pós-Covid-19, a aprendizagem contínua torna-se uma necessidade vital para manter a empregabilidade. Os trabalhadores precisam estar dispostos a atualizar constantemente suas habilidades para atender às demandas do mercado. Isso exige uma mudança de mentalidade em relação à educação e ao desenvolvimento profissional

Dessa forma, a capacitação e a reciclagem dos trabalhadores ganham destaque como estratégias cruciais por parte das empresas para atenuar ou até eliminar os efeitos negativos da Quarta Revolução Industrial, a atenção de alguns pesquisadores tem se voltado para o estudo do aumento da automação e para a destruição de empregos que ela pode causar (Frey & Osborne, 2013).

Em levantamento de estudo, com 2.260 executivos C-Level de 21 países entrevistados, sendo 133 executivos do Brasil, para entender como as organizações estavam lidando com os desafios das mudanças, pos Covid-19. Observou-se uma tendência nas empresas em relação à capacitação de seus colaboradores. Em vez de buscar novos talentos no mercado, as organizações estão focando mais em treinamento e capacitação interna. Isso sugere uma mudança no paradigma de recrutamento, com uma maior ênfase em desenvolver as habilidades existentes dos funcionários (Bonservizzi; Borges, 2022). Percebe-se o interesse do empregador em agregar conhecimento ao empregado, no entanto, é fundamental reconhecer que essa abordagem não é homogênea, contribuindo assim para as desigualdades socioeconômicas e de empregabilidade.

4.3 VERIFICAÇÃO DA CRIAÇÃO E DESTRUIÇÃO DE POSTOS DE EMPREGOS

No contexto brasileiro, pesquisas e relatórios indicam o avanço na adoção de tecnologias disruptivas que alavancam a produtividade e diminuem o custo de produção, promovendo a criação e destruição de postos de trabalho.

Com base no estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI), espera-se um crescimento de 46% nas vagas nas áreas de automação e mecatrônica até 2025. Ademais, a CNI prevê a abertura de 540 mil vagas na indústria até 2025 no Brasil (Andrade, 2022). Esses números revelam que a Indústria 4.0 está gerando oportunidades de emprego nos Setores como o automotivo, alimentos, máquinas e comunicação. Isso indica que a automação não apenas reorganiza como as empresas operam, mas também promove oportunidades de emprego em áreas relacionadas à tecnologia e à automação. No entanto, é crucial reconhecer que o Brasil está atrasado na adoção dessas inovações, corroborando para a criação e destruição dos postos de trabalho. Senão vejamos, o retardo na implementação tecnológica resulta na continuação da utilização de mão de obra em setores tradicionais que são essenciais ao trabalho fabril.

Dessa forma, o empregado vê com bons olhos a continuidade de seu posto de trabalho, mas a empresa tende a reduzir sua produtividade e conseqüentemente a sua competitividade no comércio, interferindo na sua capacidade de sobrevivência a longo prazo em um mercado global altamente competitivo.

Por outro ângulo, a automação de tarefas de baixa qualificação e a reestruturação das operações industriais tradicionais resultam na destruição de empregos em setores como a manufatura. Logo, favorece a empresa no mercado, que ganha competitividade e produtividade a um custo bem menor.

Percebe-se que a criação e destruição de empregos no contexto da adoção de tecnologias avançadas estão intrinsecamente ligadas. Assim, o atraso na adoção tecnológica pode criar um desequilíbrio, onde a criação de empregos em setores tecnológicos é superada pela destruição de empregos em setores tradicionais que não automatizam.

Não é de hoje que a mão de obra menos qualificada é a mais descartada quando confrontada com as inovações que os séculos nos trazem. Essa dinâmica tem raízes históricas, como já apresentado nesse estudo, nos levando a visualizar as disparidades no mercado de trabalho quando habilidades essenciais para o funcionamento da fábrica se tornam obsoletas.

Logo, a educação e aprendizagem ao longo da vida se tornam ferramentas vitais para a manutenção/segurança do empregado em seu trabalho. Não obstante, a responsabilidade das empresas, assim como do Estado, está intrinsecamente ligada, quando o assunto é assegurar uma equidade entre a população quanto as oportunidades, favorecendo a melhora da vida dos indivíduos e o fortalecimento da economia.

