

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

CAROLINE HELENA LIMEIRA PIMENTEL PERRUSI

**DA INEFICÁCIA DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO À
PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL: Parâmetros para Equalizar a Relação
Tecnologia-Trabalho a partir da Análise Funcional dos Sistemas Sociais**

JOÃO PESSOA

2022

CAROLINE HELENA LIMEIRA PIMENTEL PERRUSI

**DA INEFICÁCIA DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO À
PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL: Parâmetros para Equalizar a Relação
Tecnologia-Trabalho a partir da Análise Funcional dos Sistemas Sociais**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba (PPGCJ/UFPB), na Área de Concentração: Direitos Humanos e Desenvolvimento e Linha de Pesquisa 1: Direitos Sociais, Regulação Econômica e Desenvolvimento, como requisito para obtenção do título de doutora em Ciências Jurídicas.

Orientador: Prof. Dr. Jailton Macena de Araújo.

JOÃO PESSOA

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P461i Perrusi, Caroline Helena Limeira Pimentel.

Da ineficácia do princípio da proteção em face da automação à promoção da automação social : parâmetros para equalizar a relação tecnologia-trabalho a partir da análise funcional dos sistemas sociais / Caroline Helena Limeira Pimentel Perrusi. - João Pessoa, 2022. 234 f. : il.

Orientação: Jailton Macena de Araújo.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCJ.

1. Desemprego tecnológico. 2. Sistemas sociais. 3. Niklas Luhmann. 4. Proteção em face da automação. 5. Promoção da automação social. I. Araújo, Jailton Macena de. II. Título.

UFPB/CCJ

CDU 34

CAROLINE HELENA LIMEIRA PIMENTEL PERRUSI

**DA INEFICÁCIA DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO À
PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL: Parâmetros para Equalizar a Relação
Tecnologia-Trabalho a partir da Análise Funcional dos Sistemas Sociais**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba (PPGCJ/UFPB), na Área de Concentração: Direitos Humanos e Desenvolvimento e Linha de Pesquisa 1: Direitos Sociais, Regulação Econômica e Desenvolvimento, como requisito para obtenção do título de doutora em Ciências Jurídicas.

Data da Aprovação: João Pessoa, 29 de abril de 2022.

Banca Examinadora

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

Prof. Dr. Leonam Baesso da Silva Liziero (Examinador Externo)
UFPE

Prof. Dr. Paulo Henrique Tavares da Silva (Examinador Externo)
UFPB

Prof. Dr. Rogério Magnus Varela Gonçalves (Examinador Externo)
UNIPÊ

Prof.^a Dr.^a Lorena de Melo Freitas (Examinadora Interna)
CCJ/PPGCJ/UFPB

Prof. Dr. José Ernesto Pimentel Filho (Examinador Interno)
CCJ/PPGCJ/UFPB

A Bianca, minha bonequinha “que não tem nada de porcelana”, que precisava mamar e dormir às pressas para que mamãe chegasse pontualmente às aulas, mesmo com lágrimas de desalento escorrendo pelo rosto no percurso da casa de vovó para a UFPB. A você que tantas vezes me pediu para brincar e escutou: “mamãe precisa trabalhar/estudar, filha!”, e diariamente me fazia refletir se todo meu esforço e ausência valeriam à pena. A você, que na maioria das vezes compreendia quando eu pedia para ir para o outro quarto brincar (mesmo com tão pouca idade, ainda que voltando alguns minutos depois de novo!), pois neste contexto e sem saber, me tornava mais “valente”, já fazendo uso da palavra que revela uma das suas principais qualidades. Enfim, dedico a você, MEU MAIOR PARADOXO, já que é minha maior fragilidade e concomitantemente minha maior fortaleza, para que você saiba que o verdadeiro empoderamento está nos livros.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que fortalece meu coração a cada amanhecer, por morrer por nós e viver em mim.

A Nossa Senhora, por me consolar em momentos em que meu coração estava cheio de “culpa” por minhas ausências enquanto mãe, “enxugando” minhas lágrimas nos dias mais difíceis.

Ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB), pelo incentivo à qualificação dos seus profissionais com o fim de proporcionar uma boa formação ao seu corpo de alunos.

Ao PPGCJ, por ter-me tornado mais forte diante de tantos obstáculos enfrentados para compor o seu quadro discente.

