

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE
PRUDENTE**

CURSO DE DIREITO

**IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS RELAÇÕES TRABALHISTAS
NO BRASIL: A SUBSTITUIÇÃO DE TRABALHADORES POR SISTEMAS
AUTOMATIZADOS INTELIGENTES E O DESEMPREGO TECNOLÓGICO**

Lívia Rodrigues Porto

Presidente Prudente/SP

2024

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE
PRUDENTE**

CURSO DE DIREITO

**IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS RELAÇÕES TRABALHISTAS
NO BRASIL: A SUBSTITUIÇÃO DE TRABALHADORES POR SISTEMAS
AUTOMATIZADOS INTELIGENTES E O DESEMPREGO TECNOLÓGICO**

Lívia Rodrigues Porto

Monografia apresentada como requisito parcial de Conclusão de Curso para obtenção de grau de Bacharel em Direito, sob orientação da Prof. Dra. Gisele Caversan Beltrami Marcato.

Presidente Prudente/SP

2024

**IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS RELAÇÕES TRABALHISTAS
NO BRASIL: A SUBSTITUIÇÃO DE TRABALHADORES POR SISTEMAS
AUTOMATIZADOS INTELIGENTES E O DESEMPREGO TECNOLÓGICO**

Monografia apresentada como requisito
parcial de Conclusão de Curso para
obtenção de grau de Bacharel em Direito.

Gisele Caversan Beltrami Marcato

João Pedro Gindro Braz

Lucas Pires Maciel

Presidente Prudente, 28 de novembro de 2024

Todo ramo que, estando em mim, não dá fruto, Ele corta; e todo que dá fruto Ele poda, para que dê mais fruto ainda.

João 15:2

*A Deus, por me proporcionar planos além do meu conhecimento.
Aos meus pais, irmão, família e amigos, cujo amor incondicional, paciência
e apoio constante guiam meu caminho.
Aos que foram, mas sempre presentes em minhas lembranças, cuja bravura
e inspiração me fizeram o que sou hoje.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Célio e Marlene, pela capacidade de me transmitir seus ensinamentos, vivências e amor incondicional. Sem vocês eu não seria a pessoa que sou hoje. Cada conselho, gesto de carinho e sacrifício feito ao longo de suas vidas foram fundamentais para me guiar em momentos de dúvida e me encorajar a seguir em frente, especialmente neste período de provas.

Ao meu irmão Thiago, por me mostrar a vida com mais leveza e pureza. Sua persistência me inspira a lutar pelos meus objetivos e sua visão de mundo me ensina a valorizar cada instante.

À minha família e amigos, pessoas que sempre estiveram presentes nos momentos mais importantes da minha vida, seja fisicamente ou em espírito. Vocês são verdadeiros pilares de apoio e companheirismo. Sou eternamente grata por cada lembrança compartilhada e por estarem ao meu lado sempre, celebrando conquistas e enfrentando desafios.

À minha orientadora Gisele, por embarcar comigo nessa jornada desafiadora, dedicando-se incansavelmente para me oferecer apoio e orientação, sempre acreditando no meu potencial. Sua paciência e conhecimento foram fundamentais para conferir o melhor resultado para este trabalho.

A Deus, por ter colocado todas essas pessoas em minha vida, oferecendo-me forças nos momentos de fraqueza e abençoando-me com conquistas que eu jamais poderia imaginar.

RESUMO

O presente trabalho pretende analisar os principais impactos da Inteligência Artificial nas relações trabalhistas brasileiras, especialmente sob o enfoque da substituição do trabalho humano por sistemas automatizados inteligentes e o iminente desemprego tecnológico dos trabalhadores afetados. Em um primeiro momento, busca-se delimitar um panorama histórico acerca dos impactos da evolução tecnológica no mercado de trabalho, ultrapassando as fases da escravidão e servidão até a concepção atual do trabalho livre e subordinado. Destacam-se também as respectivas revoluções industriais que introduziram a mecanização e a automação nas fábricas, além da influência da atual Indústria 4.0 na preocupação com o desemprego tecnológico, abordando a vulnerabilidade desses trabalhadores à luz dos estudos de Gonçal Mayos. Além disso, procura-se analisar a proteção constitucional dos direitos do trabalhador em confronto com os avanços da Inteligência Artificial, esboçando uma breve definição dos conceitos de automação, sistemas automatizados e Inteligência Artificial, com o fim de explorar os limites da proteção constitucional à automação, examinando também a origem histórica e a intenção do constituinte originário em relação à elaboração do art. 7º, XXVII, da Constituição Federal. Foi dado especial destaque às funções do Direito do Trabalho, em especial as tutelar, social, econômica, conservadora e coordenadora, com o objetivo de demonstrar a importância de conferir a elas uma proteção efetiva no ordenamento jurídico brasileiro diante de questões éticas que surgirão com a implantação de sistemas automatizados inteligentes no trabalho humano. O trabalho alcançou, ainda, um levantamento de dados referentes aos desafios e às oportunidades geradas pelo avanço da Inteligência Artificial na sociedade e nas relações trabalhistas, com ênfase nos impactos negativos da substituição dos trabalhadores por sistemas automatizados, assim como nos impactos positivos da requalificação profissional. Nesta pesquisa, o estudo será desenvolvido com base em uma análise histórica, doutrinária e legislativa dentro da bibliografia pesquisada, utilizando do raciocínio lógico e dedutivo para possibilitar uma reflexão sobre os principais impactos do desenvolvimento tecnológico, especialmente os decorrentes da Inteligência Artificial, em relação ao modelo trabalhista contemporâneo, com foco na substituição da mão de obra humana por sistemas automatizados inteligentes e a possibilidade de alcançarmos um ambiente agradável e equilibrado para todos os sujeitos dessa relação.

Palavras-chave: Direito do Trabalho. Direito Constitucional. Inteligência Artificial. Desemprego Tecnológico. Vulnerabilidade.

ABSTRACT

The present work intends to analyze the main impacts of Artificial Intelligence on labor relations, especially from the perspective of the replacement of human labor by intelligent automated systems and the imminent technological unemployment of the affected workers. Initially, it seeks to delimit a historical overview of the impacts of technological evolution on the labor market, going beyond the phases of slavery and servitude to the current conception of free and subordinate labor. Also noteworthy are the respective industrial revolutions that introduced mechanization and automation in factories, in addition to the influence of the current Industry 4.0 in the concern with technological unemployment, addressing the vulnerability of these workers in the light of Gonçal Mayos' studies. In addition, it seeks to analyze the constitutional protection of workers' rights in comparison with the advances of Artificial Intelligence, outlining a brief definition of the concepts of automation, automated systems and Artificial Intelligence, in order to explore the limits of constitutional protection to automation, also examining the historical origin and intention of the original constituent in relation to the elaboration of article 7, XXVII, of the Brazilian Federal Constitution. Special emphasis was given to the functions of Labor Law, especially the tutelary, social, economic, conservative and coordinating ones, with the objective of demonstrating the importance of giving them effective protection in the Brazilian legal system in the face of ethical issues that will arise with the implementation of intelligent automated systems in human work. The work also included a survey of data regarding the challenges and opportunities generated by the advancement of Artificial Intelligence in society and labor relations, with emphasis on the negative impacts of replacing workers with automated systems, as well as the positive impacts of professional requalification. In this research, the study will be developed based on a historical, doctrinal and legislative analysis within the researched bibliography, using logical and deductive reasoning to enable a reflection on the main impacts of technological development, especially those resulting from Artificial Intelligence, in relation to the contemporary labor model, focusing on the replacement of human labor by intelligent automated systems and the possibility of achieving a pleasant and balanced environment for all subjects in this relationship.

Keywords: Labor Law. Constitutional Law. Artificial Intelligence. Technological Unemployment. Vulnerability.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 REFLEXÃO HISTÓRICA ACERCA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E SEU IMPACTO NO MERCADO DE TRABALHO | 12 |
| 2.1 A Escravidão e Servidão nas Civilizações Antigas Como Origens do Trabalho Livre e Subordinado..... | 12 |
| 2.2 As Transformações dos Sistemas de Produção na Idade Moderna e as Revoluções Industriais Frente à Mecanização e Automação das Fábricas | 16 |
| 2.3 A Idade Contemporânea e as Transformações da 4ª Revolução Industrial: da Revolução Digital ao (Des)emprego Tecnológico | 23 |
| 2.4 A Vulnerabilidade em Gonçal Mayos | 27 |
| 3 A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL DOS DIREITOS DO TRABALHADOR EM CONFRONTO COM OS AVANÇOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL | 30 |
| 3.1 Breve Conceituação de Automação, Sistemas Automatizados e Inteligência Artificial | 30 |
| 3.2 A Proteção Constitucional e a Proibição da Automação | 34 |
| 3.3 Funções do Direito do Trabalho e a Importância de sua Proteção no Ordenamento Jurídico Brasileiro | 38 |
| 3.4 Questões Éticas Acerca do Impacto da IA na Dignidade dos Trabalhadores | 45 |
| 4 ANÁLISE SOBRE OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES GERADOS PELO AVANÇO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE E NAS RELAÇÕES TRABALHISTAS..... | 50 |
| 4.1 Impactos Negativos: A Substituição dos Trabalhadores por Sistemas Automatizados e Inteligentes | 50 |
| 4.2 Impactos Positivos: A Requalificação Profissional dos Trabalhadores Afetados..... | 54 |
| 5 CONCLUSÃO..... | 59 |
| REFERÊNCIAS | 61 |

1 INTRODUÇÃO

Partindo da premissa que a história do Direito do Trabalho se estendeu desde a Idade Antiga até a Idade Moderna, passando por inúmeras evoluções tecnológicas ao longo dos anos, é possível antever que o impacto dessas tecnologias no mercado de trabalho corroborou para a compreensão do trabalho atual como sendo livre e subordinado. Na sociedade contemporânea é comum identificarmos e afirmarmos que diversos direitos trabalhistas estão presentes e regem as relações empregatícias como um todo. Contudo, o amplo cenário de respeito aos direitos e garantias fundamentais dos trabalhadores é recente e ainda enfrenta desafios significativos, nesse sentido é que se justifica a presente pesquisa.

Em consequência da constante expansão da indústria e do comércio, podemos pontuar que o Direito Trabalhista nasceu em decorrência dessas alterações, haja vista que o trabalho escravo e servil evoluiu para o trabalho livre e subordinado em larga escala, do mesmo modo que a manufatura cedeu lugar à fábrica e, mais tarde, à linha de produção. Nesse contexto histórico, podemos dizer que o trabalho moderno surge justamente com o trabalho subordinado livre, sobretudo como resultado de processos de grandes transformações sociais, econômicas e tecnológicas que somente foram possibilitadas com as revoluções industriais.

Com esse processo abrupto de mudanças estruturais conseqüentemente também surgiram as péssimas condições de trabalho: adoecimentos, mortes, longas jornadas de trabalho e o uso indiscriminado de crianças para certas atividades. Podemos analisar claramente essa realidade nos memoráveis romances de Charles Dickens que retratam a vida nas camadas mais desfavorecidas e vulneráveis da sociedade do século XIX e, com relação à era das máquinas, o filme “Tempos Modernos” de 1936 satiriza o ritmo frenético da vida pós-industrialização com a caracterização do personagem de Charlie Chaplin como um trabalhador alienado na linha de montagem que é submetido a condições precárias, demonstrando a chamada “coisificação do trabalho”.

Diante dessas razões e da crescente indignação dos trabalhadores, começou-se a buscar alguma regulamentação trabalhista que, após longos séculos de lutas e diversos obstáculos para seu processo de formação, desenvolveu-se o Direito do Trabalho consolidado e autônomo compreendido atualmente.

Considerando esse panorama, não há dúvidas que a modernização tecnológica reflete diretamente no mercado de trabalho de uma sociedade. Como se vê, o fator tecnológico afetando as ocupações tradicionais desse sistema de trabalho não é algo novo, o que difere é a velocidade com que os empregos estão desaparecendo. Desde a 1ª Revolução Industrial o

modelo de trabalho humano vem sendo impactado e forçado a se readequar em novos moldes para manter sua existência. No entanto, à cada nova tecnologia que vem surgindo em todo o mundo, mais o ritmo dessas mudanças vem se aguçando, trazendo à tona a ameaça do chamado desemprego tecnológico.

Observa-se que nos últimos anos vem ocorrendo uma mudança muito rápida nas relações do trabalho. Por conta dessas novas tecnologias, em especial a automação e a Inteligência Artificial, profissões estão sendo extintas em uma velocidade muito maior do que antigamente, o que exige uma atuação ativa da sociedade atual. Seguindo uma reflexão lógica, todo o panorama histórico traçado caminhou para a conclusão de que os direitos dos trabalhadores ganharam um grande destaque e protagonismo no direito interno dos países e até no cenário internacional, de sorte que nada mais justo que essa parcela de indivíduos busque ampla proteção normativa diante de uma previsão futura de afetação aos direitos e garantias já tutelados.

Desse modo, procurou-se constatar como a sociedade reagiu diante dos efeitos da evolução tecnológica ao longo da história, ainda numa época em que sequer existia Direito do Trabalho. A pesquisa também buscou analisar como o ordenamento jurídico brasileiro confere proteção ao trabalhador em face dessas novas tecnologias, especialmente em relação ao desafio do desemprego tecnológico. Com isso, sem se restringir à identificação de soluções concretas, objetivou-se analisar a necessidade de mitigação dos efeitos a longo prazo da 4ª Revolução Industrial que a sociedade atualmente enfrenta, garantindo que os avanços tecnológicos sejam acompanhados de segurança jurídica e que possam ser aproveitados de forma igualitária sem que haja o prejuízo de direitos fundamentais. Além disso, como toda ciência criada, não podemos compreender que ela seja revestida apenas de pontos negativos, razão pela qual buscou-se analisar os impactos positivos de sua utilização na sociedade como um todo, em especial aqueles relacionados à sustentabilidade e ao trabalho decente.

No segundo capítulo deste trabalho foi realizada uma análise histórica acerca da evolução tecnológica e seu impacto no mercado de trabalho, passando pelas fases da escravidão e servidão mantidas na Idade Antiga e Média, evidenciando como essas práticas evoluíram para o trabalho livre e subordinado. Também foram analisadas as transformações dos sistemas de produção na Idade Moderna, destacando as respectivas revoluções industriais que introduziram a mecanização e a automação nas fábricas, períodos que impactaram profundamente as relações de trabalho. Além disso, foram examinadas as transformações da Indústria 4.0 e os desafios que surgiram com ela, principalmente o iminente desemprego

tecnológico, relacionando essa preocupação com o conceito de vulnerabilidade desenvolvido pelo filósofo Gonçal Mayos.

O terceiro capítulo abordou a proteção constitucional dos direitos do trabalhador em confronto com os avanços da Inteligência Artificial, incluindo uma breve definição e diferenciação dos conceitos de automação, sistemas automatizados e Inteligência Artificial com o fim de explorar os limites da proteção constitucional à automação, examinando, ainda, a origem histórica e a intenção do constituinte originário para com a elaboração do art. 7º, XXVII, da Constituição Federal. Também foram analisadas as diversas funções do Direito do Trabalho, particularmente as funções tutelar, social, econômica, conservadora e coordenadora, de modo a demonstrar a importância de conferir a elas uma efetiva proteção no ordenamento jurídico brasileiro diante de questões éticas que surgirão com a implantação de sistemas automatizados inteligentes no trabalho humano.

Por fim, no quarto capítulo, foram discutidos os desafios e as oportunidades gerados pelo avanço da Inteligência Artificial na sociedade e nas relações trabalhistas, analisando tanto os impactos negativos da substituição dos trabalhadores por sistemas automatizados quanto os impactos positivos da requalificação profissional.

No desenvolvimento deste estudo foi realizada uma análise histórica, doutrinária e legislativa dentro da bibliografia pesquisada, utilizando do raciocínio lógico e dedutivo para possibilitar uma reflexão acerca dos principais impactos do desenvolvimento tecnológico, especialmente os decorrentes da Inteligência Artificial, em relação ao modelo trabalhista contemporâneo, sobretudo com foco na substituição da mão de obra humana por sistemas automatizados inteligentes e a possibilidade de alcançarmos um ambiente agradável e equilibrado para todos os sujeitos dessa relação.

2 REFLEXÃO HISTÓRICA ACERCA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E SEU IMPACTO NO MERCADO DE TRABALHO

De início, com a finalidade de nos debruçarmos sobre o estudo dos impactos gerados pela evolução tecnológica no mercado de trabalho ao longo da história, importante analisar como a sociedade mundial de um modo geral evoluiu para a consolidação do que chamamos hoje de “trabalho livre e subordinado”, termo no qual pode ser entendido como elemento do mercado de trabalho e, conseqüentemente, o alicerce do Direito do Trabalho como ramo jurídico especializado que surgiu em torno dessa relação.

Sob o viés do jurista brasileiro e Ministro do Tribunal Superior do Trabalho, Mauricio Goldinho Delgado (2020, p. 101), o trabalho livre pode ser entendido como o pressuposto histórico-material do elemento nuclear da relação empregatícia, qual seja, o trabalho subordinado, de sorte que o conjunto de institutos, regras e princípios compreendido como Direito do Trabalho surge a partir dessa relação.

Seguindo esse raciocínio, entendermos que o Direito do Trabalho pode ser caracterizado como um princípio fundamental à dignidade da pessoa humana é também compreendermos que esse ramo é resultado de uma longa caminhada do conceito de humanidade – ambos fazem parte da mesma trilha evolutiva do ser humano como um sujeito de direitos e garantias fundamentais (Britto, 2012, p. 46).

Com efeito, a possibilidade de compreender o trabalho atual como livre e subordinado, bem como a capacidade de visualizar a figura dos trabalhadores como sujeitos de direitos e garantias fundamentais guarda estreita relação com as constantes evoluções tecnológicas enfrentadas pelas diversas civilizações ao longo dos anos, razão pela qual torna-se forçoso iniciar o presente estudo analisando diretamente o impacto dessas tecnologias no mercado de trabalho ao longo dos séculos, em especial no modo e mão de obra do trabalho.

2.1 A Escravidão e Servidão nas Civilizações Antigas Como Origens do Trabalho Livre e Subordinado

De partida, analisa-se que a história democrática dos trabalhadores como sujeitos de direitos e garantias fundamentais está intimamente ligada com os primórdios das civilizações ao observarmos que a principal fonte de trabalho daquela época era a mão de obra escrava. De certo que a Idade Antiga, período compreendido entre a invenção da escrita, por volta de 4.000 a.C., até à queda do Império Romano do Ocidente em 475 d.C., foi marcada por diversas guerras

entre os povos dessas civilizações, estas disputas, no entanto, não se limitavam tão somente “para alimentar egos, conquistar territórios ou acumular riquezas materiais. Guerreavam-se, também, para conquistar escravos destinados à construção de sonhos e ambições transloucados dos chefes tribais, dos reis e dos governantes da ocasião” (Britto, 2012, p. 47-48).