5 LACUNAS NA LEGISLAÇÃO E LIMITAÇÕES NA PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES DIANTE DAS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

O avanço constante das tecnologias de automação e IA vem modificando o vínculo de trabalho e emprego no Brasil. Apesar dos benefícios econômicos e produtivos que essas tecnologias trazem, também surgiram lacunas significativas na legislação trabalhista e limitações na proteção dos trabalhadores, à medida que enfrentam os desafios da era digital.

5.1 Os Direitos Trabalhistas na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

O presente capítulo se concentra nos direitos trabalhistas arrolados na Constituição Federal de 1988. Na visão de Silva (2012), a Constituição de 1988 estabeleceu uma ampla proteção ao trabalho por meio de seus artigos 7º ao 11º, inseridos no rol dos direitos sociais, para garantir as condições mínimas de trabalho para a classe trabalhadora brasileira.

Nesse contexto, a Constituição destaca a enumeração de direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, abrangendo aspectos como jornada de trabalho, horas extras, décimo terceiro salário, seguro desemprego, férias, garantia de irredutibilidade do salário, entre outros.

É fundamental ressaltar que, em contraste com a Constituição de 1934, na Constituição de 1988, o constituinte não apenas conferiu aos direitos trabalhistas um “status constitucional” que vincula o Estado e os particulares à sua observância e implementação, mas também visou transcrever um rol de direitos essenciais para o desenvolvimento do trabalho, visando à preservação da vida e dignidade do trabalhador e da comunidade.

A preocupação constitucional com a preservação dos direitos trabalhistas é inegável, e no que diz respeito à automação, essa preocupação se torna particularmente evidente conforme se verifica no art. 7, caput e inciso XXVII, da CRFB/88, in verbis: “Art. 7º, caput: São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: XXVII - Proteção em face da automação, na forma da lei.”.

O legislador, no texto constitucional, visou garantir os direitos dos trabalhadores frente aos avanços da automação, demonstrando o comprometimento em assegurar que as transformações tecnológicas não comprometessem sua dignidade e segurança.

Portanto, a Constituição Federal de 1988, ao consolidar uma ampla gama de direitos trabalhistas e estabelecer a proteção das condições de trabalho como um dos seus pilares fundamentais, fornece um alicerce essencial para o contexto laboral brasileiro. No entanto, à medida que a automação e a IA desempenham um papel cada vez mais significativo nas relações de trabalho, é crucial que a Constituição continue a desempenhar seu papel de proteger a dignidade do trabalhador e garantir condições justas. A rápida evolução tecnológica e a crescente automatização do trabalho revisitam questões relacionadas à segurança do emprego e à proteção dos direitos dos trabalhadores.

Nesse cenário, a Constituição deve ser interpretada e adaptada de maneira apropriada, a fim de assegurar que os princípios fundamentais que sustentam a legislação trabalhista brasileira continuem a ser aplicados e respeitados, garantindo a justiça e a dignidade nas relações de trabalho. Por fim, a Constituição Federal desempenha um papel crucial na definição e preservação dos direitos laborais à medida que o país enfrenta desafios e oportunidades trazidos pela evolução tecnológica e pelas mudanças nas relações de trabalho.

5.2 A Consolidação das Leis Trabalhistas e a Falta de Regulamentação Específica

A Consolidação das Leis do Trabalho, conhecida como CLT, é um pilar fundamental do sistema jurídico brasileiro que regulamenta as relações de trabalho no país. Ela foi promulgada em 1943, através do Decreto-lei 5.452, visando unificar as leis trabalhistas existentes na época e também introduzir novas disposições para proteger os direitos dos trabalhadores.

A CLT desempenha um papel fundamental na salvaguarda dos direitos dos trabalhadores no Brasil, para estabelecer condições de trabalho justas e seguras para aqueles abrangidos por suas disposições, no entanto, a mesma não traz uma abordagem significativa quanto a proteção do trabalhador em face da automação e do uso de novas tecnologias.

Frente à ausência de regulamentação precisa na CLT e considerando as mudanças trazidas pela Reforma Trabalhista de 2017, promulgada pela Lei n.º 13.467/17, era legítimo esperar que o legislador abordasse o impacto da automação e da IA no vínculo laboral brasileiro, visando a regulamentação e a proteção do trabalhador, uma vez que o desenvolvimento tecnológico caminha a passos largos na sociedade e a taxa automação no mercado de trabalho vem sendo cada vez mais elevada.

