

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS – CCJ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS

MARINA MORAIS DE CARVALHO

**O IMPACTO DO USO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS DA SOCIEDADE
INFORMACIONAL NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: CONFORMAÇÃO DA
REGULAÇÃO NORMATIVA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AO VALOR
SOCIAL DO TRABALHO**

JOÃO PESSOA

2021

MARINA MORAIS DE CARVALHO

**O IMPACTO DO USO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS DA SOCIEDADE
INFORMACIONAL NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: CONFORMAÇÃO DA
REGULAÇÃO NORMATIVA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AO VALOR
SOCIAL DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas, da Universidade Federal da Paraíba – Mestrado, Área de Concentração em Direito Econômico – como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Jurídicas.

Orientador: Prof. Dr. Jailton Macena de Araújo.

Data de aprovação: 21 de maio de 2021.

JOÃO PESSOA

2021

MARINA MORAIS DE CARVALHO

**O IMPACTO DO USO DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS DA SOCIEDADE
INFORMACIONAL NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: CONFORMAÇÃO DA
REGULAÇÃO NORMATIVA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AO VALOR
SOCIAL DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas, da Universidade Federal da Paraíba – Mestrado, Área de Concentração em Direito Econômico – como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Jurídicas.

Orientador: Prof. Dr. Jailton Macena de Araújo.

Data de aprovação: 21 de maio de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Jailton Macena de Araújo
Orientador (PPGCJ/UFPB)

Prof. Dr. Fernando Joaquim Ferreira Maia
Examinador (PPGCJ/UFPB)

Prof. Dr. Sérgio Cabral dos Reis
Examinador (CCJ/UEPB)

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

C331i Carvalho, Marina Morais de.

O impacto do uso das tecnologias disruptivas da sociedade informacional nas relações de trabalho: conformação da regulação normativa sobre inteligência artificial ao valor social do trabalho / Marina Morais de Carvalho. - João Pessoa, 2021.

115 f. : il.

Orientação: Jailton Macena de Araújo.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCJ.

1. Tecnologias disruptivas. 2. Inteligência Artificial.
I. Araújo, Jailton Macena de. II. Título.

UFPB/CCJ

CDU 34

RESUMO

Inúmeras são as transformações promovidas pelas tecnologias informacionais no mundo do trabalho, desde o final do século XX, advindas do avanço desenfreado do uso destas ferramentas no ambiente laboral. Uma das principais delas diz respeito à introdução, cada vez mais frequente, de máquinas e ferramentas tecnológicas responsáveis pela automação e informatização da cadeia produtiva, o que passou a gerar dúvidas a respeito da necessidade de manutenção dos postos de trabalho e da obsolescência da mão de obra humana frente à eficiência, praticidade e economia destas tecnologias. Deste cenário advém o seguinte questionamento: de que modo se pode desenvolver um sistema efetivo de proteção ao trabalhador diretamente atingido pelo emprego da Inteligência Artificial nas relações de trabalho? Pretende-se, assim, analisar os reflexos do uso das tecnologias disruptivas da sociedade informacional no meio ambiente de trabalho, buscando respostas protetivas a esta atividade laboral, cada vez mais presentes no mundo globalizado, como forma de preservação da dignidade da pessoa humana do trabalhador, submetido a riscos desconhecidos e futuros. Tem-se, pois, como objetivo geral estudar os reflexos do uso das tecnologias disruptivas da sociedade informacional no meio ambiente de trabalho, buscando respostas protetivas a esta atividade laboral, cada vez mais presente no mundo globalizado, como forma de preservação da dignidade da pessoa humana do trabalhador, submetido a riscos desconhecidos e futuros. Nesta senda, parte-se da hipótese de que o Direito do Trabalho deve buscar proteger o trabalhador, ainda que inexistam marcos regulatórios específicos, sendo necessária a adoção de métodos de qualificação profissional, a fim de assegurar o direito ao trabalho e dar efetividade aos preceitos constitucionais. No desenvolvimento do argumento hipotético-dedutivo, partir-se-á da pressuposição mais ampla de efetivação do valor social do trabalho por meio da qualificação laboral, considerando a ideia de que tão somente através da mão de obra qualificada possibilitar-se-á a manutenção do trabalho humano a longo prazo, a despeito da imbricação das tecnologias informacionais nas relações de trabalho hodiernas. Ao final, se propõe uma atuação conjunta de todos os atores sociais, como forma de possibilitar a construção de um contrato social fortalecido em um trabalho justo, digno e sustentável.

Palavras-chaves: Tecnologias disruptivas. Inteligência Artificial. Desemprego tecnológico. Valor social do trabalho. Direitos Humanos.

ABSTRACT

There are countless transformations promoted by information technologies in the work domain, since the end of the twentieth century, emerging from the unrestrained advance of the use of these tools in the work environment. One of the main concerns is the evermore frequent introduction of technological machines and tools responsible for the automation and computerization of the production chain, which has started to raise doubts about the need to maintain jobs and the obsolescence of human labor in the face of efficiency, practicality, and economy of these technologies. The following question arises from this scenario: how can an effective protection system be developed for workers directly affected by the use of Artificial Intelligence in work relations? It is intended, therefore, to analyze the reflexes of the use of disruptive technologies of the informational society in the work environment, seeking protective responses to this work activity, increasingly present in the globalized world, as a way of preserving the dignity of the human worker, subjected to unknown and future risks. Therefore, the general objective is to study the reflexes of the use of disruptive technologies of the information society in the work environment, seeking protective responses to this work activity, which is increasingly present in the globalized world, as a way of preserving the worker's dignity, subdued to unknown and future risks. Thus, we start from the hypothesis that the Labor Law must seek to protect the worker, even though there are no specific regulatory frameworks, and it is necessary to adopt professional qualification methods to ensure the right to work and give the guarantee to the constitutional precepts. In the development of the hypothetical-deductive argument, we will start from the broader assumption of recognizing the social value of work through job qualification, based on the idea that only through qualified labor will be the maintenance of human work in the long term possible, despite the imbrications of information technologies in today's labor relations. In the end, the study proposes a joint performance of all social actors, as a way to enable the construction of a social contract strengthened in fair, dignified, and sustainable work.

Keywords: Disruptive technologies. Artificial Intelligence. Technological unemployment. Social value of work. Human Rights.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução do custo médio de um robô soldador e da mão de obra manufatureira no Brasil	46
Figura 2 – Relação entre o crescimento do percentual de trabalhadores no setor de serviços e o desemprego – Organização Internacional do Trabalho (OIT)	57
Figura 3 – Taxa de informalidade da população ocupada por conta própria.....	58
Figura 4 – Taxa de desocupação no país (em percentual)	59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OS DESAFIOS À EFETIVAÇÃO DO VALOR SOCIAL DO TRABALHO NUMA ECONOMIA CAPITALISTA DE MERCADO.....	14
2.1 VALOR SOCIAL DO TRABALHO COMO MECANISMO CONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO SOCIAL E DO ACESSO AO TRABALHO	15
2.2 DESVIRTUAMENTO DA RACIONALIDADE JURÍDICA EM DETRIMENTO DA RACIONALIDADE ECONÔMICA EM UM MUNDO GLOBALIZADO	21
3 AS CONSEQUÊNCIAS DO USO DAS TECNOLOGIAS DA SOCIEDADE INFORMACIONAL NO MEIO AMBIENTE DE TRABALHO.....	31
3.1 O IMPACTO DO USO DA TECNOLOGIA DISRUPTIVA NA CADEIA DE VALOR E O SURGIMENTO DOS NOVOS MODELOS NEGOCIAIS	32
3.2 OS EFEITOS ADVERSOS DA GLOBALIZAÇÃO NO AMBIENTE LABORAL: DESEMPREGO TECNOLÓGICO E PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO.....	41
3.3 A FLEXIBILIZAÇÃO DAS NORMAS TRABALHISTAS ATRAVÉS DO TRABALHO EXERCIDO NAS PLATAFORMAS DIGITAIS.....	51
4 OS RISCOS AO PLENO EMPREGO DECORRENTE DO PROCESSO GLOBAL DE AUTOMAÇÃO: A AUSÊNCIA DE PROTEÇÃO NORMATIVA EM FACE DAS NOVAS TECNOLOGIAS	66
4.1 A (IN)EFICÁCIA DOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE PRESERVAÇÃO DOS EMPREGOS PREVISTOS NA ORDEM JURÍDICA BRASILEIRA	68
4.2 INSTRUMENTOS INTERNACIONAIS DE PROTEÇÃO AOS TRABALHADORES FRENTE AOS AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS	77
4.3 O PANORAMA REGULATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO	88
CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS.....	106

1 INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos e a consequente reestruturação empresarial, a dinâmica capitalista sofreu fortes influências que ocasionaram significativas mudanças no mundo. Uma das mais importantes inovações foi o desenvolvimento exponencial do uso da tecnologia nas relações sociais modernas, evidenciando uma impactante alteração no cenário social.

Em 2012, na tentativa de impulsionar o mercado, o Governo Alemão traçou estratégias para o desenvolvimento da área tecnológica no país, tendo utilizado pela primeira vez o termo “Quarta Revolução Industrial”, a fim de evidenciar uma nova era, na qual a tecnologia informacional modificava a forma com a qual os bens e os produtos se relacionam com o consumidor. A Quarta Revolução Industrial se trata, portanto, de um novo capítulo do desenvolvimento humano que vem sendo impulsionado por tecnologias inovadoras e extraordinárias que não impactam apenas a indústria e a economia, mas sim todos os aspectos e áreas da vida humana, tornando o acesso a produtos e serviços mais simples do que nunca.

Cumprir mencionar que a facilitação e otimização da vida em sociedade estiveram, na grande parte das vezes, voltadas para os reflexos da tecnologia na economia e no mercado, isto é, sempre visando à obtenção de lucro. Logo, os grandes investimentos nas áreas de produção e comercialização de produtos foram impulsionados pela promessa de aumento da produtividade e diminuição dos gastos, seguindo a motivação lógica de um sistema capitalista e, conseqüentemente, competitivo.

Nesta senda, passaram a ser introduzidas no cotidiano fabril e social ferramentas tecnológicas cada vez mais avançadas, em decorrência do intenso investimento de capital em automatização. Tão verdade o é que passa a ser percebido, costumeiramente, um maior e mais direto contato com tecnologias disruptivas que modificam as formas como as relações interpessoais ocorrem, a exemplo de Inteligência Artificial, robôs, sistemas de armazenamento de energia, *drones*, nanotecnologias, etc. Estas tecnologias são utilizadas para auxiliar desde a elaboração de tarefas mais simples – como auxiliar na localização precisa de lugares em mapas digitais, através de GPS inclusos em *smartphones* – até tarefas mais elaboradas, como a pesquisa e tratamento da saúde humana.

Assim, resta clarividente que as implicações do uso destas tecnologias vão muito além de aspectos meramente econômicos, já que impactam diretamente as demais áreas da vida humana e suas relações. E é sob este cenário que a presente pesquisa busca investigar a implicação do emprego das tecnologias disruptivas – especialmente a Inteligência Artificial – nas relações de trabalho, uma vez que, sendo a objetivação do sistema capitalista a obtenção de maiores lucros em concomitância com a diminuição de gastos, é possível que a tecnologia seja priorizada em detrimento da mão de obra humana, o que pode vir a violar frontalmente Direitos Fundamentais assegurados constitucionalmente.

Diz-se isto porque, hodiernamente, com os impactantes avanços das tecnologias e da informatização, é possível evidenciar claramente a possibilidade das empresas criarem redes inteligentes autônomas que são aptas a se autogerenciarem, o que reduz de forma significativa os gastos com a manutenção de uma empresa. Logo, além de ser um passo ao desenvolvimento exponencial do mercado, no que diz respeito à agilidade e precisão, trata-se de negócio extremamente rentável aos investidores, o que revela uma postura voltada ao crescimento econômico do país e, portanto, atraente ao mercado.

Apesar disto, não se pode relegar o fato de que estas atividades, embora sejam exercidas de forma simples e funcional pelas máquinas, correspondem à materialização de um Direito Fundamental assegurado pelo constituinte, qual seja, o direito ao trabalho. Somado a isto, destaca-se que há disposição expressa na Constituição (art. 7º, inciso XXVII), sobre a proteção em face da automação, lançado no rol de direitos e garantias constitucionais, com o intuito de conter a ação impulsiva e desenfreada do uso das novas tecnologias. Deste modo, pode-se argumentar que houve uma tentativa por parte do constituinte originário de frear os efeitos maléficos do uso da tecnologia, com o propósito de assegurar um equilíbrio entre os Direitos Fundamentais e o desenvolvimento do sistema capitalista.

Entretanto, deve-se ter em mente o fato de que lutar contra o avanço e desenvolvimento da tecnologia é tarefa inócua e contraproducente, uma vez que a introdução destas ferramentas é uma realidade inevitável. Destarte, não há dúvidas de que é necessário adequar as relações sociais e até mesmo a própria legislação a esta nova realidade, a fim de evitar a obsolescência humana, assegurar o respeito às disposições constitucionais e, de igual forma, promover o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico.

Destaque-se que não é a primeira vez que o desenvolvimento da tecnologia põe em cheque as relações trabalhistas, colocando os trabalhos em detrimento do acúmulo primitivo de capital. Como dito, o movimento expansionista da tecnologia informacional leva o nome de Quarta Revolução Industrial e evidencia a existência de um histórico com outras tecnologias responsáveis pelo impulsionamento do mercado, por meio da geração de novos modelos de produção.

Embora não seja movimento inédito nem inovador, traz características específicas que o diferenciam dos demais, especialmente em razão da velocidade com que ocorrem as relações e a ampla modificação estrutural que promove, permitindo toda uma reorganização da atividade empresarial a nível mundial. Neste panorama, se torna necessária a discussão a respeito da possibilidade de extinção dos postos de trabalho em razão da adoção das ferramentas tecno-informacionais e da reorganização da mão de obra no mercado de trabalho.

Diante deste cenário, *a priori*, é possível levantar o questionamento sobre até que ponto o uso da tecnologia pode ser considerado tolerável, ante a necessidade de um desenvolvimento humano sustentável. Para responder este questionamento, percebe-se que é necessário que a tecnologia se coadune com uma política de promoção social, respeitando-se os patamares mínimos assegurados pela Constituição Federal.

Com efeito, resta instaurado o problema a ser enfrentado na presente dissertação. Considerando o avanço tecnológico, o advento das ferramentas dotadas de Inteligência Artificial, a ausência de marcos regulatórios gerais e específicos – em vigor – desta tecnologia, a existência de riscos desconhecidos e futuros, a concreta possibilidade de efeitos nocivos ao meio ambiente laboral e ao trabalhador que essas tecnologias podem vir a produzir, o escopo protetivo do Direito do Trabalho e o objetivo ético universal de preservação dos Direitos Humanos e dos Direitos Fundamentais, parte-se para o seguinte questionamento: de que modo se pode desenvolver um sistema efetivo de proteção ao trabalhador diretamente atingido pelo emprego da Inteligência Artificial nas relações de trabalho?

Esta pesquisa considera a hipótese de que o Direito do Trabalho deve buscar proteger o trabalhador, ainda que inexista marcos regulatórios específicos, sendo necessária a adoção de métodos de qualificação profissional – prévios à substituição da mão de obra pela tecnologia – para assegurar o direito ao trabalho e dar efetividade aos preceitos constitucionais. Assim, o presente estudo sugere que tão

somente através da constante atualização e qualificação da mão de obra humana seja possível promover a manutenção da existência do trabalho humano a longo prazo.

Logo, vê-se como imprescindível a adoção de medidas de incentivo à requalificação, à atualização ou até mesmo a programas vitalícios de aprendizagem que sejam capazes de minimizar o severo impacto da transição para os empregados que se veem marginalizados e vulneráveis ante o advento da tecnologia. Desta forma, se torna possível vislumbrar um cenário tanto de reinserção de trabalhadores no mercado de trabalho como de atuação conjunta com o maquinário informacional.

Com efeito, esta dissertação tem por objetivo geral: estudar os reflexos do uso das tecnologias disruptivas da sociedade informacional no meio ambiente de trabalho, buscando respostas protetivas a esta atividade laboral, cada vez mais presente no mundo globalizado, como forma de preservação da dignidade da pessoa humana do trabalhador, submetido a riscos desconhecidos e futuros.

Os objetivos específicos são: analisar a efetividade dos dispositivos da Constituição Federal que versam sobre a proteção contra a automação, a dignidade da pessoa humana, o valor social do trabalho e o incentivo ao desenvolvimento tecnológico, identificando possíveis barreiras à sua efetivação; estudar vários aspectos pertinentes às generalidades acerca das tecnologias disruptivas e sua relação com o Direito; propor uma discussão acerca dos avanços tecnológicos e sua relação direta com a flexibilização das relações de trabalho; analisar os possíveis marcos regulatórios existentes, mormente quanto à Inteligência Artificial, definindo paradigmas normativos na seara nacional e internacional e avaliar se estes parâmetros são eficazes para garantir a dignidade e proteção do trabalhador.

Assim, em face da hipótese apresentada e visando ao atingimento dos objetivos apresentados, os elementos integrantes das relações que envolvem o questionamento central serão manejados através do método de abordagem hipotético-dedutivo. No desenvolvimento do argumento hipotético-dedutivo, partir-se-á da pressuposição mais ampla de efetivação do valor social do trabalho por meio da qualificação laboral, considerando a ideia de que tão somente através da mão de obra qualificada possibilitar-se-á a manutenção do trabalho humano a longo prazo, a despeito da imbricação das tecnologias informacionais nas relações de trabalho hodiernas.

Na concretização da investigação, especificamente, serão utilizados os métodos de procedimento histórico e comparativo. Pelo método histórico, pretende-se investigar a evolução dos métodos de interpretação dos fenômenos jurídicos, e do fenômeno da visualização do Direito. O método comparativo permitirá buscar, através da análise de legislações estrangeiras, patamares que possam ser utilizados para amenizar o impacto negativo da tecnologia para aplicação em nossa legislação.

A construção e levantamento de dados serão feitos através da técnica de pesquisa documental. Essa atividade será realizada por meio da pesquisa bibliográfica em livros e periódicos, além de relatórios e dados fornecidos pelos órgãos oficiais de avaliação social e econômica da realidade brasileira.

No desenvolvimento da dissertação, optou-se pela escrita segmentada em capítulos. No capítulo 2 será abordada a ideia de valor social do trabalho e sua aplicação em uma economia capitalista de mercado. Serão avaliados os valores normativos, constitucionalmente albergados, que fundamentam a ideia do trabalho enquanto cerne dos direitos sociais. Ademais, buscar-se-á apontar o desvirtuamento da racionalidade jurídica em detrimento da racionalidade econômica, pautada na desregulação e flexibilização das relações de trabalho.

Mais adiante, no capítulo 3, far-se-á uma abordagem mais detida sobre as novas tecnologias disruptivas da sociedade informacional e o impacto de seu uso nas relações de trabalho hodiernas. Seguidamente, será feita uma análise das condições de trabalho às quais são submetidos os trabalhadores que utilizam plataformas digitais para o desempenho de seu labor e os principais efeitos sentidos pela categoria durante a crise global surgida em razão da pandemia do COVID-19, que assolou todo o mundo.

Por fim, no capítulo 4, serão estudadas as disposições constitucionais previstas no ordenamento jurídico brasileiro acerca do processo de automação da força produtiva e da inefetividade das normas protetivas previstas. Em seguida, serão analisados alguns dos principais paradigmas internacionais que estudam o impacto do uso das tecnologias informacionais para que ao fim do trabalho possa ser tecido um panorama de possíveis regulações sobre Inteligência Artificial, no Brasil, e de que forma elas podem contribuir para a proteção do trabalhador e efetivação de seus Direitos Fundamentais.

Diante de todo o exposto, resta clarividente que se pretende, através do presente trabalho, propor uma atuação conjunta de todos os atores sociais na busca

incessante pela qualificação laboral, como forma de possibilitar a construção de um contrato social fortalecido em um trabalho justo, digno e sustentável.

2 OS DESAFIOS À EFETIVAÇÃO DO VALOR SOCIAL DO TRABALHO NUMA ECONOMIA CAPITALISTA DE MERCADO

Após a crise do sistema capitalista, em 1930, o liberalismo passou a ser fortemente criticado, tendo atingido seu apogeu após o término da Segunda Guerra Mundial. Em razão do triste cenário e das consequências negativas trazidas pela guerra, foi necessária a implementação de um processo de industrialização e de renovação dos Direitos Sociais, com o intuito de reduzir as desigualdades e reestruturar a sociedade, tendo sido iniciado o modelo de Estado de Bem-Estar Social.

Segundo Maurício Godinho Delgado e Lorena Porto (2007, p. 22), neste período, o primado do trabalho e do emprego na sociedade capitalista começou a se estruturar, traduzindo a mais objetiva, direta e eficiente maneira de propiciar igualdade de oportunidades, de consecução de renda, de alcance da afirmação pessoal e de bem-estar para a grande maioria da população na sociedade capitalista. Assim, é possível perceber que a justiça social passa a permear a atuação tanto do Estado, através da adoção de políticas públicas garantidoras, como também nas relações sociais, tendo em vista a ampla possibilidade de distribuição de renda e de poder.

Contudo, o Estado de Bem-Estar Social passa a ser veemente criticado após o segundo choque do petróleo, em 1975, quando, em razão da diminuição da arrecadação, da elevação da dívida em face do aumento dos juros e dos excessivos gastos públicos, passou-se a sustentar a impossibilidade de manutenção das políticas públicas sociais. O Estado de Bem-Estar Social teria se tornado obsoleto e incapaz de enfrentar os novos desafios da economia capitalista globalizada (DELGADO; PORTO, 2007, p. 27).

A partir de então, surge um novo pensamento voltado a uma intervenção Estatal menos ativa e intervencionista, especialmente nas questões de cunho social, intitulado de neoliberalismo. O neoliberalismo defendia a ideia de ser necessário um Estado menos engajado no mercado, sem protecionismo, subsídios, cartéis ou bem-estar corporativo. Entretanto, também sustentava um papel importante do Estado como interventor, limitado no sentido de garantir a aplicação de orientações mercadológicas (MAGALHÃES, 2015, p. 44).

Em outros termos, o neoliberalismo sustentava a atuação de um Estado minimizado quanto à garantia dos Direitos Sociais, especialmente, dos direitos trabalhistas, ao mesmo passo em que pautado pela obtenção de lucros dos capitalistas, visando os interesses do mercado. Assim, segundo Maccaloz (1997, p. 103), seu papel passaria a ser o de intervir no incentivo aos processos de oligopolização e nos avanços da tecnologia, se abstendo quanto à intervenção no mercado.

Neste cenário de mudanças no modo de produção capitalista, aumenta-se a competitividade e é exigida uma solução rápida em termos de inovação e revisão legislativa. Esta resposta segue uma linha de redução de custos com mão de obra, o que acaba por induzir a uma revisão da legislação trabalhista, com novas percepções acerca das novas modalidades de contratação de trabalho.

Como resposta a este fenômeno surge a flexibilização das relações de trabalho que, por meio da autorização de exceções de determinados diplomas trabalhistas, acaba por facilitar a concorrência com os mercados internacionais. As relações de trabalho que surgem neste período passam a dar ênfase à precarização, que vem sendo considerado um dos principais problemas advindos do neoliberalismo, uma vez que gera grandes impactos aos trabalhadores (BOURDIEU, 1998).

2.1 VALOR SOCIAL DO TRABALHO COMO MECANISMO CONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO SOCIAL E DO ACESSO AO TRABALHO

Somado a estas alterações estruturais, o impulsionamento do uso da tecnologia nas relações laborais passa a ser um fator de grande preocupação, uma vez que traz consequências de forma bem mais rápida e impactante, que em muito destoam das alterações promovidas pelas revoluções industriais que a antecederam.

Em que pese à facilidade na comunicação e a agilidade nos resultados através do uso da tecnologia, é necessário que seja reconhecida a importância do trabalho para o homem, bem como o reconhecimento dos Direitos Sociais do trabalhador. Isto porque a luta pelo direito dos trabalhadores, com o fim de alcançar ascensão social satisfatória, não pode encontrar óbice em instabilidades econômicas

e sociais. Assim sendo, é essencial considerar que o conceito de valor social do trabalho, construído por muitos anos, tem importante papel na função de evitar o retrocesso jurídico desta classe.

A título de contextualização, necessário se faz tecer breves comentários sobre o período que precede o neoliberalismo para se compreender as razões que justificam a atuação intervencionista do Estado. Fala-se do período pós-revolução industrial, de tamanha importância para a construção do Direito do Trabalho.

As duas primeiras revoluções industriais (séculos XVIII e XIX) evidenciaram um cenário de condições desumanas de trabalho para o proletariado, aclarando a necessidade de intervenção estatal para a regulação das relações de trabalho, a fim de minimizar as possibilidades de afetação de Direitos Fundamentais na busca em compatibilizar a subordinação e a autonomia privada aos patamares aceitáveis para a ordem social. Esta intervenção originou-se na lei e, logo em seguida, foi delimitada em linhas gerais pelas constituições, originando o Estado Social.

O Estado Social coincide com a onda do Constitucionalismo Social, formando a tessitura constitucional com nítido viés de esquerda. Neste contexto, passa o Estado a intervir na ordem econômica, colocando-se como árbitro nos conflitos entre o capital e o trabalho.

Constitucionalmente, atribui-se à Constituição mexicana, de 1917, a gênese formal do Constitucionalismo Social do século XX. Tal Constituição trouxe, pela primeira vez, normas destinadas a proteger o trabalho humano e a prover as necessidades sociais dos mais desfavorecidos ou vulneráveis. Entre outras coisas, a Carta consagrou direitos trabalhistas como o salário mínimo, a limitação da jornada de trabalho, as restrições do trabalho da mulher e da criança, a livre associação em sindicatos e o direito à greve (FELICIANO, 2013, p. 132).

Pouco mais de dois anos depois (1919), entrou em vigor na Alemanha a Constituição de Weimar, ainda hoje o mais memorável símbolo do Constitucionalismo Social emergente no início do século XX. Após a derrota da primeira guerra mundial, os alemães sofreram uma forte depressão econômica, somados a elevados índices de inflação, momento este que exigiu uma postura proativa do Estado. Em razão disto, foi instalada a assembleia nacional constituinte de Weimar, sinalizando a passagem do modelo liberal para o modelo social de Estado, com a consagração do Constitucionalismo Social, que já conhecia o precedente mexicano.

A partir do modelo alemão, diversas outras Constituições passaram a contemplar preceitos ou títulos inteiros destinados a posituação de Direitos Sociais, tendo densificado-se a noção de Estado Social ou Estado Social Democrático.

No Brasil, a primeira Constituição a abordar o tema foi a Constituição Federal de 1946, que trouxe a atividade laboral como um dos pilares da organização da ordem econômica, além de eleger a valorização do trabalho humano como um dos meios para se atingir o desenvolvimento econômico. Porém, foi a Constituição Federal de 1988 que assegurou ao valor social do trabalho a categoria de princípio constitucional estruturante, ao conferir aos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, no art. 1º, inciso IV, o caráter de fundamento da República. É importante ressaltar que os valores que a Constituição elege como fundamentais devem orientar todos os aspectos do ordenamento jurídico, de modo tal que o valor social do trabalho passa a possuir força normativa, devendo ser observado não só pela Constituição como também por toda a legislação infraconstitucional. Deste modo, o trabalho é compreendido como instrumento de realização e efetivação da justiça social em virtude da distribuição de renda que promove.

Ademais Silva (2001, p. 764) destaca que a Constituição consagra uma economia de mercado capitalista, pois a iniciativa privada – elencada ao lado do valor social do trabalho como fundamento da República – é um princípio básico da ordem capitalista. Além disto, a ordem econômica confere prioridade aos valores do trabalho humano sobre todos os demais valores da economia de mercado. Conquanto se trate de declaração de princípio, essa prioridade tem o sentido de orientar a intervenção do Estado na economia, a fim de fazer valer os valores sociais do trabalho que, aliados à iniciativa privada, constituem o fundamento não só da ordem econômica, mas da própria República Federativa do Brasil.

Neste mesmo sentido, o art. 170 da Constituição reconhece o valor do trabalho como fundamento da ordem econômica. Conforme menciona Petter (2005, p. 153), é preciso lembrar que o trabalho deve ser encarado não como um fator de produção, mas sim entendendo que ele diz respeito à Dignidade da Pessoa Humana, merecendo, por isso, ser adequadamente compendiado. Deste modo, a ordem econômica concede prioridade aos valores do trabalho humano sobre todos os demais valores da economia de mercado.

Assim, é possível afirmar que inúmeros Direitos Fundamentais, e até a vida com dignidade, dependem do trabalho, pois sem a renda que lhe é proporcionada,

numa sociedade capitalista, dificilmente o indivíduo alcança satisfatoriamente a realização dos seus direitos mínimos.

Neste sentido, assevera Maior (2007, p. 27) que dentre os valores fundamentais do Direito do Trabalho se destacam duas premissas: a de que o trabalho humano não é uma mercadoria de comércio e a de que a aplicação das normas trabalhistas serve à melhoria progressiva e constante das condições sociais e econômicas do trabalhador. Logo, pode-se afirmar que o trabalho está a serviço da dignidade humana (CRUZ, 1963).

Estando clara a importância da valorização do trabalho, observa-se que o art. 3º, incisos I e III da Constituição elenca como objetivos fundamentais da República a construção de uma solidariedade justa e livre de desigualdades sociais e da pobreza. Desse modo, a partir da valorização do trabalho humano, alcança-se o entendimento de que devem ser descartadas quaisquer exegeses que fomentem o agravamento das desigualdades no seio da sociedade brasileira, até porque valorizar o trabalho humano, num sentido material, é retribuir com dignidade o labor, afastando quaisquer indícios de injustiça ou desigualdade.

Como sabido, o trabalho é considerado como um Direito Social, inclusive estando taxado no art. 6º da Constituição como tal, junto à educação, saúde, alimentação, etc. Contudo, é no art. 7º que se prevê uma série de direitos inerentes aos trabalhadores urbanos e rurais que tem como intuito garantir a valorização do trabalho humano, além de se estabelecer no art. 193 que a ordem social tem como base o primado do trabalho.

A valorização do trabalho humano encontra-se ligada a uma série de condições que sobrepõem o ganho financeiro do trabalhador, conforme menciona Araújo (2016, p. 128), nos seguintes termos:

Valorizar o trabalho significa proporcionar, a partir da atividade laboral, não apenas a construção de uma ideia de bem-estar social, mas proporcionar alívio das condições subumanas às quais são impostas a milhares de pessoas. Dito isto, o trabalho passa a ser compreendido como um processo ativo de percepção. O trabalho e o seu valor consubstanciam cláusulas principiológicas que, estabelecem, pelo seu conteúdo, a necessidade de conformação de uma realidade de exploração capitalista, a partir de seu potencial transformador.

Assim, a valorização do trabalho humano por meio do respeito às normas constitucionais e às normas infraconstitucionais que se manifestam no mesmo sentido promove e preserva a dignidade, efetivando, dessa forma, os fundamentos da República Federativa.