Ao meu orientador, Jailton Macena, por todas as críticas, conselhos e sugestões; pela preocupação com a minha saúde física e mental em tempos de isolamento social, doenças e disrupção tecnológica; pela dedicação e tempo dispendido na leitura dos meus textos e de outras obras para ter certeza se deveria me recomendar (ou não) a análise delas; por ser exemplo de professor e, no exercício do seu mister, um verdadeiro ORIENTADOR.

Aos membros da banca: Dr. Leonam Baesso da Silva Liziero, por me apresentar Luhmann nas suas aulas, que, inclusive, germinaram em artigo publicado com a sua organização, assim como pelas suas importantes contribuições antes e durante a produção desta tese; Dr. Paulo Henrique Tavares da Silva, pelas conversas e sugestões (de leituras e, principalmente, da temática), pelo acolhimento e ensinamentos (mesmo na correria dos finais de semana, no vai e vem para almoçar com Bianca, e muito sonolenta!), mas, sobretudo, pela sua disponibilidade para me ajudar sempre que lhe importune; Dr. Rogério Magnus Varela Gonçalves, que acabou cruzando uma vez mais o meu caminho de forma bilateralmente inconsciente (nunca tinha lido a sua dissertação, sequer sabia do tema, apesar de ter realizado tantas consultas na biblioteca em que, certamente, tinha uma reprodução, mas, no decorrer da redação da tese, o meu orientador indicou o estudo do seu livro, quando eu realmente soube que estava pesquisando sobre um assunto já pormenorizado por ele), agora na trajetória acadêmica, por todas as lições teóricas e profissionais a mim direcionadas; Dr.^a Lorena de Melo Freitas, por todos os ensinamentos metodológicos, os quais me fizeram sentir pesar por não ter sido sua aluna; Dr. José Ernesto Pimentel Filho, por todo o conhecimento compartilhado dentro e fora da sala de aula.

Aos professores e amigos do vôlei, meus terapeutas.

A toda uma geração acadêmica da família “Pimentel”, por toda a inspiração que carrego desta genealogia de “sofressores”.

Aos colegas contemporâneos do doutoramento, principalmente, Ana Gondim, quem muito me inspirou e é um grande exemplo, e Larissa Teixeira, por ter dividido comigo as angústias vivenciadas desde o primeiro processo seletivo, quando compartilhamos as dificuldades de cumprimento de créditos no final da gestação, estes perdidos em decorrência da anulação do processo seletivo que ocorreu às vésperas dos nossos partos, e então recomeçamos com nossos bebês nos braços!

Aos meus colegas de trabalho, pela compreensão e chancela no afastamento das minhas atividades para conclusão desta tese, principalmente Annuska Macedo e Giorgione Mendes, os quais, de fato, realizaram muitas das minhas atividades.

Às minhas verdadeiras amigas, Vanessa, Bebete, Bebel e Pri, por tantos compartilhamentos, ainda que virtuais, seja de maternidade ou mesmo banalidade, só por me fazerem sorrir e tornarem a minha vida mais leve e feliz.

Aos meus cunhados, concunhadas e sobrinhos, por todas as brincadeiras e a companhia que fizeram a Bianca.

Aos meus sogros, pelos ensinamentos de vida e cuidados com minha saúde física e mental.

À tia Lala, uma das grandes incentivadoras da minha vida profissional e acadêmica, pelo seu amor de mãe e por ter cuidado de Bianca na minha ausência!

Às minhas irmãs, por serem a verdadeira representação de fraternidade, nos bons e maus momentos, e por terem cuidado de Bianca na minha ausência!

A painho e a mainha, por todo amor e investimento em minha educação, cada um da sua forma, e por terem cuidado de Bianca na minha ausência!

A Bruno e a Bianca, sem os quais esta tese teria sido finalizada dias, meses ou até anos antes, mas que, certamente, não teria o mesmo sentido que tem para mim hoje, simplesmente por se completarem nas minhas ausências, e me completarem! Faria tudo de novo!