Em resumo, conforme demonstrado no estudo “mudanças da nova lei trabalhista nos direitos coletivos e individuais” a Reforma Trabalhista, em vigor desde 2017, introduziu mudanças substanciais na Consolidação das Leis do Trabalho, impactando tanto o Direito Coletivo quanto o Direito Individual do Trabalho. Essas alterações geraram debates acalorados e continuam sendo motivo de incertezas e discussões no cenário jurídico e trabalhista brasileiro, entretanto, é notável que o legislador perdeu uma oportunidade crucial de abordar e desenvolver assuntos essenciais que impactariam de forma imperiosa os direitos trabalhistas (Rodrigues, 2019).

Como mencionado anteriormente, a lacuna na legislação trabalhista brasileira se dá pela falta de regulamentação específica para lidar com questões emergentes relacionadas à automação e à IA. As atuais leis trabalhistas enfrentam desafios para lidar eficazmente com as

complexidades das tecnologias emergentes, dificultando a proteção dos direitos dos trabalhadores em ambientes de trabalho cada vez mais automatizados. Em vez disso, o direito trabalhista se baseia em leis gerais que não são eficazes para abordar as implicações específicas da IA, revelando a necessidade de uma regulamentação mais precisa e adaptada a essa realidade em constante evolução.

A rápida expansão da automação e da IA está transformando significativamente nossa forma de viver e trabalhar, atingindo uma ampla gama de setores e fortalecendo as marcas. No entanto, essa revolução tecnológica suscita questões cruciais relacionadas à sua regulamentação no âmbito do direito trabalhista, suas implicações e a garantia de condições justas.

No Brasil, atualmente, não existe um marco regulatório específico para a IA resultando em uma considerável incerteza jurídica para aqueles envolvidos na produção, uso e inserção no mercado de sistemas de IA.

Atualmente, existem dois principais projetos de lei em tramitação no Brasil, relacionados à regulamentação da IA. O Projeto de Lei (PL) n.º 21/2020 foi aprovado na Câmara dos Deputados em 29 de setembro de 2021 e aguarda apreciação no Senado Federal. Este projeto visa estabelecer princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para o desenvolvimento e uso da IA por diversos atores, incluindo o poder público, empresas e pessoas físicas.

E ainda, o PL 2.338/2023 que é resultado do trabalho de uma comissão de juristas que analisou propostas relacionadas à IA em 2022. Este projeto estabelece parâmetros e princípios éticos para a IA proibindo o uso de técnicas subliminares prejudiciais à saúde e segurança das pessoas, bem como a exploração de vulnerabilidades de grupos específicos. Além disso, impede o uso da IA pelo poder público para avaliar e classificar pessoas de forma ilegítima.

No entanto, é importante notar que nenhum desses projetos de lei está diretamente relacionado aos direitos trabalhistas. A regulamentação específica dos direitos dos trabalhadores em ambientes de trabalho automatizados ainda é uma questão em aberto que merece atenção e discussão à parte.

A regulamentação da IA no Brasil enfrenta desafios devido à constante evolução da tecnologia e à dificuldade de acompanhar novos algoritmos e técnicas. Além disso, a supervisão das decisões da IA é complexa devido à falta de transparência, o que pode resultar em injustiças e violações dos direitos fundamentais.

Portanto, é de extrema importância que o Brasil avance na criação de um marco regulatório abrangente para a IA, que assegure a proteção dos direitos dos trabalhadores em

ambientes de trabalho automatizados. Isso requer um debate amplo e inclusivo envolvendo todas as partes interessadas, a fim de garantir que a regulamentação seja justa e eficaz.

5.3 Sugestões de Políticas Públicas e Incentivo para combater o Desemprego

O desemprego é uma preocupação central em qualquer economia e, no cenário atual de transformações aceleradas impulsionadas pela automação e IA, essa preocupação torna-se ainda mais premente. O Brasil não é exceção a esse desafio, e a necessidade de políticas públicas eficazes para combater o desemprego e promover a inclusão econômica nunca foi tão importante.

Diante deste cenário, serão abordadas a seguir sugestões de políticas públicas e incentivos que podem desempenhar um papel fundamental na mitigação do desemprego, visando a proteção do empregado e a criação de um ambiente mais favorável para a empregabilidade e o crescimento econômico no país. É fundamental explorar estratégias que atendam tanto às necessidades dos trabalhadores deslocados pelas mudanças tecnológicas quanto às demandas do mercado de trabalho em evolução.