Segundo Canotilho (2000, p. 217-225), o Brasil, como ente político constitucionalmente organizado, fundado no trabalho, bem como na afirmação de uma ordem econômica fundamentada na valorização do trabalho humano e, ainda, na afirmação de uma ordem social baseada no primado do trabalho, revela a unidade do trabalho (ou do seu valor) como “princípio político constitucionalmente conformador”. Assim, a Carta Maior se direciona em uniformidade de entendimento, colocando a dignidade humana como primado do ordenamento jurídico.

Dessarte, pode-se afirmar que o Direito do Trabalho no Brasil encontra seus princípios, valores, instituições fundamentais e objetivos estabelecidos na Constituição. Ela, em especial, elegeu o Direito do Trabalho como instrumento de realização do Estado Social, em seu caráter material, ao ponto de, além de assegurar o direito ao trabalho, estabelecer uma série de Direitos Fundamentais para que a dignidade humana seja alcançada.

Deste modo, como já assentado pelo Supremo Tribunal Federal (STF)¹, verifica-se que os Direitos Sociais também são Direitos Fundamentais e, entre eles, pode-se elencar o Direito Fundamental ao trabalho como de demasiada importância, já que é um dos instrumentos de concretização de conquistas materiais, além de ser um caminho para a realização pessoal.

É neste viés que se ressalta a relevância do direito ao trabalho, uma vez que, conforme explana Araújo (2016, p. 121-122), o valor social do trabalho apenas pode se tornar um instrumento normativo dotado de eficácia quando compreendida as duas acepções do mesmo, voltadas à proteção e ao acesso. Fala-se em proteção social ao se permitir a instrumentalização da legislação, respeitando-se os limites impostos pela mesma à atividade laboral.

¹Comparando o panorama tecido pela doutrina com a leitura de alguns julgados, verifica-se que o Tribunal tem admitido uma interpretação ampla da expressão preceito fundamental, no sentido do preconizado pelo Ministro Gilmar Mendes na ADPF 33, que apontava supostas lesões a preceitos inculpidos nos arts. 7º e 60 da CF/88. A despeito disso, o supracitado Ministro menciona: (...) ninguém poderá negar a qualidade de preceitos fundamentais da ordem constitucional aos direitos e garantias individuais (art. 5º, dentre outros). Da mesma forma, não se poderá deixar de atribuir essa qualificação aos demais princípios protegidos pela cláusula pétrea do art. 60, §4º, da Constituição, quais sejam, a forma federativa de Estado, a separação de poderes e o voto direto, secreto, universal e periódico”.

Por outro lado, na perspectiva de acesso, voltado a uma perspectiva de efetivação do direito ao trabalho, leciona Araújo (2016, p. 122):

Na perspectiva de acesso, o valor social do trabalho deve ser capaz de garantir, uma vez firmado o caráter dignificante do trabalho, a possibilidade de cada sujeito alcançar uma ocupação que lhe permita usufruir dos benefícios sociais e econômicos dele decorrentes, tais como o acesso à renda, à inclusão econômica, à inserção social e à dignidade pela autodeterminação enquanto sujeito produtivo. A acepção de acesso deve ser também o elemento determinante para o reconhecimento do direito ao trabalho, não apenas ligado à compreensão meramente formal da obrigação ao empregador de "dar trabalho" ao obreiro, mas numa acepção ampla ligada aos Direitos Humanos de dimensão solidária, que exige uma atuação positiva dos Estados e da própria sociedade de garantir inclusão social pelo trabalho.

Logo, não basta tão somente a disponibilidade de postos de trabalho pelo empregador, sendo exigida a promoção do emprego em sentido pleno, isto é, permitindo o desenvolvimento de uma vida digna, pautada na igualdade material do trabalhador.

Neste mesmo sentido, Martins (2002, p. 65) descreve a importância do trabalho:

O direito ao trabalho compreende o direito à existência. Objetiva proporcionar sobrevivência e velar pela dignidade da pessoa. O trabalho faz com que a pessoa mantenha a mente ocupada; proporciona utilidade à pessoa; valoriza-a perante a sociedade. Permite que a pessoa tenha acesso a bens de consumo.

Portanto, parece consolidado o entendimento de que o direito ao trabalho é um Direito Fundamental, eis que possui o desígnio de proporcionar a sobrevivência e velar pela dignidade humana.

Também Lobato (2006, p. 87) compartilha a mesma opinião – que a nova percepção constitucional brasileira tem se esforçado a fim de identificar os Direitos Sociais como Direitos Fundamentais da vida humana – ao afirmar que:

Buscando-se a real intenção do legislador constituinte originário, verifica-se que o mesmo teve a intenção de romper com toda e qualquer espécie de desigualdades [...]. Não foi por outro motivo que estabeleceu como pinçou fundamental a cidadania, a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. [...]. A proteção constitucional da relação de emprego do cidadão vem garantir não só o Direito Fundamental institucional (coletivo) como os direitos civis - cidadania, por meio de um princípio

maior, que é o da dignidade da pessoa humana. É através da proteção do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana que surge a proteção constitucional da relação de emprego, assim como os Direitos Humanos fundamentais consignados no Artigo 7º e seus incisos e Artigo 8º e seus incisos.

Percebe-se que o entendimento de Direito do Trabalho vai além da mera fronteira de trabalho no interior de uma empresa, uma vez que repercute em diversas áreas da vida de um homem e, conseqüentemente, em Direitos Fundamentais, que não podem ser tolhidos ou mitigados em detrimento de uma visão capitalista do mercado. Assim, é possível verificar que a promoção do trabalho poderá ser um instrumento eficaz para atenuar as desigualdades e tornar a sociedade solidária, igualitária, livre e, portanto, justa.

2.2 DESVIRTUAMENTO DA RACIONALIDADE JURÍDICA EM DETRIMENTO DA RACIONALIDADE ECONÔMICA EM UM MUNDO GLOBALIZADO

O sistema capitalista trouxe à tona um cenário econômico de amplo fluxo financeiro, mantido pela expropriação da mão de obra de uma grande massa, produzindo riquezas por intermédio do trabalho. A ampla rotatividade do capital deu voz a discussões como necessidade de consumo, distribuição de renda e acumulação de riquezas, evidenciando um modelo de arranjo social que, ao mesmo tempo em que inclui pessoas no sistema, exclui outras.

E é sobre estes aspectos que elucida Fernando Maia (2013, p. 106), que a gênese do capitalismo financeiro está pautada em 3 pilares, quais sejam: a acumulação de riquezas no capitalismo industrial, a saturação dos mercados nas principais nações industrializadas no mundo e na elevação do custo da mão de obra nesses países. Como consequência disto, surgiu a necessidade de expansão do capital para além das fronteiras territoriais das grandes nações industrializadas. Por conseguinte, pôde-se estabelecer um processo cíclico de expropriação da produção dos países periféricos, envio do produto final aos principais países industrializados e reexportação do produto.

Por meio deste modelo de produção surgiu o ciclo do capitalismo financeiro o qual também ficou conhecido por imperialismo, através do entendimento de Lênin (1982, p. 586). A partir deste, é possível observar o ciclo vicioso de dependência aos

quais os países periféricos têm que se sujeitar para fins de manutenção no mercado global. Tal como aponta Maia (2013, p. 107), esta modalidade acaba por evidenciar a lógica do sistema capitalista que objetiva o lucro, conduzindo ao parasitismo na medida em que eleva a exploração do homem pelo homem e a mais-valia à escala internacional, nunca antes vista.

Não há como deixar de afirmar que o modelo é injusto, uma vez que o sistema se mantém em razão do trabalho de uma grande massa, sendo o capital concentrado nas mãos de uma pequena minoria, que nem sempre tem o labor e esforço retribuídos devidamente, inclusive tendo, muitas vezes, que se submeter a um meio de ambiente de trabalho perigoso e insalubre, colocando em risco sua saúde e segurança.

Não bastasse este cenário hostil de expropriação da mão de obra humana, a partir da década de 70, ocorreram mudanças substanciais que foram responsáveis pela alteração do paradigma produtivo. Com o fim do sistema de Bretton Woods, em 1971, com a quebra do lastro do dólar em ouro, em 1973, e com a ascensão do Governo Tschacher na Inglaterra, na década de 80, passou-se a perceber um novo movimento do sistema capitalista, na medida em que houve uma significativa alteração das técnicas de produção capitalistas no campo das comunicações, denominado de globalização (MAIA, 2013, p. 108).

A globalização foi responsável pelo impulsionamento dos efeitos e consequências do capitalismo na medida em que, além de permitir um maior e mais rápido deslocamento do capital, passou a promover uma maior padronização do consumo, atingindo nível mundial. Este movimento aumentou a necessidade de consumo das pessoas, levando as discussões a respeito da produção de renda e das relações de trabalho a outro patamar, notadamente em razão da tecnologia, que passou a permear as relações de forma cada vez mais frequente. Em outros termos, a globalização foi responsável pelo impulsionamento da financeirização que se materializou através de novas técnicas e modelos de produção, permitindo um maior e mais rápido deslocamento do capital.

Denny, Granziera e Rudiger (2017, p. 379) mencionam que a produção econômica atual tem tido a rentabilidade aumentada em razão da ampla integração dos pontos de produção capilarizados ao redor do mundo. Isto implica dizer que a especialização das atividades setorializadas tem garantido uma produção melhor, mais eficiente e econômica, uma vez que possibilita a interligação de diversas empresas

pelo mundo, ultrapassando as fronteiras geográficas que antes eram limitantes. Além disto, a própria alteração na estrutura das novas empresas – que cada vez mais deixam de adotar o modelo fordista de amplas linhas de produção com numerosas filiais fixas – permite a redução de custos com material e mão de obra, promovendo esta interligação entre empresas de diversos nichos e garantindo uma maior rentabilidade.

Cumprir destacar que fortemente ligada a esta discussão está a questão do respeito aos padrões éticos globais, já que a exigência mercadológica que passa a ser exigida por estas empresas que estabelecem vínculos a nível mundial pode trazer significativas alterações às relações de trabalho, mirando a redução de gastos com a mão de obra utilizada e, conseqüentemente, a ampliação do lucro auferido pelas grandes empresas.

É neste sentido que afirmam Denny, Granziera e Rudiger (2017, p. 380):

[...] do mesmo modo que a atividade comercial pode ser utilizada para gerar riqueza, criando trabalho e renda distribuída, pode, ao contrário, pressionar para que, em busca de maior rendimento, os gastos com salários sejam os menores possíveis e que os padrões de garantias sejam acachapados, comprometendo, assim, a manutenção da dignidade do trabalhador.

Deste modo, apesar da globalização ter possibilitado a celeridade, a especialidade e a rentabilidade das atividades empresariais, não pode ser relegado o impacto que este fenômeno tem para as relações que permeiam estas transações econômicas, notadamente às relações laborais, até porque o que reduz o valor do produto ou do serviço é justamente o custo da mão de obra utilizada naquela etapa, reduzindo, assim, o custo de valor agregado² do produto.

Isto posto, a busca por uma padronização e economicidade do produto entregue pode gerar significativos impactos nos Direitos Sociais, promovendo relações cada vez mais precárias e que violam Direitos Humanos Fundamentais. Neste mesmo sentido, é interessante mencionar Souto Maior (2007, p. 23) que faz os seguintes apontamentos:

² Para Thorstensen e Ferraz (2014, p.12), a designação de um processo produtivo como sendo cadeia global de valor vem do fato de demandar a expertise de logística, pois a produção se realiza em diversas etapas que vão agregando valor ao produto. Isto é, a cada estágio o produtor adquire insumos e emprega meios de produção, de tal modo que o pagamento desses fatores vai determinar o valor agregado ao produto. Logo, o mesmo processo é repetido a cada novo estágio e o anterior passa a ser custo de valor agregado para o próximo produtor da cadeia.

No contexto da produção capitalista, que permite a utilização do trabalho humano de outrem para geração de riquezas, aqueles que se beneficiam do sistema, ou, melhor, que acumulam riquezas em função do trabalho alheio, na ótica do Direito Social, têm, naturalmente, uma responsabilidade redobrada, sendo que o primeiro modo concreto de cumpri-la é respeitando os direitos daqueles que, com seu trabalho, alimentam sua atividade econômica. Desse modo, a agressão a direitos dos trabalhadores é um dos maiores atentados aos Direitos Sociais. O valor social do trabalho passa, assim, a ser um dos pilares na edificação conceitual do Direito Social.

Pode-se perceber, em vista disso, que a expropriação do trabalho humano é um fator inerente ao sistema capitalista, sendo aceito e estimulado pelo próprio Estado. Contudo, não pode o empresário, no intuito de auferir maiores lucros, ceifar direitos trabalhistas a fim de baratear o custo da mão de obra uma vez que, a partir de tal medida, passa a violar não apenas direitos trabalhistas, mas Direitos Sociais que estão amplamente condicionados à dignidade da pessoa humana.

É oportuno destacar que os Direitos Sociais não se limitam apenas aos vinculados ao Direito do Trabalho ou ao Direito Previdenciário, mas tão somente se utilizam deles para formalizar a sua essência. Em verdade, os Direitos Sociais dizem respeito a todos os aspectos básicos necessários para que seja possível viver com dignidade, a exemplo da saúde, alimentação, habitação, educação, etc., sem que se limitem aos previstos no art. 6º, da Constituição Federal. Deste modo, incontroversa a imperiosidade dos Direitos Sociais, uma vez que buscam regular as relações sociais, por intermédio de normas cogentes, com o intuito de assegurar o bem-estar social e garantir o cumprimento dos fundamentos dos Direitos Sociais, quais sejam: a solidariedade, a justiça social e a dignidade humana.

Para tal fim, é necessária a imposição de regras que consigam conter atos que possam violar os Direitos Sociais e é em função disto que existe a legislação trabalhista, dado que o trabalho se encontra no cerne desta discussão – em razão do modo de produção capitalista – sendo necessária certa compensação social em virtude do labor empenhado pelo trabalhador.

Conforme menciona Araújo (2017, p. 121), ao estabelecer limites à atividade laboral, o Direito do Trabalho instrumentaliza o valor social do trabalho em sua acepção protetiva, sendo capaz de promover a proteção social do cidadão-trabalhador. Assim, percebe-se que as normas que regulamentam o Direito do

Trabalho são essenciais à própria manutenção do sistema capitalista, visto que ao possibilitar uma compensação econômica ao trabalhador, favorece a acumulação de riquezas e insere o trabalhador no ciclo do capitalismo, permitindo o crescimento econômico do Estado.

Entretanto, o que se tem percebido é que, sob o pretexto de crise econômica, políticas públicas de incentivo ao trabalho têm sido freadas ou ainda mais burocratizadas. Além disto, nota-se também um movimento de contraproteção da legislação, uma vez que têm sido legalizadas e legitimadas, cada vez mais, modalidades contratuais que perpetuam a precarização das relações de trabalho. A título de elucidação destes cenários, pode-se mencionar: a promulgação da Lei n.º 13.467/17 – popularmente conhecida como Reforma Trabalhista – que permitiu a flexibilização de diversos direitos trabalhistas; a Lei n.º 13.497/17, que alterou o entendimento sumulado do TST e passou a permitir a terceirização de toda e qualquer atividade, até mesmo as atividades-fim; e a Emenda Constitucional n.º 55/2016 – conhecida como PEC do Teto dos Gastos Públicos – que limitou os investimentos em políticas sociais por 20 anos.

Estas posturas políticas evidenciam uma ideologia neoliberal a qual, segundo Bobbio (1992, p. 21), prega a dinâmica de um livre mercado pautado na dissociação entre Estado, capital e mercado – isto é, ausência de intervenção estatal na economia – de modo tal que tão somente seja assegurada a defesa dos direitos e garantias relativos à vida, à liberdade e à propriedade.

Deste modo, percebe-se que a política neoliberal adotada pelo Estado tem demonstrado uma rejeição da proteção aos Direitos Sociais, que tem tido sua eficácia comprometida de modo crescente, enquanto são priorizadas práticas voltadas eminentemente ao acúmulo de riqueza daqueles que se encontram em posições privilegiadas nas relações. Nesta senda, o neoliberalismo intensifica a apropriação da fonte produtiva gerada nos países localizados na periferia do capitalismo, ao passo que aumenta a lucratividade dos países em destaque no sistema capitalista.

Em decorrência desta forma de governar há o impulsionamento à competição empresarial, gerando inúmeras repercussões ao mercado e, conseqüentemente, à classe trabalhadora, que passa a sofrer pressões salariais e riscos à saúde.

Ricardo Antunes (2018, p. 30) tece alguns apontamentos a respeito do tema e esclarece pontos que sugerem a precarização das relações que advêm neste período:

Ao contrário da eliminação completa do trabalho pelo maquinário informacional-digital, estamos presenciando o advento e a expansão monumental do novo proletariado da era digital, cujos trabalhos, mais ou menos intermitentes, mais ou menos constantes, ganharam novo impulso com as TICs, que conectam, pelos celulares, as mais distintas modalidades de trabalho. Portanto, em vez do fim do trabalho na era digital, estamos vivenciando o crescimento exponencial do novo proletariado de serviços, uma variante global do que se pode denominar de *escravidão digital*. Em pleno século XXI. [...]. Portanto, a “longa transformação” do capital chegou à era da financeirização e da mundialização em escala global, introduzindo uma nova divisão internacional do trabalho, que apresenta uma clara tendência, quer intensificando os níveis de precarização e informalidade, quer se direcionando à “intelectualização” do trabalho, especialmente nas TICs. Não raro, as duas tendências se mesclam e sofrem um processo de simbiose.

Acrescenta-se que, pelo entendimento do autor, o novo processo de informatização das relações de trabalho não será responsável pela extinção das relações laborais, mas sim pelo surgimento de novas formas de trabalho produtivo. Estas novas modalidades de trabalho caracterizam-se pelos traços de precariedade, inerentes às relações, e pela postura empresarial que visa, eminentemente, o aumento da produção e a diminuição dos custos que, geralmente, se dá em através da mitigação de Direitos Sociais, notadamente os direitos trabalhistas e previdenciários.

Destaque-se que Antunes (2005, p. 50) compreende que os trabalhadores que ocupam estas novas formas de trabalho não se identificam como uma nova classe de trabalhadores, mas sim como uma nova morfologia da “classe-que-vive-do-trabalho”³, contudo, em seu polo mais precarizado. Isto é, trata-se da heterogenização de uma mesma classe, dentre a qual se vislumbra um abismo entre trabalhadores nos mais extremos níveis de precariedade e

³ O autor utiliza a expressão “classe-que-vive-do-trabalho” para abarcar aqueles que vendem sua força de trabalho em troca de salário, como o enorme leque de trabalhadores precarizados, terceirizados, fabris e de serviços, *part-time*, que se caracterizam pelo vínculo de trabalho temporário, pelo trabalho precarizado, em expansão na totalidade do mundo produtivo. Deve incluir também o proletariado rural, os chamados boias-frias das regiões agroindustriais, além, naturalmente, da totalidade dos trabalhadores desempregados que se constituem nesse monumental exército industrial de reserva. (ANTUNES, 2005, p. 52).

trabalhadores que lutam para não precarizar ainda mais as condições de trabalho as quais são submetidos.

Ressalta, ainda, que não se pode tomar como exemplo o cenário social dos países do Norte, uma vez que o Brasil, bem como inúmeros outros países que vivenciaram o escravismo colonial, nunca desenvolveu uma aristocracia operária, de tal modo que o proletariado sempre se confundiu com a precarização (ANTUNES, 2018, p. 61). Em outras palavras, a precarização sempre esteve presente nas relações de trabalho que advieram no Brasil, de forma que nunca se vislumbrou o abismo de desigualdade que se é percebido nos países do Norte, uma vez que estes últimos desenvolveram um proletariado baseado num histórico fundado em práticas de fordismo, taylorismo e bem-estar social, assegurando condições sociais e econômicas infinitamente melhores aos trabalhadores do que se pode ver em países subdesenvolvido como o Brasil, que nunca conseguiram atingir estes *status*.

Assim, é importante que sejam tomadas as devidas precauções, a fim de evitar a generalização da discussão, estando ciente de que as origens históricas de cada país são importantíssimas no papel de analisar até que ponto a globalização e a inserção das novas tecnologias nas relações de trabalho são impactantes e primordiais na alteração do contexto social.

Deste modo, retomando a discussão para o contexto brasileiro, é relevante mencionar que o Estado tendencia sua atuação política para a priorização dos aspectos mercadológicos, ainda que para tanto tenha que preterir outros direitos, tais como os de ordem socioeconômica. Este tipo de postura reflete uma atuação pautada em uma racionalidade econômica que tem, como única e exclusiva prioridade, garantir a reprodução do sistema econômico.

Ravina (2011, p. 59) reforça a ideia de que a racionalidade econômica reduz a força do trabalho, os valores culturais, as potencialidades do homem e sua capacidade inventiva em mercadorias dispostas pelo capital. Logo, as normas estabelecidas são sempre ligadas ao valor que se pretende colocar em circulação. Neste sentido, as inúmeras políticas de racionalização econômica, as quais têm sido adotadas no Estado neoliberal, violam os preceitos legais e vão de encontro à origem principiológica e fundamentalista do ordenamento constitucional, ofendendo, portanto, a própria racionalidade jurídica do sistema normativo.

Isto porque resta clara que a intenção do constituinte originário, ao estabelecer o valor social do trabalho como fundamento da República Federativa e

da ordem econômica e financeira, era tratar de uma racionalidade jurídica que possibilitasse o enaltecimento da valorização do trabalho enquanto elemento de promoção do desenvolvimento econômico.

Logo, o Estado deveria assegurar a proteção do trabalho na medida em que organizasse a sua atuação, buscando conciliar o interesse econômico com os valores defendidos e protegidos pela Constituição Federal. Contudo, como supramencionado, o que se percebe é uma conduta no sentido oposto, demonstrando um descaso com a proteção dos Direitos Sociais e uma atuação pautada em cima de uma racionalidade econômica, evidenciando uma postura liberalista, em detrimento de um protecionismo social, o qual deveria pautar a atuação estatal.

Todavia, os valores liberais jamais deveriam traçar a política econômica do país, uma vez que a Constituição Federal consagra o Estado Social e, por conseguinte, prevê um tratamento igualitário entre os cidadãos, pautado no equilíbrio social. Em outros termos, o Estado, por meio de suas políticas públicas de priorização econômica em detrimento dos aspectos sociais da sociedade, age de forma absolutamente distinta do que orientam os preceitos do Estado Democrático de Direito.

Interessante mencionar a crítica realizada por Souto Maior (2007, p. 34) ao questionar “por que o social, nas nossas proposições teóricas, sempre sucumbe ao econômico e não o inverso?”. Tal questionamento corrobora a tese de que deveria o Estado Social conferir sustentabilidade ao modelo econômico e, se fosse constatado que o mercado não suportaria os ônus e encargos dos Direitos Sociais, então era a própria economia que deveria ser posta em discussão, jamais a eficácia dos Direitos Sociais.

A atuação estatal em sentido inverso evidencia a clara racionalidade econômica que direciona o Estado, quando deveria este se pautar em uma racionalidade jurídica e, sobretudo, social. Nesta direção, Maior (2007, p. 35) reflete que cabe ao Estado a defesa dos Direitos Sociais, sobretudo por inexistir qualquer fundamento plausível que justifique uma atuação de forma distinta:

Ou seja, o argumento econômico [...] nega vigência ao Direito Social e tudo isto se passa como se fosse a coisa mais natural do mundo. Mas isto não pode estar certo, até porque se fosse correto dizer que uma necessidade econômica (não comprovada) – aliás, na mesma linha liberal de que a concorrência justifica causar dano a outrem,

como visto acima – pode gerar a ineficácia de um direito, toda pessoa que passa algum tipo de necessidade estaria liberada para descumprir a ordem jurídica. O argumento da necessidade concorrencial (da necessidade econômica empresarial – dos ricos, portanto) não tem a força, obviamente, de negar a vigência do Direito Social, até porque este surgiu, exatamente, para impor limites a estes interesses. Sem aprofundar esta questão, não há como deixar de reconhecer que não se pode raciocinar os efeitos jurídico dos atos como se a ordem jurídica fosse a liberal, considerando que o respeito aos valores fundamentais do Direito Social constituem apenas um dever moral.

O discurso apoiado na ideia de que, em prol de uma necessidade econômica, se pode relegar os Direitos Sociais não passa de mera retórica do sistema capitalista, que vende uma ilusão sem qualquer relevância ao interesse de toda a coletividade. Agir neste sentido é permitir que os fundamentos do Direito Social – a solidariedade, a justiça social e a dignidade humana – sirvam como meras estratégias de convencimento que somente são invocados quando é do interesse do Estado em mencioná-los, sob falsos pretextos que aludem a uma responsabilidade social inexistente. Em outros termos, uma atuação nesta direção caracteriza os fundamentos do Direito Social como normas programáticas, servindo apenas como norte, sendo sempre deixadas de lado quando os elementos da lucratividade e da competitividade se encontrarem presentes.

Tal como menciona Araújo (2016, p. 242), ao vislumbrar o trabalho e todos os valores a ele relacionados de modo secundário em relação à especulação financeira e ao afã predatório do capital transnacional, impede-se qualquer política de redistribuição social da renda. Somado a isto tem-se o fato de que a racionalidade econômica – por ser fruto da complexa ampliação de influência do capital e, conseqüentemente, considerada a principal fonte da ebulição dos conflitos entre capital e trabalho – aprisiona os homens e os reduz a meros objetos da produção, atribuindo-os um caráter puramente mercadológico, violando toda a proteção do homem como cidadão, e condicionando-o ao caráter de coisificação.

Ademais, como se não bastasse, acrescenta-se o fato de que, num contexto capitalista de ideologia liberal, no qual se vê a necessidade de reduzir os custos para que sejam maximizados os lucros, o valor gasto com os Direitos Sociais é visto como preço exorbitante que impede o crescimento do país. Entretanto, não se pode ignorar que a proposta constitucional brasileira é voltada ao desenvolvimento econômico – e, portanto, associa o crescimento econômico à melhoria das

condições sociais –, de tal modo que o dispêndio de valores a título de investimento em Direitos Sociais não pode ser visto como ônus, mas sim como elemento necessário à promoção da dignidade humana.

Neste sentido, percebe-se a importância de uma atuação estatal voltada a prestações positivas a fim de adotar medidas concretas para promover a igualdade entre seus cidadãos, notadamente com a concretização dos Direitos Sociais, uma vez que são estas medidas que possibilitam a fruição das liberdades aptas à promoção do desenvolvimento.

A eficácia das medidas públicas adotadas pelo Estado garante o fortalecimento da igualdade entre cidadãos e assegura o cumprimento dos fundamentos constitucionais, auxiliando na promoção do bem-estar social. Deste modo, resta clarividente que a harmonização entre as políticas públicas com os preceitos constitucionais é medida necessária para que seja garantida a justiça social, possibilitando assim a construção de uma sociedade justa e equânime, sem que sejam priorizados os aspectos mercadológicos em detrimento dos valores sociais básicos.

Sendo assim, as ações do Estado devem sempre se pautar nos Direitos Sociais, com o intuito de possibilitar o desenvolvimento de um cenário econômico que permita uma evolução social solidária quanto às relações interpessoais, conferindo ao trabalho o caráter de elemento propulsor de transformação social e estabelecendo o cidadão como elemento de maior prioridade na relação, acima de qualquer aspecto econômico.

3 AS CONSEQUÊNCIAS DO USO DAS TECNOLOGIAS DA SOCIEDADE INFORMACIONAL NO MEIO AMBIENTE DE TRABALHO

A sociedade é conduzida por um processo cíclico de constante renovação da força produtiva de trabalho e marcado por eventos como as Revoluções Industriais que ao implementarem novos métodos e técnicas de produção alteraram a estrutura social e industrial da época. Com o intuito de evitar a obsolescência, o ser humano tem buscado constantemente evoluir, fato percebido através de uma análise das Revoluções Industriais até então perpassadas.

A título de ilustração, menciona-se que na Primeira Revolução Industrial, no século XVIII, o uso das máquinas a vapor impulsionou o processo de maquinofatura, tornando o processo de manufatura ultrapassado, antiquado. A partir desta alteração no modo de produção, o trabalhador passou a receber do empregador pagamento pela apropriação de sua mão de obra, motivo pelo qual deixou de extrair sua produção unicamente do que colhia e recebeu o título de assalariado.

Como pontuado por Cavalcante e Silva (2011, p. 02), a primeira Revolução Industrial teve início em razão do rápido crescimento da população e da constante migração do homem do campo para as grandes cidades, o que gerou um excesso de mão de obra barata disponível, permitindo a exploração e a expansão dos negócios que proporcionaram a acumulação de capital pela então burguesia emergente. Assim, essa disponibilidade de mão de obra aliada ao avanço do desenvolvimento científico, principalmente com a invenção da máquina a vapor e de inúmeras outras inovações tecnológicas, proporcionou o início do fenômeno da industrialização mundial.

Por conseguinte, com a utilização do petróleo no processo produtivo, foi intensificada a produção e a oferta de produtos, marcando o período da Segunda Revolução Industrial. O uso de esteiras no processo fabril possibilitou tanto a aceleração na produção como maior interligação entre os movimentos das máquinas e o trabalho humano, o que deu ensejo ao surgimento de grandes indústrias e concentrações econômicas. Não só a produção passou a ser modernizada, como o próprio estilo de vida da população foi significativamente modificado, tendo em vista o aumento exponencial do uso de novas ferramentas no cotidiano – tais quais os veículos automotores e os aparelhos telefônicos – que propiciaram um maior conforto e comodidade à vida em sociedade.

Em decorrência do aumento exponencial da produção, em meados do século XX, as grandes economias enfrentaram uma crise financeira e tiveram que modificar o padrão de produção até então adotado. O surgimento da energia nuclear possibilitou o impulsionamento do industrialismo e marcou o advento da Terceira Revolução Industrial. Este novo paradigma é marcado pelo avanço da computação e da informática, integralizando a tecnologia e ciência ao processo produtivo – com o crescimento das técnicas de processamento de dados –, pelo surgimento dos robôs e pela automação. Logo, as indústrias passaram a ter acesso a altas tecnologias e se sobressaíram quanto aos parâmetros de produção adotados nas Revoluções Industriais anteriores, de modo a produzir em maior quantidade, em menor tempo e, inclusive, com menores gastos com mão de obra humana, uma vez que o maquinário se tornou ainda mais preciso e aprimorado, relegando a necessidade de intervenção humana em algumas atividades mecanizadas.

Atualmente, as indústrias de todos os setores estão passando por uma nova revolução, intitulada de Quarta Revolução Industrial, a qual se identifica pelo extraordinário avanço tecnológico marcado pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de automação, o que pode ser evidenciado por meio do uso de tecnologias inovadoras, tal qual a Inteligência Artificial, a nanotecnologia, a estereografia⁴, etc.