A partir dessa perspectiva, os sujeitos de direitos e garantias fundamentais das grandes civilizações eram aqueles que não se dedicavam ao trabalho, considerados verdadeiros seres superiores àqueles que foram submetidos à escravidão. Nesse sentido, o filósofo grego Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.), que viveu durante esse período, bem espelha em suas obras o pensamento costumeiro da época:

Existem, na espécie humana, seres tão inferiores a outros quanto o corpo o é em relação à alma, ou a besta ao homem; são aqueles para os quais a utilização da força física é o melhor que deles se consegue. Segundo os nossos princípios, esses indivíduos são destinados, por natureza, à escravidão; pois, para eles, não há nada mais simples do que obedecer. Assim é o escravo por instinto; pode pertencer a outrem (também lhe pertence de fato), e não tem razão mais do que suficiente para dela experimentar um vago sentimento; não possui a razão em sua plenitude. Os outros animais que não a possuem seguem as expressões exteriores. **A utilidade que têm os escravos é quase a mesma do que animais domésticos: auxiliam-nos com sua força física em nossas diárias necessidades.** A natureza mesma parece desejar dotar de características diferentes os corpos dos homens que são livres e dos que são escravos (Aristóteles, 2001, p. 18-19) (grifo nosso).

Sob esse ponto de vista, a Grécia e Roma Antiga, assim como grande parte das civilizações dessa época, se dividiam entre os homens livres, sujeitos de direitos que cultivavam o ócio e destinavam seu tempo à atividade intelectual, e os homens escravizados, equiparados aos animais domésticos, uma vez que os homens livres os obrigavam a lhes prover seu sustento ao passo de que necessitavam de trabalhos manuais para sua sobrevivência, mas não se destinavam a isso. Em suma, eram entendidos como indignos justamente porque desempenhavam o trabalho manual também compreendido como indigno pelos homens livres. É conveniente observar que tal qualidade vai muito além de uma simples distinção entre os sujeitos de uma sociedade, haja vista que a indignidade estava seriamente relacionada ao que hoje entendemos como dignidade da pessoa humana, princípio fundamental que não lhes abarcava na época, sendo caracterizados como meros produtos de guerra.

Nessa perspectiva, é ilustrativo o ensinamento da desembargadora Alice Monteiro de Barros (2012, p. 45):

A difusão do trabalho escravo na antiguidade, sobretudo entre os gregos e romanos, associado à concepção do trabalho como mercadoria são fatores responsáveis pela inclusão dessa relação laboral no contexto da propriedade. **O escravo assemelha-**

se a uma coisa que pertencia ao amo ou senhor, a partir do momento que entrava em seu domínio, portanto, não poderia prestar o consentimento contratual e, conseqüentemente contrair obrigações. Nessas circunstâncias, o escravo enquadrava-se como objeto do direito de propriedade, não como sujeito de direito, razão pela qual se torna inviável falar-se de um Direito do Trabalho enquanto predominava o trabalho escravo (grifo nosso).

Esse pensamento de domínio, entretanto, passou a sofrer sutis mudanças com o fim do Império Romano e o surgimento do movimento social chamado de “feudalismo” na Idade Média (séc. V – séc. XV) onde o modelo de trabalho passou a ser o da servidão. Não obstante a escravidão ter passado a decair de forma gradual, ainda vigorava o sistema de cumprimento de ordens sem qualquer escolha na medida em que, “embora fossem concedidos aos servos alguns atributos de personalidade, não lhes era reconhecida a dignidade tal qual hoje se conhece. A condição de dignidade era conferida apenas aos proprietários da terra” (Nieddu, 2022, p. 32).

Nesse novo sistema, apesar de os servos serem minimamente reconhecidos como seres humanos, a proteção destes pelos senhores feudais estava condicionada ao pesado trabalho prestado em suas terras. Tal proteção era importante muito diante do contexto histórico em que se encontravam: o temor de invasões bárbaras e vikings.

Contudo, tão logo surgiu o feudalismo este passou a decair com a Baixa Idade Média, período compreendido entre o século X até o seu fim no século XV. Evidente que o auge do período da Idade Média muito se tem relação com o sistema feudal que propiciou a ascensão dos senhores feudais na proporção que a servidão dos trabalhadores era exaltada. Desse modo, a modificação desse sistema com o surgimento das chamadas “corporações de ofício” ou “guildas” interferiu diretamente na glória dos proprietários de terra:

Os habitantes dos feudos, impulsionados por novas necessidades que não podiam ser ali satisfeitas, passaram a adquirir mercadorias produzidas fora dos limites dessas áreas, em feiras e mercados sediados à margem dos rios, lagos e mares, locais propícios ao intercâmbio de produtos manufaturados ou naturais, inclusive com os próprios feudos, que forneciam víveres às comunas e em troca recebiam mercadorias e objetos fabricados. **Essas comunas eram centros de interesse de artesãos e mercadores e evoluíram para as corporações de ofício** (Barros. 2012, p. 45) (grifo nosso).

Concomitantemente com o sistema feudal, o artesanato passou a se destacar em pequenas cidades ao redor dos feudos, ora terra dos senhores feudais, de forma a nascer um comércio primitivo chamado de “burgos” onde novas mercadorias ganharam destaque e atraíram a clientela dos habitantes das redondezas. Dessa maneira, o comércio local evoluiu e impulsionou o artesanato que ganhou visibilidade ao ponto de aqueles que exerciam o trabalho

com excelência, denominados de mestres, repassarem seus conhecimentos aos aprendizes e, ao mesmo tempo, serem auxiliados na profissão pelos companheiros, estes que passaram a receber salário por isso. Estes sujeitos começaram, pois, a se estruturarem hierarquicamente em corporações de acordo com o ofício que desempenhavam (v.g. alfaiates, padeiros, carpinteiros, sapateiros, entre outros).

Com relação à intersecção entre o trabalho desenvolvido nessa época e a dignidade da pessoa humana, o Juiz do Trabalho Régis Antônio Bersanin Nieddu (2022, p. 33) explica:

Nesta altura, **o trabalho por conta de outrem e a dignidade aproximaram-se pela primeira vez.** A estrutura hierarquizada das corporações de ofício evidenciava o **desempenho de um trabalho livre**, com possibilidade de ascensão social (de aprendiz para companheiro, e de companheiro a mestre, mediante a realização de testes), bem como da defesa mútua de interesses (grifo nosso).

Foi nesse momento que o trabalho escravo, proveniente da escravidão e da servidão, passou a dar lugar ao trabalho livre, oriundo do corporativismo, “rompendo-se as formas servis de utilização da força de trabalho” (Delgado, 2020, p. 101).

Outrossim, o trabalho ainda não era subordinado uma vez que aquele vendia o produto de seu ofício, mas não o seu trabalho, além disso, era proprietário da matéria-prima e ferramentas que utilizava para a realização de sua atividade, não havendo, portanto, que se falar em subordinação entre o prestador e o tomador dos serviços.

Isto posto, apesar dessa conquista, as condições de trabalho dessa estrutura hierarquizada (mestres, companheiros e, por último, os aprendizes) eram regulamentadas por normas alheias às necessidades dos próprios trabalhadores, desenvolvidas à critério dos mestres e sem qualquer tutela digna daqueles. Além do mais, soma-se a isso o fato de o comércio tornar-se nacional e internacional e a conseqüente exigência de uma produção mais rápida e eficiente (o que os mestres se opunham ao passo que contrariava toda a essência do artesanato ali desempenhado), bem como a valorização dos próprios familiares dos mestres para a ocupação dos cargos nas corporações. É fato, portanto, que essas e outras razões contribuíram para a decadência e superação progressiva da técnica corporativa fazendo surgir espaço para o protagonismo dos burgueses, habitantes dos burgos que futuramente viriam a ser conhecidos como comerciantes, conforme se verá adiante.

2.2 As Transformações dos Sistemas de Produção na Idade Moderna e as Revoluções Industriais Frente à Mecanização e Automação das Fábricas

Feitas as considerações a respeito da Idade Antiga e da Idade Média, fundamental agora examinarmos o período compreendido pela Idade Moderna que vai desde o século XV, com o fim da Baixa Idade Média, e perdura até o século XVIII com a Revolução Francesa (1789-1799).

Conforme o analisado, a transformação gradual do trabalho escravo e servil para o trabalho livre teve origem com o surgimento das corporações de ofício e a superação gradual desse sistema, por sua vez, concorreu para a ascensão da burguesia frente às crescentes necessidades do novo comércio que passou de local à transnacional, o marco da Idade Moderna.

Os constantes abusos por parte dos mestres, que passaram a ser os verdadeiros governantes das cidades pelo seu saber destacado dos demais somado ao clamor dos consumidores, e a conseqüente confusão do poder econômico com o poder político, haja vista que o trabalho passou a ser autoritário, de maneira que só podiam trabalhar aqueles que o Poder autorizasse após a aprovação de um rigoroso exame profissional feito pelos mestres, estes que não estavam interessados a renunciar suas regalias, contribuíram para que os companheiros abandonassem as corporações e passassem a buscar cidades que adotavam a liberdade de produção (Ferrari; Nascimento; Martins Filho, 1998, p. 43-44).

É notório, entretanto, que o modo de produção artesanal desempenhado pelos companheiros teria que se adaptar para atender a clientela que cada vez mais se expandia para além dos burgos. Contudo, observando que o labor se dava em domicílio, em que os próprios trabalhadores detinham da matéria-prima e dos meios de produção necessários para a venda de seus produtos, por corolário lógico teriam que desembolsar de capital suficiente para o aumento de sua produção, o que não ostentavam à época.

É nesse momento que a figura dos burgueses, classe social comerciante que surgiu com os burgos e o seu respectivo desenvolvimento comercial, ganha protagonismo considerando que “o regime corporativo passou ao declínio, constituindo sério obstáculo ao progresso econômico e social, dando origem ao liberalismo” (Ferrari; Nascimento; Martins Filho, 1998, p. 44).

Desse modo, uma vez decaída gradativamente a sistemática das corporações de ofício com a disponibilidade dos trabalhadores livres, passou-se a instaurar a denominada “indústria assalariada no domicílio” por volta do século XVI. Nessa nova dinâmica, a figura do comerciante surge como um interceptor entre os diversos consumidores e o artesão, que, ao

invés de produzir para um número indeterminado de pessoas, passa a produzir para a figura que lhe financia cabendo ao comerciante apenas vender a mercadoria produzida.

Evidente que essa nova relação passou a exigir do trabalhador uma certa subordinação ao comerciante: começou a transformar matérias-primas com instrumentos de produção que lhes eram fornecidos, passando a ter um “patrão”, dono desses mesmos meios de produção, condicionando a entrega das mercadorias produzidas ao recebimento de remuneração em dinheiro que é, de fato (não de direito), o seu “salário”. Observa-se que nesse contexto ainda não se pode afirmar que essa remuneração era de fato considerada o salário pelo qual compreendemos atualmente, isso porque o comerciante deduzia dessa quantia a importância referente aos meios de produção e matérias-primas fornecidas, sendo o produto dessa subtração considerado a remuneração do trabalhador o que correspondia tão somente ao valor de sua força de trabalho (Nunes, 2007, p. 113).

Não obstante, com o crescente avanço do comércio gradualmente esse novo sistema passou a exigir mais do que ofertava aos comerciantes ao ponto de a indústria em domicílio se tornar insuficiente frente à vontade mercantil da época. Para o comerciante, que estava à frente na direção dessas indústrias, referido sistema se tornou obsoleto a partir do momento em que a produção demonstrou não trazer tanto retorno quanto poderia prosperar, razão pela qual resolveu reunir todos os artesãos que dele dependiam em um único local de sua propriedade o que propiciou o nascimento das fábricas e da manufatura como organização industrial (Moraes Filho, 1994, p. 31-32).

A partir dessa organização, a produção que antes era centralizada nas mãos de um só trabalhador passa a vigorar sob a divisão das etapas do trabalho de forma a acelerar a produção de bens em grande escala. O período manufatureiro, compreendido entre os séculos XVI e XVIII, foi marcado pelo compartilhamento dos mesmos meios de produção e matérias-primas entre os trabalhadores, o que reduziu os custos de produção para os comerciantes e agilizou o processo com o fracionamento de atividades, demonstrando, portanto, um progresso expressivo em comparação com a indústria em domicílio.

Nesse contexto, percebe-se que “a indústria capitalista a domicílio foi a ponte natural entre a pequena produção e o capitalismo industrial” (Ferrari; Nascimento; Martins Filho, 1998, p. 46).

Paralelamente a essas diversas mudanças de produção, é crucial analisarmos que houve um momento de ruptura intelectual nos moldes da Idade Média que foi consubstanciado pelo chamado Renascimento, período que marcou a Europa entre meados do século XIV até o século XVI, o qual ficou conhecido pelos diversos progressos no campo da arte, arquitetura,

literatura e ciência, tendo como ideal central a valorização do ser humano e da dignidade da pessoa humana frente ao divino da religião que rondava à época.

Conforme se veio em seguinte, no século XVIII, a Europa foi novamente marcada por um movimento intelectual conhecido por Iluminismo que exaltou a valorização da razão e de valores liberais que surgiram principalmente como crítica ao absolutismo. Grandes pensadores iluministas, como Voltaire (1694-1778), Monstequieu (1698-1755), Rousseau (1712-1778) e John Locke (1632-1704), influenciaram o desenvolvimento do pensamento liberal à medida que o liberalismo como filosofia política e econômica foi exponencialmente inspirada por esses pensadores.

Com relação ao liberalismo econômico proposto pelo filósofo e economista Adam Smith (1723-1790), fincado na filosofia jusnaturalista de John Locke a qual defendia que o ser humano tem direitos naturais inerentes a ele, quais sejam o direito à vida, à liberdade e à propriedade privada, passou-se a defender que toda atividade econômica, em regra, deveria pertencer à iniciativa privada e ser regulamentada por ela, prevalecendo o intervencionismo mínimo no Estado nessa sistemática, de modo que o mercado econômico, assim como um sistema autopoietico, se autorregularia sem qualquer intervenção estatal, o que ele conceituou de “mão invisível”.

Desse modo, caberia ao Estado absolutista apenas o dever de garantir aos comerciantes o direito de tomar as decisões de seu próprio negócio, podendo, entretanto, violar a livre iniciativa tão somente quando objetivar a proteção da coletividade. Sobre essa visão, expõe:

[...] uma vez eliminados inteiramente todos os sistemas, sejam eles preferenciais ou de restrições, impõe-se por si mesmo o sistema óbvio e simples da liberdade natural. **Deixa-se a cada qual, enquanto não violar as leis da justiça, perfeita liberdade de ir em busca de seu próprio interesse, a seu próprio modo, e faça com que tanto seu trabalho como seu capital concorram com os de qualquer outra pessoa ou categoria de pessoas** (Smith, 1996, p. 169).

Assim, diante de todo o contexto histórico que ronda esse período de transformações econômicas, ainda que houvesse um forte protagonismo dos comerciantes, é notório que “o Estado nunca esteve distante, sempre foi um protagonista, seja para obrigar os pobres a trabalhar ou para fornecer-lhes subsídios, seja para investir em atividades que dessem retorno político ou financeiro para a Coroa” (Souza; Rabbani, 2021, p. 18).

Em oposição aos privilégios da nobreza e do clero mantidos pela monarquia absolutista que destoavam completamente das demais camadas sociais, uma vez que não havia

uma distribuição social da riqueza e poder econômico de forma igualitária, surge um “oceano popular” formado pela burguesia descontente e a revolta das camadas populares. Foi tão somente com a Revolução Francesa (1789-1799) que a burguesia revolucionária se colocou à frente como sendo a única classe que estava em iguais condições de enfrentar uma luta contra a ordem feudal mantida pelo absolutismo monárquico, se aliando, para tanto, com as camadas populares, predominantemente camponesas e diretamente atingidas pela miséria do feudalismo, para que pudesse sair vitoriosa (Nunes, 2007, p. 142-143).

Após a total emancipação com os moldes econômicos mantidos na Idade Média, o capitalismo desenvolvido pela classe burguesa teve uma crescente ascensão com a Revolução Francesa e concomitantemente com o início da Primeira Revolução Industrial que se deu nas últimas décadas do século XVIII, aproximadamente entre 1760 e 1840, “tudo isso para se chegar ao regime livre da produção onde a empresa assumiu posição de destaque no processo produtivo, definindo o regime capitalista” (Ferrari; Nascimento; Martins Filho, 1998, p. 47).

É nesse período que o trabalhador, já conquistado sua liberdade há vários séculos, passa a se interessar em se subordinar ao empregador diante das contantes novidades que vinham surgindo. Nasce, portanto, o trabalho subordinado como bem explica Mauricio Goldinho Delgado (2020, p. 101):

De fato, apenas já no período da Revolução Industrial é que esse trabalhador seria reconectado, de modo permanente, ao sistema produtivo, por intermédio de uma relação de produção inovadora, hábil a combinar liberdade (ou melhor, separação em face dos meios de produção e seu titular) e subordinação.

Enquanto vigorava a manufatura como sistema de produção dominante, a mão de obra até então manual foi impactada com o surgimento de ferrovias, a criação do tear e da máquina à vapor dando lugar à automação do trabalho: a maquinofatura. Os primeiros casos de desemprego diante da substituição da mão de obra humana pela automatização passam a surgir. A partir deste momento, essas e outras invenções revolucionariam o modo de produção, e os mesmos valores liberais que impulsionaram a Revolução Francesa, destituindo o absolutismo monárquico, fizeram surgir na Inglaterra o movimento conhecido por Primeira Revolução Industrial e conseqüentemente os problemas que surgiram a partir dela:

Com o aparecimento do maquinismo na produção econômica, como que ficou o **homem relegado a plano secundário, como que perdeu o seu primitivo papel na economia**. Esta se desumanizava, nascia o império das máquinas. **Não era a pessoa humana o que mais importava, já que passava a ser mera guardiã e assistente do aparelho mecânico**. Com a máquina aumentava-se a produção e reduzia-se o braço

operário, com **desemprego e exploração da mão-de-obra feminina e infantil** (Moraes Filho; Moraes, 1995, p. 75) (grifo nosso).

Bem verdade que o homem nunca deixou de ser relegado a plano secundário desde a servidão, sobrevivendo as diversas transformações no modo de produção, até chegar a maquinofatura. Até mesmo na produção manual percebe-se que a subdivisão do processo produtivo acabou por tornar muito simples cada uma dessas operações, podendo ser perfeitamente operadas por trabalhadores sem qualquer qualificação, de sorte que os comerciantes passaram a utilizar a mão de obra barata das mulheres e crianças, até mesmo de pessoas com deficiências mentais, o que proporcionou à burguesia uma redução substancial dos custos de produção (Nunes, 2007, p. 115).