5.3.1 Criação de Legislação Específica

A atualização da legislação trabalhista é essencial para refletir a realidade da automação e da IA no mercado de trabalho brasileiro. Isso envolve a criação de diretrizes específicas para o trabalho remoto, que regulamentem questões como horas de trabalho, direito à desconexão e segurança no ambiente de trabalho em casa. Além disso, é fundamental estabelecer regulamentações para empregos relacionados à tecnologia, como freelancers, programadores autônomos e especialistas em IA, que frequentemente não se encaixam nas categorias tradicionais da legislação trabalhista.

Os trabalhadores por aplicativo, como motoristas de transporte por aplicativo e entregadores, também precisam de proteção adequada em relação a seus direitos trabalhistas e previdenciários. A legislação deve abordar essas questões para garantir que esses trabalhadores tenham direitos claros, como seguro de acidentes e proteção social.

A flexibilidade para os novos modelos de emprego é outra área importante. Os contratos de curto prazo, contratos intermitentes e outras formas não tradicionais de emprego devem ser considerados na legislação, de modo a equilibrar a flexibilidade necessária para as empresas com a proteção dos direitos dos trabalhadores.

Além disso, questões de privacidade e segurança de dados também devem ser abordadas, à medida que os trabalhadores lidam com informações sensíveis e pessoais no contexto da automação e da IA.

Portanto, a atualização da legislação trabalhista é um processo complexo que deve ser conduzido de forma tripartida, com diálogo aberto entre governo, empregadores e trabalhadores. É essencial encontrar um equilíbrio que proteja os direitos dos trabalhadores, incentive a inovação e a flexibilidade necessárias para o mercado de trabalho em constante evolução. Assim, o Brasil estará mais bem preparado para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades apresentadas pela automação e pela IA.

5.3.2 Educação e Requalificação

A automação e a IA estão redefinindo o mercado de trabalho brasileiro, criando desafios e oportunidades. Uma parte significativa da população brasileira está sendo afetada pela automação e pela inserção da IA no mercado de trabalho, especialmente aqueles que trabalham em setores vulneráveis. Portanto, é crucial estabelecer programas de requalificação e reciclagem profissional, que devem estar disponíveis e acessíveis para todos, garantindo que os trabalhadores deslocados adquiram as habilidades necessárias para transitar para novas profissões.

Nesse contexto, o desenvolvimento de programas de treinamento adaptados se torna essencial para auxiliar os trabalhadores a adquirirem as habilidades necessárias para o mercado em evolução.

Visando a aprendizagem ao longo da vida, a colaboração entre o governo e a indústria desempenha um papel fundamental na promoção da educação e requalificação. Iniciativas que combinem conhecimento teórico com experiência prática podem ser particularmente eficazes, e incentivos fiscais e programas de subsídio podem ser implementados para apoiar a formação de trabalhadores em áreas críticas.

Em resumo, a educação e a requalificação desempenham um papel crucial na mitigação dos impactos da automação e da IA no mercado de trabalho brasileiro. O investimento em habilidades técnicas e sociais, a promoção da aprendizagem ao longo da vida e a colaboração entre governo e indústria são elementos-chave para preparar a força de trabalho para um futuro cada vez mais automatizado e impulsionado pela IA. Isso não apenas ajudará a enfrentar os desafios das novas tecnologias, mas também a capitalizar as oportunidades que ela traz, contribuindo para o desenvolvimento do trabalhador, a competitividade econômica e a qualidade de vida no Brasil.

5.3.3 Programas de Emprego, Estágios, Trabalho Flexível e Teletrabalho

Os programas de emprego, estágios, trabalho flexível e teletrabalho desempenham um papel significativo na adaptação do mercado de trabalho brasileiro ao impacto da automação e da IA. À medida que a automação e a IA redefinem as demandas por habilidades e a natureza do trabalho, essas estratégias se tornam cruciais para promover a empregabilidade, a flexibilidade e a produtividade dos trabalhadores brasileiros.

Programas governamentais de geração de empregos, como investimentos em infraestrutura, não apenas criam oportunidades de trabalho, mas também impulsionam o desenvolvimento econômico. Isso é particularmente importante para trabalhadores em setores que podem ser afetados pela automação.