A Quarta Revolução Industrial trouxe dois aspectos peculiares que a difere da Terceira Revolução Industrial, em que pese a presença da eletrônica e da tecnologia em ambas, quais sejam: a velocidade das mutações que ocorrem em níveis exponenciais e a auto alimentação do sistema, uma vez que as tecnologias geram outras ainda mais qualificadas, quebrando paradigmas tradicionais e causando um impacto sistêmico (SCHWAB, 2016, p. 13).

3.1 O IMPACTO DO USO DA TECNOLOGIA DISRUPTIVA NA CADEIA DE VALOR E O SURGIMENTO DOS NOVOS MODELOS NEGOCIAIS

Sob esta perspectiva, as novas tecnologias têm permitido não só criar novas relações, como intensificar os efeitos das preexistentes. Neste mesmo sentido, é

⁴ Tecnologia utilizada na impressão de objetos em 3D.

interessante mencionar a Teoria da Sociedade Informacional, de Manuel Castells, que defende que o desenvolvimento de novas tecnologias, por si só, não altera as bases ou fundamentos de determinada sociedade, mas sim intensifica questões e processos já existentes (GONÇALVES, 2019, p. 57).

Castells (2010, p. 18) defende que na medida em que a sociedade – que sempre se organizou por meio de redes estabelecidas entre as suas características sociais, econômicas e políticas – começou a utilizar tecnologias digitais, características da Sociedade Informacional, foram potencializadas as redes organizacionais e sociais, de maneira a permitir a sua infinita expansão e reconfiguração, superando a tradicional limitação de organização e administração da sociedade.

Desse modo, tendo em vista que as relações não mais se limitavam às barreiras territoriais físicas, a Sociedade Informacional possibilitou uma troca de informações gradativamente mais ampla e significativa, marcando o início de uma nova forma de globalização, pautada no aumento exponencial do fluxo informacional.

Dessarte, as novas tecnologias passaram a gerenciar novas fontes de produtividade na sociedade, baseadas na geração de conhecimento e no processamento de informações. Cumpre destacar que estas novas fontes produtivas em muito se diferem das da sociedade industrial, uma vez que, enquanto esta calculava a produtividade por meio da geração de riqueza – o que era simbolizado pela manufatura mais eficiente e em maior volume de unidades de determinado bem de consumo –, na sociedade informacional, por outro lado, a produtividade se dá por meio da criação e troca de informações.

Assim, é possível vislumbrar que a adoção deste novo tipo de tecnologia no ambiente industrial foi capaz de modificar de forma significativa as estruturas econômicas, financeiras e sociais, provocando uma série de repercussões jurídicas advindas da inovação. Para uma melhor assimilação destas consequências, especialmente às relações laborais, torna-se imperioso analisar de que modo estas tecnologias impactam as cadeias de valor que funcionam no mundo globalizado.

As transformações tecnológicas que vêm ocorrendo hodiernamente evidenciam um cenário de avanços gradativamente mais significativos e revelam uma profunda modificação na sociedade a partir da produção de novos produtos e

serviços que desencadeiam em diferentes formas de organização do processo produtivo.

Como mencionado, a sociedade se organiza por meio de redes e, segundo Castells (1999, p. 498), por isso mesmo é necessário estar inserido na rede, sob pena de sucumbir à lógica do sistema. Soma-se a isto o fato de que a produção econômica atual se dá por meio de cadeias globais de valor que asseguram o aumento da rentabilidade na medida em que os diversos pontos de produção capilarizados ao redor do mundo estiverem integrados (DENNY; GRANZIERA; RUDIGER, 2017, p. 379).

Nesta perspectiva, a cadeia global de valor é constituída a partir da necessidade de demanda de determinado produto ou serviço, isto é, os trabalhos adjacentes são terceirizados e a contratação é feita quando há necessidade, não mais sendo interessante para a empresa a produção em massa e em larga escala com grandes produções. Tal como menciona Santos (2015, p. 03), o atual sistema de acumulação capitalista se lastreia na reorganização empresarial em rede e na formação de uma sociedade de massa que se constitui de múltiplas interações interindividuais intensificadas por uma profunda divisão do trabalho e pelo uso intensivo de novas tecnologias.

Logo, esta nova forma de produção, diferentemente do que era ditado pela empresa fordista, não tem como característica a padronização em massa de seus produtos, mas tem traços de uma oferta personalizada de produtos e serviços, de forma instantânea e rápida. A oferta de serviços através de plataformas digitais que incentivam a economia compartilhada, por exemplo, é uma forma de ilustrar a preocupação desta nova indústria 4.0 em assegurar um processo produtivo célere, sustentável, individualizado e tecnológico, visto que o consumidor deixa de comprar um determinado produto e passa a ter acesso a ele através de intermediadores, o que tem sido bastante difundido nas plataformas digitais criadas especialmente para estes fins⁵.

Gimenez e Santos (2019, p. 08) veem o fenômeno sob esta mesma perspectiva ao afirmar que a produção articulada à demanda dos consumidores é

⁵ Como forma de contextualização deste cenário, pode-se mencionar a Uber, o Airbnb e a Netflix, que são plataformas digitais desenvolvidas para intermediar o acesso do consumidor, respectivamente, à mobilidade urbana, ao aluguel de habitações e a filmes e séries, sem que seja preciso comprar o produto para que seja feito o uso, bastando adquirir o acesso ao bem, que é feito a cada vez que o produto/serviço é demandado.

uma importante característica deste novo modelo industrial que exige uma descentralização e individualização da produção, importando em criação de redes de unidades de produção, automação de pedidos e planejamento de materiais. Por outro lado, acrescentam que, embora seja um processo em iminência, vários segmentos produtivos enfrentarão grandes dificuldades, dado que a estruturação e gestão de uma fábrica inteligente⁶ estão muito além das atuais capacidades da enorme maioria das empresas. Portanto, não se pode esquecer que há inúmeros fatores que podem afetar o funcionamento e manutenção da atividade empresarial, de modo tal que as inovações tecnológicas podem servir tanto para aprimorar como para filtrar o acesso de produtos ofertados no mercado.

Assim, a designação do processo produtivo através do gerenciamento das etapas necessárias à conclusão do produto ou do serviço final é uma característica fundamental deste modo de produção e foi fortemente influenciada por meio da disseminação do uso das novas tecnologias nas linhas de produção. É interessante mencionar que estas articulações empresariais permitem uma melhor integração de toda a cadeia produtiva que passa a perceber quais as formas mais interessantes de se gerenciar a logística de deslocamento e fornecimento dos produtos finais, causando significativos impactos na redução dos custos.

Cumprido esclarecer que estas transformações têm impulsionado mudanças que vão além da simples automação, podendo ser mencionado, a título de exemplo, a ampliação e aprofundamento da conectividade com os avanços nos sistemas de comunicações e de suas redes, o avanço da sensorização, o desenvolvimento da robótica e de técnicas de aprendizado da máquina (*machine learning*⁷), a crescente digitalização da economia, etc. (GIMENEZ; SANTOS, 2019, p. 02).

É válido mencionar que muitas empresas já são capazes de produzir seus produtos em fábricas escuras, sem luzes ou calefação, onde robôs automatizados são responsáveis pela produção, como é o caso da fábrica da Philips, na Holanda, que produz barbeadores elétricos com cento e vinte e oito robôs e apenas nove trabalhadores, considerada como um local cuja organização da produção é centrada

⁶ Para os autores, uma fábrica inteligente é aquela na qual a máquina participa integralmente e ativamente no processo produtivo da empresa. Logo, as máquinas trocam de informação, fazem o planejamento produtivo, manuseiam e até enviam o produto, sem que seja necessária a intervenção humana para seu pleno funcionamento.

⁷ O aprendizado da máquina (*machine learning*, em inglês) é um método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos. É um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana.

basicamente nos robôs (BELLUZZO; GALÍPOLO, 2016). Dessa forma, para um grande número de empresas, os processos de logística e de tecnologia se tornaram tão intrínsecos à atividade empresarial que se tornaram fundamentais e indispensáveis, sendo a intervenção humana utilizada em ocasiões meramente pontuais, o que evidencia o quão significativos são os impactos advindos da indústria 4.0.

Deste modo, estas novas tecnologias têm se mostrado extremamente impactantes nas formas de criação de valor e gerenciamento de negócios, superando as expectativas antes existentes em razão da limitação tecnológica. Tão verdadeiro isto é que uma pesquisa do IBA (2017) aponta que muitas organizações empresariais tiveram que redefinir suas atividades em razão da demanda pelos seus produtos. Neste contexto, as novas exigências mercadológicas e as novas relações entre as empresas tiveram de ser novamente delimitadas, uma vez que as relações entre trabalhadores, clientes e tecnologia causaram impactos significativos nas searas organizacional e social.

Percebe-se que esta necessidade de reorganização da atividade empresarial dá oportunidade para que novas empresas – que antes não poderiam participar de determinadas cadeias produtivas – possam integrar a competição, pois democratiza o acesso a ferramentas tecnológicas que antes eram de difícil acesso.

Sobre isto, discorrem Gimenez e Santos (2019, p. 08):

Por um lado, estudos têm destacado a importância da progressiva queda do preço dos robôs e das possibilidades que os países mais desenvolvidos terão para voltar a internalizar etapas de produção que foram externalizadas para terceiras subcontratadas em países de custo do trabalho muito reduzido. Mas também têm sido destacadas as novas oportunidades oferecidas pelo processo de crescente globalização e digitalização na realocação (terceirização) para outras regiões ou nações (vistas como mais fracas ou de baixo custo de força de trabalho), segmentos de atividades, diversos tipos de serviços, como *call centers*, armazéns, serviços de software e programação, por meio de avanços na subcontratação de pequenas empresas, até mesmo por meio de contratações pela internet de empresas ou *freelancers*, ou “grupo de trabalho virtual especial” por meio de *joint ventures*. Por outro lado, deve-se destacar que muitos estudos têm apontado para o fato de que a flexibilidade com as novas tecnologias abrirá novas oportunidades de acesso a novos mercados, em diversos tipos de atividade, inclusive na indústria de transformação, com níveis maiores de eficiência e competitividade. É possível, portanto, que um maior apoio ao segmento de médias e micro e pequenas empresas (MMPEs), assim como políticas nas áreas de educação e formação profissional, possam elevar e/ou

melhorar a posição dessas MMPEs de diferentes países pobres e em desenvolvimento nas Cadeias Globais de Valor – empresas terceirizadas ou subcontratadas e comandadas geralmente pelas corporações transnacionais [...].

Dessarte, percebe-se que este rearranjo possibilita a entrada de empresas em novos mercados, na mesma medida em que aumenta a concorrência internacional entre empresas que, em meio a um sistema capitalista, procurarão as propostas que consigam coadunar os melhores preços com a melhor oferta. Por outro lado, ao passo em que a integração de novas empresas à cadeia global de valor possibilita a entrada de diversas entidades empresariais na competição global, ela pode ramificar o mercado de forma tão extrema ao ponto de enxotar as economias que não têm um grande potencial tecnológico, ocasionando um grave processo de isolamento.

É sob este contexto que se entende que economias como os Estados Unidos e a China têm vantagem frente à competitividade internacional. Isto porque estas duas gigantes possuem grande domínio e conhecimento acerca das tecnologias disruptivas da era de dados. Logo, as inestimáveis informações que são colhidas por estes países lhes dão uma grande vantagem na competição internacional, uma vez que, sendo a informação a mais importante fonte produtiva da sociedade informacional, este excesso produtivo é capaz de despontar as economias supramencionadas na competição de mercado.

Por outra ótica, os países que não detêm esta grande vantagem no tocante ao desenvolvimento tecnológico, como é o caso de muitos países em desenvolvimento, podem sofrer na competição mercadológica. Como bem observa Furtado (2011, p. 59), “o que se universalizou não foi a nova tecnologia industrial, e sim os novos padrões de consumo surgidos nos países que lideram o processo de industrialização”. Gimenez e Santos (2019, p. 11) mencionam que o Brasil pode ser um dos países a sofrer diante deste cenário, já que são inúmeras as desvantagens que reduzem a capacidade de concorrência sistêmica em diversas atividades industriais e de serviços:

As desvantagens brasileiras se apresentam em diversas dimensões, criando uma reduzida capacidade de concorrência sistêmica para diversas atividades industriais e de serviços: no reduzido peso do setor de bens de capital na estrutura industrial; nas limitações e dependência em relação ao desenvolvimento tecnológico e às

questões de financiamento de longo prazo para investimentos; na precariedade e elevado custo de sua infraestrutura; numa estrutura tributária regressiva que impacta negativamente sobre a formação dos preços e a competitividade; na perda de dinamismo, nas últimas décadas, da indústria eletrônica instalada no país; na fragilidade da sua dinâmica de pesquisa, desenvolvimento e inovações relativamente a países desenvolvidos e alguns em desenvolvimento (China, Coréia do Sul, Índia); nas fragilidades de seus sistemas educacionais e de formação profissional. Essas limitações e fragilidade [...] têm sido motivos para vários autores argumentarem que a economia brasileira passa por um processo de desindustrialização precoce, com impactos fortemente positivos sobre nossa estrutura produtiva e capacidade de competir nessa nova ordem internacional, marcada não somente pelo avanço dessa nova onda tecnológica, produtiva e organizacional, mas também pelo acirramento da concorrência internacional num contexto de crescente importância das Cadeias Globais de Valor.

Nesta senda, embora o Brasil detenha uma vantagem nos mercados associados à busca por matéria-prima e por mão de obra barata, em razão de não estarem devidamente preparados para uma competição automatizada e digitalizada se tornam menos atraentes, à primeira vista, na cadeia global de valor. Como resposta a isto, a tendência empresarial é a de reduzir gastos com Direitos Sociais com o intuito de diminuir o preço final do produto o que, conseqüentemente, atinge de forma direta e prejudicial os trabalhadores. Como forma de contornar esta situação, é necessário que sejam pensadas alternativas para que países em situação semelhante a do Brasil consigam desviar dos impactos negativos que podem advir desta desvantagem no mercado, até para que a busca pela flexibilização dos direitos trabalhistas não seja vista como primeiro e principal caminho a ser seguido.

Um importante e significativo meio de amenizar estes impactos é a qualificação e capacitação da mão de obra, uma vez que as novas tecnologias demandarão exigências profissionais que nem sempre estão ao alcance do trabalhador convencional. Segundo Kleindienst (2016), algumas das qualificações básicas para os trabalhadores neste atual contexto são a capacidade de reconhecer elementos do sistema de produção, a identificação de bordas do sistema e a compreensão das funções e relacionamentos dentro dos processos, de tal modo a poder prever o comportamento do sistema. Portanto, um maior conhecimento a respeito do funcionamento e funcionalidades dos dispositivos digitais e dos

softwares auxiliarão na maior compreensão de como se dará este reconhecimento do sistema físico-cibernético que se mostra cada vez mais imbricado na sociedade.

Por outro lado, é interessante mencionar um dado obtido por meio da pesquisa do IBA (2017), na qual fora identificada uma expressiva procura por cursos que buscassem aperfeiçoar características que são inerentemente humanas – tais como a criatividade, a liderança, resiliência, etc. Tal constatação é de extrema relevância por evidenciar que apesar das máquinas estarem cada vez mais desenvolvidas e especializadas, não conseguem substituir integralmente um humano – dentre outros motivos que não só estes, por não serem aptas a elaborar pensamentos lógicos, resolver problemas e gerenciar emoções que demandem de características do homem – ainda necessitam da intervenção humana direta no processo produtivo. Por mais aprimorado e desenvolvido que seja o robô, ele não será apto a substituir integralmente o homem, visto que o seu processo de conhecimento e assimilação de conteúdos se dá de forma artificial e linear, sendo incapaz de suprimir o humano, por mais que existam processos de aprendizado da máquina que tentem assimilar o funcionamento do cérebro humano⁸.

Logo, o aprimoramento destas características intrinsecamente humanas tem se mostrado como uma ferramenta de fundamental importância, tendo em vista a necessidade de se ter um trabalhador com suas capacidades cognitivas e comportamentais aptas, funcionais, bem delimitadas e treinadas.

Deste modo, denota-se que estas novas estratégias de capacitação funcional devem buscar moldar um trabalhador que tenha um pensamento crítico e criativo aguçado, mas que também tenha amplo conhecimento a respeito de dispositivos digitais e tecnológicos, pois só assim se pode contornar a desvantagem na competição internacional em face de economias com padrões produtivos e tecnológicos mais desenvolvidos. Fechar os olhos para este aspecto é assumir o risco de ser eliminado da cadeia global de valor, em razão de duas circunstâncias extremamente prejudiciais que podem ser elididas, ou ao menos reduzidas, por meio de uma postura mais proativa.

Ricardo Antunes (2005, p. 62) é firme em sua opinião ao pontuar que não acredita em desapareção do trabalho. Afirma que, em verdade, o saber científico e o

⁸ É importante mencionar que tal constatação é feita levando em consideração a tecnologia tal como conhecemos até hoje. Não é possível conjecturar, com a tecnologia disponível que temos hodiernamente, se, no futuro, o maquinário será apto a desenvolver a mesma estrutura de raciocínio do homem.

saber laborativo mesclam-se ainda mais diretamente, de modo que as máquinas inteligentes podem substituir grande parte do trabalho vivo, mas não podem eliminá-lo definitivamente. Ao contrário, defende que sua introdução na ambiência laboral depende do uso do trabalho intelectual dos trabalhadores que, ao atuarem com uma máquina informatizada, transferem parte dos seus novos atributos intelectuais à nova máquina, resultando em novas conformações à teoria do valor. Ademais, entende que esse movimento estabelece um complexo processo interativo entre trabalho e ciência produtiva, que não leva à extinção do trabalho, mas a um processo de retroalimentação que necessita, de modo crescente, de uma força de trabalho ainda mais complexa e multifuncional, que deve ser explorada de maneira mais intensa e sofisticada, ao menos nos ramos produtivos dotados de maior incremento tecnológico.

Não é exagero falar que não só o modo de produção, mas a sociedade em geral está passando por um processo de reinvenção e reformulação. As novas tecnologias impactaram de forma severa a maneira como produzimos e nos relacionamos e colocaram os parâmetros de eficiência no topo de prioridade produtiva. Com os padrões de exigência mais elevados, aumenta-se a demanda em busca pela reciclagem e capacitação laboral, a fim de evadir-se da obsolescência e ampliar o leque de funções que podem ser desempenhadas por um trabalhador flexível e adaptável.

Inúmeros são os gargalos identificados quando se defronta com as alterações promovidas pela Quarta Revolução Industrial, mas é especialmente quanto ao mercado de trabalho que se deve voltar a mirada, tendo em vista o severo, impactante e prejudicial cenário que pode advir se não houver um devido planejamento e reorganização da estrutura empresarial. E é sob este contexto que se destaca a necessidade de compreender de que forma o trabalho tem sido vislumbrado nesta sociedade informacional, movido às custas das mais diversas inovações tecnológicas.

3.2 OS EFEITOS ADVERSOS DA GLOBALIZAÇÃO NO AMBIENTE LABORAL: DESEMPREGO TECNOLÓGICO E PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Como mencionado, a globalização tem impulsionado as consequências do capitalismo, trazendo tanto vantagens econômicas às atividades empresariais, no que diz respeito à possível redução de custos e aumento da eficiência da produção, como desvantagens aos trabalhadores, no que tange a diminuição e consequente precarização dos postos de trabalho.

Contudo, ressalvados os aspectos que diferenciam a globalização dos episódios históricos até então ocorridos e que serão trabalhados com mais detalhes subsequentemente, a mundialização do mercado de bens e serviços não é um fenômeno inédito, caracterizado como mudança inovadora promovida pela globalização. Isto porque a busca pela diminuição de custos através da setorização das fases de produção é um fenômeno enxergado há centenas de anos, não se podendo imputar como um acontecimento recente.

Em verdade, tais traços vêm sendo apresentados desde a fase do crescimento mercantil, ocorrida no fim do século XI e início do século XII, quando o comércio marítimo assumiu o papel de provedor de intercâmbio de fronteiras geográficas e, consequentemente, intensificou as transações de mercado (AQUINO, 1993).

Sobre este ponto, válido mencionar Rogério Varela Gonçalves (2003, p. 88) que sintetiza de forma clara tal questão:

[...] no que toca à economia, não há nada de novo no *front*, pois a internacionalização econômica se apresenta hodiernamente como uma velha senhora de roupa nova, uma nova feição de fenômeno econômico já vivenciado pela humanidade. Existem, pois, apenas algumas adequações aos dias atuais, como é o caso da maior volatilidade do capital, que é permitida pelo incremento dos sistemas de dados, mas sem que tal fato tenha o condão de retirar a similitude dos caracteres presentes na globalização e os que são perceptíveis em outras etapas históricas do expansionismo comercial.

Portanto, quanto aos aspectos puramente econômicos, é possível constatar-se que a mundialização do mercado de produtos e serviços é uma prática ocorrida há séculos. Contudo, tem sido severamente intensificada por características

inerentes à globalização, notadamente no que diz respeito aos avanços das ferramentas tecnológicas e informacionais, bem como pelo aprimoramento do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – características marcantes da Terceira e Quarta Revoluções Industriais, respectivamente.

Antes de adentrar na discussão a respeito dos efeitos e consequências advindos da globalização, é de bom alvitre compreender o que se entende por esse fenômeno de modelo econômico.

Liszt Vieira (2000) esclarece que embora a globalização seja frequentemente associada a processos econômicos – tais como a circulação de capitais, a ampliação de mercados e a integração produtiva em escala mundial –, ela também descreve fenômenos da esfera social, como a universalização de padrões culturais e a discussão a respeito de questões ambientais, humanísticas, etc. Deste modo, o termo tem sido usado para “designar a crescente transnacionalização das relações econômicas, sociais, políticas e culturais que ocorrem pelo mundo” (VIEIRA, 2000, p. 72-73).

Em outras palavras, pode-se afirmar que a globalização tem sido responsável pela interligação, em nível mundial, de inúmeras áreas da vida em sociedade, o que evidencia o impacto significativo e hiperdimensionado que ela promove quando comparada aos outros fenômenos de mundialização da economia já ocorridos na história e aqui mencionados de forma sucinta.

E é sob este contexto que se pretende analisar o impacto dos efeitos da globalização nas relações de trabalho. O aumento da concorrência mercadológica despertou o interesse empresarial em reduzir ainda mais os custos de produção, o que pôde ser implementado por meio do uso de máquinas cada vez mais rápidas e inteligentes.

O processo de automatização da produção levanta discussões a respeito da substituição de postos de trabalho pelo maquinário e do desemprego tecnológico – que será explanado mais adiante – o que faz lembrar que as consequências promovidas pelo incentivo ao desenvolvimento tecnológico têm tido impactos significativos não só na esfera econômica, como também na esfera social.

No que diz respeito aos aspectos econômicos, a automação mudou a maneira como trabalhamos, na medida em que reformulou os modelos de negócios focados no fornecimento de novos bens e produtos e garantiu uma melhora na eficiência da

produção, inclusive com o prognóstico de aumento significativo do Produto Interno Bruto do país.

Sobre esta informação, é válido mencionar a pesquisa realizada pelo McKinsey Global Institute (2017), que analisou o impacto da automação em diversos países, inclusive no Brasil. Os resultados alcançados na referida pesquisa mostraram que a automação tende a ajudar países como o Brasil a aumentar seu Produto Interno Bruto, uma vez que se espera que a partir da tendência demográfica de estabilização da população economicamente ativa do país seja possível estabelecer projeções de crescimento econômico pautadas na coadunação do trabalho do homem ao lado da máquina. Nesta proposta, a pesquisa aponta para uma relação direta entre o aumento do PIB *per capita* e o aumento da produtividade econômica brasileira.

Somado a isto, a tecnologia tem se mostrado extremamente útil na análise de resultados e busca por soluções que potencializem os negócios. A título de exemplo, podem-se mencionar as técnicas de programação de *software* que permitem que os aplicativos analisem, encontrem padrões e façam previsões a partir de grandes quantidades de dados. Este tipo de técnica tem possibilitado um melhor aprimoramento, precisão, qualidade e velocidade de determinados processos específicos, o que vem a somar à atividade empresarial ao estabelecer logísticas para melhor condução do negócio.

Ainda sob uma perspectiva econômica, ao passo em que a automatização se mostra uma alternativa interessante à atividade empresarial, ela se apresenta como um grande fator atrativo ao mercado consumidor, porque a disseminação de fábricas inteligentes – nas quais as máquinas são conectadas digitalmente – permite o encurtamento do tempo de desenvolvimento de produtos variados, além da redução dos defeitos dos produtos. Tal fato permite um maior engajamento do consumidor, bem como uma maior circulação do capital, visto que a ampla possibilidade de oferta de produtos ou serviços de forma rápida e personalizada incentiva o consumo pessoal.

Como ensina Jouberto Cavalcante (2018, p. 801), a tecnologia e seus frutos, como computadores e robôs, modificam várias características do processo de produção, permitindo, no plano internacional, intercâmbios permanentes de informação e a fragmentação geográfica. A tecnologia ainda aumenta a produção por hora e reduz o trabalho nas atividades de controle do processo produtivo,

reduzindo as falhas e as perdas, além de resultar em novos bens e serviços, com “verdadeiras revoluções” nas áreas de biotecnologia, *agrobusiness* e medicina.

Em que pese os avanços significativos na seara econômica e a ampla possibilidade de crescimento conjunto da tecnologia com o homem, não se pode relegar as inúmeras problemáticas que advêm com a crescente demanda pelos produtos tecnológicos e a mais aguda necessidade de avanço da discussão, em razão das circunstâncias sociais, econômicas e políticas que têm assolado todo o globo, especialmente após a pandemia da COVID-19.

Isto porque, como já dito, o acentuado aumento da produtividade, somado ao desenvolvimento das técnicas e tecnologias, não só têm ocasionado um fenômeno conhecido por desemprego tecnológico, como também condicionado as relações de trabalho a circunstâncias cada vez mais indignas e precárias, além de possibilitar a propagação do *dumping social*, o que não pode ser olvidado ante o pretexto de ganhos econômicos incomensuráveis a longo prazo.

Nesta senda, do surgimento de novos arranjos produtivos e da implementação da automação da cadeia produtiva – na busca pelo aumento da margem de lucro e redução dos custos de mão de obra – advieram consequências severas ao mercado de trabalho, as quais tem se intensificado com ainda maior velocidade após as exigências sociais de distanciamento social e isolamento pós-pandemia.

A crise econômica mundial foi palco para o impulsionamento deste fenômeno de transformação econômica, de modo tal que fora possível perceber um movimento global no sentido de estimular os mercados a adotar incentivos fiscais e a flexibilizar as legislações trabalhistas, com o intuito de possibilitar uma concorrência equânime entre as distintas economias.

Treff, Gonçalves e Camarotto (2016, p. 214) destacam que muitas economias periféricas, a exemplo do Brasil, na tentativa de recuperar-se da crise econômica e se verem aptas a enfrentar esse mercado competitivo, passaram a depender de empréstimos dos organismos financiadores internacionais para obtenção de recursos, como Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (FMI). Em razão desta dependência financeira, eram obrigados a cumprir uma série de exigências de cunho neoliberal, instituídas pelo Consenso de Washington⁹, que definiam cartilhas

⁹ Segundo Flávia Piovesan (1999, p. 195), o Consenso de Washington passou a ser sinônimo das medidas econômicas neoliberais voltadas para a reforma e a estabilização de economias

com o modelo sócio econômico que cada país deveria seguir, promovendo alterações legislativas e criando um grande ajuste estrutural.

O cumprimento destas exigências abria as portas dos países para empresas multinacionais que, na medida em que buscavam uma maior lucratividade, acirravam a competitividade de mercado, gerando maiores incertezas no que diz respeito à estabilidade dos empregos. Nesse sentido, passaram a ocorrer demissões em massa, não apenas dos operários de produção, mas também em áreas administrativas e cargos de direção, representando não só ajuste na produção, mas também uma reestruturação global dos processos do negócio (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p. 218).

Não bastasse esta reorganização da cadeia produtiva, o fenômeno da automatização da produção veio como um fator a mais para inflar essa competitividade do mercado. Sobre isto, Schmitz (1988, p. 143) assinala que a redução do custo com mão de obra é um dos motivos que levam à automatização, entretanto, existem outros elementos de igual importância, como: maior eficiência, maior velocidade da produção, flexibilidade e qualidade.

Em alguns casos, a escolha da empresa pela automatização não se limita a analisar apenas o custo da mão de obra, na medida em que leva em consideração fatores como eficiência da produção, restrições econômicas enfrentadas pela empresa, especificações técnicas e padrões de qualidade determinados pela matriz e capacidade interna inovadora da empresa (CAVALCANTE, 2018, p. 802).

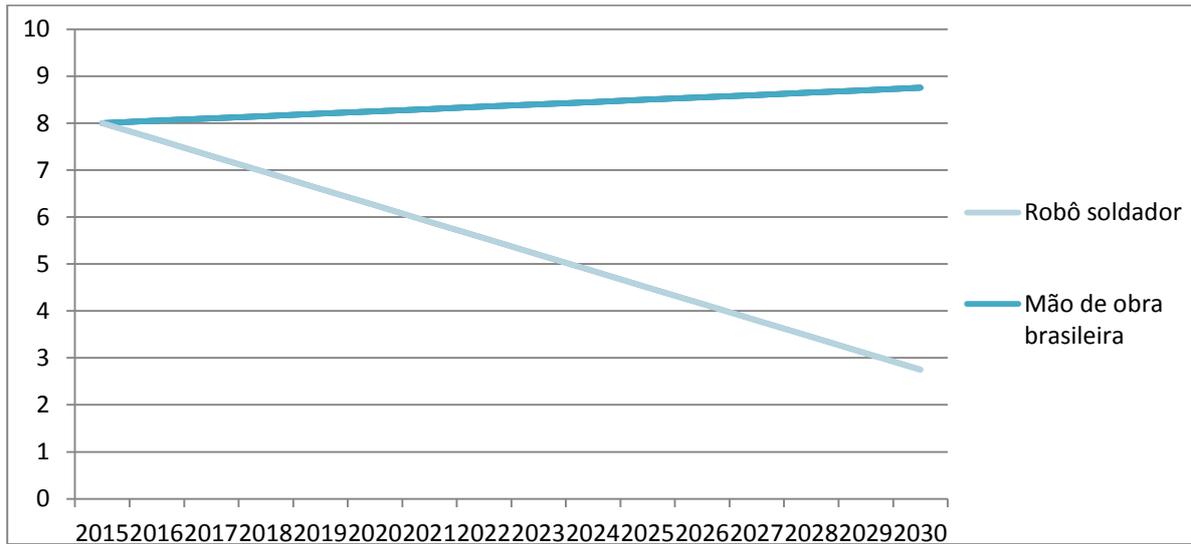
Apesar disto, ultrapassados os aspectos de eficiência empresarial e mirando os potenciais riscos advindos da automatização de postos de trabalho, é fundamental mencionar que a automação do processo produtivo implica na extinção de milhares de vagas de emprego de forma definitiva, ocasionando o fenômeno social de desemprego estrutural.