RESUMO

Os produtos da Indústria 4.0 e a consequente Revolução Digital influenciaram intensamente a dinâmica do capital globalizado que, já metamorfoseada pela Terceira Revolução Industrial, sofreu ainda mais mutações. A partir do aprimoramento da tecnologia e do processo de automação capaz de substituir o trabalho do homem pelo da máquina, acelerado pelos recursos de informação e comunicação com o auxílio da crescente Inteligência Artificial que potencializa o mercado financeiro, o índice de desocupação no Brasil avançou e impulsionou o fenômeno conhecido por desemprego tecnológico. Tido como um dos grandes problemas sociais da Pós-Modernidade, exige esforço estatal na condução das tomadas de decisão com o propósito de articular o incremento tecnológico ao valor social do trabalho e, assim, cumprir os fundamentos e objetivos constitucionais. Neste sentido, tem-se como objeto de investigação o dispositivo de proteção do trabalhador em face da automação no sistema jurídico brasileiro, inserto no artigo 7º, inciso XXVII, da Constituição Federal de 1988. Ressalta-se que a relação tecnologia-trabalho na sociedade, expandida no período do distanciamento social provocado pela COVID-19, denota uma disfuncionalidade entre as searas jurídica, tecnológica, política e econômica, em virtude de se promover uma busca incessante pelo desenvolvimento nacional sem integrar crescimento econômico à prosperidade do trabalhador enquanto ser humano, o que caracteriza a sua desproteção e, conseqüentemente, a ausência de cidadania social. Ademais, constatada uma deficiência educacional brasileira para preencher as novas funções exigidas pelo mercado de trabalho tecnológico, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: **Como salvaguardar a eficácia social do princípio de proteção do trabalhador em face da automação a partir da garantia do valor social do trabalho e do incentivo à educação tecnológica em favor do desenvolvimento nacional brasileiro?** Com base no que se encontra consubstanciado no artigo 7º da Carta Magna, verifica-se a ineficácia do princípio da proteção do trabalhador em face da automação, sendo necessária uma ação que, ao mesmo tempo, promova o desenvolvimento nacional e valor social do trabalho, e não deixe de levar em consideração a necessidade de investimentos tecnológicos. O que se pretende, então, como objetivo principal é analisar o princípio constitucional da proteção em face da automação, a fim de estabelecer parâmetros normativo-hermenêuticos mínimos para uma solução que afaste a ineficácia social desse princípio constitucional, a partir do reconhecimento da importância dos recursos tecnológicos para a promoção do desenvolvimento, o que apenas pode ocorrer mediante a tutela do valor social do trabalho. A fim de se alcançarem os objetivos, este estudo se caracteriza pela abordagem quantitativa, valendo-se da técnica de levantamento de dados bibliográfica. Com

fundamentos na Teoria Geral dos Sistemas de Luhmann e na interdependência entre os subsistemas funcionais do sistema social da sociedade complexa, propõe-se a aplicação da hermenêutica jurídica-constitucional extensiva pelos seus métodos teleológico, sociológico e sistemático de interpretação jurídica do princípio da proteção em face da automação. Deste modo, será possível compreender a interdisciplinaridade entre o direito, economia, tecnologia e política e, por conseguinte, concretizar a proteção do trabalhador para que não seja vítima do desenvolvimento tecnológico. Para tanto, explica o contexto social com préstimos de fontes primárias e dados obtidos por documentação indireta, porém progride na forma de discussão teórica e bibliográfica com alcance eminentemente qualitativo. Demonstrados os impactos da omissão legislativa da automação no Brasil, expõem-se os parâmetros constitucionais para equalizar a relação tecnologia-trabalho por meio da promoção da automação social.

Palavras-chave: desemprego tecnológico; sistemas sociais; Niklas Luhmann; proteção em face da automação; promoção da automação social.

ABSTRACT

The products of Industry 4.0 and the resulting Digital Revolution have greatly influenced the dynamics of globalized capital which, already metamorphosed by the Third Industrial Revolution, has undergone even more mutations. From the improvement of technology and the automation process capable of replacing the work of man for the machine, accelerated by information and communication resources with the help of growing Artificial Intelligence that boosts the financial market, the unemployment rate in Brazil advanced and boosted the phenomenon known as technological unemployment. Seen as one of the great social problems of post-Modernity, it requires state effort in the conduct of decision-making with the purpose of articulating the technological increase to the social value of work and, thus, fulfilling the constitutional foundations and objectives. In this sense, the object of investigation is the worker protection device in the face of automation in the Brazilian legal system, inserted in article 7, item XXVII, of the Federal Constitution of 1988. It is noteworthy that the technology-work relationship in society, expanded during the period of social distance caused by COVID-19, denotes a dysfunction between the legal, technological, political and economic fields, due to promoting an incessant search for national development without integrating growth to the prosperity of the worker as a human being, which characterizes his lack of protection and, consequently, the absence of social citizenship. In addition, once there is a Brazilian educational deficiency to fulfill the new functions required by the technological labor market, the following research question arises: How to safeguard the social effectiveness of the principle of worker protection in the face of automation by guaranteeing the social value of work and encouraging technological education in favor of Brazilian national development? Based on what is embodied in article 7 of the Magna Carta, the ineffectiveness of the principle of worker protection in the face of automation is verified, requiring an action that, at the same time, promotes national development and the social value of work, and be sure to consider the need for technological investments. What is intended, then, as the main objective is to analyze the constitutional principle of protection in the face of automation, in order to establish minimum normative-hermeneutic parameters for a solution that removes the social ineffectiveness of this constitutional principle, based on the recognition of the importance of technological resources for the promotion of development, which only can occur through the protection of the social value of work. In order to achieve the objectives, this study is characterized by a qualitative approach, using the bibliographic data collection technique. Based on Luhmann's General Theory of Systems and on the interdependence between the functional subsystems of the social