Os estágios desempenham um papel crucial na transição dos estudantes para o mercado de trabalho, oferecendo experiência prática e oportunidades para adquirir habilidades relevantes e construir uma rede profissional. Isso é essencial, já que a automação está mudando as demandas por habilidades, tornando os estágios uma forma eficaz de preparar os jovens para o mercado de trabalho em evolução.

O trabalho flexível, incluindo horários de trabalho variáveis e opções de trabalho remoto, permite que as pessoas equilibrem suas vidas pessoais e profissionais, bem como acessem oportunidades de trabalho de forma mais eficiente. A automação muitas vezes está associada a empregos mais flexíveis, especialmente no setor de tecnologia.

O teletrabalho, viabilizado pela tecnologia, tornou-se uma opção para muitos trabalhadores, oferecendo flexibilidade geográfica e combatendo os problemas de mobilidade nas cidades brasileiras. Além disso, à medida que a automação e a IA avançam, surgem mais oportunidades de carreira no setor de tecnologia, que frequentemente permitem o teletrabalho.

Em resumo, à medida que a automação e a IA continuam a moldar o mercado de trabalho brasileiro, essas estratégias desempenham um papel crucial na adaptação e na promoção da empregabilidade. Elas auxiliam os trabalhadores a adquirirem novas habilidades, a equilibrarem suas vidas pessoais e profissionais e a aproveitarem as oportunidades de carreira. É importante que o governo, as empresas e os trabalhadores colaborem para criar um ambiente de trabalho mais flexível e adaptável à era da automação e da IA visando a sustentabilidade e o progresso do mercado de trabalho brasileiro.

5.3.4 Incentivos Fiscais

Os incentivos fiscais são uma ferramenta crucial para combater o desemprego em meio às transformações provocadas pela automação e IA no mercado de trabalho brasileiro, especialmente diante da iminência da reforma tributária. Essas políticas podem estimular o crescimento econômico, incentivar investimentos empresariais e promover a criação de empregos em setores que enfrentam desafios com a automação.

Uma abordagem eficaz envolve a concessão de benefícios fiscais a empresas que investem em tecnologias avançadas, como automação e IA, desde que esses investimentos estejam associados a programas de qualificação e requalificação de seus trabalhadores. Isso garante que a inovação tecnológica vá de mãos dadas com a capacitação dos profissionais para atender às novas demandas do mercado.

Além disso, reduções de impostos podem ser oferecidas a empresas que criam novos empregos ou investem em programas de treinamento e desenvolvimento da força de trabalho. Esses incentivos podem aliviar as pressões financeiras sobre as empresas, tornando a contratação de pessoal mais atrativa.

Empresas que contratam em setores particularmente vulneráveis à automação, como a indústria tradicional, podem receber incentivos fiscais adicionais. Essas medidas ajudam a manter a estabilidade econômica em regiões onde a automação está deslocando empregos tradicionais.

Além disso, a promoção de créditos tributários para a formação da mão de obra incentiva as empresas a investirem em programas de qualificação e treinamento. Isso eleva as habilidades dos trabalhadores e melhora a competitividade das empresas.

Finalmente, é essencial revisar a tributação relacionada a startups e empreendedorismo. Isenções fiscais ou taxas reduzidas para novas empresas podem estimular a inovação e a criação de empregos, construindo um ecossistema favorável ao empreendedorismo.

No entanto, é crucial que esses incentivos fiscais sejam planejados e monitorados de perto para garantir que atinjam seus objetivos e evitem abusos. A reforma tributária em andamento no Brasil oferece uma oportunidade para incorporar essas sugestões de políticas públicas, criando um sistema tributário mais eficiente e equitativo, que ativamente promove a criação de empregos em um ambiente de automação e IA. O equilíbrio entre a promoção da inovação tecnológica e a manutenção da estabilidade no emprego é fundamental para garantir um futuro economicamente sustentável no Brasil.

6 CONCLUSÃO

O Brasil possui uma sólida base de direitos trabalhistas enraizados na Constituição Federal de 1988, e as leis trabalhistas, incluindo a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), desempenham um papel essencial na proteção dos trabalhadores por décadas. No entanto, o impacto da Revolução Tecnológica e da automação vem suscitando questões críticas que a legislação existente não aborda de maneira adequada.