Soma-se a isto o fato de que a acelerada diminuição do custo dos robôs e sua maior funcionalidade têm acelerado a sua incorporação em vários setores industriais em diversos países. A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

emergentes, especialmente as latino-americanas. Tem como plataforma o neoliberalismo (mediante a redução de despesas públicas), a flexibilização das relações de trabalho, a disciplina fiscal para eliminar o déficit público, a reforma tributária e a abertura do mercado ao comércio exterior. Esse consenso estimula a transnacionalização dos mercados e a privatização do Estado, condenando os tributos progressivos e os gastos sociais em prol da austeridade monetária. Pesquisas demonstram que o processo de globalização econômica tem agravado o dualismo econômico e estrutural da realidade latino-americana, com o aumento das desigualdades sociais e do desemprego, aprofundando-se as marcas da pobreza absoluta e da exclusão social.

(CEPAL) elaborou um estudo que constatou que, em 2015, o custo de um robô soldador era de 8 dólares por hora, o equivalente ao custo da mão de obra para o mesmo trabalho no Brasil.

Figura 1 – Evolução do custo médio de um robô soldador e da mão de obra manufatureira no Brasil
(em dólares por hora)



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

Por meio dos resultados apresentados, foi possível prever, mediante os dados e históricos analisados, que o custo da mão de obra humana seria muito mais alto à empresa do que a implementação de robôs que desempenhariam as mesmas funções. É nítida a diferença do custo da implementação do robô em face da força de trabalho da mão de obra de um cidadão brasileiro, na projeção apontada – enquanto a mão de obra do brasileiro tende a chegar a cerca de 9 dólares em 2030, a tendência é que o custo do robô caia para menos de 3 dólares, no mesmo lapso temporal. Logo, financeiramente falando, a estratégia empresarial mais interessante seria a de robotizar a linha de produção no nicho específico analisado.

Percebe-se que ainda que a despesa com a mão de obra seja baixa em muitos países, os frutos da tecnologia estão contando, cada vez mais, com custos menores podendo, inclusive, ser inferior ao salário de um único empregado. Deste modo, resta claro que a tendência de substituição do homem pelo maquinário, em

determinados setores, é uma realidade que deve ser encarada com seriedade, ante a ampla possibilidade de ocorrência de desemprego tecnológico¹⁰.

Tal fenômeno é responsável pelo desencadeamento de consequências perversas, uma vez que transfere rendimentos do trabalho para o capital e realimenta o sistema capitalista, promovendo exclusão, baixa distribuição de renda, concentração de riquezas – as quais irão financiar mais investimentos, mais pesquisa, mais inovação tecnológica – num ciclo vicioso, gerando mais desemprego (BEZERRA, 2006, p.78).

Nesta perspectiva, quando as vagas de emprego são extintas em razão do advento tecnológico – robotização, informatização ou automatização – fala-se em desemprego tecnológico, que traz consigo uma grande preocupação quanto àqueles que são excluídos digitalmente. A exclusão digital é um fator que se encontra intimamente ligado à educação da população e que revela, como será visto adiante, o quão prejudicial pode ser, para toda a comunidade, a desigualdade de acesso aos benefícios trazidos pelas Tecnologias da Informação e Comunicação.

Fazendo uma ligação direta entre o processo de automação e a globalização, Paul Singer (2000, p. 23) defende que o processo de globalização faz com que milhões de trabalhadores que produziam o que passou a ser importado percam seus empregos e, ante a inexistência de criação de novos postos de trabalho, aumente-se o número de pessoas economicamente ativas que não encontram ocupação remunerada. Deste modo, não bastasse a setorização das fases de produção, a automatização da cadeia produtiva veio para implodir o cenário em que as relações de trabalho ocorrem, passando-se a observar um significativo retrocesso no que tange às normas protecionistas laborais.

De acordo com Cavalcante (2018, p. 808), as novas estruturas do mercado, pautadas no deslocamento de empresas multinacionais em busca de menores custos de produção e em razão da implementação tecnológica na produção, geram duas graves consequências: o desemprego e o subemprego. Logo, não bastassem a abrupta extinção de postos de trabalho e demissões em massa, as novas tecnologias ocasionam mudanças drásticas nas condições de trabalho, aumentando

¹⁰ O desemprego estrutural ocorre quando, por algum motivo que não decorrente de uma crise econômica, as vagas de emprego são extintas de forma permanente. Bezerra (2006, p. 46) suscita que as modernas técnicas de crescimento econômico, decorrentes de inovações tecnológicas, produzem um considerável crescimento econômico, sem que haja aumento nos postos de trabalho, havendo, portanto, uma impossibilidade material de absorção da mão de obra excedente.

as exigências e pressões de desempenho, com novas formas de desgaste psicológico.

Neste sentido, Ramon Bezerra (2006, p. 46) esclarece que as altas taxas de desemprego promovem um evento ainda mais grave do que a privação dos trabalhadores às vagas de trabalho, gerando uma ameaça constante aos empregados. Isto porque, além do constante temor de perder seus postos de trabalho, os trabalhadores lidam com a lembrança constante de que, justamente em razão deste receio, devem fazer de tudo para continuar com seus trabalhos, o que pode, inclusive, significar abrir mão dos direitos decorrentes da legislação trabalhista.

Para Bezerra (2006, p. 47), esta condição se denomina como efeito persuasório do desemprego e funciona em consonância com o dilema de Direito do Trabalho *versus* direito ao trabalho. Contextualiza que se fortalece a pressão do desemprego sobre o Direito do Trabalho e que este, quase sempre, sucumbe a ela, cedendo espaço para dar a alguns ao menos o trabalho, mesmo que isto implique deixar muitos sem os direitos sociais decorrentes da prestação de serviços.

Paul Singer (2000, p. 24) defende a ideia de que a palavra que melhor define o atual estágio das relações de trabalho, mais do que o “desemprego”, é a “precarização”. Isso porque os novos postos de trabalho que surgem em razão do advento tecnológico e da nova divisão internacional do trabalho não oferecem, majoritariamente, as compensações e garantias legais que antes asseguravam, sendo, muitas vezes, ocupações por conta própria ou meramente formais. A título de elucidação, o autor esclarece que:

Uma única empresa grande necessita muitas vezes dos serviços em tempo completo de uma equipe profissional, seja de contabilidade, de vigilância, de fornecimento de refeições, de seleção de executivos, de pesquisa de mercado, etc. Outrora, a empresa empregava a equipe. Hoje ela prefere que a equipe se constitua em pequena firma independente e lhe preste os serviços. Para a empresa-cliente, a vantagem está na flexibilidade do novo relacionamento e também no menor custo do trabalho, pois ela deixa de pagar o tempo morto, quando a equipe não tem o que fazer, e as horas-extras, quando a urgência da tarefa impõe trabalho além da jornada normal. Os profissionais que passam a trabalhar “por conta própria” ganham a possibilidade (teórica) de atender outros clientes, mas correm o risco de que “o” cliente se volte para outro fornecedor. Em suma: o empregador ganha graus novos de liberdade e os ex-empregados perdem a segurança que tinham.

No cenário mencionado, fica claro que as novas estruturas das relações de trabalho geram maiores incertezas aos trabalhadores, que deixam de ter estabilidade em seus empregos para trabalhar de forma temporária, eventual, intermitente, por tempo determinado, ou qualquer outra modalidade que tenha a flexibilidade como sua característica preponderante.

Gorz (1991, p. 69) esclarece que esta estratégia empresarial evita o estoque de mão de obra sem utilidade imediata. Assim, o emprego estável passa a ser assegurado a um número pequeno de trabalhadores, cuja substituição seja difícil em razão de suas qualificações, experiências e responsabilidades, enquanto que gravita sobre este núcleo estável uma grande massa de trabalhadores com pouca ou sem qualquer qualificação que participam de relações cada vez mais precárias e dotadas de caráter substituíveis.

Além de tudo, não se pode relegar ao oblívio o fato de que a automatização da produção faz com que se torne necessário uma constante atualização e capacitação da mão de obra, sob pena de tornar-se obsoleta, sendo aí fundamental o papel da educação continuada.

Pastore (2005) defende que para acompanhar a evolução e tirar o máximo proveito da tecnologia, não basta ser adestrado, é preciso ser educado, de modo tal que a educação de boa qualidade passou a ser condição básica para se ajustar os trabalhadores aos novos ambientes de trabalho e às novas tecnologias. Desta forma, para os trabalhadores que não se ajustam imediatamente à tecnologia, torna-se necessário o retreinamento, o que é absolutamente difícil quando a educação básica é precária.

O Brasil tem uma grande desvantagem neste aspecto, uma vez que a má qualidade da educação básica brasileira tem obstado o convívio ameno com as novas tecnologias. Bengtsoon (2002) alega que para conviver na sociedade do conhecimento, o trabalhador terá de saber "o quê", "o porquê", "como" e "quem". Saber "o que" significa possuir as informações básicas. Saber o "porquê" implica no conhecimento dos princípios e processos. Saber o "como" significa estar apto para realizar determinadas tarefas que mudam a cada instante. Saber "quem" é uma alusão à capacidade de pesquisar junto às fontes que sabem o que ele não sabe.

A grande massa da mão de obra brasileira, com sua limitada educação primária, geralmente sequer domina os princípios que estão por trás de suas tarefas e raramente conseguem se informar com quem os domina (PASTORE, 2005). Isso

gera consequências gravosas ao mercado de trabalho, porque evidencia a obsolescência humana em um mercado competitivo, trazendo repercussões significativas para a vida em sociedade.

Consoante Pastore (2005), as sociedades terão de criar sistemas de financiamento de educação que cumpram essas quatro tarefas e que garantam a aprendizagem durante toda a vida das pessoas. Lembra que, mesmo no Brasil, as agências de formação profissional – como SENAI e SENAC –, as escolas técnicas e muitas universidades vêm se esforçando para entregar no mercado de trabalho cidadãos mais qualificados. Tal fato tem o potencial de gerar um impacto direto na sociedade, uma vez que a elevação do nível de educação da população tem consequência direta com o aumento da renda média da população em geral.

Assim, vê-se como fundamental a qualificação da população, uma vez que o novo mundo de produção se baseia em tecnologias que diariamente se modificam, exigindo uma força de trabalho de alto nível educacional e ampla qualificação profissional, sob ameaça de provocar um assombroso cenário de desemprego tecnológico.

Dessarte, é preciso buscar alternativas e gerar cenários aptos ao desenvolvimento sadio das relações entre máquinas e homem, pois apesar de as máquinas exigirem cada vez menos a intervenção humana no processo produtivo, aquelas operações que demandem mão de obra necessitarão de pessoas capacitadas e frequentemente atualizadas, razão pela qual exige-se grande esforço para buscar soluções palpáveis.

Como forma de amenizar este ponto, é preciso questionar de que modo se podem minorar estes problemáticos cenários, quer seja por meio de uma postura proativa do Estado – através da edição de atos normativos que assegurem o protecionismo da legislação laboral ou por meio de incentivos diretos à qualificação do trabalhador –, quer seja por meio de pactos formais de comprometimento empresarial. De uma forma ou de outra, é indiscutível que é preciso introduzir novos métodos de incentivo que possibilitem um cenário harmônico entre o homem e as novas tecnologias adotadas nos ambientes de trabalho, haja vista que as empresas e os trabalhadores jamais conseguirão vencer a guerra da competição externa se não superarem os desentendimentos internos.

3.3 A FLEXIBILIZAÇÃO DAS NORMAS TRABALHISTAS ATRAVÉS DO TRABALHO EXERCIDO NAS PLATAFORMAS DIGITAIS

Conforme já frisado, o mercado capitalista é marcado por um verdadeiro parasitismo sustentado pelos países periféricos, os quais se sujeitam a condições de mercado injustas e degradantes, de modo a possibilitar o crescimento econômico das grandes economias às suas custas.

Pelo até então exposto, resta claro que a globalização foi responsável pelo impulsionamento dos efeitos do sistema capitalista financeirizado, na medida em que redesenhou o sistema de produção, que deixou de se pautar em uma grande e substancial empresa, com uma massa de mão de obra produtiva, para se fundar em unidades produtivas menores, esparramadas por todo o mundo, porém conectadas por sistemas articulados de forma computacional, informacional e digitalmente. Assim, tornou-se possível o estabelecimento de cadeias produtivas que integrassem os mais distintos polos e economias, desde que as partes integrantes da cadeia fossem peças-chave para desenvolvimento do produto ou serviço fim a que se destina a produção.

Fausto Gaia (2018, p. 208) defende que a descentralização de parte da produção por uma parcela de empresas conectadas por relações em rede ensejou na dispersão não só da força de trabalho, mas também da responsabilidade no custeio dos pagamentos e encargos sociais envolvidos. Novas práticas de flexibilização das relações laborais são implantadas, sem que com isso o controle empresarial sobre a força de trabalho sofra mitigação. Assim, fica clarividente que a nova reestruturação da organização de trabalho passa a assegurar uma significativa redução dos custos ao empresariado o que, conseqüentemente, aumenta seu lucro.

Tal como aponta Abílio (2020, p. 115), são crescentes as indistinções entre o que é e o que não é tempo de trabalho, a perda de regulações públicas sobre o próprio espaço de trabalho, bem como as novas formas de remuneração – que se pautam em remuneração por metas, bonificações, participação nos lucros e resultados, bancos de horas – que se traduzem em controle sobre a produtividade e eliminação de direitos e proteções para o trabalhador.

A disseminação intensa do avanço tecnológico e informacional deu ensejo à criação de novas modalidades de trabalho que se amoldam à ideia de acumulação

flexível. Isto é, a partir da disseminação de ferramentas tecnológicas – tais como a *internet*, *softwares* e dados trabalhados – foi possível interligar pessoas por meio de formas mais simples, rápidas e distintas das convencionais, repercutindo nos processos de produção material e imaterial, o que trouxe impactos significativos nas relações de consumo e de trabalho.

No que diz respeito às relações de consumo, é notório o fato de que as relações consumeristas passaram a ser realizadas em qualquer lugar e hora, o que fora possível graças ao desenvolvimento de aplicativos em *smartphones*. Este novo tipo de comportamento gera impactantes repercussões nas transações nacionais e internacionais, que se tornam cada vez mais práticas e rápidas, aumentando as necessidades e anseios nas mais diversas áreas da vida em sociedade.

Contudo, não se pode relegar o fato de que este amplo fluxo informacional promovido pelos avanços tecnológicos gera consequências gravosas no que tange às relações de trabalho, uma vez que, na medida em que se supõe um sistema flexível na forma de gerenciamento da cadeia produtiva, fora de espaços físicos determinados, supõe-se uma flexibilidade maior na forma de gerenciar a força de trabalho. Isto é, flexibilidade para conseguir atender as mais distintas situações em que se utiliza a força de trabalho.

Embora, à primeira vista, haja um aumento da autonomia do trabalhador por não estar o trabalho condicionado às dependências físicas da empresa, por outro lado, há uma ampliação nos mecanismos de controle da atividade laboral. Dessarte, a falsa impressão de autonomia é derrubada a partir da forte concorrência ou da imposição de metas que, ao levar em consideração os dados colhidos por meio de sistemas de controle das atividades do empregado, são cada vez mais rigorosas, extenuantes e intangíveis.

À vista disto, o fenômeno que já vinha dando indícios durante a propagação da globalização e mundialização do mercado, ganha significativa proporção quando da expansão das ferramentas tecnológicas, vez que possibilita a criação de novas formas de trabalho que permitem a circulação de capital através do toque computacional.

E é sob este foco que se pode vislumbrar, especialmente no setor de serviços, uma nova forma de organização do trabalho, pautado na utilização de plataformas digitais, que possibilita um enxugamento da estrutura produtiva, na

mesma medida em que amplifica a produção da mais-valia, ao aproximar diretamente o prestador de serviços do cliente¹¹.

Tratam-se das relações de trabalho *uberizadas*¹² que marcam a utilização das tecnologias disruptivas¹³ no desdobramento da relação capital-trabalho. Estas novas modalidades contratuais possibilitam uma triangulação do seu modo de produção, porque criam conexões entre a empresa da plataforma digital, o trabalhador e os usuários.

Para Abílio (2017), a uberização refere-se a um novo estágio da exploração do trabalho que traz mudanças qualitativas ao estatuto do trabalhador, à configuração das empresas, bem como às formas de expropriação do trabalho. Além disto, consolida a passagem do estatuto de trabalhador para o de “nanoempresário-de-si” permanentemente disponível para o trabalho, o que enseja a retirada de garantias mínimas, embora seja mantida a subordinação.

Abílio (2017) ressalta que a uberização não surge com o universo da economia digital, já que suas bases estão em formação há décadas no mundo do trabalho, contudo, é neste campo que ela se materializa. Acrescenta que o mercado de trabalho, em geral, agora é permeado por um espaço virtual de compra e venda de trabalho, conhecido como *e-marketplace*, o qual se configura como “um universo virtual extremamente propício para a transformação de trabalhadores em microempreendedores ou trabalhadores amadores”.

No atual cenário, tanto as empresas tradicionais como as *startups*¹⁴ possibilitam o livramento dos custos do trabalho, enquanto aumentam ganhos e o controle da produção. Materializam modelos de empresas enxutas, ao passo que

¹¹ O tema em voga permeia a discussão a respeito da caracterização do tipo de relação que existiria entre o prestador de serviços e a plataforma digital, contudo, por não ser este o enfoque principal a ser dado no presente trabalho, limitar-se-á a discutir o quanto o trabalho nas plataformas digitais tem se mostrado como alternativa de fonte de renda principal para os trabalhadores que perderam seus empregos – por motivos como crise econômica ou substituição pelo maquinário –, ou como fonte de renda complementar.

¹² É importante esclarecer que apesar do termo “Uberização” ter surgido por influência do nome da empresa “Uber”, não é ela o único exemplo deste fenômeno contemporâneo. A empresa Uber empresta seu nome por se tratar do arquétipo desse atual modelo, firmado na tentativa de autonomização dos contratos de trabalho e na utilização de inovações disruptivas nas formas de produção.

¹³ O termo “disruptivo” representa a transformação ou a modificação dos paradigmas tradicionais de produção de um bem ou da realização de uma atividade, em razão do emprego da tecnologia (BOWER; CHRISTENSEN, 1995, p. 43).

¹⁴ *Startups* são novos modelos de empresa que combinam a inovação, o empreendedorismo e um amplo mercado de fundos de investimentos. São modelos de *startups* a Loggi, Uber, Google, Facebook, etc. (ABÍLIO, 2017).

conectam investidores, consumidores e trabalhadores, evidenciando um modelo extremamente rentável.

Beltrão (2019, p. 18) esclarece que aqueles que se cadastram nas plataformas digitais ficam disponíveis para realizar a qualquer momento e de forma imediata o serviço solicitado pelos usuários das plataformas. E é neste sentido que a partir do avanço tecnológico é instituído o trabalho sob demanda, por meio do uso da mão de obra precarizada que atua conforme a necessidade de consumidores da plataforma.

Signes (2017, p. 30) define o trabalho sob demanda como “[...] um modelo de negócio em que as novas tecnologias da *internet* permitem que as plataformas virtuais disponham de grandes grupos de prestadores de serviços, os quais ficam à espera da solicitação do serviço de um consumidor”. Assim, corresponde a uma estrutura na qual se mantém, permanentemente, um trabalhador à disposição da empresa, acionando-o quando for solicitado determinado serviço.

Atualmente, é possível localizar plataformas que conectem consumidores aos mais distintos tipos de profissionais, tais como motoristas¹⁵, esteticistas¹⁶, advogados¹⁷, médicos¹⁸, babás¹⁹, etc., o que denota a trivialização da uberização do trabalho humano.

Ainda que se possa questionar se a uberização se limita às atividades corriqueiras e banais, a prática já evidencia que até os trabalhos mais específicos têm sido uberizados, não sendo a singularidade da atividade uma barreira grande o suficiente para obstar tal prática. A título de exemplificação, é válido mencionar o projeto *Clickworkers*, da Nasa que, após testar uma multidão, comprovou que o trabalho de identificar crateras nas fotos de Marte era mais rápido e eficiente quando exercido pela população, no geral, que se dispôs a ajudar gratuitamente como forma de “colaborar para o futuro”, do que por trabalhadores. Dessa forma, houve uma evidente transferência de trabalho para uma multidão que aderiu como usuários-trabalhadores (ABÍLIO, 2017), tal como ocorre no trabalho uberizado comumente encontrado nos dias atuais.

¹⁵ Uber, In Driver, Me Leva, etc.

¹⁶ Spa Express, Beleza Delivery, Singu, etc.

¹⁷ Advogado Online, Dubbio, etc.

¹⁸ Portal Telemedicina, SOS em casa, Conecta Médico, etc.

¹⁹ Click Babá, Hugs Care, Sitly, etc.

Portanto, a uberização tem se mostrado cada vez mais frequente, o que é extremamente preocupante ante o cenário em que a relação se dá. A prática se mostra perversa em razão de seu caráter vicioso, tal como elucida Gaia (2018, p. 240) ao especificar as condições de trabalho às quais os motoristas de uma empresa de transporte de passageiros são submetidos:

O motorista de aplicativo é estimulado a realizar jornadas de trabalho superiores aos limites legais, como forma de melhorar a remuneração mensal, e ao mesmo tempo não lhe é garantido padrão remuneratório mínimo (legal ou mesmo normativo). A saúde do trabalhador e a própria sociedade são colocadas em risco, já que o trabalhador em jornada excessiva está sujeito a maior risco de acidentes.

Assim, em troca de uma falsa percepção de liberdade e de autocontrole de seu tempo, o trabalhador se disponibiliza, cada vez mais, para o trabalho, reforçando as condições precárias de trabalho, e o faz como uma alternativa para fugir do desemprego ou para assegurar uma melhor condição de vida, ante a ampla desvalorização do valor da hora de trabalho em alguns ramos. Além disto, a exposição constante se torna necessária, uma vez que a única forma de auferir dinheiro é mantendo-se constantemente disponível para o trabalho, aguardando a solicitação de prestação de serviço por parte de um terceiro.

Esse fato reforça a ideia trazida por Ricardo Antunes (2018, p. 76) sobre a ampliação da percepção do empreendedorismo do trabalhador, que, na verdade, se configura como “forma oculta de trabalho assalariado, fazendo proliferar as distintas formas de flexibilização salarial, de horário, funcional ou organizativa”. Portanto, ao invés de uma maior independência, gera-se maior submissão ao trabalho, que pode ser percebida desde o aumento do número de horas à disposição do empregador até o aumento significativo do desgaste físico e mental do empregado, evidenciando um cenário de precarização das condições de trabalho.

Ressalte-se que, na maioria dos casos, as plataformas digitais negam qualquer tipo de vínculo com os trabalhadores, chamando-os de “parceiros”, “colaboradores”, apesar de exercer o poder diretivo de forma velada, o que só se mostra prejudicial ao trabalhador, uma vez que, embora seja submetido à situação análoga àquela vivida pelos empregados, não tem os direitos inerentes à relação empregatícia assegurados.

Por todo o exposto, nota-se que apesar de ter sido observado um movimento de priorização da mundialização do mercado – a partir das políticas neoliberais adotadas durante a década de 1990 –, nos últimos anos, tem-se percebido estratégias mais intensas de desregulações de direitos trabalhistas e degradação do mercado de trabalho²⁰. Estas políticas têm ganhado ainda mais espaço diante da expansão tecnológica, que tem possibilitado o agravamento do quadro de desemprego, informalidade e precarização do trabalho, amplificando as desigualdades regionais e repercutindo na qualidade dos postos de trabalho.

E é sob esta perspectiva que se percebe uma diminuição do número de empregos formais e exponencial aumento do número de trabalhadores informais – que se dividem em assalariados sem registro e os trabalhadores por conta própria ou formas análogas, como muitos microempresários –, notadamente com o advento das plataformas digitais, que têm possibilitado o expansionismo destas novas formas contratuais.

Sobre o tema, Pereira (2019, p. 97) frisa a perceptível coexistência da formalidade e da informalidade, mas alerta que o setor informal, ao manter uma relação de interdependência e subordinação com as empresas, tem se mostrado uma peça fundamental para a dinâmica capitalista, pois corrobora para a ampliação da força de trabalho reserva e para a redução do custo de reprodução da força de trabalho.

Neste sentido, os trabalhadores que não se viram absorvidos pelo mercado de trabalho formal, recorreram à informalidade para desenvolver atividades capazes de possibilitar sua subsistência, e é a partir deste movimento que se identifica a fragilidade e precarização da relação uberizada, uma vez que aumenta a quantidade de mão de obra disponível no mercado e diminui a valorização de seu custo, repercutindo diretamente nos direitos sociais dos trabalhadores.

É sob este contexto que se mostra interessante trazer à baila os dados fornecidos pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre o crescimento

²⁰ Cumpre mencionar que as recentes alterações na legislação – notadamente a implementação da Lei n.º 13.429 (Lei da Terceirização) e da Lei n.º 13.467 (Reforma Trabalhista) – intensificaram os ataques à classe trabalhadora e aprofundaram a deterioração das condições de trabalho. Conquanto estas normativas tenham sido implementadas sob o argumento de que seriam solução para os problemas econômicos do país, a história evidencia que tal argumento não se sustenta empiricamente, posto que servem apenas para promover um único ator social: o empregador (PEREIRA, 2019, p. 95).

conjunto do setor de serviços e do aumento da taxa de desemprego no Brasil, nos últimos 10 (dez) anos:

Figura 2 – Relação entre o crescimento do percentual de trabalhadores no setor de serviços e o desemprego – Organização Internacional do Trabalho (OIT)

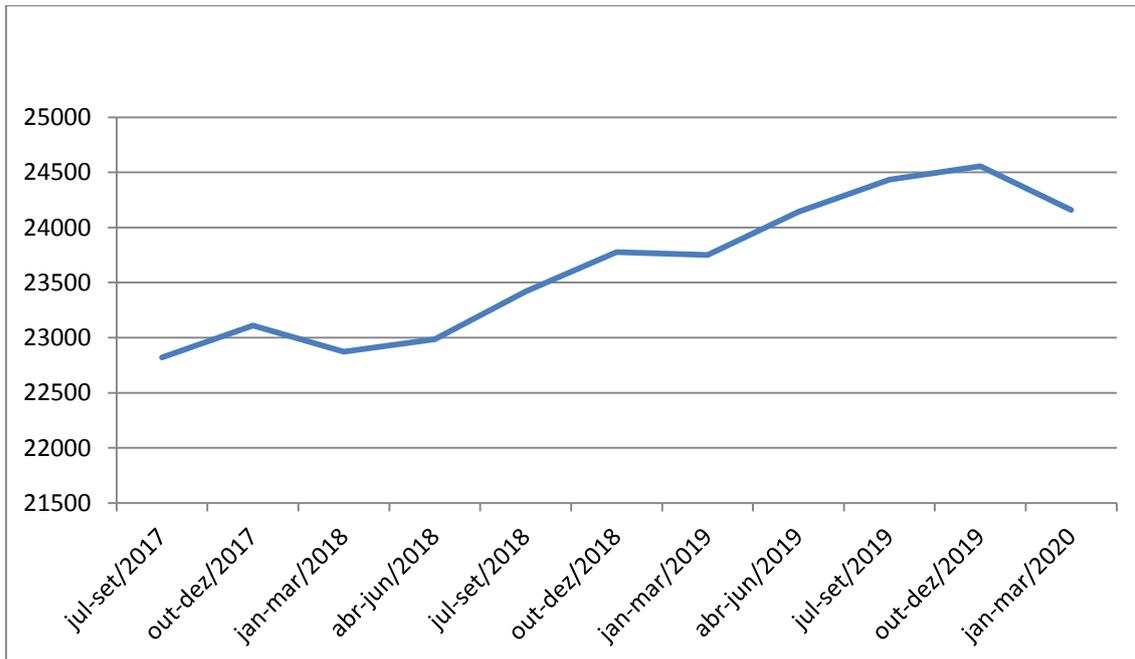
ANO	PORCENTAGEM DE TRABALHADORES NO SETOR DE SERVIÇOS	TAXA DE DESEMPREGO
2011	62,7%	6,9%
2012	65,5%	7,2%
2013	65,9%	7,0%
2014	66,7%	6,7%
2015	67,2%	8,4%
2016	68,9%	11,6%
2017	70,0%	12,8%
2018	70,5%	12,3%

Fonte: International Labour Organization – ILO (2019).

De uma análise dos dados acima transcritos, é possível perceber que, desde 2011, houve significativo aumento na procura pela prestação de serviços – sendo a disseminação desenfreada do uso de dispositivos tecnológicos, como os *smartphones*, um dos responsáveis por tal fato – assim como houve um exponencial aumento da taxa de desemprego no país, fato este que sugere que estas duas variáveis estão diretamente ligadas.

Outrossim, neste mesmo sentido, dados do IBGE (2020) demonstram que o número de empregos informais tem aumentado nos últimos anos, quando em comparação com os anos anteriores, conforme gráfico abaixo ilustrado:

Figura 3 – Taxa de informalidade da população ocupada por conta própria



Fonte: IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA (2020).

Deste modo, os dados levam a crer que o setor de serviços tem absorvido parcela da população que não tem conseguido localizar empregos formais. É importante mencionar que o aumento do número de trabalhos informais repercute na diminuição da taxa de desemprego do país, o que não implica dizer que houve uma melhoria significativa no mercado de trabalho, mas tão somente resulta na alteração da categoria à qual o trabalhador passa a pertencer, especialmente quando enquadrado nas pesquisas realizadas por órgãos oficiais, passando de pessoas desocupadas²¹ para pessoas desalentadas²² ou ocupadas, por exemplo.

Cumprido destacar que Paulo Henriques Tavares da Silva (2003, p. 128) menciona a ocorrência deste fenômeno após a adoção de algumas medidas flexibilizatórias como forma de adaptar a legislação trabalhista ao contexto pós-fordista e o intitula de “desemprego oculto”. Segundo o autor, o termo correspondia à conjugação da prática de trabalhos precários, sem vínculos, com o desalento. Logo, evidenciaria, tal como nos dias atuais, que a mera criação de novos postos de trabalho não é suficiente para aumentar a taxa de ocupação de empregos.

²¹Desocupados são aqueles que não estão trabalhando, mas continuam em busca de uma vaga, ou seja, desempregados à procura de um emprego.