No entanto, essa redução dos custos de produção, também presente no período pós-revolução industrial, se manteve em prejuízo das péssimas condições que esses trabalhadores se submetiam. A escolha por crianças, além de constituir uma mão de obra barata, tinha fundamento em seu tamanho comparado com o de um trabalhador adulto, o que possibilitava a manutenção interna das enormes máquinas presentes nas fábricas e que claramente apresentavam uma alta periculosidade, além de diversas situações semelhantes como mutilações, doenças e mortes que rondavam os trabalhadores dessa época.

Segundo César Britto (2012, p. 48), a “coisificação do trabalho” ainda se fazia presente nessa sistemática uma vez que o mundo estava focado na lógica da acumulação de poder e de riquezas materiais, vigorando o pensamento de que o labor se destinava aos miseráveis. A sociedade cada vez mais consumidora não era chocada pelas extensas jornadas de trabalho, nem com as condições insalubres, perigosas e análogas à escravidão nas quais mulheres e crianças eram submetidas e muito menos com os corriqueiros acidentes de trabalhos e a fome que se se alastrava pelas unidades fabris ante a sujeição dos trabalhadores a baixíssimos salários.

Nesse quadrante, podemos analisar que o trabalho livre e assalariado era rondado pela subordinação do trabalhador perante o empregador, de modo que a subordinação como elemento nuclear da relação empregatícia que originaria o Direito do Trabalho passa a se fazer presente nesse momento. No entanto, analisa-se que “a subordinação resultante da sujeição ao trabalho em condições sub-humanas não podia ser concebida como uma expressão de livre vontade, pois em nada se diferenciava dos tipos de trabalho forçado aqui já mencionados” (Nieddu, 2022, p. 37).

É sob esse contexto de falta de percepção futura sobre a situação precária ali presente que se começa a perceber a necessidade de uma legislação para tutelar esses direitos

violados e, conseqüentemente, é o que impulsiona o surgimento dos ideais de pensadores revolucionários e a insatisfação dos trabalhadores, ambos fortemente reprimidos. A controvérsia que se instaura nessa situação é o fato de os mesmos ideais liberais que preconizaram a autonomia do mercado, promovendo a iniciativa econômica privada e a mínima intervenção estatal, terem corroborado para as condições de trabalho deploráveis enfrentadas pelos trabalhadores que passaram a exigir a intervenção regulatória do Estado para tutelar os direitos violados, uma ironia considerando a aversão inicial do liberalismo a tal intervenção.

Nos dizeres de Nieddu (2022, p. 37):

A organização da unidade produtiva conferia ao empregador poderes praticamente ilimitados sobre os trabalhadores, restando a estes a sujeição à forma com a qual o trabalho deveria ser executado, inexistindo capacidade de negociação, possibilidade de associação ou mesmo amparo legislativo que pudesse minimamente equilibrar a relação contratual.

Nesse sentido, uma vez a história vivenciando a era do trabalho livre e subordinado, as condições acima apontadas passam a dar origem à formação do que hoje é compreendido por Direito do Trabalho. Dito isso, os juristas espanhóis Leon Martin-Granizo e Mariano Gonzalez-Rothvoss (*apud* Delgado, 2020, p. 108) estabelecem uma específica tipologia acerca dos marcos históricos que deram origem a essa ciência jurídica percebendo quatro fases principais na evolução do Direito do Trabalho: formação, intensificação, consolidação e autonomia.

Segundo os autores, a fase de formação se inicia em 1802 com o surgimento da primeira lei trabalhista denominada de *Health and Morals of Apprentices Act*¹ ou *Peel's Act*² promulgada na Inglaterra pelo primeiro-ministro Robert Peel, perdurando até o ano de 1848. Este ato foi um marco inicial para a proteção das crianças ao estabelecer condições de higiene no ambiente de trabalho, reduzindo sua carga horária e proibindo o trabalho noturno.

Logo após, seguindo essa análise, a fase de intensificação, compreendida pelo período de 1848 a 1890, foi iniciada pela publicação da obra “Manifesto Comunista” de Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895). Esse período também foi marcado pela Revolução de 1848 na França o que possibilitou a instauração da liberdade de associação e a criação do Ministério do Trabalho.

Com relação à fase de consolidação analisada pelos juristas, ela perdurou do ano de 1890 a 1919 e seus marcos iniciais pressupõem a Conferência de Berlim (1890), em que se

¹ Lei de Saúde e Moral dos Aprendizes (tradução nossa).

² Lei de Peel (tradução nossa).

reconheceu vários direitos trabalhistas, e a Encíclica Católica *Rerum Novarum*³ (1891) tratando sobre a situação desgastante do trabalho mundial. Até então a Igreja Católica não tinha se pronunciado desde o fim do absolutismo e nesse momento passou a conclamar que as classes dirigentes tomassem uma nova postura diante da chamada “questão social” ali existente.

Por fim, os autores entendem que a fase de autonomia do Direito do Trabalho se inicia em 1919 e perdura até os tempos atuais tendo como marco inicial as Constituições do México (1917) e de Weimar na Alemanha (1919), denominadas de sociais, e a criação da Organização Internacional do Trabalho (1919).

Evidente que da formação do Direito do Trabalho em virtude das primeiras consequências da Primeira Revolução Industrial até a sua consolidação houve a ocorrência de uma série de desenvolvimentos na indústria e nos sistemas de produção. Ainda durante a fase de intensificação, a economia mundial foi novamente desafiada pela Segunda Revolução Industrial que teve início por volta da metade do século XIX, entre 1850 e 1870, e perdurou até a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). O avanço da tecnologia elétrica e o surgimento do motor movido à combustível tornaram as unidades fabris fascinantes aos olhos dos trabalhadores rurais e se iniciou um processo de urbanização em massa no qual as cidades não estavam preparadas para suportar. Vigorava como modelo de produção industrial o chamado “taylorismo”, desenvolvido por Frederick Taylor, em que se preceitua uma divisão de tarefas com o objetivo de alcançar o máximo rendimento da produção com o mínimo de tempo possível.

A questão social com relação às péssimas condições de trabalho atingiu seu ápice e, segundo o jurista Fábio Konder Comparato (2010, p. 67), não é de se admirar que essa transformação radical dos sistemas de produção acabou por tornar cada vez mais dispensável a contribuição da força de trabalho ao passo de que o lucro especulativo era privilegiado, de sorte que essas mudanças vieram acompanhadas de um alto movimento de protestos trabalhistas.

Apenas com o fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) que o Direito do Trabalho finaliza a sua consolidação e passa a desenvolver sua autonomia, prevendo esses direitos consolidados em constituições sociais, passando finalmente a serem institucionalizados e até internacionalizados por meio da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Ato contínuo, com o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a Terceira Revolução Industrial se revela por volta da segunda metade do século XX, aproximadamente de 1940 e 1950 até a primeira década do século XXI. Esse momento foi marcado pelo avanço

³ Das coisas novas (tradução nossa).

da informática e tecnologia digital de forma globalizada, também pelo surgimento dos computadores pessoais e da internet. Surgem os modelos de produção industrial “fordismo”, desenvolvido por Henry Ford, valorizando a produção em massa e a repetitividade do trabalho com o uso de esteiras para a montagem de produtos em movimento, e o “toyotismo”, desenvolvido pelo fabricante automotivo Toyota Motor, se baseando na produção sob demanda com o objetivo de reduzir estoque e desperdício.

A partir dessa nova sistemática, “o hiato que medeia o final da II Guerra Mundial (1939-1945) e a década de 70 corresponde a uma das épocas mais cintilantes do Direito do Trabalho” (Pinheiro, 2006, p. 20). Desse modo, a nova revolução industrial se fez presente em uma situação completamente diferente das anteriores uma vez já existentes direitos trabalhistas que norteavam essas relações sociais. Estes direitos, contudo, passam a onerar a mão de obra trabalhista confrontando diretamente com objetivos dos empregadores que visavam aumentar a produtividade e reduzir custos.

Nesse contexto, o Direito do Trabalho passou a enfrentar desafios para se adaptar às novas realidades econômicas que, no decorrer dos anos, enfrentou diversas crises como a queda da bolsa em Nova York em 1929, a crise do petróleo na Inglaterra em 1970 e a crise financeira de 2008 nos Estados Unidos. Logo após uma crise econômica, tornou-se frequente a flexibilização da legislação trabalhista para restringir direitos e diminuir custos em relação ao trabalhador com o pensamento de que a mão de obra mais barata incentivaria a contratação. Diante desses problemas tornou-se necessário garantir a manutenção dos direitos trabalhistas já conquistados ao mesmo tempo em que era crucial conciliá-los e até flexibilizá-los para a negociação das relações de trabalho.

Assim sendo, dilemas éticos e sociais se intensificam e passam a nortear essas relações diante da crescente ameaça da Quarta Revolução Industrial e a substituição massiva da mão de obra humana por sistemas automatizados. Questões relacionadas ao desemprego tecnológico e a necessidade de requalificação profissional desses trabalhadores afetados passam a amedrontar a sociedade contemporânea, sendo considerado um dos principais desafios para o Direito do Trabalho desse século.

2.3 A Idade Contemporânea e as Transformações da 4ª Revolução Industrial: da Revolução Digital ao (Des)emprego Tecnológico

Diante das diversas transformações já apresentadas, a humanidade vem sendo novamente intimidada pela emergência da agora Quarta Revolução Industrial. É importante

ressaltar que não há como determinar precisamente o início da também nomeada “Indústria 4.0”, da mesma forma que o início e fim das três primeiras revoluções são estimativas de períodos históricos de transformações graduais. É fato que o começo de uma sempre ocorre simultaneamente enquanto a outra ainda está em vigor, não sendo diferente com a que vem ocorrendo.

Nesse sentido, podemos observar que a sociedade contemporânea está vivenciando uma fase de transição entre a Terceira e Quarta Revolução Industrial uma vez que nos encontramos no início das primeiras transformações abruptas dos meios de produção atuais para aqueles futurísticos frequentemente retratados pela ficção. Para o percussor do estudo sobre essa nova realidade, Klaus Schwab (2016, p. 16), hoje já vivenciamos o início de uma quarta revolução industrial que se iniciou na virada do século e se baseia na revolução digital, se caracterizando por uma internet mais generalizada e móvel, sensores menores, mas mais poderosos, o que os tornam mais baratos, e pela Inteligência Artificial (IA) e aprendizagem automática. Enfim, as tecnologias desenvolvidas pela revolução anterior estão cada dia mais se tornando sofisticadas e integradas em uma velocidade disparada.

O fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial afirma ainda que essa nova revolução é diferente das anteriores, não se constituindo por apenas sistemas e máquinas inteligentes e conectadas:

Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. **O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos.** Nessa revolução, **as tecnologias emergentes e as inovações generalizadas são difundidas muito mais rápida e amplamente do que nas anteriores, as quais continuam a desdobrar-se em algumas partes do mundo** (Schwab, 2016, p. 16-17) (grifo nosso).

Em sua obra “A Quarta Revolução Industrial”, o economista apresenta um amplo estudo sobre os principais impactos dessas novas tecnologias na sociedade contemporânea e abarca dentre eles a mudança sistemática e profunda nas relações de emprego esclarecendo que, “apesar do potencial impacto positivo da tecnologia no crescimento econômico, é essencial, contudo, abordar o seu possível impacto negativo, pelo menos a curto prazo, no mercado de trabalho” (Schwab, 2016, p. 41).

A problemática se faz presente frente a insegurança jurídica que a aplicação dessas novas tecnologias pode causar nas relações empregatícias. De um lado a sociedade está assombrada pela ameaça do desemprego tecnológico com a consequente substituição do

trabalho humano por sistemas altamente sofisticados e automatizados. No entanto, há também a possibilidade de reestruturação industrial desses mesmos trabalhadores para operar essa nova ciência aplicada o que, ainda assim, exige uma requalificação profissional.

Já na realidade atual é possível se identificar diversas inovações que a Indústria 4.0 refletiu no modo como as relações de trabalho se organizavam com as quais até estamos acostumados. Dentre elas, os aspectos relacionados ao local e jornada de trabalho que estão sendo relativizados com o *home office* já não causam estranheza à sociedade contemporânea. Sobre essas alterações, Eduardo Tambelini Brasileiro (2022, p. 57) expõe que o Direito do Trabalho também deve ser forçado a se modificar de forma a garantir o desempenho mais benéfico dessas transformações:

De igual forma, o Direito também passa a ser desafiado a acompanhar essa nova realidade, diante de inovadoras formas de trabalho e, necessitando assim, encontrar o equilíbrio necessário para que, ao mesmo tempo, possa proteger o trabalhador, preservando o direito a um trabalho digno, que respeite a dignidade da pessoa humana e os direitos sociais e, também, possa contribuir com os empresários, que buscam se adaptar a esse novo cenário tecnológico e de redução de custos, dando-lhes a segurança jurídica necessária ao pleno exercício das suas atividades.

Há quem ainda defenda que o surgimento dessas alterações interativas e benéficas entre a tecnologia e o ser humano, enquanto vigente a Indústria 4.0, fazem parte de uma Indústria 5.0 que já está se apontando na sociedade. Mesmo não desenvolvida completamente a quarta revolução, muitos pioneiros da indústria e líderes tecnológicos estão visualizando uma quinta revolução industrial (Nahavandi *apud* Moura; Romeira, 2023, p. 35).

Sob essa análise, necessário pontuar que essa nova panorâmica surgiu justamente como consequência direta dos efeitos prejudiciais da quarta revolução industrial:

Com o brutal crescimento das tecnologias e a disseminação da Internet por toda a população, é necessário aproveitar esta oportunidade para que a automatização e a otimização dos processos não resultem num custo para o ser humano. Daí o aparecimento do conceito Indústria 5.0 e da sua implementação em simultâneo com a ainda em curso, Indústria 4.0. [...] De uma forma geral, o grande objetivo da primeira [Indústria 4.0] é que as indústrias utilizem mais tecnologia e automatização. **Por outro lado, a segunda (Indústria 5.0) tem como grande objetivo uma maior colaboração entre humanos e máquinas automáticas.** Para que este objetivo fundamental seja atingido, a implementação deste conceito terá de promover ações de inovação em processos de transformação social e de recurso humanos (Moura; Romeira, 2023, p. 36/37) (grifo nosso).

De qualquer forma, outra qualidade que difere essa nova revolução industrial (4.0) é o privilégio de podermos antecipar os seus efeitos, o que nas anteriores essa visão prospectiva não se fazia presente, de sorte que, convencidos do momento em que estamos,

podemos tirar proveito dessa revolução e construir os meios necessários para atenuar as possíveis agravantes. Com efeito, hoje podemos identificar os desdobramentos dessas revoluções anteriores na sociedade humana, porém isso só ocorreu após a sua transformação (Silva, E.B. et al., 2018, p. 10).

Sobre isso, Schwab (2016, p. 42) analisa dois efeitos concorrentes que a tecnologia exerce sobre os empregos. Em primeiro lugar há um “efeito destrutivo” que segundo ele ocorre quando a tecnologia e automação interferem diretamente na substituição do trabalho por capital o que causa o desemprego ou força os trabalhadores a realocarem suas habilidades em outros setores. Em segundo lugar, esse efeito destrutivo acompanha também um “efeito capitalizador” no sentido de que o surgimento de novos bens e serviços são atrativos aos olhos dos consumidores o que leva à criação de novas áreas profissionais.

De fato, é como se o próprio mercado de trabalho se reestruturasse para realocar os indivíduos prejudicados. Todavia, como já observado anteriormente em outros períodos históricos, esse sistema aparentemente autopoietico por si só não possui os recursos necessários para realizar essa reestruturação sem comprometer os direitos fundamentais inerentes ao ser humano.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), principal representante da indústria brasileira na defesa e na promoção de políticas públicas que favoreçam o empreendedorismo e a produção industrial, os principais pontos impactados pela Indústria 4.0 podem ser agrupados em seis categorias:

(i) deslocamento de mão de obra entre setores e funções específicas; (ii) flexibilização do regime de trabalho; (iii) alterações nos requisitos de capacitação; (iv) melhora na segurança no trabalho; e (v) disseminação de novas plataformas de relacionamento entre trabalhador e empregador (CNI, 2017, p. 27).

Nesse contexto, em qualquer uma dessas categorias a CNI (2017, p. 29-36) estabelece como indispensável o envolvimento de leis trabalhistas que se adaptem a essa transição possibilitando que ela ocorra da maneira mais harmoniosa possível de forma a conferir segurança jurídica tanto para o trabalhador como o empregador, defendendo ainda a necessidade de que as empresas tenham um papel ativo no apoio aos seus empregados juntamente com “leis que incentivem a criação de programas de capacitação e readequação profissional, a fim de que os benefícios trazidos pelas novas tecnologias possam ser capturados pela indústria, sem prejuízo às condições de trabalho” (CNI, 2017, p. 29).

Desse modo, em face da iminente transformação radical que a Indústria 4.0 pode propiciar na sociedade contemporânea, em especial nas relações trabalhistas com o fantasma do (des)emprego tecnológico, torna-se forçoso que o Direito do Trabalho, diante de sua função tuteladora, crie mecanismos legais e incentivadores para que essas novas tecnologias possam coexistirem sem, entretanto, colocar em risco direitos fundamentais em respeito às questões éticas e sociais ali presentes.

2.4 A Vulnerabilidade em Gonçal Mayos

Ciente das várias definições e reflexões utilizadas para descrever toda uma cronologia histórica acerca dos impactos da evolução tecnológica no mercado de trabalho, torna-se fundamental uma análise ética e filosófica dessas repercussões que incidiram diretamente na vulnerabilidade dos trabalhadores. Nesse contexto, é imperioso considerar não apenas as transformações dos sistemas de produção ao longo da história já apontadas, mas também os aspectos sociais afetados por essas transformações.

De forma a fomentar essa análise, os estudos do filósofo espanhol Gonçal Mayos, escolhidos para essa sessão, são de suma importância para compreendermos a relação entre evolução tecnológica e ética do trabalho. Para Mayos (2016, p. 118, tradução nossa), mesmo diante do século XIX tendemos a assumir que as vulnerabilidades sofridas pelos trabalhadores são inevitáveis, neutras ou naturais, que não comportam nenhuma responsabilidade social ou política e com as quais a sociedade como um todo não tem qualquer relação.

Temos, contudo, a tendência de nos compadecer com a realidade vivenciada nas revoluções industriais que já ocorreram uma vez que “todos sabemos la gran inseguridad en que vivían los trabajadores de la primera industrialización, antes de las grandes legislaciones laborales, sin seguridad social y cuando todavía se había de construir el Estado del bienestar”⁴ (Mayos, 2013, s/p).