system of a complex society, the application of extensive legal-constitutional hermeneutics is proposed for its teleological, sociological and systematic methods of legal interpretation of the principle of protection in face of automation. Thus, it will be possible to understand the interdisciplinarity between law, economics, technology and politics and, therefore, to achieve the protection of the worker so that he is not a victim of technological development. To do so, it explains the social context using primary sources and data obtained through indirect documentation but progresses in the form of theoretical and bibliographic discussion with an eminently qualitative scope. Having demonstrated the impacts of the legislative omission of automation in Brazil, the constitutional parameters to equalize the technology-work relationship through the promotion of social automation are exposed.

Keywords: Technological unemployment; Social systems; Niklas Luhmann; Protection from automation; Promotion of social automation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURA 1 – RELAÇÃO AMBIENTE VERSUS SISTEMA	41
FIGURA 2 – INTERCOMUNICAÇÃO ENTRE OS SUBSISTEMAS SOCIETAIS: DIREITO COMO CENTRO DA RELAÇÃO	61
FIGURA 3 – SALDO DE EMPREGOS FORMAIS POR UNIDADES DA FEDERAÇÃO EM JANEIRO DE 2022 NO BRASIL	175
FIGURA 4 – ACOPLAMENTO MULTILATERAL SUBSISTÊMICO QUE RESULTOU NA “AUTOMAÇÃO SOCIAL”	184

GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – ESQUEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS.....	33
GRÁFICO 2 – ORGANOGRAMA EXEMPLIFICATIVO DO SUBSISTEMA SOCIAL SOCIETAL E OS SEUS SUBSISTEMAS FUNCIONAIS	43
GRÁFICO 3 – POPULAÇÃO BRASILEIRA DE ACORDO COM AS DIVISÕES DO MERCADO DE TRABALHO NO 4º TRIMESTRE DE 2020.....	102
GRÁFICO 4 – POPULAÇÃO EM IDADE DE TRABALHAR DE OUTUBRO A DEZEMBRO DE 2021	103
GRÁFICO 5 – INDICADORES DE SUBUTILIZAÇÃO PARA A POPULAÇÃO DE 14 (CATORZE) ANOS OU MAIS DE IDADE.....	104
GRÁFICO 6 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS PESSOAS DE 25 ANOS OU MAIS DE IDADE, SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO NO BRASIL NO PERÍODO 2016-2019	166
GRÁFICO 7 – COMPARAÇÃO DAS OCUPAÇÕES POR NÍVEL DE INSTRUÇÃO NO PERÍODO 2019-2020	166
GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO DESOCUPADA, POR TEMPO SEM TRABALHAR E PROCURANDO TRABALHO NO BRASIL NO PERÍODO 2012-2019	170
GRÁFICO 9 – SALDO ENTRE ADMISSÕES E DESLIGAMENTOS ENTRE JANEIRO DE 2020 E JANEIRO DE 2022 NO BRASIL (SEM OS AJUSTES DECLARADOS EM JANEIRO DE 2022)	172
GRÁFICO 10 – SALDO DE EMPREGOS FORMAIS POR GRUPAMENTO DE ATIVIDADE ECONÔMICA ENTRE JANEIRO DE 2021 E JANEIRO DE 2022 NO BRASIL	173