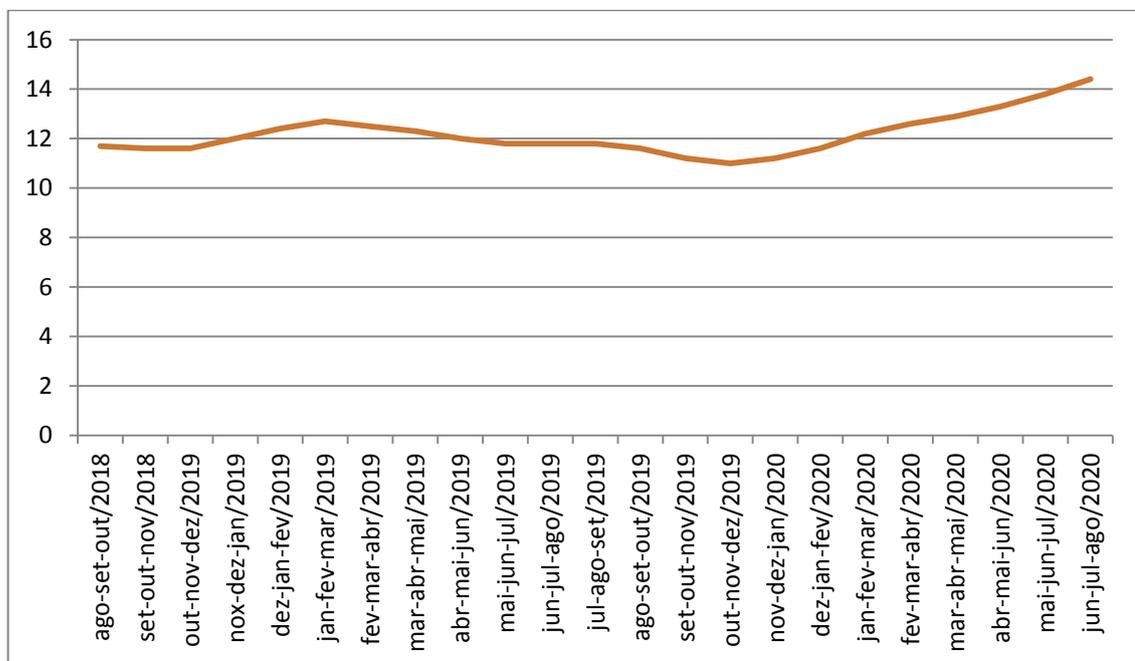
²²Desalentadas são pessoas que não estão trabalhando e que, embora queiram trabalhar, desistiram de procurar vagas, pois não acreditam que vão encontrar emprego.

Neste contexto, voltando a mirada para a hodiernidade, percebe-se que, apesar de terem surgido novos postos de trabalho informais, segundo os dados do IBGE, os últimos anos têm evidenciado um significativo aumento no número de desocupados.

Em 2019, o país marcou um contingente de 12,6 milhões de brasileiros fora do mercado de trabalho, outros 11,7 milhões estavam inseridos no setor privado sem carteira assinada, somados aos 24,2 milhões de trabalhadores por conta própria. Assim, os números de pessoas que se encontram desempregadas e desprotegidas – é dizer, desprovidas de qualquer protecionismo da norma laboral – revelam um cenário de insegurança e crise do emprego, o que vai de encontro às promessas de criação de novos postos de trabalho feitas à época da promulgação da Reforma Trabalhista.

Tal movimento tem se intensificado nos últimos anos, como se pode perceber no gráfico abaixo ilustrado, o qual evidencia que o número de empregados sem carteira assinada, de trabalhadores por conta própria e de subocupados, segue um movimento crescente no país:

Figura 4 – Taxa de desocupação no país (em percentual)



Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral, 2020.

Cumprе esclarecer que a amostra acima delineada, embora corresponda a um lapso temporal curto, prevê, por meio dos resultados apresentados, que a taxa

de desocupação do país tem se apresentado num movimento de ascensão nos últimos meses, revelando o risco proveniente da adesão a experiências que não estimulam a inserção de subproletarizados na economia formal.

E não se pode relegar que o cenário se agravou ainda mais em 2020, sendo possível constatar que, no trimestre de junho a agosto de 2020, a taxa de ocupação alcançou o percentual de 14,4% e, portanto, bateu o recorde como a mais alta da série histórica iniciada em 2012 (IBGE). O impactante aumento percentual, que bateu o número de 13,8 milhões de pessoas desocupadas, tem vários fatores de interferência – muitos deles inclusive mencionados neste tópico –, porém, não se pode deixar de mencionar que grande parte disto decorre do perpassar da maior crise sanitária que assolou todo o mundo.

A pandemia global do COVID-19 gerou severos impactos nas mais distintas formas de relação de trabalho, não tendo se limitado apenas às relações de trabalho informal. Em verdade, os empregados formais foram impactados de forma severa com as alterações substanciais das condições de trabalho.

Sobre isto, Souza e Souza (2020, p. 42) esclarecem que, além das medidas de isolamento social – que impactaram na redução de trabalhos formais e contribuíram para o aumento do desemprego –, o Governo Federal editou Medidas Provisórias que flexibilizaram ainda mais os direitos trabalhistas, sem preocupar-se em estabelecer uma renda básica ao trabalhador ou até mesmo a manutenção de seus empregos. Dentre estas alterações, as mais significativas foram as Medidas Provisórias 927 e 936, que dispunham sobre as medidas trabalhistas para o enfrentamento do estado de calamidade pública.

A Medida Provisória 927, cuja vigência encerrou em 19 de julho de 2020, assentou, em suma: a prevalência do acordo individual escrito para a adoção de medidas voltadas à manutenção do vínculo de emprego; a possibilidade de alteração para o regime de teletrabalho, independentemente de acordo; a antecipação de férias e feriados, a critério do empregador; entre outras disposições.

Já a Medida Provisória 936 foi convertida em Lei sob n.º 14.020 e instituiu o “Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda”, o qual prevê a redução do salário em até 70%, proporcional à redução da jornada de trabalho, bem como a suspensão temporária do contrato de trabalho, ambas condicionadas a acordo individual escrito. Como se vê, foram feitas diversas alterações substanciais

no ordenamento jurídico laboral, cuja anuência do legislador, em períodos de normalidade, depende de declaração de constitucionalidade.

E é sob este contexto que se vislumbrou a possibilidade de proliferação da modalidade de trabalho à distancia conhecida por teletrabalho²³. Analisando-se os dados colhidos através de uma pesquisa realizada pela *Talenses Group*²⁴ (2021), no início do isolamento social, em março de 2020, a porcentagem de funcionários trabalhando por meio desta modalidade contratual passou de 15,2% para 51,1%, no setor de indústrias e de 25,6% para 76,3% no setor de serviços. Pelos dados colhidos, em média, 70,3% dos trabalhadores consultados estavam desempenhando suas funções em *home office*.

Segundo Delgado e Rocha (2020, p. 28), a modalidade é responsável por um dos maiores paradoxos laboral no contexto da atual crise sanitária, uma vez que permite a realização de trabalho fora do ambiente empresarial – coadunando com as orientações de isolamento –, contudo, apresenta ampla possibilidade de riscos de precarização laboral. E esclarecem:

Apesar de permitir a economia de tempo de deslocamento e maior flexibilidade de horários – o que, a princípio, levaria a crer em uma possibilidade de maior equilíbrio entre vida pessoal e profissional, – o teletrabalho traz consigo a perspectiva de prejuízos à coesão dos trabalhadores, de eliminação de direitos sociais e, do ponto de vista subjetivo, da melancolização do sujeito trabalhador. Esses possíveis efeitos relacionam-se à característica primordial do teletrabalho, consubstanciada na diluição e na perda dos referenciais clássicos de tempo e de espaço de trabalho. Uma vez que o trabalho pode ser realizado a qualquer tempo e em qualquer lugar, perde-se o sentido de uma identidade coletiva no trabalho e intensificam-se as possibilidades de controle e vigilância, o ritmo de trabalho e a cobrança de metas.

Neste sentido, percebe-se que, apesar da comodidade, da economia do tempo que seria despendido no trajeto até o trabalho e da flexibilidade quanto ao horário de trabalho, o teletrabalho não se mostra como uma modalidade de trabalho desprovida de críticas. Isto porque, a partir da migração do local de trabalho para dentro do domicílio do trabalhador, podem-se perder diversas características

²³ Cumpre ressaltar que, apesar desta modalidade de trabalho não poder ser desempenhada por todos os tipos de trabalho – ante a impropriedade do meio ou incompatibilidade com a tarefa desempenhada em determinado ofício –, ela fora amplamente difundida em inúmeros setores do mercado de trabalho, promovendo significativas alterações nas condições de trabalho de milhões de brasileiros.

²⁴ Holding especializada no recrutamento de profissionais, em parceria com a Fundação Dom Cabral, que realizou uma pesquisa com 375 companhias brasileiras.

inerentes ao trabalho humano, especialmente aquelas que asseguram satisfação pessoal e bem-estar do trabalhador. Desprovido do contato direto com os colegas de trabalho, muitos trabalhadores passam a encarar o ofício como um fardo meramente obrigacional, o que pode gerar desmotivação e desinteresse no labor. Além disto, o ambiente doméstico pode passar a ser encarado de forma diversa da anteriormente percebida, perdendo toda a caracterização de aconchego e paz que eventualmente possui.

Não bastassem tais motivos, não se pode negar o fato de que a inexistência de limitação de jornada de trabalho nesta modalidade contratual, prevista no art. 62, III, da CLT, permite a expropriação da força de trabalho de forma ininterrupta, sem o pagamento de qualquer contraprestação compensatória, o que pode gerar desgaste e estresse significativos, ao ponto de adoecer o trabalhador, contrariando o protecionismo inerente ao ordenamento jurídico trabalhista.

Não se pode olvidar que a pandemia global do COVID-19 impactou os trabalhadores formais de forma significativa, sendo o teletrabalho tão somente uma das inúmeras adaptações que foram adotadas por parte do setor de produção, como meio de manter a produtividade empresarial. Vislumbra-se, pois, que a gradativa implementação de novas práticas tem gerado uma precarização das condições de trabalho, das mais diversas formas, sendo um fenômeno preocupante e que deve ser melhor discutido com a evolução do quadro pandêmico.

Além da gravidade desta circunstância, os trabalhadores informais sofreram de forma ainda mais severa os efeitos da pandemia. Podendo-se, inclusive, falar que foram submetidos a uma situação ainda mais precarizante e degradante do que os assalariados formais, o que se justifica pela inexistência de proteção de qualquer tipo a esta categoria de trabalhadores.

Como mencionado anteriormente, os trabalhadores da era da Economia da Tecnologia Digital possuem uma característica em comum: todos eles acreditam ser empreendedores de si mesmo e, por isso, teriam autonomia e liberdade para ditar as regras de funcionamento de seu trabalho. Contudo, como visto, esta percepção não passa de uma ilusão, uma vez que os trabalhadores informais têm se colocado em relações cada vez mais precárias, temerárias e, sobretudo, desprotegidas.

Não bastasse a rapidez inerente a este tipo de relação, ante a disseminação dos meios tecno-informacionais, este cenário nada promissor foi potencializado pela pandemia do COVID-19.

Com as medidas de isolamento social, houve uma alteração substancial no modo de viver das pessoas, tendo sido necessário adotar novos hábitos e aderir a outras práticas diversas das convencionais. Uma das mais percebidas foi quanto à necessidade de utilização de serviços de entregas em domicílio, dos mais diferentes nichos de mercado, promovendo um vultoso aumento do número de pedidos em plataformas digitais e, conseqüentemente, modificando as condições de trabalho às quais estavam submetidos os trabalhadores informais que laboravam neste setor.

Embora, à primeira vista, possa-se pensar que, apesar do aumento do volume de trabalho, tal fenômeno promoveria uma melhora, embora temporária, da remuneração auferida por estes trabalhadores, as pesquisas – ainda que iniciais e em pequenas amostras – revelam que o movimento vem ocorrendo em sentido inverso.

Em recente pesquisa realizada pela Rede de Estudos e Monitoramento da Reforma Trabalhista (Remir Trabalho), um dos grupos de pesquisa que investiga o tema no Brasil, foi constatado que, durante a COVID-19, os entregadores por aplicativos reduziram os ganhos, mesmo com o aumento de pedidos. Conforme os dados coletados, 60,3% dos entrevistados relataram uma queda na remuneração, comparando o período anterior à pandemia ao momento atual. Outros 27,6% disseram que os ganhos se mantiveram e apenas 10,3% informaram que têm ganhado mais dinheiro durante a quarentena.

Além da alteração do padrão remuneratório, também fora constatado que grande parte dos trabalhadores – 63%, mais especificamente – não recebeu nenhum apoio das empresas detentoras das plataformas digitais para evitar se contaminar durante as entregas. Assim, no que se refere às medidas de proteção, os trabalhadores vêm tomando, por conta própria, uma série de medidas que envolvem também custos adicionais ao seu trabalho (ABÍLIO; *et al*, 2020, p. 03).

De uma análise dos dados fornecidos na pesquisa, pode-se perceber que houve uma queda significativa dos rendimentos dos trabalhadores, apesar do crescimento exponencial da demanda de trabalho, além de ter havido aumento não só dos riscos inerentes ao desempenho da atividade – a exemplo de acidentes de trânsito, violência urbana, fadiga por esforço físico, cognitivo e afetivo –, como também do risco à exposição a um vírus de alta transmissibilidade e letalidade.

Diante dos altos índices de desemprego e das condições de trabalho cada vez mais temerárias, o trabalhador digital, que geralmente vive no seu limite

financeiro, não tem priorizado a saúde ou segurança, não sendo o fato de inexistir qualquer proteção ou garantia de trabalho elementos gravosos o suficiente para obstá-lo de praticar determinado ofício. Tal situação evidencia o quão precário e degradante tem sido o cenário no qual se dão boa parte das relações de trabalho exercidas por meio de plataformas digitais, durante o período da pandemia do COVID-19.

Percebe-se, portanto, que o cenário tem se mostrado extremamente hostil, tanto ao trabalhador informal como ao formal. Segundo Delgado e Rocha (2020, p. 20), no contexto da atual pandemia, “desempregados, informais, intermitentes, uberizados, subutilizados e terceirizados estão vivendo o dilema do contágio ou da fome”. Nesta perspectiva, sem que haja qualquer proteção estatal, é preciso que decidam entre ficar em casa, em isolamento social, e não auferirem renda que lhes permita a subsistência, ou saírem para trabalhar, expondo-se ao risco da contaminação viral.

Neste panorama dualista, percebe-se que a crise sanitária impulsionou uma crise econômica previamente existente, tomando proporções irrealistas e extremamente lesivas, ferindo a dignidade humana em dimensões absurdas.

Como mencionado por Souza e Souza (2020, p. 39), há alguns anos que a reprodução do capital tem se dado por meio de um gradativo processo de expropriação dos direitos sociais, de modo tal que, com a diminuição dos custos com os direitos sociais, fora possível retomar a taxa de crescimento de lucro, sem que houvesse repercussão sobre o desenvolvimento econômico. Assim, com a chegada da pandemia, fora possível a intensificação das crises econômica e política previamente existentes.

Deste modo, é fácil perceber que o vírus, por si só, não é o causador da crise econômica atual, contudo, foi a partir dele que se pôde perceber uma intensificação que evidenciou a incapacidade do Estado não só de responder as emergências que surgiram com a pandemia, como também de promover políticas públicas de preservação de condições dignas de vida e de trabalho (SOUZA; SOUZA, 2020, p. 46).

Apesar de ainda estarmos em meio a esta crise sanitária, já é possível prever que muitos dos trabalhadores formais e informais permanecerão em condições precárias e indignas de trabalho, mesmo após o controle ou cessação do vírus no globo. Soma-se a isto o fato de que muitos setores retomarão suas atividades por

meio do trabalho à distância e digital – ante a comprovação da ampla capacidade humana de se readaptar rapidamente –, razão pela qual se torna urgente e imperiosa a discussão a respeito das formas de proteção destas novas modalidades de trabalho.

Ademais, recentes pesquisas (TALENSES GROUP, 2021) apontam para a exigência de novas habilidades e características que antes do período de pandemia não se mostravam tão essenciais. Segundo pesquisa realizada pela Talenses Group (2021), em termos gerais, no período anterior ao COVID-19, as principais competências exigidas em um profissional eram habilidades técnicas específicas da área em questão e inglês avançado ou fluente. Depois do cenário pandêmico, além destas competências, passou-se a exigir habilidades digitais, o que se mostra um grande problema para parte significativa da população que mal tem educação no ensino básico, quiçá em técnicas informacionais.

Em razão disto, sendo sabido que a ausência de edição de atos normativos de proteção ao trabalhador corresponde à utilização da esfera jurídica para materialização da precarização do trabalho (SOUZA; SOUZA, 2020, p. 43), é preciso debater de que forma se pode assegurar condições de trabalho melhores, no atual contexto. Para isto, torna-se necessário partir para uma análise dos instrumentos existentes no ordenamento jurídico brasileiro e o que eles podem aprender com a experiência internacional e incorporar da legislação estrangeira.

4 OS RISCOS AO PLENO EMPREGO DECORRENTE DO PROCESSO GLOBAL DE AUTOMAÇÃO: A AUSÊNCIA DE PROTEÇÃO NORMATIVA EM FACE DAS NOVAS TECNOLOGIAS

Como até então destacado, o mundo do trabalho foi amplamente modificado a partir das diversas inovações tecnológicas advindas da globalização e, principalmente, da informatização, marcante da Quarta Revolução Industrial.

O rompimento das barreiras físicas possibilitou a ampliação das atividades mercantis e, conseqüentemente, uma maior interligação entre os países, o que gerou uma preocupação a respeito da regulamentação do liame empregatício, uma vez que as relações jurídicas passaram a ultrapassar os limites geográficos. Somado a isto, o aumento exponencial do número de trabalhos informais e precários prenunciaram a iminência de um colapso estrutural ao qual as relações de trabalho estavam sujeitas.

Uma das conseqüências desta nova estruturação do mercado de trabalho se manifesta através do desemprego estrutural – que, consoante já assinalado anteriormente, é motivado pela incessante busca pela diminuição dos custos – ocasionando a extinção definitiva de postos de trabalho.

Para Enoque Santos (1999, p. 81), a introdução de dispositivos informatizados, robôs, microprocessadores, etc., eliminam postos de trabalho da mesma forma que propõem uma reengenharia, enxugamento e reestruturação organizacional. Logo, sendo sabido que a introdução destes elementos é uma realidade inevitável, devem-se vislumbrar formas de amenizar os efeitos negativos do fenômeno do desemprego estrutural, a fim de preservar o mercado de trabalho humano e também o desenvolvimento econômico da população.

Assim, ante o aumento da redução de postos de trabalho, surge um movimento de proteção ao mercado de trabalho, com respaldos tanto no ordenamento interno como no internacional.

Conforme ensina Gonçalves (2003, p. 131), diversos países, ao regulamentarem as relações trabalhistas, têm se voltado para a necessidade de manutenção dos postos de trabalho, até como fator que propicie a manutenção do mercado consumidor. Ou seja, considerando que a produção de renda de um trabalhador está diretamente ligada ao nível de consumo, alguns países têm

buscado alternativas para estabelecer, no ordenamento interno, normas que incentivem a manutenção dos postos de trabalho, ainda que para isto seja necessário flexibilizar a legislação trabalhista.

Há algumas décadas o Brasil vem operando neste mesmo sentido e tem adotado práticas flexibilizatórias sob o pretexto de serem necessárias para a manutenção dos postos de trabalho, a exemplo da instituição do contrato de trabalho a prazo definido, a possibilidade de terceirização atividades-meio e atividades-fim, a permissibilidade do trabalho intermitente, o contrato verde e amarelo, etc.

Contudo, estas flexibilizações têm posto em xeque a eficácia de tais condutas como forma de preservação dos postos de trabalho durante momentos de crise, pois tem sido observado que, apesar de tais práticas serem cada vez mais frequentes e aceitas na sociedade, elas são utilizadas sem qualquer previsão ou perspectiva de melhoria das condições de trabalho. Em outros termos, o trabalho precário tem sido banalizado sob inúmeras justificativas – dentre elas, a de evitar o colapso do desemprego estrutural – e vem substituindo, dia após dia, o trabalho formal e protegido, o qual, por sua vez, assume um patamar de excepcionalidade.

Soma-se a isto o fato de que a atual crise sanitária a qual vivenciamos elucidou um cenário de extremo despreparo governamental para fins de proteção do trabalhador, que vem se encontrando em condições cada vez mais indignas e sem qualquer garantia do Estado, o que majora a descrença neste.

Destarte, como meio de analisar a atual prospectiva do contexto laboral, torna-se necessário observar de que forma o legislador vem encarando o crescente uso da tecnologia informacional nas relações de trabalho, principalmente em razão do impulsionamento da utilização das ferramentas tecnológicas informacionais que promoveram – e vem promovendo a cada dia – novas alterações nos contextos em que se dão as relações de trabalho.

Para isto, torna-se necessário analisar as legislações internas e alienígenas com o intuito de apontar eventuais fragilidades e riscos, além das vantagens e benefícios que podem advir em razão da adoção destas inovações tecnológicas, cada vez mais presentes nas relações laborais, bem como apresentar alternativas para minimizar os impactos negativos de um fenômeno inevitável no atual contexto em que vivemos.

4.1 A (IN)EFICÁCIA DOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS DE PRESERVAÇÃO DOS EMPREGOS PREVISTOS NA ORDEM JURÍDICA BRASILEIRA

Inicialmente, é válido principiar a presente discussão fazendo uma breve observação que será importante para evitar qualquer margem de interpretação dúbia acerca dos pontos que serão abordados ao longo deste tópico, concernente à impropriedade terminológica cometida pelo constituinte originário brasileiro ao confundir os termos “automação” com “automatização”.

Como já mencionado no presente trabalho, o constituinte estabeleceu no art. 7º, XXVII, da Constituição Federal, o Direito Fundamental dos trabalhadores urbanos e rurais de “proteção em face da automação”,

Consoante apontado por Gonçalves (2003, p. 21), a expressão adotada constitucionalmente não seria a mais adequada em razão do fato de que a automação seria um sistema automático de controle, pelo qual os mecanismos verificam seu próprio funcionamento, medições e correções, sem que houvesse interferência do homem; enquanto que o termo automatização diria respeito à substituição da força humana pela força mecânica de trabalho.

Assim, neste sentido, o termo “automação” servirá, no presente estudo, para se referir à gradativa implantação dos equipamentos tecnológicos em indústrias, abrindo-se mão da impropriedade terminológica cometida pelo constituinte para fins de compreensão da discussão do tema em voga.

Ultrapassado este ponto, urge compreender a real intenção do legislador ao assegurar a proteção em face da automação. Impende destacar que dentre os Direitos Humanos Fundamentais está o de ter acessibilidade aos postos de serviços, e tal fato decorre da constatação, no plano da dignidade da pessoa humana, de que não é digno privar o cidadão da cadeira produtiva em detrimento do aquilamento da técnica (GONÇALVES, 2003, p. 27).

A técnica, segundo Feliciano (2013, p. 32), corresponde aos mecanismos de otimização do binômio produtividade/rentabilidade, como a mecanização, a padronização, a terceirização, etc. Assim, seriam os instrumentos utilizados para fins de aperfeiçoamento da produção, com consequência direta na rentabilidade do negócio.

Deste modo, a busca prefacial do constituinte originário foi assegurar a

centralidade do trabalho pautada em uma convergência de valores constitucionais, notadamente a dignidade da pessoa humana e o valor social, sem que o viés econômico prevaleça em detrimento do viés humano.

Neste ponto, é interessante mencionar que este tipo de pensamento foi construído com o intuito de afastar a ideia marxista de alienação da autoconsciência, pautada em um trabalho atomizado, padronizado e objetivado no dinheiro, que assegura o caráter de “coisificação” do homem, que passa a ser um objeto do processo produtivo (MARX, 1974, p. 30).

Assim, a busca constitucional pela humanização do trabalho foi inspirada na dignidade da pessoa humana, a qual ramifica todos os Direitos Fundamentais, e caminha no sentido de proteger o mercado de trabalho humano.

Neste sentido, a norma de proteção em face da automação foi em extrema convergência com os ideais do constituinte, sendo enquadrada pela visão tradicional e majoritária da doutrina como um Direito Fundamental de quarta dimensão, tendo em vista que com a nova realidade política, econômica e social mundial existe uma preocupação global na diminuição de desemprego e salvaguarda do mercado de trabalho humano (GONÇALVES, 2003, p. 39).

Todavia, em que pese à boa intenção do legislador, a norma em questão não é autoaplicável, carecendo de lei ordinária para sua regulamentação. Isto porque, apesar de ter sido instituída em 1988, com a promulgação da Constituição, até o presente momento, não foi aprovada qualquer lei apta a regulamentar especificamente esta proteção, gerando uma falsa percepção de proteção e configurando um direito meramente formal.

Tem-se, portanto, o que se chama por lacuna constitucional técnica, porquanto exige a confecção de outro comando normativo para que se possa completar a sua eficácia (GONÇALVES, 2003, p. 84). Enquanto não é sanada esta lacuna jurídica no ordenamento constitucional, fica impossibilitada a sua implementação e, conseqüentemente, obstada a eficácia plena da referida norma.

Apesar disto, não se pode relegar que o constituinte previu a aplicabilidade imediata dos Direitos Fundamentais, em seu art. 5º, §1º, ao enunciar que “as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata”. Tal fato acaba por gerar certa inconsistência no ordenamento jurídico, uma vez que, apesar de ter caráter imediato (por ser um Direito Fundamental), não fora regulamentado de que forma se daria esta proteção em face da automação, o que deveria ter sido feito

por norma infraconstitucional, comprometendo a sua eficácia plena.

Deste modo, como forma de maximizar a potencialidade axiológica do Direito Fundamental de proteção em face da automação, deve-se compreender que este valor deve ser encarado, junto a tantos outros previstos na Constituição, como uma das expressões de garantia da dignidade humana e justiça social impressa na Constituição.

Sarlet (2005, p. 273), neste mesmo sentido, defende que, em se tratando de jurisdição constitucional, torna-se medida de extrema necessidade a adoção de mecanismos jurídicos que alcancem o respeito dos Direitos Fundamentais, especialmente em razão de, por estar em posição de supremacia no ordenamento jurídico, permitir uma política de promoção social.

Logo, vê-se como imperiosa e inadiável a proteção da classe trabalhadora, por ser uma necessidade premente há décadas e que vem, progressivamente, hostilizando o trabalhador e retirando-lhes direitos que os são inerentes.

Por outro ângulo, não se pode olvidar que o constituinte originário também garantiu destaque ao desenvolvimento científico e tecnológico e, em especial, à pesquisa e capacitação tecnológica, como se verifica nos enunciados previstos nos artigos 218 e 219 da Constituição. Por isso são atividades que, embora não sejam encaradas como Direitos Fundamentais, devem ser incentivadas perante o desenvolvimento de políticas públicas, conforme determinação expressa do constituinte.

Tal como esclarecem Santos e Soares (2015, p. 08), o desenho normativo evidencia a estima constitucional pela atividade de pesquisa e o objetivo de gerar desenvolvimento econômico e social, porque repercute diretamente no desenvolvimento cultural e socioeconômico, além do bem-estar da população e da autonomia tecnológica do país.

Assim, aliado ao interesse de promoção do desenvolvimento tecnológico, deve-se considerar algumas diretrizes fundamentais de caráter humanístico, especialmente aquelas pautadas no valor social do trabalho e da dignidade do homem.

E é seguindo essa linha de raciocínio que Souza e Souza (2020, p. 49) esclarecem que as condições precárias de trabalho não estão relacionadas apenas às péssimas condições de trabalho, mas também à gradativa diminuição da proteção social que impulsiona a degradação do trabalho e da vida dos

trabalhadores. Isto é, as relações de trabalho também são precárias quando não há normas que a regulamentem, tal como ocorre com a norma constitucional programática de proteção em face da automação, uma vez que a norma, por si só, não assegura a proteção dos trabalhadores.

Nesta toada, os trabalhadores se veem desprotegidos e sem qualquer respaldo jurídico eficaz e capaz de proteger seus postos de trabalhos, os quais vêm sendo costumeiramente ameaçados em razão do aumento exponencial do uso de recursos tecnológicos no ambiente empresarial, promovendo uma verdadeira flexibilização das relações de trabalho, apesar de existir um comando constitucional versando sobre o tema.

Como alternativa à ausência de legislação específica sobre o tema, muitas vezes os trabalhadores se veem obrigados a ingressar com ações na justiça do trabalho – sendo este um dos mecanismos jurisdicionais de defesa mais utilizados –, com o intuito de salvaguardar seus Direitos Fundamentais e protegê-los da ineficácia da norma programática. Tal pretensão decorre do primado da inafastabilidade de jurisdição, prevista no art. 5º, XXXV, da Constituição Federal, e busca o pronunciamento da máquina judiciária sobre determinada situação, exigindo o cumprimento do poder-dever de dizer a quem pertence determinado direito (GONÇALVES, 2003, p. 42).

Cumprir mencionar que as poucas legislações infraconstitucionais que se pronunciam sobre o tema somente advieram após a irrisignação perante o Poder Judiciário, como é o caso da Lei n.º 9.956/2000 que proibiu o funcionamento de bombas de autosserviço nos postos de abastecimento de combustíveis, como forma de proteger o trabalho dos frentistas; e da Lei Paranaense n.º 14.970/2005 que proibiu a utilização de catracas eletrônicas e máquinas de bilhetagem eletrônica para emissão de bilhetes de transportes coletivos.

Sem entrar no mérito a respeito da concordância ou não da interpretação dada às referidas leis, frisa-se que, apesar de ser tema atual, relevante e extremamente necessário, o legislador se debruçou sobre ele pouquíssimas vezes, o que acarreta em grande insegurança jurídica e, conseqüentemente, grande risco para a sociedade. Contudo, é interessante mencionar que este tipo de proibição normativa realizada pelo legislador é visto com maus olhos em termos gerais, uma vez que, indiretamente, desestimula o desenvolvimento de inovações tecnológicas que a Constituição determina que preponderantemente destine-se para soluções

dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo (SANTOS; SOARES, 2015, p. 10).

A mera proibição do uso da tecnologia não deve ser vista como a principal alternativa adotada quando questionada a utilização destes recursos nas relações de trabalho, já que, sem qualquer estudo prévio dos impactos advindos desta implementação no mercado de trabalho, viola-se uma das diretrizes dadas pelo constituinte originário, qual seja, a de incentivo ao desenvolvimento e capacitação científica e tecnológica.

Impende destacar que, alguns anos após a promulgação da Constituição, foi proposto, no Senado Federal, o Projeto de Lei n.º 2.902/1992, de autoria do Senador Fernando Henrique Cardoso (PSDB/SP), que buscava regular o tema. Entretanto, o Projeto foi rejeitado por ter recebido pareceres contrários das Comissões, sob a alegação de que os efeitos mais prenunciados da automação teriam sido sentidos na década de 80 e já teriam sido superados, não havendo razão de existir as limitações ali ponderadas (DIÁRIO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009). Após análise da referida lei em confronto com os argumentos utilizados pelas Comissões para rechaçar sua aprovação, é possível perceber que os motivos lá apontados não são servíveis para afastar a imperiosidade e necessidade da referida norma, o que leva a crer que fora feito um grande *lobby* empresarial para evitar a aprovação do referido diploma legal e, conseqüentemente, a perpetuação do uso da tecnologia sem que houvesse regulamentação de normas protetivas ao trabalhador.