A vulnerabilidade e precariedade muito bem construídas e retratadas nos romances de Charles Dickens (1812-1870), bem como o desconforto e as angústias refletidas no filme “Tempos Modernos” de Charlie Chaplin (1889-1977), foram essenciais para que a sociedade percebesse as alienações e complexidades da vida industrial fordista. No entanto,

⁴ Todos sabemos da grande insegurança em que viviam os trabalhadores da primeira industrialização, antes das grandes legislações trabalhistas, sem segurança social e quando o Estado de bem-estar ainda haveria de ser construído (tradução nossa).

Mayos argumenta que a questão central é que, ao que parece, a sociedade contemporânea ainda não se deu conta que toda essa realidade retratada em ficção está para ser feita em relação à vida pós-industrial e ao chamado capitalismo cognitivo (2016, p. 117, tradução nossa).

Com relação ao termo, o autor desenvolve que as sociedades contemporâneas “se definen como ‘del conocimiento’ o de ‘capitalismo cognitivo’ porque el saber (más que la industria clásica) es el factor productivo más importante y que impulsa decisivamente el resto de sectores”⁵ (Mayos, 2013, s/p). Diante desse cenário, passa-se a identificar que o capitalismo cognitivo globalizado geraria novos tipos de vulnerabilidade sociais e pessoais (2016, p. 90, tradução nossa).

Nesse sentido, o filósofo passa a diferenciar os termos “vulneração” e “vulnerabilidade” sob a ótica da possibilidade de se identificar os agentes geradores dessa situação. Com relação ao primeiro, a vulneração se dá quando for possível estabelecer com clareza seus agentes culpáveis, podendo lhes imputar, portanto, responsabilidade. Do contrário, na vulnerabilidade não estão claros os agentes diretos que a geraram, sua intencionalidade ou ainda sua responsabilidade. Dito isso, as grandes mudanças sociais são casos próprios de vulnerabilidade justamente porque não podemos apontar com eficiência os reais causadores dessa situação, casos em que existem – em princípio – vulnerabilidades sem prévia vulneração (Mayos, 2016, p. 92-93, tradução nossa).

Desse modo, as sucessivas revoluções industriais acima retratadas são consideradas cenários de vulnerabilidade uma vez que “esas personas son forzadas a pasar a enorme velocidad hacia formas de vida capitalistas, industriales, fordistas y tayloristas que son radicalmente diversas em todos sus aspectos”⁶ (Mayos, 2016, p. 93).

Sobre essa modernização abrupta que tira esses indivíduos da zona de conforto com a qual já estavam acostumados, Gonçal comenta:

Es el caso por ejemplo, de cuando los llamados "progreso", "modernización" o "desarrollo" cambian radicalmente el medio ambiente y las sociedades provocando que poblaciones, hasta entonces adecuadamente "adaptadas" y "empoderadas" de su modo de vida y entorno físico y cultural, sufran una vulneración o un tipo de vulnerabilidad que hasta entonces no conocían⁷ (Mayos, 2016, p. 93).

⁵ Se definen como "do conhecimento" ou de "capitalismo cognitivo" porque o conhecimento (mais do que a indústria clássica) é o fator produtivo mais importante e que impulsiona decisivamente o resto dos setores (tradução nossa).

⁶ Essas pessoas são forçadas a se mover em enorme velocidade em direção a modos de vida capitalistas, industriais, fordistas e tayloristas que são radicalmente diversos em todos os seus aspectos (tradução nossa).

⁷ É o caso, por exemplo, quando o chamado "progresso", "modernização" ou "desenvolvimento" altera radicalmente o ambiente e as sociedades, fazendo com que as populações, até então adequadamente "adaptadas" e "empoderadas" de seu modo de vida e ambiente físico e cultural, sofram uma violação ou um tipo de vulnerabilidade que até então não conheciam (tradução nossa).

Sendo assim, não há dúvidas que a Quarta Revolução Industrial, assim como as anteriores, fará com que a sociedade contemporânea ultrapasse diversas situações de vulnerabilidade na proporção que o seu impacto globalizado se expande, porém com uma velocidade ainda maior. Essa vulnerabilidade, em especial a dos trabalhadores afetados pela automatização, apesar de ainda não vivenciada em larga escala, é possível de ser prevista, como de fato já é, razão pela qual a sociedade atual deve buscar mecanismos, inclusive legais, para minimizar os impactos físicos, tecnológicos e culturais sobre essa população vulnerável que tem a tendência de sofrer uma nova vulnerabilidade da qual não conhece e não está preparada.

3 A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL DOS DIREITOS DO TRABALHADOR EM CONFRONTO COM OS AVANÇOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Revelada a indispensável análise histórica acerca das inúmeras evoluções tecnológicas ao longo dos anos e seu impacto no mercado de trabalho que corroborou para a compreensão do trabalho como sendo livre e subordinado, bem como o iminente sentimento do (des)emprego tecnológico que vem surgindo com as novas tecnologias da Indústria 4.0 que, como visto, é capaz de criar amplas vulnerabilidades as quais os trabalhadores não estão preparados, torna-se forçoso buscarmos mecanismos visando atenuar os efeitos negativos que, vale repisar, são possíveis de serem previstos.

Seguindo uma reflexão lógica, todo o panorama histórico traçado caminhou para a conclusão de que os direitos dos trabalhadores ganharam um grande destaque e protagonismo no direito interno dos países e até no cenário internacional, de sorte que nada mais justo buscarmos ampla proteção normativa diante de uma previsão futura de afetação aos direitos e garantias já tutelados.

3.1 Breve Conceituação de Automação, Sistemas Automatizados e Inteligência Artificial

De início, antes de adentrarmos no estudo constitucional dos direitos e garantias dos trabalhadores brasileiros, é imperioso definir os conceitos de automação, sistemas automatizados e Inteligência Artificial uma vez que cada termo desempenha um importante processo no contexto da evolução tecnológica.

No que concerne à automação, a origem desse termo pode ser atribuída a D.S. Harder, gerente de engenharia da Ford Motor Company, que por volta de 1946, no contexto da indústria automobilística, utilizou a palavra para descrever o uso crescente de dispositivos e controles automáticos em linhas de produção mecanizadas. Desse modo, automação pode ser compreendida como a tecnologia desenvolvida com a substituição da força humana ou animal por qualquer outra força mecânica. O desenvolvimento da roda d'água, moinho de vento, tear, máquina à vapor, dentre outros dispositivos, demonstra que a tecnologia da automação existia na sociedade muito antes de ser conceituada (Groover, 2024, s.p., tradução nossa).

Nesse contexto, diante da crescente mecanização das linhas de produção, é possível afirmar que a automação foi predominantemente utilizada para a realização de tarefas repetitivas, sobretudo porque seu vocábulo foi desenvolvido em uma época marcada pelo desenvolvimento dos famosos modelos de produção industrial taylorismo, fordismo e

toyotismo, anteriormente analisados, e que prezavam, em termos gerais, a implementação de sistemas mecânicos para otimizar um processo produtivo.

Levando em consideração a noção apresentada, os sistemas automatizados, por sua vez, podem ser conceituados como aqueles em que o processo de automação já foi posto em prática de forma a funcionar com pouca ou nenhuma intervenção humana contínua. Em outras palavras, um sistema automatizado é aquele que implementou na prática uma força diversa da humana com o objetivo de minimizar a intervenção desta no mercado de trabalho, buscando destiná-la a operações mais complexas que não se restringem em procedimentos contínuos.

Sob tal perspectiva, é de se observar que até mesmo sistemas altamente automatizados dependem da atividade humana para sua supervisão, ajuste, manutenção e aprimoramento. Trata-se de um verdadeiro paradoxo: os sistemas automatizados, criados com a finalidade de minimizar a ação humana, ainda são enquadrados como sistemas homem/máquina, em que tanto os fatores técnicos como os humanos são importantes (Bibby, 1975, p. 664).

Com base nesse paradoxo, Lisanne Bainbridge (1983, p. 776) comenta que “the automatic control system has been put in because it can do the job better than the operator, but yet the operator is being asked to monitor that it is working effectively”⁸. Em decorrência lógica, de forma a solucionar esse dilema, a Inteligência Artificial (IA) emerge como uma solução inovadora no campo tecnológico buscando preencher a lacuna da ação humana que faltava nos sistemas automatizados “não inteligentes”.

Nessas circunstâncias, a ideia de uma inteligência artificial se manifestou de forma acentuada no ano de 1956 durante a *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*⁹, ou apenas Conferência de Dartmouth, em que o cientista da computação, John McCarthy (1927-2011), cunhou referido termo e a respectiva área de estudo dessa nova ciência. De acordo com a proposta dessa conferência:

The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves¹⁰ (McCarthy et al, 1955, p. 02).

⁸ O sistema de controle automático foi instalado porque pode fazer o trabalho melhor do que o operador, mas ainda assim é pedido ao operador que monitorize se está a funcionar efetivamente (tradução nossa).

⁹ Projeto de pesquisa de verão de Dartmouth sobre Inteligência Artificial (tradução nossa).

¹⁰ O estudo deve prosseguir com base na conjectura de que cada aspecto da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência pode, em princípio, ser descrita com tanta precisão que uma máquina pode ser feita para simulá-la. Uma tentativa será feita para encontrar como fazer as máquinas usarem a linguagem, formarem

A Inteligência Artificial como ciência pode ser definida, portanto, como um campo avançado da ciência da computação em que o computador é programado para exibir características normalmente associadas à inteligência humana, incluindo a capacidade de apreender, entender a linguagem, raciocinar, resolver problemas, fornecer diagnósticos especializados, dentre outras capacidades mentais semelhantes (Groover, 2024, s.p., tradução nossa). Enfim, apesar de seu campo ser definido apenas em 1956, é fato que, assim como a automação, a IA já era pesquisada antes mesmo de ter seu termo cunhado.

O matemático e cientista da computação, Alan Turing (1912-1954), foi pioneiro nos estudos de inteligência artificial com a criação do Jogo da Imitação, hoje conhecido como o Teste de Turing. Em sua análise, Turing (1950, p. 01-02) propôs a questão: as máquinas podem pensar? Para explorar essa matéria ele descreveu um jogo de perguntas entre três participantes. Um homem (jogador A) e uma mulher (jogador B) ficam isolados em uma sala separada do interrogador (jogador C), que pode ser de qualquer sexo. A tarefa do interrogador é descobrir qual dos jogadores é homem e qual é mulher apenas lhes fazendo perguntas por escrito para que os tons de voz não afetem sua decisão. A função do jogador A é a de levar o interrogador a fazer a decisão errada, enquanto o jogador B tenta ajudá-lo. Mas e se, em vez de um humano, o papel de A fosse assumido por uma máquina? O interrogador decidiria errado com a mesma frequência que quando A fosse um humano?

O experimento mental leva a crer que se a máquina conseguisse desempenhar o papel do homem, jogador A, de maneira eficaz, de forma a confundir o interrogador mesmo com o jogador B o ajudando, isso sugeriria que, sob certas condições, uma máquina poderia ser indistinguível de um humano em termos de pensamento e comunicação. Evidente, assim, que o Teste de Turing estabeleceu a base para o debate sobre a capacidade de sistemas automatizados se tornarem máquinas pensantes ao ponto de simular a inteligência humana de forma convincente, de sorte que a pergunta levantada em seu estudo evoluiu ao longo das décadas corroborando em avanços notáveis na área de Inteligência Artificial.

A partir desse estudo, conclui-se que o critério diferenciador da IA e da automação é justamente a capacidade de autodeterminar-se de acordo com a realidade na qual o sistema está inserido. A respeito dessa distinção, a cientista da computação Elaine Rich (1988, p. 01) afirma que a:

abstrações e conceitos, resolverem tipos de problemas agora reservados aos humanos e melhorarem a si mesmos (tradução nossa).

[...] **inteligência artificial é o conjunto de rotinas lógicas que, aplicadas no campo da ciência da computação, permite aos computadores dispensar a necessidade de supervisão humana na tomada de decisões e na interpretação de mensagens analógicas e digitais.** Isso é possível ante a capacidade do sistema de adaptar-se por conta própria às necessidades humanas, por meio do uso de dados de experiências pretéritas armazenados nas memórias, tomando decisões com um mínimo de “livre-arbítrio”. **Distingue-se, todavia, da automação, por meio da qual se executam processos similares, mas sem a capacidade de adaptação às novas realidades.** Esse é o caso, por exemplo, do termostato de um ar-condicionado: quando se atinge determinada temperatura previamente programada, o equipamento liga ou desliga o aparelho, sem, jamais, tomar a iniciativa de interagir proativamente com o ambiente no qual está instalado (grifo nosso).

É fato, entretanto, que como toda ciência a IA enfrenta desafios éticos e sociais. Uma das principais preocupações gira em torno da insegurança jurídica que a aplicação desses sistemas automatizados inteligentes pode causar nas relações empregatícias. Há uma inquietação social acerca de um acenado desemprego tecnológico em que o trabalho humano pode ser substituído por essas máquinas pensantes, no entanto essa ideia esbarra com a possibilidade de requalificação profissional desses trabalhadores afetados que, como analisado acima, podem destinar o seu conhecimento em operações mais complexas, tal como adquirir experiência técnica que será exigida para operar essa nova ciência.

De qualquer modo, é essencial que leis trabalhistas estejam envolvidas nesse cenário de forma a possibilitar uma transição segura para ambos os polos do mercado de trabalho. Esse, inclusive, foi o raciocínio adotado pelo legislador constituinte já em 1988 onde a automação se fazia presente na sociedade brasileira.

Desses conceitos apresentados, a Constituição Federal de 1988 utilizou o termo automação em seu art. 7º, inciso XXVII, ao abordar a proteção do trabalhador em relação aos impactos da automação no mercado de trabalho. Sobre essa postura adotada, é possível observar que:

Quando a Constituição Federal de 1988 abarcou a tutela sobre as relações trabalhistas em face da automação ela não se equivocou, tampouco restringiu o alcance legislativo por empregar o termo mais ‘simples’ no quesito da mecanização e reengenharia industrial. Mesmo porque o uso de robôs industriais se deu por volta de 1960 juntamente com o surgimento de novas possibilidades na manufatura industrial. [...] **Então o trabalho hermenêutico extensivo pode ser aplicado para deduzir que a real intenção do legislador foi tutelar a substituição do trabalho humano pelo trabalho efetuado pelas máquinas, em que modalidade seja: automática, na simples substituição mecânica de movimentos ou integrada e inteligente, fazendo uso da automatização** (Pessoa, 2013, p. 44-45) (grifo nosso).

Esse argumento sugere que uma interpretação teleológica deve ser feita sobre o dispositivo de forma a abarcar as mais diversas tecnologias, sejam elas inteligentes ou não, para

que o objetivo do constituinte seja atingido. É fato que os desafios sociais que estavam se revelando à época incentivou a legislação a buscar um equilíbrio entre a inovação tecnológica e a preservação dos direitos e garantias fundamentais dos trabalhadores. Porém, como será detalhado a seguir, a previsão constitucional da proteção do trabalho humano em face da automação não foi o suficiente para atingir o fim almejado pelo constituinte, de sorte que uma ciência mais atual e avançada como a Inteligência Artificial exige um olhar mais atento do Estado para que o desenvolvimento tecnológico seja incentivado de maneira responsável sem que haja o detrimento de garantias fundamentais.

3.2 A Proteção Constitucional e a Proibição da Automação

Partindo da análise constitucional brasileira, é cediço que a busca pela tutela de direitos trabalhistas resultou em uma ampla bagagem inserida no capítulo de direitos sociais que, por sua vez, está incluído no título de direitos e garantias fundamentais da Carta Magna de 1988. Dentre os vários previstos, em um primeiro momento é importante analisar o inciso XXVII do artigo 7º o qual prevê como direito aos trabalhadores urbanos e rurais a “proteção em face da automação, na forma da lei” (Brasil, 1988, s.p.).

De forma a atingir o caráter teleológico do dispositivo supra, torna-se forçoso analisarmos o caminho por ele percorrido até a aprovação de sua redação oficial. Comparando o texto inicial desenvolvido para a proteção dos trabalhadores em face da automação, conforme relatório e anteprojeto elaborado pela relatora constituinte, Cristina Tavares, da Subcomissão da Ciência e Tecnologia e da Comunicação, observa-se que havia uma preocupação maior em garantir que os trabalhadores participassem ativamente do processo de implementação de sistemas automatizados nos locais em que prestavam serviços:

Artigo 7º - As normas de proteção aos trabalhadores obedecerão aos seguintes preceitos, além de outros que visem a melhoria de seus benefícios.

I – **Participação dos trabalhadores nas vantagens advindas do processo de automação**, mediante a redução da jornada de trabalho e/ou a distribuição dos benefícios decorrentes do aumento de produtividade gerada pela automação;

II – **Reaproveitamento de mão-de-obra e acesso a programas de reciclagem prestados pela empresa, sempre que o processo de automação por ela adotado importar em redução ou eliminação de postos de trabalho e/ou ofício**;

III – **Participação das organizações de trabalhadores nos processos decisórios relativos a implantação de sistemas de automação**;

IV- **Participação dos trabalhadores em comissões que visem eliminar a insalubridade dos locais de trabalho** (Brasil, s.d., p. 05) (grifo nosso).

A leitura dessa norma em sua redação original deixa claro que seu objetivo era evitar ao máximo que consequências negativas atingissem a mão de obra humana ao buscar, particularmente, o acesso desses trabalhadores nos chamados “programas de reciclagem” a serem oferecidos pelas empresas. Essa medida pode ser compreendida como uma requalificação dos profissionais afetados com a adoção de sistemas automatizados em setores diversos daqueles iniciais em que trabalhavam, isso porque esses postos de trabalho foram reduzidos ou até eliminados como consequência direta da adoção dessa nova tecnologia.

É fato que os preceitos trazidos nesse dispositivo deixam claro que o legislador constituinte já previa que o desemprego tecnológico atingiria grande parcela dos trabalhadores brasileiros. Por essa razão, a antecipação de medidas preventivas na Lei Maior seria de suma importância para abarcar os trabalhadores brasileiros como um todo, de tal sorte que a participação de organizações de trabalhadores nos processos decisórios relacionados à implementação dessas tecnologias, além da garantia de que as vantagens também chegariam a esses trabalhadores, seja pela redução de sua jornada de trabalho, seja pela obtenção de benefícios advindos com o aumento de produtividade gerada pela automação, certamente atingiria positivamente a parcela de profissionais afetados pela automação, porém esses preceitos ainda dependeriam da elaboração de legislação infraconstitucional para serem concretizados.