O progresso rápido da automação e da IA está reformulando o cenário do emprego no Brasil, apresentando desafios e oportunidades, um exemplo é a flexibilidade, que pode ser uma vantagem para se adaptar rapidamente às novas tecnologias e demandas do mercado, mas também pode levar a desafios como a precarização do trabalho e a desigualdade nas condições de trabalho.

Por conseguinte, esse estudo visou apresentar o impacto causado pela automação e as novas tecnologias no vínculo laboral brasileiro, as lacunas na legislação trabalhista e as limitações na proteção dos trabalhadores diante das mudanças tecnológicas. Como resultados, uma das principais dificuldades identificadas neste estudo foi a falta de regulamentação específica para lidar com questões relacionadas à automação e à IA. Embora existam projetos de lei em andamento, eles ainda não abordam diretamente os direitos dos trabalhadores em ambientes de trabalho automatizados e tecnológicos.

Destarte, com base nas análises realizadas, o estudo sugere as seguintes abordagens para enfrentar as transformações tecnológicas e proteger os direitos dos trabalhadores, quais sejam: uma revisão legislativa, com uma análise meticulosa quanto a incorporação de diretrizes específicas para questões prementes, como a modalidade de trabalho remoto, a regulamentação de ocupações vinculadas à tecnologia e a consideração de preocupações inerentes à privacidade e segurança de dados. Concomitantemente, impera a necessidade do Governo instituir programas de incentivo fiscal, requalificação e reciclagem profissional, cuja disseminação deve ser ampla, visando assegurar o vínculo trabalhista.

Em síntese, o presente estudo oferece resultados que promovem contribuições significativas para o campo do direito do trabalho, diante das novas premissas apresentadas pelo futuro das relações trabalhistas. A análise detalha as implicações jurídicas decorrentes das mudanças tecnológicas e das transformações no ambiente de trabalho e fornece subsídios substanciais para a formulação e aprimoramento de políticas e regulamentações laborais.

Por fim, a complexidade dinâmica desse tema exige uma análise mais abrangente, de forma que abra discussão para explorar novos aspectos quanto as comparações entre as diferentes legislações, além de possíveis pesquisas de campo aos quais não foram exaustivamente envolvidos nesta investigação. Dessa maneira, sugere-se que as investigações

futuras ampliem seu escopo para guiar a sociedade aos benefícios do iminente desenvolvimento tecnológico.

REFERÊNCIAS

- AASP. **LGPD: Uma Análise das Implicações Jurídicas das Novas Tecnologias no Ambiente de Trabalho e no Direito do Trabalho**. Disponível em: <https://www.aasp.org.br/espaco-aberto/lgpd-uma-analise-das-implicacoes-juridicas-das-novas-tecnologias-no-ambiente-de-trabalho-e-no-direito-do-trabalho/>. Acesso em: 14 out. 2023.
- ABDALA, J. O. N. & LOOS, M. J. (2019). **Os impactos da reforma trabalhista para o trabalhador, empresas e sindicatos: uma análise da lei 13.467/2017**. Journal of Perspectives in Management – JPM, 3(1), p. 1-40.
- ABÍLIO, Ludmila Costhek; AMORIM, Henrique; GROHMANN, Rafael. **Uberização e plataformação do trabalho no Brasil: conceitos, processos e formas**. SCIELO, online, v. 1, n. 1, p. 1-32, set./2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/XDh9FZw9Bcy5GkYGzngPxwB/#ModalTutors>. Acesso em: 29 out. 2023.
- AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Proposta regulamenta utilização da inteligência artificial**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/968967-proposta-regulamenta-utilizacao-da-inteligencia-artificial/#:~:text=O%20Projeto%20de%20Lei%20759,Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Intelig%C3%A2ncia%20Artificial>. Acesso em: 14 out. 2023.
- AGÊNCIA DO SENADO. **Senado analisa projeto que regulamenta a inteligência artificial**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/05/12/senado-analisa-projeto-que-regulamenta-a-inteligencia-artificial>. Acesso em: 14 out. 2023.
- ALVES, Andreilli Jamille Rodrigues. **O futuro do vínculo laboral no Brasil: o papel da tributação face ao avanço da Inteligência Artificial e da automação** / Andreilli Jamille Rodrigues Alves. - Recife, 2022. 40 f.: il.
- ANDRELUG.COM. **Desvendando o teste de Turing: a história por trás do critério definidor da inteligência artificial**. Disponível em: <https://andrelug.com/desvendando-o-teste-de-turing-a-historia-por-tras-do-criterio-definidor-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 19 out. 2023.
- ANDRADE, R. B. D. **Indústria Brasileira: Os rumos da qualificação profissional na indústria**. 66. ed. online: CNI, 2022. p. 1-48. Acesso em: 18 out. 2023
- ASSIS, R. M. C. D. **A proteção constitucional do trabalhador: 25 anos da Constituição Federal de 1988**. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado, Brasília/DF, v. 01, n. 127, p. 4-17, mai./2013. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-127-a-protecao-constitucional-do-trabalhador-25-anos-da-constituicao-federal>. Acesso em: 12 out. 2023.