Em que pese tal fato, em 20 de fevereiro de 2019, foi proposto, na Câmara dos Deputados, novo Projeto de Lei sob o n.º 1.091/2019, de autoria do Deputado Wolney Queiroz (PDT/PE), com o fito de normatizar sobre a regulação do disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal. Dentre os principais dispositivos da lei, destacam-se: a importância da participação da entidade sindical para fins de adoção ou implantação da automação; a necessidade de garantir aos empregados remanescentes as mesmas ou melhores condições de trabalho; a garantia provisória de empregados, inclusive os readaptados para outras funções; a obrigatoriedade de fornecer capacitação e aperfeiçoamento profissional; frequentes avaliações físicas e psicológicas, etc.

Percebe-se, portanto, que o Projeto de Lei é mais minucioso do que o anteriormente proposto e busca assegurar parâmetros mínimos de respeito, a fim de garantir a efetividade da proteção do trabalhador em face da automação,

resguardando os princípios da dignidade humana, valorização do trabalho e a cidadania, sendo essencial para o desenvolvimento e restabelecimento da igualdade social.

Embora ainda não tenha sido aprovado, o Projeto de Lei representa um significativo avanço na discussão do presente tema, inclusive por ratificar a ideia de que o que se busca não é o fim do avanço tecnológico – até porque seria um movimento contraproducente para toda a humanidade –, mas sim a sugestão de alternativas para se evitar que a automação continue a reduzir empregos sem que haja qualquer proposta de reinserção do trabalhador no mercado de trabalho, reposição dos postos extintos ou de reorganização daqueles que trabalharão conjuntamente com o maquinário tecno-informacional.

O cerne da questão é promover o desenvolvimento econômico e tecnológico com solução das desigualdades socioeconômicas, construindo alternativas social e economicamente viáveis, além de constitucionalmente adequadas, razão pela qual se mostra tão crucial o desenvolvimento e implementação de uma política de proteção em face da automação mediante marco regulatório em sintonia com o arcabouço constitucional (SANTOS; SOARES, 2015, p. 13).

Não obstante, independentemente da regulamentação esperada até aqui, é preciso sugerir alternativas para que os trabalhadores não fiquem à mercê da tramitação do referido Projeto de Lei perante o Congresso Nacional, até porque, além de não existir qualquer certeza a respeito de sua aprovação, também não se exaure o debate sobre a matéria em todos os 15 artigos lá dispostos.

Em razão disto, é interessante trazer à baila algumas propostas, ideais ou normativas já existentes, porém não implementadas no ordenamento jurídico brasileiro, para possibilitar uma ampliação no leque de opções disponíveis, bem como estimular o debate para fins de aprimoramento dos institutos encontrados atualmente no ordenamento jurídico brasileiro.

Inicia-se o presente debate apontando que, à primeira vista, pode-se pensar que a adoção de políticas de flexissegurança seja uma alternativa interessante para o ordenamento jurídico brasileiro, contudo, ao analisar as especificidades do modelo, percebe-se que a sua implementação no país, nos moldes e condições atuais, é bastante difícil – quiçá impossível – pelas razões a seguir delimitadas.

A flexissegurança é um conceito oriundo da Europa que surgiu como resposta às modificações ocorridas no mercado de trabalho com o advento da Quarta

Revolução Industrial. Segundo Feliciano (2013, p. 140), o conceito de flexissegurança foi inspirado nas políticas econômicas aplicadas pela Dinamarca durante o final do século XX, quando foram combinados três elementos distintos, quais sejam: a flexibilidade nos mercados de trabalho, seguridade social adequada e políticas proativas naqueles mesmos mercados. Deste modo, a flexissegurança passava a priorizar contratos de trabalho que mitigassem ou neutralizassem as garantias gerais de emprego, que em sua grande maioria eram asseguradas pela Convenção n.º 158 da OIT (1982)²⁵.

Segundo as normatizes dadas pela Comissão Europeia ao parlamento Europeu, o modelo desdobrar-se-ia em flexibilidade e segurança, de modo que cada uma delas consistiria em práticas específicas aptas a possibilitar a manutenção deste sistema. Faz-se uso da explanação de Feliciano (2013, p. 140) a respeito do instituto, conforme o qual funcionaria da seguinte forma:

A flexibilidade consistiria em: permitir a cada um adaptar-se às transições entre as várias etapas da vida (do sistema de ensino para o mundo do trabalho, de um emprego para outro, de uma situação de desemprego ou inatividade para o mercado de trabalho); organizar o trabalho em função das necessidades de produção e de competências; facilitar a conciliação entre vida profissional e vida privada. Já a segurança, para além da conservação do emprego, consistiria em: dotar cada trabalhador de competências tais que lhe permitam evoluir na vida profissional e/ou encontrar novo emprego; estabelecer subsídios de desemprego devidamente adaptados às contingências econômicas de cada país e à correspondente rotatividade do mercado de trabalho, tornando menos penosos os períodos de transição entre empregos; e multiplicar as possibilidades de formação, reciclagem e capacitação para todos os trabalhadores, em especial quando são pouco qualificados ou mais idosos.

Dessa forma, o sistema consistiria em uma modalidade socialmente legítima do modelo de flexibilização das relações de trabalho, o que, supostamente, possibilitaria o equilíbrio entre a ampla rotatividade dos postos de trabalho com estímulos à ascensão profissional, apoio à recolocação no mercado e benefícios sociais mais abrangentes (FELICIANO, 2013, p. 142).

Como dito, a *priori*, a adoção deste tipo de sistema no ordenamento jurídico brasileiro pode parecer uma interessante ferramenta para equilibrar os entraves

²⁵ A Convenção n.º 158 da OIT trata do término da relação de trabalho por iniciativa do empregador e assegura, dentre outras garantias, que não se dará término a uma relação de trabalho a menos que exista para isso uma causa justificada e relacionada com sua capacidade ou seu comportamento ou baseada nas necessidades de funcionamento da empresa, estabelecimento ou serviço (art. 4º).

sociais encontrados atualmente e que, muito provavelmente, serão intensificados com a implementação dos novos métodos tecnológicos nas empresas.

Isto porque, como já afirmado anteriormente, a flexibilização das relações de trabalho tem sido encarada cada vez mais com normalidade – inclusive existindo novas modalidades contratuais que já nascem dotadas de precariedade –, de modo tal que uma normatização que possibilitasse o incentivo e compensação (que não seja meramente financeira), por parte do empregador, poderia servir como instrumento de efetividade dos Direitos Fundamentais do trabalhador. Isto em razão do fato de que, ao assegurar as condições acima mencionadas, possibilitar-se-ia, ao menos, uma maior probabilidade de reinserção do trabalhador no mercado de trabalho e uma garantia de subsistência mínima enquanto o trabalhador busca sua retomada ao mercado.

Deste modo, o amadurecimento desta iniciativa pode ser encarado como um caminho interessante para que sejam minimizados, embora de forma temporária, os efeitos da inserção das tecnologias informacionais no ambiente de trabalho.

Contudo, ao vislumbrar a conjectura dos lugares que adotaram este tipo de modelo, percebe-se que, em sua grande maioria, correspondem a países desenvolvidos e com alto índice de educação, não podendo ser recomendada a sua aplicação generalizada pelos demais Estados, pois correspondem a realidades economicamente e socialmente distintas.

Tal como apontam Nunes e Barroso (2015, p. 275), a realidade prodigiosa da Dinamarca, por exemplo, constitui situação única no mercado de trabalho mundial, haja vista que o país construiu efetivo Estado Social com subsídios de desemprego elevados, concedidos por um longo período, política de cooperação entre empresários e trabalhadores, dentre outros. Assim, neste modelo Europeu, é possível evidenciar um sistema baseado em elevada carga fiscal para todos (empresas e indivíduos), interesse mútuo das classes em cooperar, proteção do indivíduo, e não dos postos de trabalho, elevada flexibilidade na admissão e demissão de trabalhadores, crescimento econômico sustentado e finanças públicas saudáveis, sólidas infraestruturas sociais e excelente funcionamento do funcionalismo público (LEMOS, 2010, p.156).

De forma bastante clara, é possível perceber que se trata de realidade antagônica à encontrada no Brasil, já que aqui se tem um elevado déficit interno, um sistema de subsídio de desemprego frágil, políticas públicas pouco eficazes ou

eficientes, além de uma absurda carência educacional, que inclusive atinge elevadas taxas de analfabetismo (NUNES; BARROSO, 2015, p. 278).

Não bastasse isto, a própria cultura paternalista brasileira impossibilita a implantação deste tipo de programa no país, uma vez que a experiência com outros programas sociais evidencia que uma grande parte da população encara o benefício assistencial como um fim em si mesmo, e não como uma fonte emergencial de renda.

Logo, ao esmiuçar o funcionamento do modelo de flexissegurança, percebe-se que o êxito na aplicação do instituto depende de muitas variantes, de modo tal que, ao analisar-se o desfecho encontrado na Dinamarca, por exemplo, percebe-se que o que possibilitou o sucesso do programa foi a junção da excelente situação socioeconômica, além dos efetivos direitos sociais e das políticas de governo ativas.

Por outro lado, a título de elucidação do que aqui se explana, a experiência de Portugal com a referida prática não se mostrou satisfatória, quando adotada em 2003, tendo se apresentado como uma ferramenta proveitosa a ser adotada tão somente a curto prazo, porém, sem qualquer impacto substancial positivo na macroeconomia à longo prazo (FELICIANO, 2013, p. 142).

A OIT já se posicionou sobre a referida estratégia neste exato sentido, tendo defendido que as estratégias de flexissegurança seriam episodicamente defensáveis, “desde que adotadas no contexto de um planejamento mais vasto para o enfrentamento da instabilidade econômica e social, com reforço expressivo na segurança” (SCHWARZ, 2008, p. 82).

Assim, além de ser necessário um aprimoramento das regulamentações sobre o tema, tornar-se-ia preciso um planejamento para que a adoção deste modelo se mostrasse interessante e viável por um período limitado de tempo, e não como um novo modelo contratual a ser utilizado por prazo indeterminado. Dessarte, não se poderia vislumbrar na flexissegurança a prerrogativa de salvamento de todos os problemas encontrados atualmente no mercado de trabalho, mas sim como uma alternativa de diminuição, a curto prazo, dos perversos efeitos que são sentidos hodiernamente nas relações de trabalho.

Deste modo, restando claro que a ideia de flexissegurança se mostraria apenas como uma prática menos maléfica do que a flexibilização, em *stricto sensu*, é salutar que seja questionado de que modo seria possível assegurar a dignidade do trabalhador, a partir de um modelo que, ao passo que incentive o desenvolvimento

tecnológico, também reconheça as disposições constitucionais e os valores a ela inerentes, possibilitando um regime capitalista com responsabilidade social.

Portanto, é sob este cenário de inexistência de regulação no ordenamento jurídico interno brasileiro que se torna interessante estudar e compreender de que modo a legislação alienígena tem se comportado para regular sobre o tema da proteção dos trabalhadores face os avanços da tecnologia informacional.

Por vivenciarmos um mercado capitalista pautado em um fenômeno global, vislumbrar o panorama internacional pode ser útil para auxiliar na propositura de eventuais regulações jurídicas internas que possibilitem coadunar tanto as práticas de desenvolvimento tecnológico, científico e econômico à defesa dos Direitos Fundamentais dos trabalhadores, como também para incitar discussões em pautas de Organizações Internacionais as quais o Brasil faça parte.

4.2 INSTRUMENTOS INTERNACIONAIS DE PROTEÇÃO AOS TRABALHADORES FRENTE AOS AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS

A sociedade informacional é marcada pelo incessante uso da tecnologia nas relações humanas, desencadeando o aparecimento de uma sociedade amplamente conectada virtualmente e propiciando significativas alterações nas formas pelas quais as relações humanas ocorrem. Esta imersão tecnológica possibilitou o surgimento de novas formas e contextos laborais que ultrapassam os limites das relações empregatícias e das fronteiras geográficas, propiciando um ambiente de trabalho completamente inovador, também nessa nova ambiência digital.

Segundo Trivinho (2017, p. 15), estes novos modelos de trabalho acarretam o aumento do poder do capital, na medida em que as novas tecnologias são controladas pelos empresários que possuem condições financeiras para gerir e organizar esse novo modelo de negócio virtual, fruto do processo de “glocalização planetária”²⁶. O empoderamento do capital imprimiu imensa pressão sobre o trabalho, haja vista a enorme onda que começou a se formar na última

²⁶ O termo “glocalização” corresponde a uma expressão utilizada para responder a uma situação histórica cada vez mais globalizada e interdependente política, econômica e culturalmente e com repercussões continuadas no domínio dos negócios, na qual uma empresa vê-se compelida a fazer uso de seu capital disponível de flexibilidade adaptativa a culturas locais. (TRIVINHO, 2017).

década, e a denominada flexibilização da legislação trabalhista acabou por minar os direitos da classe operária, transmutando-a em força motriz veloz, ou seja, em máquina (FOGAROLLI FILHO, 2020, p.02).

Somado a isto, com a extinção da delimitação meramente territorial das empresas e a disseminação de suas atuações também no ambiente virtual, foi possível observar o surgimento de grandes marcas globais, com presença em diversos países distintos, sem que houvesse estabelecimento físico em qualquer um deles.

Estes movimentos impactaram de forma severa o cenário no qual se desenvolvem as relações de trabalho na sociedade informacional, porque além de estarem imersas nas tecnologias, também podem ser desempenhadas, ao mesmo tempo e para o mesmo empregador, em diversas localidades distintas. Tal fato, *a priori*, pode ser visto como vantajoso, ante a facilitação e agilidade na disseminação da informação e prestação de serviço, contudo, pode ser maléfica ao trabalhador, uma vez que se tem – a nível nacional – uma legislação trabalhista enfraquecida e ultrapassada frente aos avanços tecnológicos.

Em razão disto é que se torna importante compreender de que forma a legislação internacional se manifesta sobre o tema a fim de auxiliar na construção de soluções dos imbróglios oriundos das relações de trabalho surgidas nesta sociedade informacional.

Inicialmente, cumpre destacar que, tal como a automação – ponto abordado com maior minúcia no tópico anterior –, atualmente, são empregadas diversas ferramentas tecnológicas como instrumentos de auxílio das atividades laborais, podendo citar como exemplo, de maneira não exaustiva, a inteligência artificial, a nanotecnologia, a robótica, etc.

Logo, é válido principiar as presentes considerações com o esclarecimento de que inexistem, até o momento, um regramento jurídico que albergue, de forma integral e satisfatória, todas as tecnologias utilizadas no desempenho do labor humano. No lugar disto, o que se identificou foi a existência de regramentos internacionais que ora destrincham alguma tecnologia de forma mais específica, ora estabelecem normativas ou recomendações gerais sobre o uso das ferramentas tecnológicas nas relações hodiernas. Em outras palavras, não existe, atualmente, em nenhum ordenamento jurídico, uma regulação ampla, exauriente, suficiente e satisfatória sobre todas as tecnologias informacionais que são empregadas no desempenho de

atividades produtivas, até porque cada tecnologia origina diferentes problemáticas e demanda soluções específicas.

Deste modo, o presente tópico debruça-se sobre a análise superficial de algumas das normativas mais avançadas e importantes no plano internacional, que são aptas a convalidar o uso das ferramentas tecno-informacionais nas relações humanas, notadamente as relações laborais, o que pode auxiliar na construção de uma normativa direcionada tanto às modalidades de trabalho advindas do avanço tecnológico, como aquelas que podem sofrer riscos em razão do processo de automatização/robotização das atividades produtivas.

Nesta senda, para iniciar o debate, ainda incipiente no Brasil, a primeira normativa internacional a se ressaltar é a Resolução n.º 2015/2103 (INL) do Parlamento Europeu, que não só foi pioneira na discussão sobre o tema como também é, atualmente, o documento mais completo em direção ao estabelecimento de parâmetros éticos sobre as novas tecnologias disruptivas.

Socorrendo-se do art. 225 do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia²⁷, que permite ao Parlamento Europeu solicitar à Comissão Europeia que redija uma proposta legislativa, o Parlamento Europeu aprovou, em 16 de Fevereiro de 2017, uma resolução com recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica que deverão ser atendidas quando for redigida a referida proposta normativa. Segundo Novais e Freitas (2018, p. 30), a aprovação corresponde a um marco incontornável na realidade jurídica não só europeia, mas também mundial, pelo seu caráter inovador e abrangente sobre algumas das questões mais importantes a se discutir atualmente, cujas implicações poderão alterar o próprio tecido da sociedade humana em várias das suas dimensões.

A referida Resolução trouxe diversas recomendações a serem seguidas pela Comissão a fim de avaliar as possíveis implicações e soluções jurídicas advindas do uso destas ferramentas tecnológicas. Dentre as recomendações contidas na Resolução, é válido mencionar o dispositivo n.º 59, o qual estabelece alguns objetivos a serem considerados pela Comissão ao exercer o poder legiferante, a exemplo de: criar regimes de seguros obrigatórios para robôs, tal como ocorre com veículos automotivos; estabelecer normas de responsabilidade para os integrantes

²⁷ Artigo 225. O Parlamento Europeu pode, por maioria dos membros que o compõem, solicitar à Comissão que submeta à sua apreciação todas as propostas adequadas sobre as questões que se lhe afigure requererem a elaboração de atos da União para efeitos de aplicação dos Tratados. Caso não apresente uma proposta, a Comissão informa o Parlamento Europeu os motivos para tal.

da cadeia de produção dos robôs; elaborar um novo quadro ético-legal de acordo com o qual os robôs possam ser qualificados como “pessoas eletrônicas”, etc. Objetivos estes que evidenciam a atualidade e essencialidade do tema objeto de discussão do referido documento.

Logo, percebe-se que a Resolução busca, de forma geral, estabelecer as matrizes que auxiliem na elaboração de normativas, com o intuito de agregar valores de ordem jurídica e moral que devam ser observadas pelos legisladores ao se debruçarem sobre o tema. Portanto, embora a Resolução não seja uma norma de caráter vinculante, ela define orientações a serem seguidas pelos países que compõem o bloco econômico quando da elaboração de legislações que visem o amortecimento dos impactos da revolução tecnológica.

Ultrapassados estes esclarecimentos introdutórios, passa-se a análise da Resolução, que se inicia com uma breve contextualização a respeito de algumas circunstâncias concernentes à Inteligência Artificial e à robótica, evidenciando que estas tecnologias estão cada vez mais imbricadas na sociedade e têm causado impactos severos nas relações interpessoais, econômicas e sociais. Cumpre mencionar que uma das questões ressaltadas no introito da normativa é a relação do uso de robôs com os postos de trabalho, exaltando algumas das questões já abordadas nos tópicos anteriores, como se depreende do trecho abaixo colacionado:

Considerando que o uso generalizado de robôs pode não conduzir automaticamente à substituição de postos de trabalho, mas que os empregos menos qualificados nos setores de mão de obra intensiva provavelmente serão mais vulneráveis à automatização; considerando que esta tendência poderia fazer regressar os processos de produção à União; considerando que a investigação demonstrou que o emprego cresce de forma significativamente mais rápida nas profissões que utilizam mais os computadores; considerando que a automatização dos postos de trabalho tem potencial para libertar as pessoas do trabalho manual monótono, permitindo-lhes uma reorientação para tarefas mais criativas e significativas; considerando que a automatização exige que os governos invistam no ensino e noutras reformas a fim de melhorar as requalificações assentes nos tipos de competências de que os trabalhadores do futuro precisarão [...]. (UNIÃO EUROPEIA, 2017, p. 03).

Deste modo, ao passo em que a Resolução reconhece o potencial da robótica e da Inteligência Artificial para "transformar vidas e práticas de trabalho, para aumentar os níveis de eficiência, de poupanças e de segurança, e para oferecer um melhor nível de serviços", traz igualmente "um conjunto de preocupações

relacionadas com os efeitos diretos e indiretos para a sociedade no seu conjunto" (UNIÃO EUROPEIA, 2017). De imediato, é possível perceber que o documento leva em consideração o atual cenário de incertezas quanto à influência deste uso de tecnologia nas relações laborais e busca estabelecer *standards* que auxiliem na erradicação ou amenização dos efeitos prejudiciais que podem advir do uso destas ferramentas no ambiente laboral. Sendo certo que não há como prever o futuro, deve-se lidar com possíveis prognósticos e buscar elaborar propostas e soluções que sejam suficientemente satisfatórias para lidar com estes imbróglios sociais, o que pode ocorrer através de mudanças estruturais na cadeia produtiva, implementação de políticas públicas ou até mesmo inovações legislativas que incentivem ou desencorajem determinadas condutas empresariais.

Neste mesmo sentido, ainda limitando-se a volver a mirada da análise da Resolução tão somente às discussões referentes à relação entre as tecnologias disruptivas com o labor humano, ressalta-se que é possível identificar diversos dispositivos que sugerem a necessidade do constante incentivo à qualificação laboral, especialmente quanto às habilidades criativas e às competências digitais. Extrai-se, a partir do dispositivo n.º 41, que deve haver apoio substancial ao desenvolvimento destas capacidades em todas as faixas etárias e independentemente do regime de trabalho exercido, uma vez que as constantes inovações tecnológicas promovem substanciais alterações sociais que podem ter repercussão direta nas relações de trabalho. Portanto, a constante qualificação laboral é um elemento fundamental na busca por alternativas sadias de manutenção do trabalho humano, sendo um caminho necessário para equilibrar o uso das tecnologias disruptivas nos atuais formatos de produção da economia capitalista.

Assim, de uma leitura prefacial pode-se perceber que a lógica utilizada na elaboração da Resolução do Parlamento Europeu não difere da do ordenamento constitucional brasileiro, uma vez que busca conciliar o desenvolvimento científico e tecnológico com a promoção da proteção aos postos de trabalho, sugerindo-se fazê-lo através de uma regulamentação preventiva sobre o tema.

Nesta senda, é interessante ressaltar que, embora seja uma norma de caráter não vinculativo que se limita tão somente a sugerir a adoção de parâmetros éticos pelos países que compõem a União Europeia, a sua compreensão e utilização por países de todo o globo se torna uma alternativa interessante para fins uniformização do entendimento sobre o uso destas tecnologias na sociedade informacional. Isto

porque, ante o caráter transfronteiriço das relações advindas da sociedade hodierna, torna-se necessário um conjunto de normas homogêneas que priorizem os mesmos valores, no afã de evitar normas díspares e que estabeleçam critérios de desigualdades antes inexistentes.

Hortmann (2019, p. 61) exemplifica o risco que pode surgir diante da inexistência de uma homogeneização normativa através da ilustração do uso do dispositivo dotado de Inteligência Artificial denominado de Watson. Segundo a autora, a ferramenta atua como “médico” realizando diagnósticos com muito mais precisão do que o homem. Futuramente, Watson poderia estar presente como um programa em todos os hospitais do mundo, de modo tal que os países cuja legislação proibisse a sua utilização – visando preservar os empregos dos médicos, por exemplo – possivelmente não acompanhariam as evoluções na área de diagnóstico possibilitadas pela utilização do dispositivo. Nesta situação hipotética, as pessoas do país que impôs a proibição continuariam morrendo por erros de diagnóstico que em outros locais já estariam superados, gerando desigualdades imensas e colocando em riscos Direitos Fundamentais como os direitos à vida e à saúde em detrimento da manutenção dos postos de trabalho.

A ilustração deste caso deixa claro que, embora a Resolução do Parlamento Europeu represente um significativo avanço para fins de regulação do uso das tecnologias disruptivas, ela não é suficiente para assegurar segurança jurídica, uma vez que, em razão do caráter não coercitivo e não vinculante da referida norma, podem ocorrer situações nas quais, mesmo que sejam observadas as normativas gerais da referida Resolução pelos países, estes podem adotar entendimentos diferentes, em razão da ponderação distinta de valores, gerando uma incongruência no ordenamento jurídico internacional. Tal fato representa um grave risco diante do caráter transfronteiriço das relações hodiernas e das delimitações das relações jurídicas que se tornam cada vez mais turvas e imbricadas, podendo gerar discussões jurídicas temerárias e de difícil resolução.

Percebe-se, portanto, que a abordagem generalizada da Resolução, embora busque antecipar problemas que venham a surgir, pode encontrar imbróglis ao se debruçar sobre diferentes legislações nacionais que, ao apresentarem discrepâncias, podem não só obstar o desenvolvimento da robótica em determinado Estado, como também deixar de assegurar Direitos Fundamentais específicos em desfavor da priorização de outros valores.

Outrossim, cumpre esclarecer que embora a Resolução do Parlamento Europeu traga 68 dispositivos (e um anexo com recomendações quanto ao conteúdo da proposta), o intuito do presente trabalho não é exaurir o estudo sobre eles. Diversamente disto, a intenção desta pesquisa é elucidar o fato de que a norma de maior destaque – até o presente momento – sobre as tecnologias disruptivas corresponde a um documento que contém recomendações gerais para que os países que compõem a União Europeia considerem o impacto ético e social destas novas tecnologias ao elaborarem suas regulações nacionais. Neste sentido, as normas lá enxertadas devem ser encaradas apenas como um pontapé inicial na busca pelo estabelecimento de padrões éticos para utilização das tecnologias, visto que existem milhares de situações de natureza prática que superam a superficialidade das normas gerais trazidas no documento em questão.

Nesta senda, sendo sabido que a tecnologia deixa de conhecer as fronteiras territoriais, é preciso que haja uma verdadeira cooperação internacional durante a elaboração dos diplomas legais pertinentes ao tema, o que inclusive é ressaltado no Relatório elaborado pelo Parlamento Europeu:

Considera que é necessário reforçar a cooperação entre os Estados-Membros e a Comissão a fim de garantir a aplicação de regras transnacionais coerentes na União, que incentivem a cooperação entre as indústrias europeias e que possibilitem a implantação, em toda a União, de robôs consentâneos com os níveis de proteção e de segurança exigidos, e com os princípios éticos consagrados no direito da União (UNIÃO EUROPEIA, 2017, p. 09).

Em princípio, ainda não foi desenvolvido nenhum regramento ou relatório tão completo quanto o elaborado pelo Parlamento Europeu, porém, já foi possível observar que alguns países têm dado passos iniciais no sentido de regulamentar alguma das ferramentas tecnológicas provenientes da sociedade informacional.

Os Estados Unidos, por exemplo, apresentam grande preocupação para regular o uso da Inteligência Artificial, voltando-se, principalmente, para uma utilização responsável da tecnologia. O principal objetivo da proposta norte americana parece ser alcançar um equilíbrio entre a aplicação da Inteligência Artificial de forma segura, evitando assim riscos e violações a princípios e aos Direitos Humanos, sem com isso bloquear a inovação. Para alcançar este objetivo, foi elaborado um relatório denominado “*Preparing for the Future of Artificial Intelligence*” o qual aponta que serão necessários investimentos crescentes na

educação da sociedade para lidar com a nova tecnologia e para desenvolver e recrutar talentos. A intenção do legislador americano é introduzir o uso desta tecnologia nas relações já existentes, contudo, voltando o olhar para questões voltadas à responsabilidade, à justiça e à transparência (FEIGELSON; BRAGA, 2018).

A China, por outro lado, desenvolveu um plano denominado “*Next Generation Artificial Intelligence Development Plan*” que tem como objetivo estimular o país a impulsionar o desenvolvimento da Inteligência Artificial a fim de criar uma nova vantagem competitiva internacional, incentivar o desenvolvimento de novas indústrias e aumentar a segurança nacional. Por outro lado, o foco da estratégia chinesa é assegurar uma maior proteção cibernética, possibilitando uma prosperidade econômica aliada a uma política estável que garanta que os interesses econômicos, militares e diplomáticos sejam resguardados (NOTICE, 2017).

Neste mesmo sentido, Xi Jinping (2014, p. 229) reforça a ideia de fundamentalidade da segurança cibernética, defendendo que não se deve perder tempo na formulação de planos para melhorar a legislação e regulamentos sobre o gerenciamento de informações da Internet. Mas, ao contrário disto, deve-se supervisionar o ciberespaço de acordo com a lei para salvaguardar os direitos e interesses legítimos dos cidadãos. Nesta senda, as ferramentas dotadas de Inteligência Artificial são desenvolvidas com foco na proteção cibernética, através da adoção de programas de controle e vigilância dos cidadãos e seus dados,

Isto dito, é válido mencionar que estas grandes economias – que historicamente destoam na disputa pelo despontamento do uso da tecnologia nas relações econômicas e sociais – tratam de forma distinta a regulação sobre o uso das ferramentas dotadas de Inteligência Artificial, o que serve para reiterar o alerta sobre o risco que se corre, a nível mundial, ao não regular este tipo de relação de forma global.

Cumprido esclarecer que a intenção do presente estudo também não é indicar, dentre as normativas e orientações internacionais existentes, qual a mais correta a ser adotada no ordenamento jurídico brasileiro, mas sim evidenciar que os países tratam de maneira diversa as formas pelas quais as relações com as tecnologias disruptivas devem ser reguladas, podendo ser um fator de grandes desavenças no plano internacional em futuro próximo.

Como consequência disto, não havendo como estabelecer fronteiras geopolíticas através do uso das tecnologias disruptivas, vê-se com bons olhos a alternativa de elaboração de normas ou tratados internacionais para regular o tema em voga, a fim de alcançar um entendimento minimamente uniforme acerca do uso da tecnologia e não só evitar uma disparidade absurda no mercado internacional, como também assegurar uma maior efetivação dos Direitos Fundamentais.

Neste mesmo sentido, Gonçalves (2003, p. 109) defende que com o advento dos processos de integração regional – que permitem a livre circulação de trabalhadores das mais variadas nacionalidades, sem maiores entraves de divisões territoriais – tem-se revelado a importância do estudo do Direito Internacional do Trabalho, uma vez que a criação dos blocos econômicos tem clamado pela harmonização dos direitos trabalhistas dentro dos países integrantes do conglomerado.

E é sob este contexto que se menciona a importância da atuação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) na busca pela harmonia de condições de trabalho a nível mundial, uma vez que as normas emanadas de fóruns colegiados internacionais possuem efeito vinculante no plano nacional, desde que haja aprovação da norma internacional.

Não é demais ressaltar que a Constituição Federal brasileira estabelece, em seu art. 5º, parágrafo 3º, que os tratados e convenções internacionais sobre Direitos Humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais. Tal observação é importante ante a possibilidade de exigibilidade imediata conferida a estas disposições internacionais que forem ratificadas pelo Brasil e aprovadas no quórum estabelecido pelo constituinte o que, sem sombra de dúvidas, possibilita uma maior efetivação dos Direitos Fundamentais dos cidadãos.

Contudo, em que pese a essencialidade de regulação neste sentido, como já relatado, inexistente no ordenamento jurídico internacional um regulamento que permita o cidadão se socorrer quanto ao avanço desenfreado das tecnologias disruptivas. Apesar disto, a OIT vem sinalizando a necessidade de os países atentarem para este movimento tecno-informacional desenfreado do mundo globalizado e vem elaborando diretrizes para que os Estados passem a se debruçar mais sobre o tema.