Na sequência, a redação analisada foi modificada por meio de emenda ao anteprojeto originário apresentada pelo constituinte Francisco Diógenes a qual foi adotada e incluída no anteprojeto da Subcomissão da Ciência e Tecnologia e da Comunicação aprovado em 22 de maio de 1987. A alteração significativa se deu com o descarte dos incisos III e IV, além da redução de texto nos dois primeiros, com o conteúdo que segue:

Artigo 7º - As normas de proteção aos trabalhadores obedecerão aos seguintes preceitos, além de outros que visem à melhoria de seus benefícios:

I – **participação dos trabalhadores nas vantagens advindas do processo de automação;**

II – prioridade no **reaproveitamento de mão-de-obra e acesso aos programas de reciclagem** promovidos pela empresa (Brasil, 1987, p. 04).

Sobre essa questão, o próprio constituinte, em seu formulário de apresentação de emenda (Brasil, 1987, p. 23), justifica a alteração sustentando que cabe ao texto constitucional estabelecer somente normas genéricas, ficando à cabo da legislação infraconstitucional complementá-la com normas específicas. Enfim, para ele, “no caso específico, o importante é a proteção ao trabalhador, que será exercitada de acordo com a realidade da época ou a região

na qual o avanço tecnológico procedeu mudanças nas relações de emprego” (Brasil, 1987, p. 23).

Ainda sob a ótica desse entendimento, a norma constitucional veio a sofrer mais alterações restritivas, resultando na redação incorporada ao texto constitucional de 1988 como conhecemos atualmente¹¹. De fato, a norma constitucional foi genérica ao prever como direito dos trabalhadores a proteção em face da automação, contudo, a sua concretização efetiva também dependeria de uma legislação posterior para atender o seu caráter teleológico.

Nesse rumo, Elias Norberto da Silva (1996, p. 72), em sua obra “A Automação e os Trabalhadores”, comenta que a redação final aprovada reconheceu a necessidade dos trabalhadores de serem protegidos em face da automação, muito devido ao fantasma do desemprego que ronda as empresas durante o processo de modernização, no entanto, ainda assim é preciso reconhecer que o processo constituinte suprimiu dos trabalhadores muitas vantagens advindas com a adoção da automação, inclusive a de participarem ativamente nos processos decisórios, ao passo que “foi retirada dos ombros do empresariado a responsabilidade de reciclarem mão-de-obra afetada pela modernização tecnológica, o que muito bem demonstra que foram estes os interesses que, na correlação de forças, acabaram prevalecendo” (Silva, E.N., 1996, p. 72).

Finalmente, com o reconhecimento da necessidade de proteção do trabalhador em face da automação, surge uma nova problemática central: até o presente momento a norma regulamentadora desse dispositivo não foi elaborada, diferenciando-o dos demais com relação à extensão de seus efeitos. Isso porque, analisando as normas constitucionais sob o enfoque de sua eficácia, podemos classificá-las como de eficácia plena, contida e limitada, sendo o dispositivo em comento enquadrado na última categoria.

Examinar a classificação desse comando normativo é fundamental para compreender sua aplicabilidade. Enquanto as normas constitucionais de eficácia plena são aquelas que imediatamente produzem todos os efeitos pretendidos pelo constituinte desde a entrada em vigor da constituição e as de eficácia contida são aquelas normas, também de aplicabilidade imediata, mas que podem ter sua aplicação restrita por legislação infraconstitucional, as de eficácia limitada sequer produzem seus efeitos a partir de sua entrada em vigor, dependendo de regulamentação futura para atingir os objetivos do legislador constituinte, permanecendo sem aplicação prática imediata até que essa legislação seja criada.

¹¹ Art. 7º 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 (Brasil, 1988, s.p.).

Ainda sobre a categoria de eficácia limitada, esta se subdivide em normas constitucionais de princípio institutivo, que preveem esquemas gerais de estruturação de instituições, órgãos ou entidades, cabendo ao legislador infraconstitucional estruturá-las, e em normas constitucionais de princípio programático, as quais traçam programas a serem implementados pelo Estado visando a realização de fins sociais que também dependem de legislação futura (Alves, A.A., 2015, p. 24).

Sendo assim, segundo o jurista José Afonso da Silva (2004, p. 147-148), o art. 7º, inciso XXVII, da CF/88 se enquadra precisamente na classificação de norma constitucional de eficácia limitada de princípio programático:

[...] *há normas programáticas que mencionam uma legislação futura para atuação positiva do programa previsto, enquanto outras não indicam. Isso tem importância, porque vincula os programas das primeiras ao princípio da legalidade, ficando dependentes da atividade do legislador e de sua discricionariedade [...]* I – *Normas programáticas vinculadas ao princípio da legalidade: [...]* c) “proteção em face de automação, *na forma da lei*” (art. 7º, XXVII); a lei é que tem que procurar a forma de proteção; aqui a norma já aponta um beneficiário mais direto: os trabalhadores, destinatários da proteção prometida; a programaticidade da norma é clara, enquanto a lei é que tem que criar programas específicos para proteger os trabalhadores em face da automação[...] (grifo do autor).

Nesse viés, é importante destacar que embora a legislação atual seja deficiente na regulamentação desse dispositivo isso não impossibilita que outros poderes tenham uma atuação positiva diante de um caso concreto de violação de direitos e garantias fundamentais enquanto subsistir a omissão do Poder Legislativo. A exemplo desse panorama, a Terceira Turma do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, por meio da relatoria do Desembargador Francisco Donizete Gomes, decidiu pela validade da cláusula constante em convenção coletiva de trabalho prevendo a proibição do autoatendimento em postos de combustíveis uma vez que, até o advento da Lei nº 9.956/2000, não havia lei dispendo a respeito dessa proibição, razão pela qual, diante do vácuo legislativo até então existente, os sindicatos patronal e de empregados resolveram convencionar essa cláusula objetivando resguardar os postos de emprego, protegendo os trabalhadores contra a automação, nos termos do art. 7º, XXVII, da CF (Brasil, 2002, p. 02), *in verbis*:

CONSTITUCIONAL. MANDADO DE SEGURANÇA. PROIBIÇÃO DE AUTOATENDIMENTO EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS. CLÁUSULA INSERTA EM CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO. VALIDADE. PROTEÇÃO DO TRABALHO EM FACE DA AUTOMAÇÃO. 1. Cláusula inserta em Convenção Coletiva de Trabalho, que proíbe o sistema de auto-atendimento em postos de combustíveis, não importa violação ao art. 238 da Constituição Federal, pois enquanto este diz respeito à relação jurídica contratual que vincula comprador e

vendedor, aquela trata de questão atinente à relação de emprego (patrão X empregado). 2. **À minguia de lei (em sentido formal) existente no ordenamento jurídico dispendo em sentido contrário, é válida, como se lei fosse, convenção coletiva de trabalho que, livremente pactuada entre os sindicatos signatários, proíbe o sistema de auto-atendimento em postos de combustíveis, assim realizando o princípio da proteção do trabalho em face da automação, na forma do art. [7º] XXVII, da CF.** (Brasil, 2002, p. 04) (grifo nosso).

Evidentemente, portanto, que apesar de haver a possibilidade de proteção indireta por meio de outros instrumentos além da legislação, a demora na regulamentação do dispositivo em comento compromete significativamente a efetiva proteção dos trabalhadores em face da automação. É de se observar que a previsão de mudanças profundas nas relações de emprego já estavam sendo previstas pelo legislador constituinte em 1987 e 1988, de sorte que a sociedade brasileira já enfrentou um longo e importante caminho até o ano de 2024 ao ultrapassar diversas transformações tecnológicas que acentuam ainda mais essa realidade prevista na elaboração da Carta Magna em 1988, sobretudo por conta da acelerada transformação radical que a Indústria 4.0 vem propiciando na sociedade contemporânea, mais outra razão pela qual é imperativo que se busque a regulamentação da norma em discussão.

3.3 Funções do Direito do Trabalho e a Importância de sua Proteção no Ordenamento Jurídico Brasileiro

Estabelecidas as premissas sobre a proteção constitucional dos direitos e garantias dos trabalhadores em face da influência de novas tecnologias no mercado de trabalho, como a automatização e a Inteligência Artificial, é crucial aprofundar a análise dessa proteção conferida pelo legislador constituinte sob o aspecto das funções do Direito do Trabalho como ramo especializado do ordenamento jurídico brasileiro.

Nesse rumo, é importante notar que as funções do Direito do Trabalho não são definidas de maneira uniforme na doutrina. É certo que os doutrinadores, ao analisarem o sistema jurídico brasileiro como um todo, tentam sistematizar essas funções visando facilitar sua compreensão e estudo. Contudo, não há uma única classificação definitiva e unânime, ou ainda certa e errada, apenas pontos de vista de uma pesquisa que recai sobre a ciência especializada trabalhista, de sorte que a sistematização aqui apresentada reflete a compreensão predominante acerca das diversas funções ofertadas pelo Direito do Trabalho como ciência jurídica.

Assim, sob o enfoque do jurista brasileiro Amauri Mascaro Nascimento (2012, p. 70-71), compreendem-se funções do Direito do Trabalho as funções tutelar, social, econômica, conservadora (ou opressora do Estado) e coordenadora.

Em relação à primeira, pode-se afirmar que a função tutelar exerce um papel primordial no Direito do Trabalho, sendo essa justamente a razão pela qual esse ramo jurídico passou a existir. De acordo com essa visão, todo o panorama histórico percorrido pela sociedade progrediu com o objetivo de garantir o respeito aos direitos e condições dignas do ser humano em seu ambiente de trabalho. Trata-se de uma verdadeira proteção legislativa conferida ao trabalhador que teve origem nas lutas históricas por melhores condições de trabalho e que culminaram na consolidação e tutela de direitos trabalhistas fundamentais. A organização desse sistema, por consequência, parte da premissa de que o empregado, por depender de seu emprego como sua única fonte de renda e até mesmo de instrumentos de produção que não lhe pertencem, se coloca à sujeição dos poderes diretivos do empregador, cenário em que se vê reconhecido a hipossuficiência daquele frente ao poder econômico deste.

Quanto ao assunto, o jurista Mauricio Godinho Delgado (2020, p. 55-56) entende que todo Direito, por ser instrumento de regulação de instituições e relações humanas, atende a fins preestabelecidos em determinado contexto histórico, de modo que regras e diplomas jurídicos são resultado direto de processos políticos bem-sucedidos em determinado quadro sociopolítico. Assim, “todo Direito é, por isso, teleológico, finalístico, na proporção em que incorpora e realiza um conjunto de valores socialmente considerados relevantes” (Delgado, 2020, p. 56). Com o Direito do Trabalho não é e não foi diferente:

O Direito do Trabalho não escapa a essa configuração a que se submete todo fenômeno jurídico. Na verdade, o ramo juslaboral destaca-se exatamente por levar a certo clímax esse caráter teleológico que caracteriza o fenômeno do Direito. De fato, o ramo justabalhista incorpora, no conjunto de seus princípios, regras e institutos, um valor finalístico essencial, que marca a direção de todo o sistema jurídico que compõe. Este valor — e a consequente direção teleológica imprimida a este ramo jurídico especializado — consiste na *melhoria das condições de pactuação da força de trabalho na ordem socioeconômica*. **Sem tal valor e direção finalística, o Direito do Trabalho sequer se compreenderia, historicamente, e sequer justificar-se-ia, socialmente, deixando, pois, de cumprir sua função principal na sociedade contemporânea** (Delgado, 2020, p. 56).

É fato que o Direito do Trabalho se desenvolveu tendo como alicerce a função de tutela de direitos e garantias trabalhistas mínimas em um contexto de miserabilidade legal e abusos cometidos contra os trabalhadores. A partir de um objetivo central logicamente passaram a surgir novas funções derivadas desse sentimento de proteção legislativa conferida a essa porção da sociedade.

Dentre essas novas funções acessórias podemos destacar a função social do Direito do Trabalho que certamente ganhou destaque assim como a principal. Em sua análise pretende-se destacar com maior enfoque o seu caráter de realização pessoal dos trabalhadores para com a sociedade em que estão inseridos uma vez que, para além do aspecto financeiro, evidente que o exercício profissional resulta em diversos benefícios imateriais, realçando com maior ênfase os ganhos psicológicos. Não raras as vezes percebemos que a rotina de trabalho contribui com a sensação de pertencimento, em termos de estar desempenhando uma função produtiva para a empresa e a sociedade como um todo, além de que o próprio desempenho profissional assume uma importante contribuição para o surgimento de relações afetivas entre as pessoas, contribuindo para a formação de personalidade do indivíduo.

Nas palavras de Sérgio Pinto Martins (2022, p. 88) “o homem realiza-se por intermédio do trabalho. Precisa do trabalho para poder viver. O trabalho dá dignidade ao trabalhador. Assegura a sua realização como ser humano”.

Essa dinâmica é constatada com maior facilidade quando nos deparamos com situações de incapacidade laborativa em razão de problemas de saúde do trabalhador. Aquela rotina diária de dedicar um período de seu dia ao trabalho é abruptamente interrompida com a descoberta de uma doença grave. Esse afastamento forçado por conta de questões relacionadas à saúde decerto causa um abalo psicológico significativo no indivíduo uma vez que toda a dedicação a uma atividade que desempenhava cotidianamente e os laços sociais cultivados no dia a dia tiveram que ser suspensos indefinitivamente. Não é difícil concluir, portanto, que ser impedido de trabalhar com a profissão desejada traz para o sujeito um mal-estar acompanhado da sensação de inutilidade, o que pode facilmente progredir para uma depressão.

Sobre o tema, a lição de Evaldo Piolli (2011, p. 173) é lapidar:

O trabalho tornou-se, em nossos dias, uma categoria central nas relações entre os indivíduos e a sociedade, ou seja, um elemento-chave na constituição da identidade social, assumindo significações que vão além da simples venda da força de trabalho por salário. O plano de vida idealizado, a visibilidade, o reconhecimento social, a inserção em grupos, o acesso a direitos sociais e ao consumo envolvem o sentido de autorrealização dos sujeitos.

Analisa-se ainda o exemplo macro da recente pandemia de Covid-19 que atingiu criticamente os países em escala mundial desde a adoção da emergência global, em janeiro de 2020, até aproximadamente o final do ano de 2022 e início de 2023. O período de isolamento, destinado a conter a propagação do vírus, resultou em um recesso considerável para as atividades profissionais não enquadradas como essenciais. O bem-estar do trabalhador e o

sentimento de pertencimento na coletividade foi posto à prova com a interrupção do trabalho, situação essa que foi compartilhada por grande parte da sociedade brasileira.

Desse modo, interpretar o valor social do Direito do Trabalho para além da remuneração do trabalhador é visualizar intimamente o seu papel no âmbito pessoal, psicológico e familiar do indivíduo, o que sem dúvidas enriquece e exige da função tutelar uma atuação positiva para buscar mecanismos assecuratórios dessa conquista histórica e social.

Outro valor importante que se evidencia é a função econômica onde se enquadra o aspecto financeiro do trabalho. Evidente que o trabalho possui uma função econômica fundamental com relação à ampliação do mercado de trabalho uma vez que empregos são gerados e isso incentiva o desenvolvimento econômico com o estímulo ao consumo. Na visão de Orlando Gomes e Antunes Varella (*apud* Nascimento, 2012, p. 71) o Direito do Trabalho poderia ser considerado parte do Direito Econômico ao visar a realização de valores econômicos, “de modo que toda e qualquer vantagem atribuída ao trabalhador deve ser meticulosamente procedida de um suporte econômico, sem o qual nada lhe poderá ser atribuído”.

Dos pontos de vista econômico e social apresentados, Delgado (2020, p. 57) vai além. O autor liga as duas funções apresentadas no que ele chama de caráter modernizante e progressista do Direito do Trabalho. Com a valorização imposta ao labor humano pelo Direito do Trabalho, a renda é distribuída pela sociedade, o que fortalece o mercado interno de sua respectiva economia. Por outro lado, o empresário se sente estimulado a investir em tecnologia e aperfeiçoamento de sua mão de obra com o fim de elevar a produtividade de seus empreendimentos. Trata-se de uma via de mão dupla: o Direito do Trabalho “induz o manejo das melhores potencialidades da inteligência e criatividade humanas em favor do avanço tecnológico da economia e também do avanço educativo da força laborativa que a integra” (Delgado, 2020, p. 57).

Além disso, o jurista traz à tona a função civilizatória e democrática do Direito do Trabalho, intimamente ligada às funções social e econômica, ao compreender que esse ramo jurídico especializado adquiriu a função de mecanismo de controle e atenuação das desigualdades socioeconômicas inevitáveis do sistema capitalista na medida que se apresenta como “um dos instrumentos mais relevantes de inserção na sociedade econômica de parte significativa dos segmentos sociais despossuídos de riqueza material acumulada, e que, por isso mesmo, vivem, essencialmente, de seu próprio trabalho” (Delgado, 2020, p. 61).

Considerando esses aspectos, compreende-se que o exercício profissional tem um papel impactante na vida do indivíduo ao se relacionar diretamente com sua qualidade de

vida e a consequente capacidade de participar ativamente da sociedade. Sob o olhar financeiro, o trabalhador recebe uma contraprestação pelo seu trabalho e com isso passa a mover a “roda da economia”, sendo incentivado a conquistar bens patrimoniais. De outro lado, para participar dessa sociedade comercial é fundamental que o indivíduo seja remunerado para isso. O trabalho permite que as pessoas participem da economia, por isso um dos aspectos é nomeado de democracia. Além disso, o indivíduo se sente pertencente da sociedade a partir do momento que conquista riquezas materiais, do contrário a sensação de marginalização, utilizada no contexto de estar à margem da sociedade, atingiria o sujeito de forma a incapacitá-lo econômico e financeiramente de participar da “roda da economia”, eis o aspecto civilizatório.

Não são raros os jargões sociais que descrevem na prática a atuação das funções econômica e social sob o aspecto civilizatório-democrático. Expressões como “conquistei isso com o suor do meu trabalho” e “o trabalho dignifica o homem” são comumente declaradas para retratar a pessoa que se sente prazerosa ao conseguir comprar algo que tanto ansiava. Esse incentivo ao comércio é o que move a economia e, como consequência lógica, também incentiva os empresários a ampliar sua produtividade, o que reflete no trabalho desses mesmos indivíduos. Esse ciclo contínuo de produção e consumo de bens e serviços é o que consiste na “roda da economia”.

Por sua vez, a função conservadora ou opressora do Estado guarda relação com a função tutelar, podendo ser vista, contudo, como o outro lado de uma mesma moeda. Ao conceituar este valor conservador, Amauri Mascaro Nascimento (2012, p. 70) observa que o Direito do Trabalho pode ser compreendido como uma expressão da vontade opressora do Estado que utiliza de sua força para sufocar movimentos operários desde antes das primeiras legislações industriais. É como se o Poder Público se adiantasse incorporando dispositivos legais com a ideia de administrar a liberdade do mercado em face de violações trabalhistas, mas também com o objetivo de conter manifestações e iniciativas por parte de um poder de organização e de reivindicação dos trabalhadores.