AULETE, Caldas. Aulete Digital – **Dicionário contemporâneo da língua portuguesa**: Dicionário Caldas Aulete, vs online, acessado em 06 de out de 2023.

AURUM. **Guia completo da CLT**: Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <https://www.aurum.com.br/blog/clt/#mudancas-na-clt-ao-longo-do-tempo>. Acesso em: 12 out. 2023.

AURUM. **Mudanças da Nova Lei Trabalhista nos Direitos Coletivos e Individuais**. Disponível em: <https://www.aurum.com.br/blog/nova-lei-trabalhista/#mudancas-da-nova-lei-trabalhista-no-direito-coletivo-do-trabalho>. Acesso em: 12 out. 2023.

AZEVEDO, A. J. D; JAHN, Vitor Kaiser. **Direito do trabalho e novas tecnologias**: inteligência artificial, big data e discriminação pré-contratual. Academia Brasileira de Direito do Trabalho, tt, v. 1, n. 1, p. 1-15, ago./2020. Disponível em: <https://andt.org.br/publicacoes/direito-do-trabalho-e-novas-tecnologias-inteligencia-artificial-big-data-e-discriminacao-pre-contratual/>. Acesso em: 21 out. 2023.

BARBOSA, Alexandre F. **TIC DOMICÍLIOS** Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros. CETIC.BR, online, v. 1, n. 1, p. 1-272, ago./2023.

BARZOTTO, L. S. P. D. C. L. C. **Empresas embrionárias (startups) e as modificações das relações de emprego e societárias**. ufrgs, online, v. 1, n. 1, p. 1-136, jan./2017. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/173284/001057530.pdf>. Acesso em: 11 out. 2023.

BELLO Enzo. ENGELMANN Wilson. **Metodologia da pesquisa em direito**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Recurso de Revista n. 536-45.2021.5.09.0892.**RECURSO DE REVISTA DO RECLAMANTE – PROCESSO SOB A VIGÊNCIA DA LEI Nº 13.467/2017 – RITO SUMARÍSSIMO – CICLISTA ENTREGADOR DE ALIMENTOS – EMPRESA-PLATAFORMA DE ENTREGAS (UBER EATS) – RELAÇÃO EMPREGATÍCIA - CONFIGURAÇÃO – MODELO DE GESTÃO POR GAMIFICAÇÃO - SUBORDINAÇÃO PELO ALGORITMO**. Mauricio Maio Rabico versus Uber do Brasil Tecnologia LTDA. Relator: Margareth Rodrigues Costa. Brasília, 13 de setembro de 2023. Acórdão TST, Brasília, p. 1-53, setemb. 2023. Disponível em: <https://consultadocumento.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProcInt=2022&numProcInt=298625&dtaPublicacaoStr=29/09/2023%2007:00:00&nia=8189514> Acesso em: 26 out. 2023.

BRASILEIRO, Eduardo T. **Quarta Revolução Industrial e Direito do Trabalho**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Almedina (Portugal), 2022.

BROOKSHEAR, J. G. (2013). **Ciência da computação**: uma visão abrangente (11a ed.). Porto Alegre: Bookman.

CANFÃO, O.A. **Métodos de interpretação jurídica à luz do horizonte hermenêutico**. Revistas UNIFACS, 2013. Disponível em: . Acesso em: 28 out. 2023.

CIOFFI, Marcelo; PANASSOL, Marcos; MEIRELLES, Renato. **O abismo Digital no Brasil**. PwC, online, v. 1, n. 1, p. 1-33, abr./2023. Disponível em: <https://pwc.to/3KqFRxM>. Acesso em: 24 out. 2023.