Um exemplo disto é o relatório desenvolvido pela Comissão Mundial sobre o Futuro do Trabalho, em 11 de março de 2019, com a denominação “Trabalhar para um futuro mais brilhante”, que tem como objetivo analisar as forças que estão a mudar o mundo do trabalho, entre elas a Inteligência Artificial, a Robótica e a automação. Dentre alguns dos dispositivos sugeridos no documento, recomenda-se que os países: garantam direito universal à aprendizagem ao longo da vida; intensifiquem os investimentos em instituições; adotem políticas e estratégias que irão apoiar as pessoas ao longo de transições de trabalho futuras; implementem uma agenda transformadora e mensurável para a igualdade de gênero; forneçam proteção social universal do nascimento até a velhice, entre outros (OIT, 2019).

Tendo em vista que se pretende defender a ideia de que a constante atualização e qualificação da mão de obra humana é uma ferramenta essencial para a manutenção da existência do trabalho humano a longo prazo, colaciona-se trecho extraído do referido documento neste sentido, o qual estabelece as diretrizes que devem ser seguidas pelo país, como meio de investimento na capacidade dos trabalhadores:

Um direito universal à aprendizagem por toda a vida, que permita que as pessoas adquiram habilidades e evoluam continuamente: A aprendizagem por toda a vida abrange a aprendizagem formal e informal desde a primeira infância e educação básica até a aprendizagem dos adultos, combinando habilidades fundamentais, habilidades sociais e cognitivas (como aprender a aprender) e as habilidades necessárias para trabalhos específicos, ocupações ou setores. A aprendizagem por toda a vida envolve mais do que as habilidades necessárias para o trabalho; trata-se também de desenvolver as capacidades necessárias para participar da sociedade democrática. Oferece um caminho para a inclusão nos mercados de trabalho para jovens e desempregados. Também tem potencial transformador: o investimento na aprendizagem desde tenra idade facilita a aprendizagem em fases posteriores da vida e está, por sua vez, ligado à mobilidade social entre as gerações, expandindo as escolhas das gerações futuras. Aumentar os investimentos nas instituições, políticas e estratégias que apoiarão as pessoas no futuro das transições de trabalho: Os jovens precisarão de ajuda para navegar na transição cada vez mais difícil da escola para o trabalho. Os trabalhadores mais velhos precisarão de opções ampliadas que lhes permitam permanecer economicamente ativos pelo tempo que escolherem e que criarão uma sociedade ativa por toda a vida. Todos os trabalhadores precisarão de apoio através do crescente número de transições no mercado de trabalho por todas as suas vidas. As políticas ativas do mercado de trabalho precisam se tornar proativas e os serviços públicos de emprego devem ser expandidos. (OIT, 2019, p. 30).

Nesta senda, verifica-se que a OIT evidencia a necessidade de uma atuação conjunta de todos os atores do mundo do trabalho – Estados, empregadores e entidades representativas de trabalhadores – de modo tal a frisar que a responsabilidade social não pertence a um único componente da relação de mercado, mas depende de uma atuação conjunta de todos os integrantes, no afã de construir um contrato social fortalecido e um meio de trabalho justo, equitativo e sustentável.

O referido documento destaca também a necessidade de alinhamento das propostas nacionais com a Agenda de 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, especialmente abraçando-se a meta internacional de pleno emprego e trabalho decente para todos, além de defender a ideia de que políticas comerciais, financeiras, econômicas e sociais adotadas por outras entidades – tais como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) e a Organização Mundial do Comércio (OMC) – são essenciais para possibilitar não só o bem-estar do homem, como também para prevenir impactos adversos em Direitos Humanos ligados à atividade empresarial.

Desse modo, resta clarividente que, embora inexista uma norma para regular todas estas questões ligadas aos riscos da utilização da tecnologia que se encontram passíveis de proteção formal, tem sido empenhados esforços pelas instituições internacionais para criar alternativas que driblem estes imbróglios oriundos da sociedade informacional, não havendo como se falar em mera relegação das instituições, mas sim em avanços que tem se dado a passos curtos, representando um grande prejuízo ao cidadão que vem sendo atingido por avassaladoras ondas de desenvolvimentos da técnica.

Portanto, tal como apontado por Fogarolli Filho (2020, p. 18), não havendo como aguardar a mera estipulação da normativa internacional sobre o tema, é necessário que os Estados busquem soluções econômicas e legislativas para oferecer não apenas novas oportunidades de trabalho, mas também o desenvolvimento desses novos trabalhos mediante a concessão de tutela dos direitos básicos dos trabalhadores, através da efetividade da Agenda 2030, da busca pelo pleno emprego e do exercício da democracia concertada.

Logo, por todo o então exposto, fica claro que apesar de as ferramentas tecnológicas disruptivas serem usadas há algumas décadas na sociedade hodierna, nem o legislador nacional nem o internacional estabeleceram parâmetros exatos para a utilização sadia e justa nos ambientes laborais. Contudo, isso não tem obstado o avassalador desenvolvimento destas ferramentas, gerando risco e preocupações nas mais diversas searas jurídicas.

Desta maneira, a essencialidade do trabalho desempenhado pelo homem no futuro passa a ser questionada, pondo em xeque mais do que dilemas éticos e morais, mas também Direitos Fundamentais do cidadão. Por estas razões, discutir-se-á, como forma de findar o presente trabalho, acerca dos projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional que tratam sobre o uso da Inteligência Artificial nas relações hodiernas. Posteriormente, demonstrar-se-á a insuficiência normativa protetiva das referidas propostas legais, especialmente no concernente à asseguaração do valor social do trabalho, além de sugerir-se um maior debruçamento e aperfeiçoamento das normativas, como forma de dar mais efetividade aos preceitos constitucionais através da regulação normativa.

4.3 O PANORAMA REGULATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Como dito, não há como se fazer assertivas diretas a respeito do futuro do trabalho, tão somente sendo possível propor conjecturas pautadas nos cenários que vislumbramos nos dias atuais. O uso de ferramentas tecnológicas tem sem mostrado uma realidade constante e cada vez mais presente no dia a dia das empresas das mais diversas modalidades, restando claro que este movimento de informatização não é setorizado, mas sim global.

Contudo, embora global, os impactos sofridos pelos componentes da cadeia produtiva – notadamente as empresas e os trabalhadores – não serão atingidos de igual forma em todos os nichos de mercado, considerando que o ritmo, a necessidade e a demanda tecnológica variam conforme fatores como o tipo de atividade desempenhada, a especialidade e a especificidade da mão de obra, etc.

Por estas razões, é fundamental que se parta da premissa de que a implantação das tecnologias disruptivas da sociedade informacional nas empresas

não ocorre de modo uniforme no mercado, sendo absolutamente equivocada a ideia de que ela será homoganeamente prejudicial ou benéfica a todas as empresas, uma vez que tal tipo de alegação é extremamente tendenciosa.

Com o fito de corroborar com esta alegação, recente estudo, realizado por pesquisadores americanos, concluiu que o uso de robôs e da Inteligência Artificial pode, por um lado, aumentar a demanda de emprego por mão de obra de baixa e alta qualificação, mas, por outro, pode diminuir a quantidade de empregos gerenciais e os de média qualificação²⁸ (DIXON, HONG e WU, 2020).

Segundo o estudo em referência, a adoção destas ferramentas tecnológicas nas empresas tem impacto direto na forma como se lida com a produção. Os trabalhos gerenciais – que geralmente são exercidos com o intuito de monitorar e supervisionar os potenciais deslizos dos trabalhadores – serão cada vez menos exigidos, uma vez que com o uso de robôs na linha de produção, diminuir-se-ão, substancialmente, os erros humanos, de modo tal que, conseqüentemente, não se demandará a mesma quantidade de trabalhadores em posição de gerência.

Além destas duas constatações, o estudo também aponta que, à medida que os robôs avançaram tecnologicamente, além da automação de tarefas simples de rotina, eles se tornaram capazes de realizar trabalhos mais complexos, incluindo tarefas envolvendo tipos específicos de destreza manual. Essas tarefas costumam exigir mão de obra de média qualificação, incluindo técnicos, maquinistas e pessoal de operações de uma variedade de indústrias que são responsáveis por seguir protocolos complexos e garantir a produção com qualidade. Embora essas tarefas exijam treinamento, são amplamente previsíveis que devem ser repetidas consistentemente e, portanto, são adequadas para automação. Logo, por este motivo, os autores defendem a ideia de que os trabalhadores de média qualificação têm uma grande chance de sofrerem impactos mais severos em decorrência da robotização da produção.

Por outro lado, a pesquisa americana em destaque defende que muitos processos de produção não podem ser automatizados, sendo considerados como “tarefas residuais”, as quais são mais eficientes e eficazes quando realizadas por

²⁸ Para o estudo mencionado, considera-se mão de obra de baixa qualificação aquele que trabalha em ocupações que exigem, no máximo, um diploma de ensino médio e que está mais envolvido na produção; mão de obra de média qualificação seria aquele que trabalha em ocupações que exige credenciamento profissional ou a certificação de nível médio, como seria o caso de cursos técnicos, por exemplo; e trabalhadores altamente qualificados seriam aqueles que trabalham em ocupações que exigem, pelo menos, um curso de graduação (DIXON, HONG e WU, 2020, p. 07).

humanos. É citado como exemplo o trabalho de embalagem de materiais, o qual demanda manipulação de objetos de diversas formas e tamanhos. Ante a imprecisão e variedade destes produtos, torna-se muito mais interessante que este ofício seja desempenhado por um ser humano, que, geralmente, tem mais destreza e aptidão para este tipo de atividade. Este tipo de labor geralmente é realizado por trabalhadores com baixa qualificação, uma vez que não demandam maiores informações técnicas sobre a forma como deve ser realizada a operação.

Por fim, tendo em vista que a implementação da robotização exige um acompanhamento de profissionais cada vez mais capacitados e a par de como funciona o processo de informatização, tende-se a aumentar a exigência de profissionais mais qualificados no mercado de trabalho, além de demandar também uma melhor aptidão daqueles que desempenham tarefas criativas, de resolução de problemas e de coordenação.

Percebe-se, então, que uma das principais conclusões que os pesquisadores americanos alcançaram foi a de que as tecnologias informacionais provocam impactos distintos conforme o tipo de função, de atividade empresarial, da qualificação do trabalhador, dentre outras diversas circunstâncias. Portanto, é preciso que se tenha em mente que o uso destas ferramentas ocasiona, não só diversas consequências em um mesmo nicho de mercado, como também demandam incontáveis soluções específicas que exigem uma maior proteção legal, a fim de evitar o desamparo de trabalhadores que, embora tenham potencial para estarem ativos no mercado, não tem qualquer garantia ou proteção legal.

E é justamente em razão de fenômenos como este que se reitera a necessidade de regulamentação sobre o tema, especialmente acerca do estabelecimento de parâmetros mínimos de proteção normativa que devem ser assegurados aos trabalhadores. Isto é, sendo sabido que a implementação de ferramentas tecnológicas está em constante ascensão no mundo hodierno, resta evidenciada a importância de serem estabelecidos parâmetros normativos que limitem o uso destes instrumentos, como forma de assegurar a efetivação dos Direitos Fundamentais.

Como sugestionado anteriormente, o cerne da questão é promover o desenvolvimento econômico e tecnológico através da construção de alternativas socioeconomicamente viáveis, o que revela a importância de um marco teórico no mesmo sentido da norma constitucional. Conforme pontuado em tópicos progressos,

encontra-se em tramitação na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei n.º 1.091/2019, de autoria do Deputado Wolney Queiroz (PDT-PE), que busca regulamentar a norma constitucional que assegura aos trabalhadores a proteção em face da automação; entretanto, o referido projeto está longe de ser aprovado.

Por meio de uma consulta ao site da Casa legislativa, percebe-se que apesar de o Projeto de Lei ter sido apresentado em 25/02/2019, até o presente momento, tão somente houve a distribuição às Comissões Parlamentares para fins de elaboração de pareceres sobre seus dispositivos, o que sequer fora feito.

Não é demais ressaltar – de forma bem suscita – como ocorre o procedimento para aprovação de um Projeto de Lei após sua apresentação perante o Congresso Nacional. Neste sentido, consoante as normas do processo legislativo, após a distribuição de um Projeto de Lei às Comissões Parlamentares, considerando que a aprovação do mesmo ocorrerá em caráter conclusivo²⁹, deve o Projeto ser remetido ao Senado Federal para aprovação pelas Comissões desta Casa legislativa. Tão somente após aprovação bicameral, o Projeto de Lei é enviado ao presidente da República para sanção ou veto, devendo o mesmo ser realizado em até 15 dias úteis. Se houver algum veto, é preciso que a proposta legislativa retorne às Casas Legislativas para votação, o que só ocorrerá se houver concordância por parte de maioria absoluta dos membros das Casas, isto é, 257 deputados e 41 senadores. Após estes procedimentos e decorrido o período de *vacatio legis*, a lei, se aprovada, entra em vigor (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

A discussão oriunda da proteção em face da automação ainda está trilhando seus primeiros passos, não havendo como se contar, exclusivamente, com esta regulamentação para fins de proteção dos trabalhadores. Além desta demora inerente à formalidade do processo legislativo, não se pode olvidar que o referido Projeto de Lei não exaure a discussão a respeito da substituição das forças de trabalho vivas por robôs ou outras ferramentas tecnológicas. Em verdade, o Projeto de Lei mencionado limita-se a trazer discussões específicas, mais voltadas à robótica do que ao uso da Inteligência Artificial, ferramenta que tem se mostrado cada vez mais presente nas cadeias de produção.

²⁹ A maior parte dos projetos que tramitam nas casas legislativas ocorrem em caráter conclusivo, isto é, se forem aprovados nas comissões, seguem para o Senado sem precisar passar pelo Plenário. Contudo, se 52 deputados recorrerem, o projeto vai para o Plenário.

Deste modo, sendo sabido que o presente estudo tem como foco de análise, sobretudo, o impacto do uso da Inteligência Artificial nas relações de trabalho, é válido mencionar que o legislador brasileiro deu início, recentemente, a algumas discussões a respeito do desenvolvimento de um panorama regulatório em matéria de Inteligência Artificial, podendo-se mencionar três marcos teóricos fundamentais para o presente debate, quais sejam: o Projeto de Lei do Senado n.º 5.051/2019 e os Projetos de Lei da Câmara n.º 21/2020 e n.º 240/2020.

O Projeto de Lei n.º 5.051/2019 estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil e marca o início de um período de proposituras legislativas relacionadas ao tema. O referido projeto foi proposto no Senado Federal e se encontra em fase inicial, não tendo havido a elaboração de nenhum parecer pelas Comissões responsáveis pela análise principiante do mesmo.

Já o Projeto de Lei n.º 21/2020 estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da Inteligência Artificial no Brasil e a ele fora vinculado o Projeto de Lei n.º 240/2020, que cria a Lei da Inteligência Artificial, cujas disposições em muito se assemelham àquela proposta legislativa mencionada, servindo tão somente para complementá-la. Ambos os Projetos de Lei foram iniciados na Câmara dos Deputados e, da mesma forma como ocorre com o Projeto pioneiro, se encontram, atualmente, em fase inicial, tendo sido apenas distribuídos às Comissões Parlamentares.

Com o fito de compreender de que forma este viés regulatório pode ser utilizado para otimizar os benefícios, frear os riscos e elaborar posicionamentos estratégicos, far-se-á uma breve apresentação das propostas legislativas e, seguidamente, elaborar-se-á uma análise crítica das propostas regulatórias, a fim de auxiliar na construção de uma compreensão crítica sobre o tema.

Iniciando a análise por ordem cronológica, principia-se pelo Projeto de Lei n.º 5.051/2019, apresentado em 16/09/2019, pelo Senador Styvenson Valentim (PODEMOS/RN). A proposta regulatória conta com 07 (sete) artigos e parte de premissas básicas, trazendo como fundamento do uso da Inteligência Artificial o bem-estar humano em geral, assim como o respeito à dignidade humana, à liberdade, à democracia e à igualdade; o respeito aos Direitos Humanos, à pluralidade e à diversidade; a garantia da proteção da privacidade e dos dados pessoais; a transparência, a confiabilidade e a possibilidade de auditoria dos sistemas e a supervisão humana.

Em seguida, a proposta prevê como objetivo da ferramenta, a promoção e a harmonização da valorização do trabalho humano e do desenvolvimento econômico. Ainda, consta a informação de que a tecnologia deverá ser sempre auxiliar à tomada de decisão humana, que a forma de supervisão humana poderá variar conforme a gravidade e as consequências da decisão e que o supervisor humano será responsabilizado por danos causados pelo uso da IA.

Por fim, o texto legal propõe diretrizes a serem adotadas pelos entes federativos com o intuito de desenvolver a ferramenta tecnológica no país, dentre as quais: a promoção da educação para o desenvolvimento mental, emocional e econômico harmônico com a Inteligência Artificial; a criação de políticas específicas para proteção e para qualificação dos trabalhadores; a garantia da adoção gradual da ferramenta tecnológica; e a ação proativa na regulação das aplicações da tecnologia.

Por sua vez, o Projeto de Lei n.º 21/2020, que foi apresentado à Câmara dos Deputados em 03/02/2020, pelo Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), busca, em seus 16 (dezesesseis) dispositivos legais, regulamentar de forma mais detida sobre o uso deste instrumento tecnológico. Apesar de apresentar alguns pontos de contato com o projeto do Senado, este Projeto de Lei é mais completo e tecnicamente preciso, ainda que também necessite de aprimoramentos. Esta proposta de regulação atraiu o protagonismo do tema na Câmara dos Deputados e vem sendo tratada como o principal projeto sobre Inteligência Artificial nesta Casa legislativa, tanto que outros projetos estão sendo apensados a ele, para terem tramitação legislativa conjunta, como o Projeto de Lei n.º 240/2020, de autoria do Deputado Léo Moraes (PODE/RO), proposto em 11/02/2020 (PARENTONI; VALENTINI, 2020, p. 06).

Tendo em vista a similitude e consonância dos Projetos, pontuar-se-ão os principais tópicos destes dois outros Projetos de Leis que tramitam na Câmara dos Deputados e que divergem do Projeto de Lei em tramitação no Senado Federal, no afã de evitar a repetição da maioria dos pontos já especificados nos parágrafos anteriores, que são novamente incitados nessas propostas normativas.

Deste modo, iniciando-se pelo detalhamento do PL n.º 240/2020, apensado ao projeto principal, uma das maiores contribuições desta proposta legal cinge-se em estabelecer novas diretrizes a serem seguidas pelas ferramentas dotadas de IA, a exemplo de: observância dos limites sociais e a proteção ao patrimônio público e

privado; o estabelecimento de padrões éticos e morais; a promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo, e de ferramentas de incentivos à inovação e ao empreendedorismo digital.

Além disto, também merece destaque o fato de que o referido Projeto de Lei buscou revelar importância às premissas básicas de proteção dos Direitos Humanos – inclusive os previstos em comandos internacionais. No mais, os demais dispositivos tendem a seguir as premissas mencionadas no Projeto em tramitação no Senado Federal.

Por outro lado, o PL n.º 21/2020, de forma diversa dos demais Projetos de Lei mencionados, teve um maior cuidado de estabelecer alguns pontos que careciam de atenção. Tal fato fica evidente logo no início do texto normativo, o qual introduz alguns conceitos básicos relacionados ao funcionamento da tecnologia, que auxiliam para uma melhor compreensão da matéria, a saber: sistema e ciclo de vida do sistema de IA, conhecimento em IA, agentes e partes interessadas da IA e relatório de impacto.

Em seguida, estabelece os fundamentos, objetivos e princípios dos sistemas dotados de IA – estando, a maior parte deles, previstos nos diplomas legais anteriormente citados –, além de ressaltar os direitos e deveres inerentes às partes interessadas no uso destas ferramentas, destacando especial importância para a transparência e segurança de dados e informações. Neste sentido, é ressaltada a imperiosidade de adequação dos sistemas tecno-informacionais às disposições previstas na Lei Geral de Proteção de Dados, além de evidenciar a necessidade de uma avaliação prévia da tecnologia, no afã de evitar riscos e possíveis desconroles por parte do maquinário, especialmente no que diz respeito a eventuais impossibilidades de controle por parte do homem.

Por fim, o último ponto que merece destaque nesta proposta normativa diz respeito ao dever do Estado de prestar constante capacitação aos cidadãos, integrando-os aos mais diversos sistemas dotados de Inteligência Artificial, e enaltecendo o fato de que esta capacitação inclui especial atenção ao processo pedagógico, que deve saber inserir a tecnologia como ferramenta pedagógica a ser utilizada no dia a dia da sala de aula. Este cuidado em implementar o uso da Inteligência Artificial no cotidiano pedagógico é de extrema relevância e deve ser encarado com seriedade, uma vez que a introdução destas premissas, especialmente na educação básica, auxilia na formação de cidadãos alfabetizados

digitalmente, incluídos na sociedade informacional e, por conseguinte, com maiores condições de se tornarem capacitados, o que contribui para a promoção de um desenvolvimento ético, responsável e sustentável.

Sendo estas as principais observações a serem tecidas a respeito dos Projetos de Leis acima mencionados, é possível perceber a clara intenção do legislador em estabelecer parâmetros mínimos para o uso da Inteligência Artificial, sem qualquer manifestação a questões mais complexas que originam com a discussão do tema em voga. Isto é, todas as três propostas de regulação buscaram, a partir da elaboração de termos gerais, estabelecer bases a serem seguidas por todos os setores de mercado, sem se debruçar, especificamente, sobre nenhum nicho específico.

Por um lado, tal postura é interessante, já que, se aprovados, podem exigir a conformidade de todos os setores às normas principiológicas lá enxertas, porém, geram o risco de não serem tão efetivas, caso determinado setor não possua uma lei que delimite e defina bem as suas atividades, obstando a própria exigibilidade normativa. E é sob esta observação inicial que se aponta uma das principais críticas àquelas proposituras, sugerindo-se uma melhor definição estratégica legislativa para tratar sobre o tema, com o propósito de auxiliar no amadurecimento do debate teórico.

Outra crítica interessante a ser ressaltada é sobre a ausência de maiores definições técnicas nas propostas legislativas, o que pode ocasionar riscos hermenêuticos acerca do que a lei alcança ou não. Parentoni e Valentini (2020, p. 08) defendem que boas intenções não bastam para regular um tema tão complexo, de forma que a abordagem deve ser técnica e conectada com o modo como a tecnologia funciona na prática. Para isto, seria interessante delimitar, de forma mais específica, questões técnicas –, por exemplo, definir o que deve ser considerado como Inteligência Artificial para os fins legais – com o intuito de se especificar qual o objeto a ser regulado e, assim, assegurar maior previsibilidade e segurança a todos os sujeitos envolvidos. Inexistindo nas propostas normativas uma definição exata, precisa e exauriente do que significa uma ferramenta dotada de Inteligência Artificial, por exemplo, obstaculiza-se a perfeita compreensão da norma, gerando dúvidas acerca do que se regula e até que ponto se pode exigir ou limitar determinada conformidade, por parte dos atores sociais, nas relações jurídicas que utilizam estas ferramentas tecnológicas.

Além das críticas supracitadas, existem diversas outras que permeiam os mais distintos pontos abordados nos dispositivos legais em referência, entretanto, o presente trabalho não tem condão de exaurir todas as fragilidades a serem sanadas antes da aprovação dos Projetos de Lei pelo Congresso Nacional. Contrariamente a isto, a presente dissertação busca destacar o panorama legislativo sobre a matéria de Inteligência Artificial existente no ordenamento jurídico brasileiro, com o intuito de não só registrar estes marcos teóricos, mas também elucidar que há um longo caminho para a regulamentação em completude desta matéria atual, impactante e fundamental.

Contudo, apesar de verificar-se que o debate ainda se encontra em estágio embrionário, não se pode menosprezar o esforço do legislativo em iniciar a discussão da referida pauta, frente ao significativo avanço da questão em escala global. Isto mostra que o legislador brasileiro tem buscado conformar-se com as orientações internacionais, discutindo a implantação de normas que promovam o desenvolvimento tecnológico, científico e econômico, respeitando os dispositivos constitucionais e internacionais.

Tendo em vista a importância, já apontada no presente estudo, de uma evolução normativa nacional que se coadune com as normas internacionais já existentes e em desenvolvimento, uma vez que, sendo as tecnologias disruptivas instrumentos que se mostram cada vez mais presentes nas relações transfronteiriças, devem ser submetidas a regramentos que sejam uniformes ou, ao menos, na mesma direção, de modo tal a possibilitar não só uma maior equidade entre as mais diversas economias, como também permitir uma maior proteção aos Direitos Humanos do cidadão.

De acordo com Parentoni e Valentini (2020, p. 07), tudo levava a crer que 2020 seria o ano de ouro para a regulação da Inteligência Artificial no Brasil, com bastante otimismo da comunidade científica em relação aos avanços na área e a aprovação – com aprimoramentos – de ao menos um desses projetos de lei. Entretanto, o súbito desenrolar da epidemia do novo coronavírus tornou-se o centro das atenções mundiais, quer pela dimensão global do fenômeno, quer pelos graves efeitos socioeconômicos que ele causou e vem causando.

Por estes motivos, é de se vislumbrar com otimismo a regulação do uso de ferramentas dotadas de Inteligência Artificial, uma vez que, embora ainda existam muitos degraus a se alcançar para fins de efetivação integral do diploma

constitucional, a discussão pela busca do aprimoramento legal está em andamento, sendo certo que será retomada quando a prioridade normativa das Casas Legislativas não for, primordialmente, o enfrentamento da maior crise sanitária que já assolou nosso país.

Neste sentido, voltando a mirada à análise das propostas legais, é interessante mencionar que, tal como as normas internacionais mais detidamente explanadas, os Projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional mencionam a importância de assegurar um maior enfoque à qualificação laboral do trabalhador, como alternativa para minimizar os efeitos adversos da automatização e informatização da cadeia produtiva.

Sob esta perspectiva, e levando em consideração as constatações alcançadas no recente estudo de Dixon, Hong e Wu (2020) – acerca da ocorrência de consequências distintas, conforme o grau de especialidade do trabalhador e nicho do mercado – é fundamental que se tenha em mente que a própria qualificação laboral deve ocorrer de forma individualizada. Isto é, não basta a oferta indistinta de cursos técnicos com pretextos de capacitação laboral, uma vez que, além de cada setor exigir demandas específicas, cada pessoa tem uma necessidade singular, além de capacidade cognitiva e educacional únicas, de modo que a qualificação laboral deve existir nos mais distintos níveis educacionais e de diferentes formas.

Deste modo, a qualificação laboral deve ser prestada no intuito de possibilitar cenários que permitam que os trabalhadores transpassem distintas modalidades de trabalho. Assim, parte-se da ideia de que os atores sociais devem se unir no intuito de possibilitar meios para a qualificação profissional, de modo a alcançar ao menos um dos três seguintes cenários³⁰: o primeiro deles seria a capacitação do trabalhador em atividades que, por exigirem características eminentemente humanas – tal como a criatividade ou a empatia, por exemplo – o façam se tornar essencial, a despeito do avanço das tecnologias disruptivas. Sob esta perspectiva, o trabalhador tornar-se-ia insubstituível, não correndo o risco de configurar-se como obsoleto, em razão da essencialidade da função que exerce, diretamente ligada a características propriamente humanas.

³⁰ É imperioso mencionar que não se excluem outras formas de promover qualificação profissional, contudo, no afã de possibilitar uma melhor linearidade e compreensão das ideias abordadas no presente estudo, foram elencadas apenas três formas de capacitação, as quais se acredita serem grandes aliadas na busca pela construção de um mercado de trabalho sustentável.

O segundo cenário seria o da qualificação do trabalhador para que este possa desempenhar atividades específicas ao lado do maquinário tecno-informacional – o aprofundamento do conhecimento sobre o funcionamento da máquina, por exemplo. Neste sentido, possivelmente, determinadas áreas específicas seriam privilegiadas por se tratarem de segmentos novos com baixo número de trabalhadores, quando comparado a um panorama geral, como é o caso dos setores de informática e tecnologia que se encontram em expansão nos dias atuais e já demonstram uma ampla necessidade de mão de obra capacitada para laborar no nicho. Seguindo a lógica do estudo de Dixon, Hong e Wu (2020), aqui se encontraria uma grande parte da mão de obra altamente qualificada, que por possuírem ampla qualificação teórica tem maiores chances de ascender no mercado de trabalho.

Por fim, o último cenário que se enfatiza é o da qualificação para que o trabalhador possa desempenhar funções diversas das quais ele costumava exercer. Vislumbrar essa alternativa é imprescindível em razão da ampla possibilidade de extinção de cargos e funções, a partir do uso de ferramentas tecnológicas no cotidiano laboral. Tal como apontado anteriormente, o desemprego tecnológico é um fenômeno que assombra os trabalhadores há algumas décadas e este feito tem como uma das principais características a reorganização estrutural da cadeia produtiva em decorrência da substituição dos homens por máquinas. Diante deste cenário, a partir da capacitação de trabalhadores para que seja possível o aproveitamento de sua força produtiva em outras funções, pode-se identificar uma forma de minimizar os efeitos adversos do fenômeno em discussão e, além disto, assegurar a efetivação do direito constitucional ao trabalho, pois permite uma recolocação do trabalhador no mercado de trabalho, sem que seja necessário a sua extirpação do mesmo.

A partir destas considerações e pondo a fundamentalidade da qualificação da mão de obra em discussão, como forma de contribuir para o amadurecimento da efetividade dos preceitos constitucionais, seria possível sugerir a de criação de dispositivos na legislação trabalhista, que exijam a conformidade dos atores sociais em suas relações jurídicas, através da imposição de obrigações concernentes à qualificação do trabalhador. Ou seja, criando normas cogentes que obriguem os Estados, empregadores e entidades de representação sindical a observarem de forma mais detida e específica à qualificação do trabalhador, no afã de evitar sua obsolescência e manter a justiça social.

Poder-se-ia criar, consoante a sugestão, um dispositivo legal que configurasse como despedida sem justa causa quando houvesse dispensa do trabalhador em razão de sua substituição pelo maquinário tecno-informacional, isto é, em decorrência do desemprego tecnológico. Nesta configuração, além das verbas indenizatórias devidas ao trabalhador, poder-se-ia obrigar o empregador a arcar com os custos de um curso de capacitação no nicho de mercado no qual atua, por um período de tempo, que poderia ser de até 5 (cinco) meses, tal como ocorre com o seguro desemprego.

Essa proposta não é tão distante do que já se encontra previsto na legislação trabalhista, mas seria um aprimoramento da redação do atual art. 476-A da CLT, de modo a reconhecer de forma expressa as circunstâncias tecnológicas que envolvem a evolução da produção e da prestação de serviços. A previsão legal do art. 476-A, da CLT, dispõe expressamente que:

Art. 476-A. O contrato de trabalho poderá ser suspenso, por um período de dois a cinco meses, para participação do empregado em curso ou programa de qualificação profissional oferecido pelo empregador, com duração equivalente à suspensão contratual, mediante previsão em convenção ou acordo coletivo de trabalho e aquiescência formal do empregado, observado o disposto no art. 471 desta Consolidação.