Sobre essa função, Amauri Cesar Alves explica (2013, p. 14):

A fixação de um conteúdo normativo mínimo (CLT) protetivo fez com que não houvesse, no Brasil, movimento social organizado e significativo dos trabalhadores empregados no sentido de uma nova estruturação social, que desse destaque à sua hegemonia no contexto da população, exceção feita aos valorosos (mas insuficientes) esforços pontuais contra a ditadura militar. Ademais, a padronização de direitos trabalhistas mínimos (patamar civilizatório) através de regras heterônomas que obrigam a todos os empregadores (pequenos, médios, grandes, multinacionais) indistintamente favorece a livre concorrência e a busca por resultados, tendo por pressuposto igualdade básica de oportunidades entre os empreendedores no mercado capitalista, especificamente no que concerne ao custo da mão de obra.

Nesse cenário, o Estado passaria a normatizar uma proteção oriunda de lutas históricas por melhores condições de trabalho, mas por outro lado, ao consolidar legislações trabalhistas buscaria também conter um movimento coletivo que reestruturasse a sociedade comum um todo. O caráter conservador é extraído da ideia de conservar o cenário de tutela conferido pelo Estado de forma a conter manifestações operárias significativas que reestruturariam todo o sistema conferido. Apesar de objetivar a conservação da estrutura econômico-social fundada pela consolidação das leis trabalhistas, é importante analisar que:

O reconhecimento dessa função, entretanto, não invalida o diagnóstico de que a normatividade autônoma e heterônoma justralhista é que assegurou, ao longo dos dois últimos séculos, a elevação do padrão de gestão das relações empregatícias existentes e do próprio nível econômico conferido à retribuição paga aos trabalhadores por sua inserção no processo produtivo (Delgado, 2020, p. 60).

Desse modo, entra em cena a função coordenadora do Direito do Trabalho que trata o exercício profissional na perspectiva do empregador. Pensando nessa nova face da função tutelar apresentada, passa a surgir a ideia de que a legislação trabalhista também deve dar atenção ao empregador de forma a aliviar o peso do Direito do Trabalho de seus ombros. Conforme observado em tópico anterior, como consequência direta de diversos desafios enfrentados pela legislação trabalhista para se adaptar às novas realidades econômicas pós-crisis financeiras (à exemplo a queda da bolsa em Nova York em 1929, a crise do petróleo na Inglaterra em 1970 e a crise financeira de 2008 nos Estados Unidos), tornou-se frequente o pensamento de uma flexibilização da legislação trabalhista de forma a abarcar os interesses do empregador que também é parte afetada nessas situações.

Nessas hipóteses, o próprio Direito do Trabalho busca equilibrar a proteção conferida ao empregado com as condições do empregador após uma crise financeira. De acordo com Nascimento (2012, p. 72), a flexibilização do Direito do Trabalho pode ser definida como o afastamento da rigidez de certas leis para permitir uma maior autonomia das partes para alterar ou reduzir as condições de trabalho diante de situações que exigem a adoção dessa medida.

A exemplo de recente flexibilização do Direito do Trabalho podemos citar a Reforma Trabalhista de 2017 por meio da Lei nº 13.467/17. Aproveitando a fragilidade política do Brasil após o impeachment da ex-presidente Dilma Rousseff, os setores empresariais se organizaram e pressionaram o legislador trabalhista buscando diminuir custos e flexibilizar os vínculos de trabalho.

Essa mudança se tornou visível com a revogação do art. 58, § 2º, da CLT em que se previa a responsabilidade do empregador pelo pagamento de horas *in itinere* ao trabalhador, compreendidas pelo tempo despendido pelo empregado no deslocamento de sua residência até o local do trabalho e para o seu retorno (Brasil, 1943, s.p.). Em relação à esfera processual, antes da inclusão do art. 791-A e seus respectivos parágrafos a regra da sucumbência não se aplicava ao processo trabalhista (Brasil, 1943, s.p.). A partir de sua previsão, o pagamento de honorários de sucumbência ao advogado da parte vencedora passou a ser dever da parte vencida na ação, situação que passou a ser enxergada de modo desencorajador pelo empregado e resultou diretamente na diminuição dos processos trabalhistas. Esse cenário foi avaliado em 2021 pelo Supremo Tribunal Federal por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 5.766 (Brasil, 2021, s.p.) que foi julgada parcialmente procedente para declarar inconstitucional a cobrança de honorários sucumbenciais nos casos em que o trabalhador deixa de ser beneficiário da justiça gratuita em razão da apuração de créditos em seu favor, ainda que em outra relação processual, ao entender que o § 4º do dispositivo em comento limitava o direito fundamental de acesso ao Judiciário.

Diante desse cenário, a função coordenadora do Direito do Trabalho reside no gerenciamento de interesses contrapostos: de um lado, a tutela de direitos trabalhistas já consolidada; de outro, a necessidade de versatilidade desses direitos em face de alterações significativas no ciclo contínuo de produção e consumo de bens e serviços.

Sobre isso, a crítica observada por Amauri Mascaro Nascimento (2012, p. 72) seria que a flexibilização desordenada faria desse ramo jurídico um mero apêndice da economia uma vez que enfraqueceria toda a origem do sistema que deixaria de tutelar o trabalhador contra sua absorção pelo processo econômico, passando a ser um conjunto normativo visando o progresso econômico, “atritando-se com a sua finalidade, que é a proteção do trabalhador diante da sua inferioridade econômica no contrato de trabalho” (Nascimento, 2012, p. 72).

A partir dessa análise conclui-se, portanto, que todas as funções apresentadas, inclusive as não nomeadas no presente estudo, mas que certamente seriam reconhecidas em uma análise casuística, são interligadas entre si. Podemos dizer que o foco central do Direito do Trabalho como ramo jurídico especializado é sua função tutelar que, por sua vez, irradia seus efeitos para as demais funções e ao mesmo tempo é amparada por elas. Esse enraizamento, apesar de ser admirável, pode ser ousado na medida que qualquer instabilidade na tutela de direitos e garantias trabalhistas por parte do Estado pode ser refletido em ricochete nas faces dependentes dessa proteção, situação na qual causaria uma vulnerabilidade multifacetada na vida dos trabalhadores.

3.4 Questões Éticas Acerca do Impacto da IA na Dignidade dos Trabalhadores

Esclarecidas as diversas e fundamentais funções do Direito do Trabalho, torna-se forçoso analisar o impacto da Inteligência Artificial (IA) na dignidade dos trabalhadores sob o aspecto filosófico e sociológico e as consequentes questões éticas que giram em torno dessa problemática.

Num primeiro momento, não se pode olvidar que toda a concepção ética do ser humano está vinculada no desempenho de atividades empregatícias. Com base em todo panorama histórico já delimitado neste estudo, não há dúvidas que a sociedade como um todo passou a ser moldada eticamente pela concepção do trabalho logo após a Primeira Revolução Industrial em que se tornou claro a presença das figuras do empregado e empregador. Logicamente as máquinas e os sistemas automatizados se faziam presentes nessa realidade, entretanto serviam, e ainda servem, como mecanismos auxiliares do trabalho humano.

A partir da implementação da Inteligência Artificial no mercado de trabalho e consequentemente na sociedade, toda essa estrutura que estamos acostumados a vivenciar há mais de três séculos será reestruturada em decorrência de uma terceira figura ativa e independente.

Sobre essa questão, os professores Ricardo Pereira de Freitas e Marco Aurélio Fernandes Galduróz Filho, na obra “Conexão filosofia e direito do trabalho” (2024, p. 64), esclarecem de maneira satisfatória que a sociedade atual enfrentará um conflito significativo uma vez que será necessária a reorientação dessa ordem previamente estabelecida e que já estávamos habituados. Isso ocorre porque, vale repisar, desde a Primeira Revolução Industrial a organização social está calcada na necessidade do trabalho como valor social e perspectiva ética de sobrevivência. Esse conflito expressivo ocorre justamente porque a Inteligência Artificial gera um a “revolução na ordem sobreposta, especialmente na concepção binária de funcionamento das máquinas, inclusive modelo de linguagem humana já adotada desde os Sumérios (caráter de binômio)” (Guimarães; Galduróz Filho, 2024, p. 58-59).

Não obstante os sistemas automatizados, agora inteligentes, sejam máquinas pensantes, é fato que haverá a necessidade do ser humano ensiná-la até o momento em que ela passe a exibir características comumente associadas à inteligência humana. Entretanto, não podemos ignorar que as concepções e vivências humanas não formam seres humanos perfeitos

ao ponto de não serem projetados nossos defeitos e preconceitos nas máquinas (informação verbal)¹².

Com a utilização dessa nova ciência em larga escala é esperado que seu campo de atuação se concentre nas funções repetitivas e até mesmo perigosas desempenhadas pelos trabalhadores, não com o fim de reduzir por completo as atividades por eles desempenhadas, mas sim buscando lhes conferir uma melhor qualidade nas condições laborais, preservando, portanto, as diversas funções do trabalho analisadas.

Nesse rumo, Adriano Fernandes Ferreira e Bianka Caelli Barreto Rodrigues analisam que:

Diversas pesquisas apontam que a chegada da inteligência artificial não será um fator para o término do trabalho humano, pelo contrário, afirmam que será melhor para o melhoramento do desempenho do trabalho humano, vez que, **tudo que a máquina não puder atender de forma automatizada, o homem fará, possuindo com isso mais tempo para se qualificar no atendimento de forma criativa e encontrar soluções, sobrando também mais tempo para que o mesmo tenha para cuidar da sua saúde e lazer** (Martins, 2000 *apud* Ferreira; Rodrigues, 2024, p. 239) (grifo nosso).

Diante dessa expectativa positiva, questões éticas passam a ser debatidas. Na sociedade atual é comum que as pessoas planejem suas vidas em torno de uma carreira que será desempenhada quando atingirem a idade adulta. Essa estruturação se molda desde a juventude com a clássica pergunta “o que você quer ser quando crescer?”, de sorte que esses indivíduos passam a dedicar intensamente grande parte de sua vida ao trabalho apenas para considerar uma aposentadoria quando atingirem a velhice. Trata-se de uma verdadeira formação de personalidade do indivíduo ao redor da concepção do trabalho humano. Porém, observando que “o volume de utensílios disponíveis e da tecnologia majora o dia utilitário do trabalhador destinado a uma gama imensa de atividades” (Guimarães; Galduróz Filho, 2024, p. 126), é notório que essa formação ética irá sofrer uma alteração significativa.

Nesse cenário, o fato de a IA conferir mais tempo livre aos sujeitos de uma sociedade ativamente focada no trabalho será visto de uma forma positiva? O “ócio criativo” valorizado pelos filósofos Aristóteles e Platão, cujo termo foi cunhado pelo sociólogo

¹² Fala do professor Marco Aurélio Fernandes Galduróz Filho em workshop sobre o tema “Inteligência Artificial e Direito do Trabalho”, Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente/SP, 04 set. 2024.

Domênico De Masi, passará a ser valorizado em uma sociedade que já previu sanção penal por não trabalhar? (informação verbal)¹³.

Até recentemente, antes da vigência do atual Código Penal de 1940, o crime de vadiagem era previsto no Código Criminal de 1830. Embora não mais prevista como crime, sua essência foi refletida no art. 59 da Lei das Contravenções Penais (Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941)¹⁴ que, após a vigência da Constituição Federal de 1988, entendeu-se que o dispositivo legal não foi recepcionado em respeito aos princípios constitucionais ali previstos e ainda em razão da discrepância de um indivíduo ser punido por conta da falta de empregos, bem como devido ao preconceito envolvido na previsão dessa sanção. Assim, embora não retirada formalmente do nosso ordenamento jurídico, sua previsão se tornou letra morta sem qualquer aplicação na prática.

A partir dessa análise, considerando que o meio jurídico tutelado por essa norma penal era o trabalho humano, seja ele manual ou intelectual, e partindo da premissa que a participação ativa do trabalhador no desenvolvimento econômico do país era amplamente incentivado, de modo que aquele que não colaborava com sua mão de obra era punido por isso, podemos prever que a ociosidade resultante da introdução da IA no mercado de trabalho pode não ser tão bem recebida por essa sociedade que, apesar de não mais aplicar contravenção penal a esta conduta, ainda reflete um preconceito enraizado em relação ao desemprego.

Por outro lado, partindo de uma expectativa negativa em que a Inteligência Artificial não servirá como um mecanismo auxiliar para o trabalhador e passará a substituir por completo a função por ele desempenhada, o impacto na sociedade contemporânea será ainda maior.

Não há dúvidas que é fundamental para o ser humano o desempenho de uma atividade produtiva, socialmente protegida e reconhecida, de forma a conferir sentido e dignidade para sua existência. Compreender que a implantação dessa nova ciência deve ser realizada de maneira adequada buscando a harmonia entre sua utilização e a preservação dessas atividades que asseguram sentido à vida desses indivíduos não é o mesmo que buscar sua proibição ou limitação científica. O objetivo reside em compatibilizar o seu uso com o fim de

¹³ Questões levantadas pelo professor Marco Aurélio Fernandes Galduróz Filho em workshop sobre o tema “Inteligência Artificial e Direito do Trabalho”, Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente/SP, 04 set. 2024.

¹⁴ Art. 59. Entregar-se alguém habitualmente à ociosidade, sendo válido para o trabalho, sem ter renda que lhe assegure meios bastantes de subsistência, ou prover à própria subsistência mediante ocupação ilícita: Pena – prisão simples, de quinze dias a três meses (Brasil, 1941, s.p.).

salvaguardar a dignidade do trabalho e a existência digna do trabalhador (Krost; Goldschmidt, 2021, p. 65).

Segundo a psicóloga e mentora de carreira, Fernanda Tochetto (2023, s.p.):

Os estudos apontam que 80% das profissões poderão sair do mercado nos próximos cinco anos em virtude da agilidade da inteligência artificial para algumas funções e algumas entregas que a gente precisa no ambiente de trabalho. Tudo aquilo que não vai precisar do envolvimento, do sentimento, da condução do ser humano está sendo avaliado. Tudo aquilo que não depende da inteligência emocional corre risco.

Dessa observação extraímos que, se 80% das profissões irão desaparecer do mercado nos próximos cinco anos, seremos nós os responsáveis pela criação de 80% dos novos postos de trabalho (informação verbal)¹⁵. Diante disso, diminuir a porcentagem estimada ou prolongar o período no qual essas profissões irão desaparecer é de suma importância para minimizar o cenário de vulnerabilidade do trabalhador na medida que, até que essas funções sejam reestruturadas, o desemprego tecnológico pode impactar negativamente a estrutura ética na qual a sociedade já estava acostumada.

Aliás, como analisado em abordagem anterior, o filósofo Gonçalo Mayos (2016, p. 93) defende que essa modernização altera radicalmente a sociedade uma vez que os indivíduos, até então adaptados com o seu modo de vida e ambiente físico e cultural, passam a sofrer violações nessas esferas ao se depararem com um tipo de vulnerabilidade que até então não conheciam.

Favorável a esse entendimento, os juízes do trabalho do TRT da 12ª Região, Oscar Krost e Rodrigo Goldschmidt, defendem que:

[...] o desenvolvimento da inteligência artificial deve ser uma ferramenta coadjuvante do desenvolvimento humano e do aprimoramento das atividades humanas, mas não o elemento que suplante e torne descartável o próprio ser humano, pois isso implicaria colocar em xeque as gerações futuras, despindo-as de uma vida com sentido, calcadas no desenvolvimento de trabalhos dignos, que lhes dê subsistência, com dignidade existencial (Krost; Goldschmidt, 2021, p. 69) (grifo nosso).

A concepção de que a ciência criada pelo ser humano não pode reduzi-lo a um estado de miserabilidade foi, inclusive, retratada em ficção. O escritor e bioquímico russo-americano, Isaac Asimov (1920-1992), em seu livro “O Homem Bicentenário” de 1976,

¹⁵ Fala do professor Marco Aurélio Fernandes Galduróz Filho em workshop sobre o tema “Inteligência Artificial e Direito do Trabalho”, Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente/SP, 04 set. 2024.

formulou leis da robótica com o objetivo de garantir que a tecnologia obedecesse ao ser humano ao invés de comprometer seu bem-estar¹⁶.

Desse modo, torna-se forçoso que a sociedade atual aplique essa mesma ideia da ficção ao buscar mecanismos legais para relativizar os impactos tecnológicos, éticos e culturais que recairão sobre ela num futuro não muito distante. Cabe repisar que o fato de que conseguimos prever algumas interferências que a Quarta Revolução Industrial proporcionará na sociedade contemporânea pode ser compreendido como um benefício considerando que nas anteriores isso não acontecia. Assim, a análise de seu impacto não deve ser percebida como um desencorajamento para a utilização da Inteligência Artificial na sociedade moderna, mas sim como um estímulo para alcançarmos um ambiente agradável e equilibrado para todos os sujeitos dessa relação.

¹⁶ As Três Leis da Robótica:

1. Um robô não deve fazer mal a um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra qualquer mal.
2. Um robô deve obedecer a qualquer ordem dada por um ser humano, desde que essa ordem não interfira com a execução da Primeira Lei.
3. Um robô deve proteger a sua existência, desde que esta proteção não interfira com a Primeira e Segunda Leis (Asimov, 1999, p. 09).

4 ANÁLISE SOBRE OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES GERADOS PELO AVANÇO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE E NAS RELAÇÕES TRABALHISTAS

Esclarecidos os limites legais acerca da proteção constitucional dos direitos do trabalhador em confronto com os avanços da Inteligência Artificial, em especial a questão da ausência de norma regulamentadora para aquela de eficácia limitada prevista no art. 7º, XXVII, da Lei Maior, além de estabelecidas as questões éticas que estão em jogo a partir da implementação dos sistemas automatizados com IA no mercado de trabalho, o que acaba por influenciar toda uma estrutura histórica e social formada há mais de três séculos, passa a ser necessário analisar em concreto as principais modificações na sociedade e nas relações trabalhistas modernas.

Partindo dessa premissa, a presente pesquisa buscou pontuar que diversos dilemas éticos estão relacionados com a utilização em larga escala da Inteligência Artificial nas relações trabalhistas, sobretudo aquele relacionado à disponibilidade empregatícia das funções que serão afetadas por essa nova tecnologia, no entanto, não podemos desmerecer a importância do avanço científico para as relações sociais como um todo uma vez que é pressuposto do desenvolvimento tecnológico que a sua utilização também apresente pontos positivos. De uma forma geral, é importante que dois principais grupos sejam investigados de modo a ser estabelecido um equilíbrio entre a linha tênue dos pontos negativos e positivos gerados pelo avanço da IA nas relações trabalhistas.