DORNELES, Leandro do Amaral D.; JAHN, Vitor Kaiser. **Cem anos da OIT e perspectivas futuras: a necessária ampliação do objeto tutelado pelo direito do trabalho para proteção do trabalhador digital**. In: ROCHA, Cláudio Jannotti et al (org.). **A organização internacional do trabalho: sua história, missão e desafios**. volume 1. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2020, p. 91-116. Disponível em <https://editorial.tirant.com/br/libro/a-organizacao-internacional-do-trabalho-sua-historia-missao-e-desafios-claudio-jannotti-da-rocha-9786586093773>. Acesso em out. 2023;

JUSBRASIL. **Os Impactos da Inteligência Artificial no Mercado de Trabalho: Desafios e Perspectivas**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/os-impactos-da-inteligencia-artificial-no-mercado-de-trabalho-desafios-e-perspectivas/1884338546>. Acesso em: 12 out. 2023.

MARTIN L, HAURET L, FUHRER C. **Digitally transformed home office impacts on job satisfaction, job stress and job productivity**. COVID-19 findings. PLoS ONE 17(3): e0265131. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265131> Acesso em: 12 out. 2023.

NAKAHARADA, Camila Mikie; SILVA, C. E. C; PINHEIRO, Fernanda Drummond. **Direitos trabalhistas e proteção social no Brasil: Lacunas De Governança**. *OECD Watch, Conectas Human Rights*, brasil, v. 1, n. 1, p. 1-35, mar./2022. Disponível em: <https://www.conectas.org/publicacao/direitos-trabalhistas-e-protecao-social-no-brasil-lacunas-de-governanca/>. Acesso em: 6 out. 2023.

NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. **Os Impactos da Mudança Tecnológica no Mercado de Trabalho: Do Entusiasmo Desenfreado ao Otimismo Qualificado e à Grande Incerteza**. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w30074>. Acesso em: 21 out. 2023.

NEUHAUS, A. D. G. H. J. M. F. **Automação na logística: grande oportunidade, maior incerteza**. McKinsey & Company, online, v. 1, n. 1, p. 1-12, abr./2019.

NERI, Marcelo. **Efeitos da pandemia sobre o mercado de trabalho brasileiro: Desigualdades, ingredientes trabalhistas e o papel da jornada**. FGV Social, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 1-39, set./2020. Disponível em: <https://cps.fgv.br/pesquisas/efeitos-da-pandemia-sobre-o-mercado-de-trabalho-brasileiro>. Acesso em: 6 out. 2023.

NOBRE, M. **A teoria crítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.

PLANALTO.GOV. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

PLANALTO.GOV. **DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

PLANALTO.GOV. **LEI Nº 13.467, DE 13 DE JULHO DE 2017.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13467.htm. Acesso em: 20 out. 2023.

PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA DO TRABALHO TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Recurso de Revista nº TST-AIRR-536-45.2021.5.09.0892.** 2023. Disponível em: <https://consultadocumento.tst.jus.br/consultaDocumento/acordao.do?anoProcInt=2022&numProcInt=298625&dtaPublicacaoStr=29/09/2023%2007:00:00&nia=8189514> Acesso em: 26 out. 2023.

ROCHA, Cláudio Jannotti; PORTO, Lorena Vasconcellos; ALVARENGA, R. Z. D. **A organização internacional do trabalho: sua história, missão e desafios.** 1. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch Brasil, 2020. p. 1-432.

SEBRAE. **A regulamentação da inteligência artificial no direito trabalhista e suas implicações na proteção dos direitos dos trabalhadores e na promoção de condições justas de trabalho.** Disponível em: <https://respostas.sebrae.com.br/a-regulamentacao-da-inteligencia-artificial-no-direito-trabalhista-e-suas-implicacoes-na-protecao-dos-direitos-dos-trabalhadores-e-na-promocao-de-condicoes-justas-de-trabalho/>. Acesso em: 14 out. 2023.

SILVA, Simone Affonso da. **Regional Inequalities in Brazil:** Divergent Readings on Their Origin and Public Policy Design . EchoGéo [En ligne], 41 | 2017, mis en ligne le 03 octobre 2017, consulté le 25 outubro 2023. Disponível em: <http://journals.openedition.org/echogeo/15060> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/echogeo.15060> Acesso em: 27 out. 2023.