Assim, ao se estabelecer a possibilidade de suspensão do contrato de trabalho para fins de participação do empregado em curso ou programa de qualificação profissional oferecido pelo empregador, abre-se a possibilidade de ampliação da qualificação tecnológica do trabalhador, no sentido da manutenção dos postos de trabalho, considerando-se as tecnologias disruptivas da sociedade informacional. Portanto, com a vênua das entidades sindicais, possibilita-se a qualificação por um período de tempo, sem que haja prejuízo ao trabalhador, uma vez que aliada à oferta do curso, também é concedida uma compensação sem natureza salarial, para fins de sua subsistência.

Deste modo, com o fito de resguardar o empregado sujeito aos impactos adversos que a tecnologia pode propiciar, a propositura de dispositivo legal neste sentido pode auxiliar na minimização das gravosas consequências decorrentes do advento tecnológico, além de auxiliar na consolidação do valor social do trabalho, permitindo que o empregado se mantenha no mercado de trabalho.

Por outro lado, sendo sabido que tal resposta normativa albergaria apenas os empregados formais, quanto aos trabalhadores informais, poder-se-ia criar um dispositivo legal que obrigasse o Estado a fornecer uma espécie de renda básica ao trabalhador que realizasse cursos de capacitação ofertados pelo terceiro setor. Neste cenário, como forma de atestar o comprometimento e seriedade do trabalhador, caso não houvesse contratação de seus serviços até o término do referido curso capacitatório, poder-se-ia criar uma espécie de programa de promoção para prestação laboral, ao qual o trabalhador fosse condicionado a se sujeitar (sempre garantida a renda), através da prestação de seus serviços, por um período de tempo ou até que fosse contratado.

A sugestão de implementação legislativa, seguindo os termos acima, parte da ideia de que se deve promover, da forma mais ampla possível, a valorização do trabalho humano, como forma de possibilitar a realização do direito ao trabalho, mesmo em face dos avanços tecnológicos, de modo a se garantir a manutenção da prestação da mão de obra a longo prazo, além de viabilizar o desenvolvimento tecnológico de forma sustentável. Os termos propostos preliminarmente devem, evidentemente, ser objeto de discussão e delimitação/definição por parte do legislativo, contudo, acredita-se ser um ponto de partida interessante e válido, para fins de construção de um contrato social justo e sustentável, em conformidade com o valor social do trabalho.

Em direção ao termo desta discussão, frisa-se que ainda há muito a ser discutido pelo legislador brasileiro e, independentemente do rumo que os Projetos de Leis mencionados tomem, não se pode esquecer que a implantação e o desenvolvimento da Inteligência Artificial no ordenamento jurídico brasileiro enfrentarão inúmeras dificuldades, por se tratar de tecnologia que tem modificado constante e intensamente toda as sociedades do globo, será de difícil regulação pelo Direito. E isto ocorre não só por se tratar de tema com poucas disposições legais em vigor, mas, principalmente, por se tratar de uma matéria que constantemente se renova, fazendo surgir novas demandas e, conseqüentemente, novas lacunas legais, que passam a exigir novos e constantes pronunciamentos judiciais.

Por isto, é preciso que haja uma intensificação dos debates em toda a sociedade civil, uma vez que o tema em voga é atual, encontra-se em ininterrupto andamento e evolução e, caso não regulado, pode gerar riscos sem precedentes. Dessarte, a criação de um marco legal para a Inteligência Artificial no ordenamento

jurídico brasileiro é, sem sombra de dúvidas, um importante movimento, contudo, se trata de apenas um passo em direção a uma transição sustentável que possibilite uma convivência saudável e equilibrada entre o homem e a tecnologia, devendo haver um trabalho de implementação de políticas públicas que possibilitem a aproximação desta coexistência.

Logo, caminhar rumo à regulação da compatibilização do trabalho humano com o maquinário é um caminho sem volta e deve ser detidamente discutido, com o intuito de promover o amplo desenvolvimento tecnológico em coadunação com os Direitos Fundamentais Humanos, num dialogo que ultrapasse as barreiras limítrofes geográficas e permitam uma regulação global, homogênea e, sobretudo, justa, sempre atenta aos corolários do valor social do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia e suas inovações aplicadas às diversas áreas do conhecimento humano se transformaram e transformam a sociedade a todo instante. Os resultados tecnológicos surgidos nas últimas décadas têm promovido mudanças sociais substanciais, demandando, cada vez mais, novas soluções jurídicas aos impasses que vem surgindo.

Nesta mesma direção, o mercado tem adotado ferramentas tecnológicas progressivamente mais avançadas, capazes de automatizar quase que integralmente a produção, além de reduzir significativamente os gastos e aumentar a produtividade. Deste modo, passa a ocorrer um exponencial desenvolvimento mercadológico, uma vez que o maquinário faz com que a produção ocorra de forma mais célere e precisa, além de gerar um negócio de alta rentabilidade, se mostrando extremamente interessante para o mercado.

Entretanto, não se pode esquecer que, apesar do exponencial crescimento econômico que pode advir a partir da implementação deste maquinário na cadeia produtiva, as atividades substituídas pela tecnologia correspondem à materialização de um Direito Fundamental assegurado pelo constituinte, qual seja, o direito ao trabalho. Somado a isto, a proteção em face da automação, instituída pelo constituinte originário, foi implementada com o claro intuito de conter a ação impulsiva e desenfreada do uso das novas tecnologias, evidenciando a necessidade de se buscar assegurar um equilíbrio entre os Direitos Fundamentais e o desenvolvimento do sistema capitalista.

É neste cenário de transformação tecnológica que se evidencia um significativo dilema: ao passo em que se reconhece a importância da adoção das novas tecnologias que incentivam o desenvolvimento do mercado, tem-se que observar os efeitos danosos causados pela exponencial evolução das tecnologias disruptivas no cotidiano e nas relações humanas. Em outras palavras, é necessário que se atente para as consequências adversas que estão intimamente ligadas aos riscos oferecidos pela tecnologia.

Dentre as diversas consequências negativas, oriundas deste movimento de expansão tecnológica, uma das mais fortes e com maiores chances de produzir efeitos negativos são aquelas voltadas aos aspectos trabalhistas, de modo tal a

exigir que sejam pensadas soluções ao imbróglio do desemprego tecnológico, causado em razão da automatização da cadeia produtiva.

Reitera-se que o tema em voga não foi regulado de forma ampla, motivo pelo qual há grave risco de insegurança jurídica e até mesmo violação a preceitos constitucionais, uma vez que, não havendo qualquer previsão legal apta a efetivar a proteção do trabalhador em face da automação, ofende-se princípios basilares do direito do homem, especialmente no que diz respeito a sua dignidade.

Assim, considerando que o uso da tecnologia não é mais uma tendência, mas sim uma realidade em constante crescimento, exige-se que sejam buscadas formas de possibilitar uma coexistência justa, harmônica, efetiva e inclusiva do trabalhador. Com base nestas premissas foram alcançadas algumas constatações acerca da importância da educação e da qualificação laboral para fins de manutenção da força produtiva de trabalho.

Constata-se, pois, a necessidade de manter-se um sistema eficaz de incentivo permanente à qualificação laboral, especialmente quanto às habilidades criativas e às competências digitais, as quais devem ser proporcionadas às mais diversas faixas etárias, com o intuito de possibilitar a manutenção do trabalho humano em um contexto de mercado de trabalho capitalista e desenvolvido através do uso de tecnologias disruptivas.

Sob esta perspectiva, também ressalta-se a impossibilidade de estabelecimento de uma conduta unitária e indistinta de incentivo laboral, haja vista que a implantação das tecnologias disruptivas da sociedade informacional não ocorre de forma uniforme no mercado, sendo equivocada e tendenciosa a ideia de que ela será homogeneamente prejudicial ou benéfica a todas as empresas.

Deste modo, é imperioso que se tenha em mente que o uso destas ferramentas de tecnologia disruptiva ocasiona não só diversas consequências em um mesmo nicho de mercado, como também demandam incontáveis soluções específicas que exigem uma maior proteção legal, a fim de evitar o desamparo de trabalhadores que, embora tenham potencial para estarem ativos no mercado, não têm qualquer garantia ou proteção legal.

Evidentemente, não se apresenta aqui uma solução mágica para este imbróglio, todavia, foram referenciados e analisados diversos diplomas legais de ordem nacional e internacional, aptos a elucidar não só a importância da educação, como também o desenvolvimento exponencial das ferramentas tecnológicas da

sociedade tecno-informacional. A partir disto, pôde-se perceber que o debate legislativo ainda se encontra em estágio embrionário, uma vez que existem diversas lacunas legais nos diplomas em tramitação no Congresso Nacional, não havendo como se provisionar quando ocorrerá um avanço nesta discussão, especialmente em razão do súbito desenrolar da epidemia do novo coronavírus, que demandou urgente atenção de todos os Poderes – *pari passu* a avalanche tecnológica que impôs ainda mais novas formas de interação social e também laboral.

Contudo, é preciso reiterar que algumas medidas são essenciais para o enfrentamento das imposições tecnológicas que se tem vivenciado. Partindo-se da ideia de que os atores sociais devem se unir na propositura de uma solução harmônica e coerente, deve-se buscar estabelecer a ocorrência de um, dentre os seguintes cenários: i) a capacitação do trabalhador em atividades que, por exigirem características eminentemente humanas – tal como a criatividade ou a empatia, por exemplo – o façam se tornar essencial, a despeito do avanço das tecnologias disruptivas; ii) a qualificação do trabalhador para que este possa desempenhar atividades específicas ao lado do maquinário tecno-informacional; ou iii) a qualificação do trabalhador para que este possa desempenhar funções diversas das quais ele costumava exercer.

É importante que medidas legislativas também sejam desenvolvidas, de modo que sejam criados dispositivos legais na legislação trabalhista que exijam a conformidade dos atores sociais em suas relações jurídicas, através da imposição de obrigações concernentes à qualificação do trabalhador. Como medida propositiva, a sugestão da criação de normas que obriguem os Estados, empregadores e entidades de representação sindical a observarem de forma mais detida e específica à qualificação do trabalhador, no afã de evitar sua obsolescência e manter a justiça social, deve ser parte de um arcabouço normativo que dê conformidade e efetividade ao valor social do trabalho ao direito ao trabalho.

O estabelecimento de um novo tipo de enquadramento legal, quando houver dispensa do trabalhador em razão de sua substituição pelo maquinário tecno-informacional, isto é, em decorrência do desemprego tecnológico, é essencial para que sejam preservados os postos de trabalho face às tecnologias disruptivas. Por fim, é essencial que sejam ofertados cursos de capacitação, de modo a garantir a manutenção destes postos de trabalho, diante das ferramentas já existentes no ordenamento jurídico brasileiro.

Dessarte, após todo o exposto, resta clara a importância de se intensificar os debates e estudos acerca dos impactos das tecnologias disruptivas da sociedade informacional nas relações de trabalho, o que evidencia o papel de todos os atores sociais na realização do direito ao trabalho, o que apenas é possível através do desenvolvimento de uma legislação sólida e constitucionalmente conforme o valor social do trabalho. Portanto, a busca pelo estabelecimento de um panorama regulatório sobre a Inteligência Artificial e sobre as demais ferramentas da sociedade informacional é necessária e urgente, e, principalmente, deve ocorrer de forma democrática, ao lado de debates com toda a sociedade civil, uma vez que tão somente com o compromisso de todos será possível estabelecer um contrato social justo e atento aos corolários do valor social do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, Ludmila C. Uberização: a era do trabalhador just-in-time? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 98, jan./abr. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000100111. Acesso em: 13 jan. 2021.
- ABÍLIO, Ludmila C. Uberização do trabalho: subsunção real da viração. **Blog da Boitempo**, 19 fev. 2017. Disponível em: <https://blogdaboitempo.com.br/2017/02/22/uberizacao-do-trabalho-subsuncao-real-da-viracao>. Acesso em: 24 dez. 2020.
- ABÍLIO, Ludmila. C. *et al.* **Relatório Parcial de Pesquisa**. Condições de trabalho em empresas de plataforma digital: os entregadores por aplicativo durante a Covid-19. São Paulo REMIR 2020. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1KCFsMU7Z7_sfB3w_5sJSWIG2aztjI7J8/view. Acesso em: 13 jan. 2021.
- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2018.
- AQUINO, Rubim Santos Leão de. **História das Sociedades**: das Sociedades Modernas às Sociedades Atuais. 26. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ao Livro técnico, 1993.
- ARAÚJO, Jailton Macena. **Função emancipadora das políticas sociais do estado brasileiro**: conformação das ações assistenciais do Programa Bolsa Família ao valor social do trabalho. 2016. 401 f. Tese (Doutorado em Ciências Jurídicas) – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- ARAÚJO, Jailton Macena. Valor social do trabalho na Constituição Federal de 1988: instrumento de promoção de cidadania e de resistência à precarização. **Revista de Direito Brasileira**, São Paulo, v. 16, n. 7, p. 115-134, jan./abr. 2017.
- ASSIS, José C. **Trabalho como direito**: fundamentos para uma política de promoção do pleno emprego no Brasil. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.
- BATISTA, Flávio Roberto. **Crítica da tecnologia dos Direitos Sociais**: uma contribuição materialista histórico-dialética. 2012. Tese (Doutorado em Direito do Trabalho) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI10.11606/T.2.2012.tde-18022013-144024. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2138/tde-18022013-144024/pt-br.php>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BELLUZZO, L. G.; GALÍPOLO, G. A nova revolução industrial. **Valor Econômico**, 01 nov. 2016. Disponível em: <http://www.valor.com.br/opiniaio/4762325/nova-revolucao-industrial.html>. Acesso em: 10 ago. 2020.

BELTRÃO, Marcella da Cunha. **As novas formas telemáticas e cibernéticas de trabalho sob demanda**: uma análise acerca da intermediação das plataformas digitais nas relações laborais nos serviços de *delivery* à luz da Consolidação das Leis Trabalhistas. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

BENGTSSON, Jarl. Educação para a Economia do Conhecimento: novos desafios. *In*: BENGTSSON, Jarl. **O Brasil e a Economia do Conhecimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

BEZERRA, Ramon. **Os efeitos do desemprego sobre o direito do trabalho**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006. Disponível em: http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/4550/arquivo5934_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 30 out. 2020.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BOURDIEU, Pierre. A precariedade está hoje por toda a parte. *In*: BOURDIEU, Pierre. **Contrafogos**: Táticas para enfrentar a invasão neoliberal. Rio de Janeiro, 1998.

BOWER, Joseph L.; CHRISTENSEN, Clayton M. Disruptive Technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, jan./fev. 1995.

BRASIL. Projeto de Lei Ordinária nº 21/2020. **Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências**. Câmara dos Deputados. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei Ordinária nº 240/2020. **Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências**. Câmara dos Deputados. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01u ckezgc8tbgo1udpfdu6t40d2061595.node0?codteor=1857143&filename=PL+240/20. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei Ordinária nº 1.091/2019. **Regula o inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”**. Câmara dos Deputados. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1714381&filename=PL+1091/2019. Acesso em: 03 fev. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei Ordinária nº 2.902/1991. **Regula o inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal, que trata da proteção ao trabalhador em face da automação e determina outras providências**. Câmara dos Deputados. Brasília,

1991. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/364372.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Saiba mais sobre a tramitação de projetos de lei. **Portal da Câmara dos Deputados**. Brasília, 20 out. 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/573454-saiba-mais-sobre-a-tramitacao-de-projetos-de-lei>. Acesso em: 02 mar. 2021.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito constitucional e teoria da Constituição**. 4. ed. Coimbra: Almedina, 2000.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. **The Rise of the Network Society**. Wiley-Blackwell, Oxford, v. 02, 2010.

CAVALCANTE, Jouberto de Quadros P. A sociedade, a tecnologia e seus impactos nos meios de produção: uma discussão sobre desemprego tecnológico. **Revista LTr**. 82-07/796, v. 82, n. 07, jul. 2018. ISSN 1516-91541.

CAVALCANTE Z. V.; SILVA, M. L. S. A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia. *In*: Encontro Internacional de Produção Científica, VII, 2011, Paraná. **Anais eletrônicos**. Paraná: Cesumar. Disponível em: https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2011/wp-content/uploads/sites/86/2016/07/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **A ineficiência da desigualdade**. Síntese (LC/SES.37/4), Santiago, 2018.

CRUZ, Efren Borrajo da. Los supuestos ideológicos del derecho del trabajo. **Revista de Política Social**, Madrid: CES, n. 57, 1963.

DELGADO, Gabriela; ROCHA, Ana Luisa. Um retrato do mundo do trabalho na pandemia em cinco paradoxos. **Revista de Direito da Universidade de Brasília**, Brasília, v. 4, n. 2, p.16-34, mai./ago. 2020.

DELGADO, Maurício Godinho; PORTO, Lorena Vasconcelos. **O Estado de Bem-Estar social no século XXI**. São Paulo: LTr, 2007.

DENNY, Danielle Mendes Thame; GRANZIERA, Maria Luiza Machado; RUDIGER, Dorothee Susanne. Direitos Humanos e acesso a mercados. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 377-409, set./dez. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i3.16418>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/direitoeconomico/article/view/16418>. Acesso em: 19 nov. 2020.

DEPARTMENT OF INTERNATIONAL COOPERATION MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (MOST). **Next Generation Artificial Intelligence Development Plan**. *In*: China Science & Technology. n. 17, 2017. Disponível em:

fi.china-embassy.org/eng/kxjs/P020171025789108009001.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

DIÁRIO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. Decisões da presidência. Biênio 2009/2010. Ano LXIV. n. 104, 18 jun. 2009. Brasília, DF. **Portal da Câmara dos Deputados**. Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD18JUN2009.pdf#page=345>. Acesso em: 04 fev. 2021.

DIXON, Jay; HONG, Bryan; WU, Lynn. **The Robot Revolution: Managerial and Employment Consequences for firms**. 2020. Disponível em: <https://joserobertoafonso.com.br/wp-content/uploads/2021/02/SSRN-id3422581.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2021.

DUTRA, Renata Queiroz; COUTINHO, Raianne Liberal. Aceleração social, uberização e pandemia: quem precisa do direito do trabalho? **Revista de Direito da Universidade de Brasília**, v. 4, n. 2, p. 198-223, mai./ago. 2020.

FARIA, Guilherme H. L.; PEDRON, Flávio Q. Inteligência Artificial, diretrizes éticas de utilização e negociação processual: um diálogo essencial para o direito brasileiro. *In*: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo; WOLKMART, Erik (Coord.). **Inteligência Artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual**. Salvador: JusPodivm, p. 135-156, 2020.

FEIGELSON, Bruno; BRAGA, Carolina. Como regular as aplicações de inteligência artificial? **Associação brasileira de lawtechs e legaltechs**, 08 jun. 2018. Disponível em: <https://ab2l.org.br/como-regular-as-aplicacoes-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 18 fev. 2021.

FELICIANO, Guilherme Guimarães. **Curso crítico de Direito do Trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2013.

FOGAROLLI FILHO, Paulo Roberto. Os trabalhadores invisíveis: os reflexos da crise no direito do trabalho em tempos de pandemia. **Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias**, v. 6, n. 2, p. 01-21, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/7016>. Acesso em: 02 fev. 2021.

FURTADO, Celso. **Raízes do Subdesenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

GAIA, Fausto Siqueira. **As novas formas de trabalho no mundo dos aplicativos: o caso “Uber”**. 2018. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

GIMENEZ, D. M.; SANTOS, A. L. **Indústria 4.0, manufatura avançada e seus impactos sobre o trabalho**. Texto para Discussão. Unicamp. IE, Campinas, n. 371, nov. 2019.

GONÇALVES, Ernesto Lima. Responsabilidade Social da empresa. **Revista de Administração de empresas**. Rio de Janeiro, 24 (4), p. 226-240, out./dez. 1984.

GONÇALVES, Lukas R. **A tutela jurídica de trabalhos criativos feitos por aplicações de inteligência artificial no Brasil**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) – Setor de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

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

GORZ, André. **Capitalisme, socialisme, ecologie: desorientations, orientations**. Paris: Galilee, 1991.

HORTMANN, Charize de Oliveira. **Inteligência Artificial no mercado de trabalho: prevenção de impactos e a implementação de políticas públicas**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito, Universidade do Minho, Portugal. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. PNAD Contínua. Mercado de Trabalho Brasileiro 2º trimestre de 2019. 30 ago. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisanacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?t=destaques>. Acesso em: 06 jan. 2021.

INTERNATIONAL BAR ASSOCIATION (IBA). GLOBAL EMPLOYMENT INSTITUTE. **Artificial intelligence and robotics and their impact on the workplace**, abr. 2017.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **Country profiles**. ILOSTAT, Geneva, 2019. Disponível em: <https://www.ilo.org/ilostatcp/CPDesktop/?list=true&lang=en&country=BRA>. Acesso em: 07 jan. 2021.

JINPING, Xi. **The governance of China**. Foreign Languages Press. 3. ed. 2014. Disponível em: <https://www.bannedthought.net/China/Individuals/XiJinping/XiJinping-TheGovernanceOfChina.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

KLEINDIENST, Mario et al. **What workers in industry 4.0 need and what ICT can give—an analysis**. In: Human Computer Interaction Perspectives on Industry 4.0, 2016. 16th International Conference. Graz, Austria. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317691813_Transition_towards_an_Industry_40_State_of_the_LeanLab_at_Graz_University_of_Technology. Acesso em: 10 ago. 2020.

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

LEMOS, Luciane. Flexissegurança: Aspectos Gerais. **Revista Trabalhista Direito e Processo**. ANAMATRA Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho. LTr, ano 9, n. 33, p. 144-164, 2010.

LÊNIN, Vladimir Ilich. **O imperialismo, fase superior do capitalismo**. In: LÊNIN, V. I. Obras escolhidas. 2. ed. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.

LIRA, Izabel Cristina Dias. Trabalho informal como alternativa ao desemprego: desmistificando a informalidade. *In*: Maria Ozanira Silva e Silva (org.); Maria Carmelita Yazbek. **Políticas Públicas de Trabalho e renda no Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Cortez, 3 ed., 2012.

LOBATO, Marthius S. C. **O valor constitucional para a efetividade dos Direitos Sociais das relações de trabalho**. São Paulo: LTR, 2006.

MACCALÓZ, Salete. Globalização e flexibilização. *In*: MACCALÓZ, Salete. **Globalização, neoliberalismo e Direitos Sociais**. Rio de Janeiro: Destaque, 1997.

MAGALHÃES, Felipe N. C. **O neoliberalismo e a produção do espaço na metrópole**: subjetividades, insurgências e redes na economia política da urbanização contemporânea. 2015. 271 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

MAIA, Fernando Joaquim Ferreira. **A patrimonialização do neoliberalismo sobre a globalização nos contratos**. *In*: XXI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis, 2013. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=5e8a5161de49c943>. Acesso em: 05 abr. 2021.

MAIOR, Jorge L. S. *In*: Marcus Orione Gonçalves Correia (org.). **O que é Direito Social?** Curso de Direito do Trabalho, teoria geral do Direito do Trabalho, São Paulo: LTr, 2007.

MARTINS, Sérgio Pinto. Custo do trabalho e Desemprego. **Revista de Trabalho e Doutrina**, São Paulo, n. 23, dez. 2002.

MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. *In*: **Os pensadores**. Tradução José Arthur Giannotti. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **A future that works**: automation, employment, and productivity, 2017.

MEIRINHO, Augusto G. S.; SILVA, Lucas R. A Convenção n. 137 da OIT e o futuro do trabalho portuário no Brasil. **Revista TST**, São Paulo, v. 84, n. 4, p. 247-270, out./dez. 2018. Disponível em: https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/152050/2018_meirinho_augusto_convencao137oit.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 fev. 2021.

NOTICE of the state council issuing the new generation of artificial intelligence development plan. **Conselho de Estado da República Popular da China**. Tradução Flora Sapio. jul., 2017. Disponível em: <https://flia.org/wp-content/uploads/2017/07/A-New-Generation-of-Artificial-Intelligence-Development-Plan-1.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência artificial e regulação de algoritmos. **Diálogos União Europeia Brasil**. 2018. Disponível em: http://www.sectordialogues.org/documentos/noticias/adjuntos/ef9c1b_Intelig%C3%A

Ancia%20Artificial%20e%20Regula%C3%A7%C3%A3o%20de%20Algoritmos.pdf. Acesso em: 17 fev. 2021.

NUNES, Ana Flávia P. R.; BARROSO, Fernanda N. O Instituto da “Flexissegurança” e a análise da sua aplicabilidade no Brasil. **Cadernos de Direito da Unimep**, Piracicaba, v. 15, n. 29 p. 269-289, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cd/article/view/2515/1582>. Acesso em: 04 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Trabalho Para Um Futuro Mais Brilhante**. Comissão Global Sobre O Futuro Do Trabalho Escritório Internacional do Trabalho. Genebra: OIT, 2019. Disponível em: https://www.sinait.org.br/docs/trabalho_para_um_futuro_mais_brilhante_oit.pdf. Acesso em: 22 fev. 2021.

PAIVA, Mário A. L.; OJEDA, Raúl Horário. O impacto da alta tecnologia e a informática nas relações de trabalho na América do Sul. **Lex Jurisprudência do Supremo Tribunal Federal**, n. 274, out. 2001.

PARENTONI, Leonardo Netto; VALENTINI, Rômulo Soares. Panorama da regulação da Inteligência Artificial no Brasil: com ênfase no pls n. 5.051/2019. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 15, n. 2, 2020. ISSN 1981-3694. DOI 10.5902/1981369443730. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/download/43730/pdf>. Acesso em: 04 mar. 2021.

PASTORE, José. Evolução tecnológica: repercussões nas relações de trabalho. *In: Ciclo de Estudos de Direito do Trabalho*, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, mai. 2005. **Anais eletrônicos**. José Pastore. Disponível em: http://www.josepastore.com.br/artigos/rt/rt_246.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

PEIXOTO, Fabiano H.; COUTINHO, Marina A. A. Inteligência Artificial e regulação: uma análise do Projeto de Lei nº 5.051/2019. **Revista Em Tempo**, [S.l.], v. 19, n. 1, ago. 2020. ISSN 1984-7858. DOI: <https://doi.org/10.26729/et.v19i1.3129>. Disponível em: <https://200.10.239.72/emtempo/article/view/3129>. Acesso em: 04 mar. 2021.

PEREIRA, Sandra de Oliveira Gomes; CABRAL, José Pedro Cabrera. Informalidade e crise do emprego no Brasil. **Revista Humanidades e Inovação**, v.6, n.18, p. 93-102, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1753/1305>. Acesso em: 06 jan. 2021.

PETTER, Lafayette J. **Princípios constitucionais da ordem econômica: o significado e o alcance do art. 170 da Constituição Federal**. São Paulo: RT, 2005.

PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e Globalização. *In: SUNDFELD, Carlos Ari; VIEIRA, Oscar Vilhena. Direito Global*. São Paulo: Max Limonad, 1999.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. 3, p. 239-254, dez. 2017.

RAVINA, Carlos M. D. S. Las bases del análisis económico del derecho. *In*: KELMAN, Mark G.; LANDES, William M.; POSNER, Richard A. (org.) **Análisis Económico del Derecho**. Bogotá: Siglo del Hombre / Universidad de los Andes/Pontificia Universidad Javeriana-Instituto Pensar, 2011.

SANTAELLA, Lucia. GALA, Adelino. POLICARPO, Clayton. GAZONI, Ricardo. Desvelando a Internet das Coisas. **Revista Geminis**, v. 1, ano 4, n. 2, p. 19-32, 2013. Disponível em: <http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/141>. Acesso em: 03 ago. 2020.

SANTOS, Enoque Ribeiro dos. **O direito do trabalho e o Desemprego**. São Paulo: LTr, 1999.

SANTOS, Roseniura; SOARES, Érica. O direito à proteção em face da automação e desemprego tecnológico: parâmetros constitucionais para regulamentação. *In*: Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade, 2015, Santa Maria. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/6-20.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2005.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**, 4. ed., São Paulo: Editora da Universidade Paulista: Brasiliense, 1995.

SCHMITZ, Hubert. **Automação microeletrônica e trabalho: a experiência internacional**. *In*: SCHMITZ, Hubert; CARVALHO, Ruy de Quadros (Org.). *Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional*. São Paulo: Hucitec, 1988.

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

SCHWARZ, Rodrigo Garcia. A política europeia de emprego e a ideia de “flexissegurança”: um novo paradigma para a “modernização” do Direito do Trabalho? **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região**, Belo Horizonte, jul./dez. 2008.

SIGNES, Adrián T. O mercado de trabalho no século XXI: *on-demandeconomy*, *crowdsourcing* e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. *In*: SIGNES, Adrián T. **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano: a intermediação de mão de obra a partir das plataformas eletrônicas e seus efeitos jurídicos e sociais**. São Paulo: LTr, 2017.

SILVA, José Afonso. **Curso de direito constitucional positivo**. 19. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2001.

SILVA, Paulo Henrique Tavares da. **A valorização do trabalho como princípio constitucional da Ordem Econômica Brasileira**. Curitiba: Juruá, 2003.

SINGER, Paul. **Globalização e desemprego: diagnósticos e alternativas**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2000.

SOUZA, Delma P.; SOUZA, Murilo O. O desafio da classe trabalhadora no contexto do trabalho digital e pandemia. **Revista de Direito da Universidade de Brasília**, v. 4, n. 2, p. 35-62, Brasília, mai./ago. 2020.

TALENSES GROUP. Pesquisa referente aos processos de admissão, onboarding e treinamento no cenário COVID-19. 2021. **Fliphtml5**. Disponível em: <http://online.fliphtml5.com/mngxe/zphf/#p=25>. Acesso em: 03 fev. 2021.

TEFFÉ, Chiara Spadaccini de; MEDON, Filipe. Responsabilidade civil e regulação de novas tecnologias: questões acerca da utilização de inteligência artificial na tomada de decisões empresariais. **Revista estudos institucionais**, v. 6, n.1, p. 301-333, 2020.

THORSTENSEN, Vera Helena. FERRAZ, Lucas. **Citizens and the Future of Multilateralism in a Polycentric World at 2030**. The perspectives of Emerging Countries for the Trading System: the impasse of WTO, the trends of mega agreements, the logic of value chains and the advent of consumers' concerns on international trade. CCGI – FGV, 2014.

TREFF, Marcelo Antônio; GONÇALVES, Luiz Claudio; CAMAROTTO, Márcio Roberto. Os impactos da globalização no perfil do trabalho e do trabalhador do século XXI. **Revista científica Hermes**, São Paulo, n. 8, p.208-222, 2016. Disponível em: <http://www.fipen.edu.br/hermes1/index.php/hermes1/article/view/80>. Acesso em: 29 out. 2020.

TRIVINHO, Eugênio. *In*: Eugênio Trivinho (org.). **A explosão do ciber mundo: velocidade, comunicação e (trans)política na civilização tecnológica atual**. São Paulo: Annablume, 2017.

UNIÃO EUROPEIA. **Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o quadro dos aspetos éticos da inteligência artificial, da robótica e das tecnologias conexas (2020/2012(INL))**. 2019. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186_PT.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. 2017. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

VIEIRA, Liszt. **Cidadania e Globalização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.