4.1 Impactos Negativos: A Substituição dos Trabalhadores por Sistemas Automatizados e Inteligentes

Diante de todo o panorama já traçado, o iminente (des)emprego tecnológico ganha protagonismo na discussão sobre o futuro do trabalho. Essa preocupação, como já analisado, não é uma questão moderna. Ao longo da história, desde os primórdios da Idade Antiga, ultrapassando a Idade Média e alcançando a Idade Moderna, é fato que a evolução tecnológica sempre gerou inquietações acerca da substituição da mão de obra humana por novos instrumentos. Embora essa discussão não seja recente, a cada nova revolução industrial esse sentimento se intensifica ao passo que o intervalo entre essas transformações diminui. Fato é que a característica acelerada desse processo cria um cenário complexo para uma parcela da

população que precisa se reestruturar novamente em um ambiente de trabalho que está em constante evolução e que mal terminou de se adaptar.

Com base nesse contexto é possível extrair uma lógica econômica da evolução do trabalho: novas tarefas, que conseqüentemente exigem novos produtos, técnicas e serviços, são inicialmente atribuídas aos trabalhadores devido à flexibilidade e capacidade de adaptação do trabalho humano. No entanto, à medida que essas tarefas se formalizam, elas se tornam propensas à automação uma vez que as máquinas frequentemente apresentam uma vantagem econômica sobre a mão de obra humana utilizada em tarefas repetitivas (H., 2013, p. 186, tradução nossa). Assim, é razoável concluir que tarefas repetitivas e estruturadas no mercado de trabalho se tornam alvos da substituição do trabalho humano por sistemas automatizados e inteligentes, uma estratégia que se revela economicamente mais vantajosa para os empregados ao considerar o custo da mão de obra humana.

Sobre esse tema, Elias Norberto da Silva (1996, p. 77) destaca:

Com a modernização tecnológica e o obsolescimento de parte da mão-de-obra, a demissão é uma alternativa considerada pelos empresários tanto para reduzir seus custos operacionais, como também para acelerar o retorno dos pesados investimentos exigidos pela modernização tecnológica.

Nesse cenário, levando em conta a rapidez com que a Quarta Revolução Industrial está promovendo uma transformação sistemática e profunda nas relações de emprego, destaca-se que, diferentemente do processo de automação presente nas revoluções anteriores, o processo de Inteligência Artificial e informatização “tende a tornar a máquina independente do homem, a tal ponto que, cada vez menos se necessite da intervenção humana no processo de produção” (Paiva; Ojeda, 2000, s.p.).

Essa tendência é revelada por meio de estudos recentes que procuram delinear o futuro dos empregos a partir do uso dessas tecnologias no mercado de trabalho. Segundo a pesquisa *Future of Jobs Report*¹⁷ de 2020, realizada pelo Fórum Econômico Mundial (WEF, 2020, p. 29, tradução nossa), estima-se que até o ano de 2025, 85 milhões de funções poderão ser substituídas em razão de uma mudança na divisão do trabalho entre humanos e máquinas, enquanto 97 milhões de novos empregos poderão surgir e de forma mais adaptada à nova divisão de trabalho entre humanos, máquinas e algoritmos. Com efeito, percebe-se que a diferença entre a criação de novas funções e o desaparecimento de outras é positiva, situação

¹⁷ Relatório sobre o futuro dos empregos (tradução nossa).

que demonstra didaticamente a reestruturação do próprio mercado de trabalho para realocar os trabalhadores prejudicados.

Entretanto, um estudo mais recente do ano de 2023, também realizado pelo Fórum Econômico Mundial (WEF, 2023, p. 06, tradução nossa), apresenta uma perspectiva distinta. Os empregadores preveem uma rotatividade estrutural do mercado de trabalho de 23% dos empregos nos próximos cinco anos, e dos 673 milhões de empregos refletidos do relatório, estima-se um declínio de 83 milhões de empregos para um crescimento estrutural de 69 milhões de novas funções, o que resulta em uma diminuição líquida de 14 milhões de empregos ou 2% do emprego atual. Em suma, a diferença entre a criação de novas funções e o desaparecimento das antigas se mostra negativa, cenário que pressupõe a rápida evolução tecnológica fomentada pela Quarta Revolução Industrial.

Considerando esse panorama, ainda que 98% dos empregos atuais fossem realocados com excelência, como observado anteriormente, esse sistema aparentemente autopoietico por si só não possui os recursos necessários para realizar essa reestruturação sem comprometer os direitos fundamentais inerentes ao ser humano. Para melhor compreensão, cabe mencionar que essa mesma pesquisa realizada em 2023 indica que 6 em cada 10 trabalhadores precisarão de treinamento antes de 2027, mas apenas metade dessas pessoas atualmente tem acesso a oportunidades de treinamento adequadas (WEF, 2023, p. 07, tradução nossa).

Além da dificuldade na oferta de treinamento adequado para a realocação desses profissionais, outro fator preponderante é que essas novas funções exigem um nível mais elevado de escolaridade aliado a uma alta qualificação profissional. Conforme aponta a pesquisa *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions In a Time of Automation*¹⁸, realizada em 2017 pelo McKinsey Global Institute (MGI, 2017, p. 83, tradução nossa), o crescimento relativo de empregos que demandam maior escolaridade não é um fenômeno recente. O crescimento dos requisitos de habilidades acompanha uma tendência histórica que pôde ser observada durante a revolução manufatureira quando a crescente demanda por alfabetização impulsionou diversos movimentos educacionais, em especial o *High School Movement*¹⁹ nos Estados Unidos.

¹⁸ Empregos perdidos, empregos ganhos: transições da força de trabalho em tempos de automação (tradução nossa).

¹⁹ Movimento do Ensino Médio (tradução nossa).

No entanto, o mercado de trabalho que anteriormente requisitava ao menos a conclusão do ensino médio passa a ser mais exigente e, vale repisar, em uma velocidade ainda mais acentuada. Nesse rumo, o estudo revela que:

In advanced economies, demand for work currently requiring completion of secondary school or less will likely decline. In advanced economies, our model shows a common pattern of educational requirements. **Occupations that currently require only completion of secondary school or less, including jobs such as office clerks, hand packers and packagers, and tellers, are most likely to be affected by automation and have a net reduction in labor demand, based on the factors we have modeled.** [...] Not all jobs in these categories will disappear, but in 2030, demand for the activities they currently perform will be lower in all of our modeled scenarios. **In contrast, occupations requiring a college or graduate degree will see the most growth as a percentage of Jobs in the economy**²⁰ (MGI, 2017, p. 83) (grifo nosso).

Essa mudança reflete uma reorganização das necessidades e ofertas do mercado de trabalho. À medida que novas tecnologias vão surgindo e se tornam capazes de executar tarefas previsíveis, prometendo trazer uma maior vantagem econômica para as empresas, os setores que requerem habilidades complexas e especializadas também passam a crescer. No entanto, até mesmo os trabalhadores que atualmente compreendemos como os mais qualificados podem enfrentar desafios gerados pela IA já que o próprio mercado de trabalho redefinirá quais habilidades e qualificações serão valorizadas, de modo que até esses profissionais poderão ter dificuldades para se adaptar. Trata-se de uma relação clara de causa e efeito: a expansão de funções que reclamam uma alta qualificação pode ser explicada pelo baixo custo das tarefas rotineiras realizadas por computadores, os quais acabam complementando funções mais abstratas e criativas (Frey; Osborne, 2013, p. 12, tradução nossa).

Osmar de Almeida Santos, já em 1997, observou que “no passado, os trabalhadores encaravam o trabalho como uma coisa permanente, garantida; quando jovem decidia que estava na hora de trabalhar era só sair em busca do emprego perfeito” (Santos, 1997, p. 102), comentário estritamente relacionado com a função social do Direito do Trabalho anteriormente analisada. Porém, verificando uma combinação de fatores como a tecnologia

²⁰ Nas economias avançadas, a demanda por trabalho que atualmente exige a conclusão do ensino médio ou menos provavelmente diminuirá. Nas economias avançadas, nosso modelo mostra um padrão comum de requisitos educacionais. **As ocupações que atualmente exigem apenas a conclusão do ensino médio ou menos, incluindo empregos como escriturários, embaladores e embaladores manuais e caixas, têm maior probabilidade de serem afetadas pela automação e têm uma redução líquida na demanda de mão de obra, com base nos fatores que modelamos.** [...] Nem todos os empregos nessas categorias desaparecerão, mas em 2030, a demanda pelas atividades que eles executam atualmente será menor em todos os nossos cenários modelados. **Em contraste, as ocupações que exigem um diploma universitário ou de pós-graduação terão o maior crescimento como porcentagem de empregos na economia** (tradução nossa) (grifo nosso).

avançada, a recessão econômica, teorias econômicas questionáveis, a globalização e a ineficácia dos governos, o autor revela que, ao final daquele século, havia uma crise de desempregos sem precedentes justamente porque agora esse fenômeno era generalizado, atingindo tanto os trabalhadores menos qualificados como os mais qualificados, não tão somente os primeiros. Não há dúvidas que essa situação persiste até os dias de hoje, intensificada por um ritmo ainda mais acelerado.

Nos dizeres do físico britânico Stephen Hawking (2014, s.p., tradução nossa), enquanto o impacto imediato da Inteligência Artificial depende de quem a controla, o seu efeito a longo prazo depende se ela pode ser controlada e, por isso, é crucial que nos perguntemos o que podemos fazer agora para melhorar as chances de colher os benefícios e evitar os riscos associados a essa tecnologia. Assim, a partir da análise realizada, é possível estabelecer que o investimento na capacitação dos trabalhadores é uma medida essencial para garantir um deslocamento mais harmônico da mão de obra humana entre setores e funções específicas resultantes com a implementação da IA no mercado de trabalho. Proporcionar a criação de novos empregos aos trabalhadores afetados é necessário, mas não será o suficiente se essas funções exigirem um nível de qualificação elevado para o qual eles não foram preparados. Portanto, é imprescindível que iniciativas legais de requalificação profissional sejam adotadas na sociedade atual, permitindo que os trabalhadores desenvolvam habilidades que os tornem competitivos em um cenário de constante evolução, assegurando, assim, que suas funções não fiquem relegadas a sistemas automatizados e inteligentes.

4.2 Impactos Positivos: A Requalificação Profissional dos Trabalhadores Afetados

Feitas as considerações *latu sensu* a respeito dos impactos negativos do avanço da Inteligência Artificial na sociedade e nas relações trabalhistas, é imperioso lembrar que a aplicação dessa nova ciência pode se concentrar nas funções repetitivas e até mesmo perigosas desempenhadas pelos trabalhadores. Entretanto, o seu objetivo não deve ser reduzir por completo essas atividades, mas sim a promoção de melhores condições laborais, permitindo, assim, que as diversas funções do trabalho analisadas sejam preservadas e que seus efeitos se expandam em prol da sustentabilidade ambiental e trabalhista.

De início, como analisado anteriormente, deve-se frisar que a implantação da Inteligência Artificial pode ser considerada benéfica quando aplicada em respeito aos valores éticos e sociais do trabalho humano, uma vez que:

Não nos parece que a Constituição, ao proteger o trabalhador em face da automação, tenha querido trazer qualquer óbice ao desenvolvimento tecnológico do país, mesmo porque a expansão nessa área é princípio constitucional, encartado no art. 218 e parágrafos da Constituição. O que a Constituição pretende é não deixar ao desamparo aqueles empregados que tenham sido colhidos por esse processo de automação. A lei determinará a forma que essa tutela assumirá: cursos de reciclagem, seguro-desemprego (Bastos, 1989, p. 488).

Nesse viés, segundo a 87ª Reunião da Conferência Internacional do Trabalho promovida pela Organização Internacional do Trabalho (1999, s.p., tradução nossa) em 1999 na cidade de Genebra, na Suíça, o principal objetivo atual deste órgão é promover oportunidades para homens e mulheres alcançarem um trabalho decente e produtivo em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humana. As decisões da OIT devem se orientar pelo chamado “trabalho decente” que é o ponto de convergência de seus quatro objetivos: a promoção dos direitos fundamentais do trabalho, o emprego, a proteção social e o diálogo social.

A partir da concepção de trabalho decente, a OIT passa a não permitir no âmbito internacional qualquer atividade empregatícia realizada em detrimento de direitos e garantias fundamentais dos trabalhadores, passando a defender que certos postos de trabalho devem ser extintos por serem considerados perigosos para a saúde do trabalhador. É nesse cenário que a utilização dessa nova ciência tem o potencial de contribuir positivamente ao ser destinada às funções mecânicas, repetitivas e perigosas desempenhadas por esses indivíduos. É fato que essa aplicação atinge diretamente o bem-estar desses sujeitos que realizam essas profissões degradantes e colaboram para a construção de um trabalho decente.

Além disso, não se pode olvidar que a execução da IA no mercado de trabalho pode favorecer o meio ambiente sobretudo porque essa ciência se relaciona diretamente com energias limpas e sustentáveis, tais como a solar, eólica, geotérmica e hidráulica. Assim, pode-se concluir que:

A IA tem o potencial de desempenhar um papel crucial na otimização da geração e do consumo de energia renovável. Ao prever as condições climáticas, otimizar a manutenção do equipamento e aprender os padrões de consumo de energia, a IA pode ajudar a tornar a rede de energia mais eficiente e sustentável (IBER, 2024, s.p.).

Esse fator, inclusive, foi objeto de análise da pesquisa realizada pelo Fórum Econômico Mundial (WEF, 2023, p. 34, tradução nossa). Nela percebeu-se um aumento nas taxas de contratação de empregos sustentáveis desde 2019, tendência esta que resultou na representação desses empregos em três das dez funções de crescimento mais rápido na plataforma LinkedIn nos últimos quatro anos. Além disso, a proporção de trabalhadores com

habilidades ecológicas aumentou em quase 40% desde 2015, o que demonstra uma maior demanda por profissionais qualificados para atuar em áreas ligadas à sustentabilidade.

A pesquisa também indicou uma tendência futura para a transição de energias e a criação de empregos voltados para a mitigação das mudanças climáticas, apesar de atualmente esses setores empregarem um número pequeno de pessoas:

This is reflected in almost universal expectations of growth for Renewable Energy Engineers and Solar Energy Installation and System Engineers among respondents who identified these as common roles in their organisation. The same holds true for Sustainability Specialists and Environmental Protection Professionals that are expected to grow by 33% and 34% respectively, translating to growth of approximately 1 million jobs²¹ (WEF, 2023, p. 33).

A soma dessas duas vantagens, quais sejam a de conferir um trabalho decente aos indivíduos e colaborar com o meio ambiente sustentável é o que constitui os chamados *green jobs*, ou empregos verdes, podendo ser definidos, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2018, p. 53, tradução nossa), como aqueles que reduzem o consumo de energia e matérias-primas, limitam as emissões de gases com efeito de estufa, minimizam os resíduos e a poluição, protegem e restauram os ecossistemas e permitem que as empresas e as comunidades se adaptem às alterações climáticas.

Do mesmo modo que haverá o desaparecimento de algumas funções que serão desempenhadas pela Inteligência Artificial, vários outros postos de trabalho poderão surgir, fazendo com que os trabalhadores que desempenhavam atividades degradantes sejam realocados para a execução dos *green jobs*. Analisando que a IA confere maior tempo livre para o desenvolvimento de novas atividades, percebemos um verdadeiro paradoxo: ao mesmo tempo em que ela é implantada para reduzir ou até extinguir atividades repetitivas e prejudiciais desempenhadas pelos indivíduos, surgem para essas pessoas outras demandas tecnológicas que passam a exigir delas uma atuação positiva.

Em relação a essa perspectiva, a análise de Tiago Spinato e Fernanda Lencina Ribeiro acerca do trabalho decente conceituado pela OIT é elucidativa:

Um dos maiores objetivos é ajudar os estados membros a erradicar completamente as formas degradantes de exploração laboral e oferecer uma

²¹ Isso se reflete em expectativas quase universais de crescimento para Engenheiros de Energia Renovável e Engenheiros de Instalação e Sistema de Energia Solar entre os entrevistados que identificaram essas funções como comuns em sua organização. O mesmo vale para Especialistas em Sustentabilidade e Profissionais de Proteção Ambiental, que devem crescer 33% e 34%, respectivamente, traduzindo-se em um crescimento de aproximadamente 1 milhão de empregos (tradução nossa).

alternativa para a precarização dos meios de trabalho o que implica não apenas o fato de existirem empregos de qualidade, mas também a existência de uma questão regulatória das relações de trabalho [...] Baseado em uma análise do momento presente, e procurando apresentar um pequeno prognóstico frente ao futuro, podemos definir que um maior uso das tecnologias vai mudar radicalmente as relações na área do trabalho, podendo ser um fator de exclusão ou inclusão dos seres humanos, que serão auxiliados por elas, ou substituídos completamente (Spinato; Ribeiro, 2019, p. 12).

Desse modo, esse pensamento é mais uma razão pela qual o impacto dessa tecnologia não deve ser compreendido como um desestímulo para sua utilização. Na verdade, a própria Constituição Federal de 1988, por meio de seu art. 218 (Brasil, 1988, s.p.), assegura a promoção e incentivo ao desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, de sorte que a tutela dos direitos e garantias fundamentais trabalhistas, bem como os relativos ao meio ambiente sustentável, também previstos na Lei Maior, devem ser compatíveis e coexistirem com essa previsão.

Sob tal perspectiva, é possível concluir que não se pode conferir um cenário de sustentabilidade com a consequente criação de empregos verdes sem se conceber um trabalho decente (Barros; Padilha, 2017, p. 1454). Esse inclusive é o objetivo da OIT: o desenvolvimento de atividades e programas com o intuito de incentivar o impulsionamento de tecnologias e postos de trabalhos humanos revestidos de uma visão futura e presente. A abordagem futura guarda relação à preservação do meio ambiente para as próximas gerações, enquanto o enfoque presente reside na necessidade de criar postos de trabalhos para os sujeitos que terão suas funções substituídas por essa tecnologia (Carpes; Góes, 2020, p. 06).

Espera-se que ao mesmo tempo em que se eliminam funções degradantes, novas funções sustentáveis sejam criadas. Desse modo, “os *green jobs* comportam ambos adventos: tanto geram novos postos de trabalho quanto estes postos de trabalho atendem a necessidades de um universo social mais amplo” (Carpes; Góes, 2020, p. 06).

Portanto, tendo em vista que a Inteligência Artificial contribui ativamente para a criação de empregos sustentáveis, colaborando para a transição de um mercado de trabalho mais ecológico e, por consequência, atuando na reestruturação dos trabalhadores para desempenhar novas funcionalidades criadas pelos *green jobs*, encontra-se nessa ciência uma solução para o possível fantasma do desemprego tecnológico que assombra a sociedade contemporânea. Desse modo, vê-se um incentivo nessa tecnologia que, como já analisado, se utilizada da maneira correta garante e amplia a tutela dos direitos trabalhistas, atuando de forma positiva no respeito às funções do Direito do Trabalho. Contudo, não podemos esquecer que para a construção desse panorama é crucial que mecanismos legais sejam implementados uma

vez que a simples previsão constitucional da proteção dos trabalhadores em face da automação não é suficiente e efetiva para equalizar os efeitos da aplicação dessa tecnologia na realidade em que vivenciamos.