QUADROS

QUADRO 1 – COMPARATIVO ENTRE AS NORMAS PROTETIVAS DUDH/CRFB/CLT	116
QUADRO 2 – PROFISSÕES EMERGENTES EM 2020 E 2021	169

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – MOVIMENTAÇÕES NAS CATEGORIAS DA MODERNIZAÇÃO TRABALHISTA EM JANEIRO DE 2022 NO BRASIL	174
---	------------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AI	<i>Artificial Intelligence</i> (Inteligência Artificial)
Art.	Artigo
BNDS	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRASSCOM	Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAS	Comissão de Assuntos Sociais
CCP	Comissão de Conciliação Prévia
CCQ	Círculo de Controle de Qualidade
CF	Constituição Federal
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIT	Conferência Internacional do Trabalho
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNI	Confederação Nacional da Indústria
COVID-19	<i>Coronavirus Disease</i> 2019 (Doença por Coronavírus – 2019)
CPC	Código de Processo Civil
CPS	<i>Cyber-Physical Systems</i> (Sistemas Ciber Físicos)
CQT	Controle de Qualidade Total
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
CTPS	Carteira de Trabalho e Previdência Social
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EC	Emenda Constitucional
E-SOCIAL	Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas
Ex.	Exemplo
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IA	Inteligência Artificial
IAEmp	Indicador Antecedente de Emprego

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRE/FGV	Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHA	Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado a Desigualdade
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
Inc.	Inciso
IOE	<i>International Organization of Employers</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
ITAURB	Empresa de Desenvolvimento de Itabira LTDA
LINDB	Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEI	Microempresas Individuais
MI	Mandado de Injunção
MG	Minas Gerais
MPT	Ministério Público do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTIC	Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio
MTPS	Ministério do Trabalho e Previdência Social
NR	Norma Regulamentadora
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PDT-PE	Partido Democrático Trabalhista de Pernambuco
PDV	Plano de Desligamento Voluntário
PEC	Projeto de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PL	Projeto de Lei
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPDT	Programa de Prevenção ao Desemprego Tecnológico
PPGCJ	Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PT-RS	Partido dos Trabalhadores do Rio Grande Sul
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
RUR	<i>Rossum's Universal Robots</i> (Robôs Universais de Rossum)
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i> (Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2)
SBDI-I	Subseção I Especializada em Dissídios Individuais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECINT	Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SESC	Serviço Social do Comércio
SESCOOP	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SESI	Serviço Social da Indústria
SEST	Serviço Social do Transporte
SINE	Sistema Nacional de Emprego
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologias de Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS A PARTIR DA MUDANÇA DE PARADIGMAS PROPOSTA POR NIKLAS LUHMANN: SISTEMAS SOCIAIS AUTORREFERENCIAIS E RELEVÂNCIA DA DIFERENCIAÇÃO SISTEMA/AMBIENTE	31
2.1 O SUBSISTEMA FUNCIONAL JURÍDICO E O SEU PAPEL PERANTE O SISTEMA SOCIAL DA SOCIEDADE: A RECEPÇÃO DE INFLUXOS PELO DIREITO PÓS-MODERNO	50
3 A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E DINÂMICA DO TRABALHO NA SOCIEDADE 4.0	68
3.1 A NOVA MORFOLOGIA DO TRABALHO NA DINÂMICA DO CAPITAL GLOBALIZADO.....	70
3.2 REVOLUÇÃO DIGITAL E INDÚSTRIA 4.0	76
3.3 EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NAS RELAÇÕES DE TRABALHO	89
4 CONFORMAÇÃO CONSTITUCIONAL DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO DO TRABALHADOR EM FACE DA AUTOMAÇÃO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA A SUA CONCRETIZAÇÃO	110
4.1 A PROTEÇÃO DO CIDADÃO-TRABALHADOR A PARTIR DA CONSTRUÇÃO JURÍDICA DO TRABALHO COMO VALOR SOCIAL	113
4.2 PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO: A ORDEM JURÍDICA ACOMPANHA A CONSTANTE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA?.....	132
4.2.1 TENTATIVAS DE REGULAMENTAÇÃO AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA “PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO”	138
4.2.2 INDÍCIOS DA REGULAÇÃO DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO MUNDO DO TRABALHO: IMPACTOS DA OMISSÃO LEGISLATIVA DA AUTOMAÇÃO NO BRASIL	144
5 NOVOS CAMINHOS PARA EQUALIZAR A RELAÇÃO TECNOLOGIA-TRABALHO	155
5.1 PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL COMO PERSPECTIVA SISTÊMICA DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR BRASILEIRO	157
5.1.1 A OMISSÃO NA COMPREENSÃO NORMATIVA DO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA “PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO”: DESAFIOS À JURIDICIDADE E À EMPREGABILIDADE NO BRASIL	161
5.1.2 CONSTRUÇÃO PARADOXAL DE UMA SOLUÇÃO EM FACE DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS: PELO RECONHECIMENTO DA “PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL” COMO PARTE DA ESTRUTURA DO SISTEMA SOCIETAL E JURÍDICO BRASILEIRO	176