5 CONCLUSÃO

A partir do cenário apresentado percebe-se que a proteção constitucional dos trabalhadores em face da automação é singela, não trazendo mecanismos legais imediatos para minimizar os impactos tecnológicos na mão de obra humana. Embora a Constituição Federal brasileira, em seu art. 7º, XXVII, assegure a proteção do trabalho humano diante das novas tecnologias que colocam em risco essa estrutura, essa garantia ainda depende de regulamentação legal que, até o momento, não foi efetivada. Fato é que a aplicação da IA no mercado de trabalho poderá trazer grandes impactos negativos para os trabalhadores, porém não podemos olvidar que a sua utilização também gera impactos positivos nos postos de trabalho.

A análise histórica delineada nesta pesquisa foi fundamental para compreendermos que as inúmeras evoluções tecnológicas ao longo dos anos e seu impacto no mercado de trabalho corroboraram para a compreensão do trabalho como sendo livre e subordinado, características essas que devem ser mantidas dentro de um Estado Democrático de Direito após lutas históricas por melhores condições de trabalho.

É inegável que a Inteligência Artificial como uma das novas tecnologias da Indústria 4.0 é capaz de criar amplas vulnerabilidades as quais os trabalhadores não estão preparados. No entanto, ao contrário das revoluções industriais anteriores, os impactos negativos dessa transformação, em especial o desemprego tecnológico e a falta de capacitação dos trabalhadores afetados, são possíveis de serem previstos e, portanto, podem ser ao menos mitigados.

Seguindo uma reflexão lógica, todo o panorama histórico aqui delineado aponta para a conclusão de que os direitos dos trabalhadores adquiriram um destaque significativo tanto no direito interno dos países quanto no cenário internacional. Diante disso, é plenamente justificável a busca por uma proteção normativa ampla considerando as previsões futuras de afetação tecnológica nos direitos e garantias já tutelados sem, entretanto, desmerecer a importância do avanço científico para as relações sociais como um todo uma vez que é pressuposto do desenvolvimento tecnológico que a sua utilização apresente também pontos positivos.

Desse modo, ao longo de todo o exposto no presente trabalho, pontua-se a necessidade de um diálogo constante entre o Direito do Trabalho, especialmente por meio de sua função tutelar, e as demandas tecnológicas do mercado de trabalho. Essa comunicação, a princípio, se revela eficiente com a implementação do estampado na Lei Maior, a qual

determina que o Poder Público busque a criação de uma norma regulamentadora desse dispositivo, incluindo nela o incentivo à elaboração de programas de capacitação e requalificação profissional, visando desenvolver um cenário harmônico onde a inovação e a dignidade humana coexistam entre si.

REFERÊNCIAS

ALVES, Amauri Cesar. **Direito do trabalho essencial**: doutrina, legislação, jurisprudência, exercícios. 1. ed. São Paulo: LTr, 2013.

ALVES, Aroldo Alexandre. **Automação e emprego**: análise crítica do inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal de 1988. 2015. 56 f. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade Reinaldo Ramos-FAAR – Centro de Educação Superior Reinaldo Ramos-CESREI. 2015. Disponível em: <https://www.cesrei.edu.br/repositorio/wp-content/uploads/2022/11/AROLDO-ALEXANDRE-ALVES.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2024.

ARISTÓTELES. **A Política**. Tradução por Torrieri Guimarães. São Paulo: Martin Claret, 2001.

ASIMOV, Isaac. **O homem bicentenário**. Tradução por Milton Persson. vol. 57. Coleção L&PM Pocket. Porto Alegre: L&PM, 1999.

BAINBRIDGE, Lisanne. Ironies of automation. **Automatica**. vol. 19, n. 6, 1983. Disponível em: https://ckrybus.com/static/papers/Bainbridge_1983_Automatica.pdf. Acesso em: 18 ago. 2024.

BARROS, Alice Monteiro de. **Curso de Direito do Trabalho**. 8 ed. São Paulo: LTr, 2012.

BARROS, Veronica Altef; PADILHA, Norma Sueli. Meio ambiente do trabalho e a indústria da construção sustentável: análise no contexto da sustentabilidade e trabalho decente. *In*: **Revista Jurídica Luso-Brasileira (RJLB)**, Ano 3 (2017), nº 4, p. 1435-1463. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/4/2017_04_1435_1463.pdf. Acesso em: 04 set. 2024.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Comentários à Constituição do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. v. 2. São Paulo: Saraiva, 1989.

BIBBY, K. S. et al. Man's Role in Control Systems. **IFAC Proceedings Volumes**. vol. 8, n. 1, part. 3, 1975. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667017676122/pdf?md5=0d05d8a39a47ad35502070e62de720a3&pid=1-s2.0-S1474667017676122-main.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Emendas ao Anteprojeto do Relator da Subcomissão**. vol. 212. 1987. Disponível em: <https://www.camara.gov.br/internet/constituicao20anos/DocumentosAvulsos/vol-211.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2024.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Subcomissão da Ciência e Tecnologia e da Comunicação**: Anteprojeto. 22 maio 1987. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao-cidada/o-processo-constituente/comissoes-e-subcomissoes/comissao8/ANC_1988_anteprojetoVIIIb3publicao.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Subcomissão da Ciência e Tecnologia e da Comunicação**: Relatório e Anteprojeto da Relatora Constituinte Cristina Tavares. vol. 210. s.d. Disponível em: <https://www.camara.gov.br/internet/constituicao20anos/DocumentosAvulsos/vol-210.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei n.º 3.688, de 3 de outubro de 1941**. Lei das Contravenções Penais. Rio de Janeiro, 3 outubro 1941. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3688.htm. Acesso em: 07 set. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei n.º 5.452, de 1 de maio de 1943**. Aprova a consolidação das leis do trabalho. Rio de Janeiro, 1 maio 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 01 set. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI 5.766**. Relator Min. Luís Roberto Barroso. J. 20/10/2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5250582>. Acesso em: 02 set. 2024.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (4ª Região). **Apelação em mandado de segurança nº 1999.71.07.005154-9**. CONSTITUCIONAL. MANDADO DE SEGURANÇA. PROIBIÇÃO DE AUTOATENDIMENTO EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS. CLÁUSULA INSERTA EM CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO. VALIDADE. PROTEÇÃO DO TRABALHO EM FACE DA AUTOMAÇÃO. 1. Cláusula inserta em Convenção Coletiva de Trabalho, que proíbe o sistema de auto-atendimento em postos de combustíveis, não importa violação ao art. 238 da Constituição Federal, pois enquanto este diz respeito à relação jurídica contratual que vincula comprador e vendedor, aquela trata de questão atinente à relação de emprego (patrão X empregado). 2. À míngua de lei (em sentido formal) existente no ordenamento jurídico dispendo em sentido contrário, é válida, como se lei fosse, convenção coletiva de trabalho que, livremente pactuada entre os sindicatos signatários, proíbe o sistema de auto-atendimento em postos de combustíveis, assim realizando o princípio da proteção do trabalho em face da automação, na forma do art. XXVII, da CF. Órgão julgador: Terceira Turma. Apelante: União Federal (Ministério do Trabalho). Apelado: Auto Posto Comboio Ltda. Relator: Dr. Francisco Donizete Gomes. Porto Alegre, 24 set. 2002. Disponível em: https://jurisprudencia.trf4.jus.br/pesquisa/inteiro_teor.php?arquivo=/trf4/volumes2/VOL0038/20021009/ST3/6652002/199971070051549A.0477.PDF&termosPesquisados=J3Byb2liZSBvIHNpc3RlbWEgZGUgYXV0b5ZhdGVuZGlZ50bycg. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASILEIRO, Eduardo Tambelini. **Quarta Revolução Industrial e Direito do Trabalho**. São Paulo: Almedina, 2022. *E-book*.

BRITTO, Cezar. Aspectos Históricos e Ideológicos na Construção do Direito do Trabalho. *In: Revista do Tribunal Superior do Trabalho*. São Paulo: LexMagister, v. 78, n. 1, p. 46-66, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/29616>. Acesso em: 14 abr. 2024.

CARPES, Ataliba Telles; GÓES, Maurício de Carvalho. De volta para o futuro: green jobs, migrações e trababilidade. Apontamentos de novos horizontes para o direito do (ao) trabalho. *In*: MARTINS FILHO, Ives Gandra da Silva; NAHAS, Thereza Christina (coord.). **Revista de Direito do Trabalho e Seguridade Social**. São Paulo: Revista dos Tribunais, Thomson Reuters, vol. 212, jul./ago. 2020. Disponível em: <https://repositoriodigital.trt21.jus.br/bitstreams/51d93528-b56f-41e1-8cd2-29e8d321a37d/download>. Acesso em: 07 set. 2024.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos Direitos Humanos**. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

CNI (Confederação Nacional da Indústria). Relações trabalhistas no contexto da indústria 4.0. **CNI**. Brasília: CNI, 2017. Disponível em: <https://conexaotrabalho.portaldaindustria.com.br/publicacoes/detalhe/trabalhista/modernizacao-e-desburocratacao-trabalhista/relacoes-trabalhistas-no-contexto-da-industria-40/>. Acesso em: 03 maio 2024.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho**: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores. 19. ed. São Paulo: LTr, 2020.

FERRARI, Irany; NASCIMENTO, Amauri Mascaro; MARTINS FILHO, Ives Gandra da Silva. **História do trabalho, do direito do trabalho e da justiça do trabalho**. 3. ed. São Paulo: LTr, 1998.

FERREIRA, Adriano Fernandes; RODRIGUES, Bianka Caelli Barreto. Inteligência artificial e o meio ambiente laboral sustentável. *In*: ORSINI, Adriana Goulart de Sena; SANTOS, Jackson Passos; MARQUES JÚNIOR, William Paiva (coord.). Direito do trabalho e meio ambiente do trabalho III. **VII Encontro Virtual do CONPEDI**. Florianópolis: CONPEDI, p. 232-248, 2024. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/v38r977z/bdt3ne7q/PZ03n47ZSRqPV6Vn.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2024.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. **The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?** 17 set. 2013. Disponível em: https://oms-www.files.svdcn.com/production/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

GROOVER, Mikell P. Automation. **Encyclopedia Britannica**. 19 jul. 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/automation>. Acesso em: 19 ago. 2024.

GUIMARÃES, Ricardo Pereira de Freitas; GALDURÓZ FILHO, Marco Aurélio. **Conexão filosofia e direito do trabalho**. Campinas, SP: Lacier Editora, 2024.

H., David. The “task approach” to labor markets: an overview. **Journal for Labour Market Research**. v. 46, i. 3, 2013. p. 185-199. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/158796/1/iab-jlmr-v46-i3-pp185-199.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.

HAWKING, Stephen; RUSSELL, Stuart; TEGMARK, Max; WILCZEK, Frank. Stephen Hawking: ‘Transcendence looks at the implications of artificial intelligence – but are we taking AI seriously enough?’. **The Independent**, 01 May 2014. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-ai-seriously-enough-9313474.html>. Acesso em: 14 out. 2024.

IBER (Instituto Brasileiro de Energia Reciclável). **O papel da inteligência artificial na otimização da energia renovável**. 22 abr. 2024. Disponível em: <https://iberbrasil.org.br/blog/2024/04/22/o-papel-da-inteligencia-artificial-na-otimizacao-da-energia-renovavel/#:~:text=A%20IA%20tem%20o%20potencial,energia%20mais%20eficiente%20e%20sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 07 set. 2024.

KROST, Oscar; GOLDSCHMIDT, Rodrigo. Inteligência artificial (I.A.) e o direito do trabalho: possibilidade para um manejo ético e socialmente responsável. *In: Revista do Tribunal Superior do Trabalho*. São Paulo, vol. 87, nº 2, p. 55/71, abr./jun. 2021. Disponível em: https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/190014/2021_krost_oscar_inteligencia_artificial.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 set. 2024.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do Trabalho**. 38. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

MAYOS, Gonçal. **Cognitariado es Precariado**. 25 nov. 2013. Disponível em: <https://goncalmayossilsona.blogspot.com/2013/11/cognitariado-es-precariado.html>. Acesso em: 03 maio 2024.

MAYOS, Gonçal. Vulnerabilidad, precarización y cambio social. Del capitalismo nofordista al postfordista. *In: POLIDO, Fabrício Bertini Pasquot; REPOLÊS, Maria Fernanda Salcedo (org.). Direito e vulnerabilidade*. 1. ed. São Paulo: Oficina das Letras; Belo Horizonte: Programa de Pós-Graduação em Direito; Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, p. 90-122, 2016.

MCCARTHY, John. et al. **A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. 31 ago. 1955. Disponível em: <http://raysolomonoff.com/dartmouth/boxa/dart564props.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MGI (McKinsey Global Institute). **Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions In a Time of Automation**. McKinsey & Company, December 2017. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>. Acesso em: 14 out. 2024.

MORAES FILHO, Evaristo de. **Trabalho a domicílio e contrato de trabalho**. Ed. fac-similada. São Paulo: LTr, 1994.

MORAES FILHO, Evaristo de; MORAES, Antonio Carlos Flores de. **Introdução ao direito do trabalho**. 7ª ed. ev. e atual. São Paulo: LTr, 1995.

MOURA, Ana; ROMEIRA, Bárbara. Uma indústria focada nas pessoas. *In: MACHADO, Carolina Feliciano de Sá Cunha; SILVA, João Paulo Davim Tavares da (org.). Indústria 5.0:*

Pessoas, Tecnologia e Sustentabilidade. Coimbra: Conjuntura Actual Editora, 2023. *E-book*. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=_5jfEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 23 maio 2024.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Iniciação ao direito do trabalho**. 37. ed. São Paulo: LTr, 2012.

NIEDDU, Régis Antônio Bersanin. **Tecnologia nas relações de trabalho na união europeia: privacidade e proteção de dados em Portugal, Itália, Espanha, França e Alemanha**. Curitiba: Juruá, 2022.

NUNES, António José Avelãs. **Uma Introdução à Economia Política**. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

OIT (Organização Internacional do Trabalho). 87ª Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo. Memoria del Director-General: Trabajo decente. **International Labor Organization**. Genebra, jun. 1999. Disponível em: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc87/rep-i.htm>. Acesso em: 04 set. 2024.

OIT (Organização Internacional do Trabalho). World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs. **International Labor Organization**. Geneva, 2018. Disponível em: https://webapps.ilo.org/weso-greening/documents/WESO_Greening_EN_web2.pdf. Acesso em: 07 set. 2024.

PAIVA, Mário Antônio Lobato de; OJEDA, Raúl Horário. O impacto da alta tecnologia e a informática nas relações de trabalho na América do Sul. **Âmbito Jurídico**. 28 fev. 2000. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/o-impacto-da-alta-tecnologia-e-a-infomatica-nas-relacoes-de-trabalho-na-america-do-sul/>. Acesso em: 14 out. 2024.

PESSOA, Rodrigo Monteiro. **A proteção das relações trabalhistas face a automação para a concretização do desenvolvimento**. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/4408/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

PINHEIRO, Paulo Souza. O Direito do Trabalho ao Longo da História: Dealbar e Evolução de um Novo Ramo do Direito. **Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas/Journal of Business and Legal Sciences**. n. 8, p. 271-301, 2006. Disponível em: <https://parc.ipp.pt/index.php/rebules/article/view/852>. Acesso em: 14 abr. 2024.

PIOLLI, Evaldo. Sofrimento e reconhecimento: o papel do trabalho na constituição da identidade. **Revista USP**, São Paulo, Brasil, n. 88, p. 172–182, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13861/15679>. Acesso em: 30 ago. 2024.

RICH, Elaine. **Inteligência Artificial**. Tradução por Newton Vasconcellos. Revisão Técnica por Nizam Omar. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

SANTOS, Osmar de Almeida. **Em busca do emprego perdido: o futuro do trabalho na era tecnológica.** São Paulo: Textonovo, 1997.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** 1. ed. Tradução por Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, Elcio B (coord). et al. **Automação e sociedade: quarta revolução industrial, um olhar para o Brasil.** Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

SILVA, Elias Norberto da. **A Automação e os Trabalhadores.** São Paulo: LTr, 1996.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das normas constitucionais.** 6. ed., 3. tiragem. São Paulo: Malheiros, 2004.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações: investigação sobre sua natureza e suas causas.** Volume II. Tradução por Luiz João Baraúna. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SOUZA, Ilan Fonseca de; RABBANI, Roberto Muhájir Rahnemay. **A Formação do Trabalho Assalariado como Premissa para Entender a Uberização.** 2021. Disponível em: <https://anpt.org.br/attachments/article/3945/A%20FORMA%C3%87%C3%83O%20DO%20TRABALHO%20ASSALARIADO%20COMO%20PREMISSA%20PARA%20ENTENDER%20A%20UBERIZA%C3%87%C3%83O.doc.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024.

SPINATO, Tiago Protti; RIBEIRO, Fernnada Lencina. As implicações da inteligência artificial aplicadas ao meio ambiente do trabalho e sua busca de um modelo sustentável de desenvolvimento. *In: Seminário Internacional de Direito Humanos e Democracia.* UNIJUÍ. Edição 2018, 15 abr. 2019. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/direitoshumanosedemocracia/article/view/10658>. Acesso em: 27 de ago. de 2024.

TOCHETTO, Fernanda. Mercado de trabalho já sente mudanças com ampliação da Inteligência Artificial. [Entrevista concedida a] ARAÚJO, Janaína. **Radio Senado.** 10 nov. 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2023/11/10/mercado-de-trabalho-ja-sente-mudancas-com-ampliacao-da-inteligencia-artificial#:~:text=Tecnologia-,Mercado%20de%20trabalho%20j%C3%A1%20sente%20mudan%C3%A7as%20com%20amplia%C3%A7%C3%A3o%20da%20intelig%C3%Aancia,tecnologia%20aplicada%20%C3%A0%20vida%20comum>. Acesso em: 07 set. 2024.

TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. **Mind: a quarterly review of psychology and philosophy.** Vol. LIX, n. 236, October 1950. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article-pdf/LIX/236/433/30123314/lix-236-433.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

WEF (World Economic Forum). **Future of Jobs Report 2020.** Cologny/Geneva, Switzerland: World Economic Forum, October 2020. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

WEF (World Economic Forum). **Future of Jobs Report 2023.** Insight Report. Cologny/Geneva, Switzerland: World Economic Forum, May 2023. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.