5.1.3 DIREITO À EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA COMO DIREITO HUMANO: A GARANTIA DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL COMO PRESSUPOSTO PARA A REALIZAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL	188
--	------------

6 CONCLUSÃO: A PROPÓSITO DE UMA REGULAMENTAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL.....	200
---	------------

REFERÊNCIAS.....	210
-------------------------	------------

APÊNDICES	232
------------------------	------------

APÊNCIDE A – RESULTADOS DA PESQUISA JURISPRUDENCIAL DO TERMO “PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO” NOS SÍTIOS ELETRÔNICOS DOS TRTs DO BRASIL - 17 A 18 DE MARÇO DE 2022	232
--	------------

1 INTRODUÇÃO

O desemprego, como entrave ao desenvolvimento, figura entre as maiores preocupações sociais e um dos maiores obstáculos para a consecução dos objetivos constitucionais de promoção da redução das desigualdades sociais, erradicação da pobreza e construção de uma sociedade livre, justa e solidária, impedindo a materialização do princípio da dignidade da pessoa humana do trabalhador, a partir da não consubstancialização do trabalho enquanto valor social.

As inúmeras dificuldades enfrentadas pelos cidadãos brasileiros, que dependem da sua própria força de trabalho para sobreviver, diante de um cenário econômico adverso como o que se vive na atualidade, acabam por exigir um esforço dos poderes constituídos no sentido de definir os rumos das tomadas de decisão por meio dos processos normativos ou hermenêuticos que tenham como fio condutor a centralidade do trabalho e a valorização dos trabalhadores. Dessa maneira, é preciso reconhecer que os avanços científicos e tecnológicos são parte primordial para se garantir a participação no comércio mundial, todavia a relação periférica vivida pelo Estado brasileiro na economia capitalista acaba por definir o mercado laboral, especialmente a dificuldade de inserção da imensa gama de trabalhadores, dependentes cada vez mais da atuação estatal na espera da criação de novas vagas e postos de trabalho.

Tendo em vista o aprimoramento da ciência e da tecnologia experimentado pela sociedade global, desde o surgimento da máquina a vapor – a qual foi o centro definidor da Revolução Industrial –, evidenciam-se o potencial econômico da ascensão tecnocientífica e a sua relação direta com o mundo do trabalho, de forma que as ramificações desse movimento histórico, centrado na relação tecnologia-trabalho, em várias etapas, ao longo da história, têm sido parte nuclear das invenções evolutivas, mas também dos conflitos que impactam o mundo do trabalho.

Houve, como se sabe, gradativa industrialização e modernização das fábricas, e o conhecimento científico tem sido constantemente aprimorado, desde o ano de 2010, até alcançar a chamada “Indústria 4.0”, que atingiu a revolução digital – principalmente com os recursos previstos para o futuro, porém acelerados pela pandemia da Doença por Coronavírus – 2019, ou *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), causada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2, ou *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Em uma sociedade dedicada ao avanço de recursos informacionais, esse movimento ficou conhecido como Quarta Revolução Industrial, a qual exhibe uma euforia digital com o

crescimento do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de automação, e tem promovido cada vez mais o emprego do aprendizado da máquina e da chamada Internet das Coisas ou *Internet of Things* (IoT) por meio da inteligência artificial (IA) ou *artificial intelligence* (AI).

Ocorre que, se por um lado a rapidez na intercomunicação favoreceu o processo globalizante que reduziu as fronteiras entre os países e fundiu interesses do capital mundial, por outro, ensejou mudanças nos elementos da dinâmica do trabalho, como é o caso do surgimento de novos métodos e técnicas, inclusive germinando mais problemas sociais, decorrentes principalmente das desigualdades econômicas globais, quanto ao acesso e capacidade de usufruir desses avanços. Assim, o surgimento do mundo digital tem sido responsável pela transição da Terceira para a Quarta Revolução Industrial, o que ocorreu de forma muito veloz e profunda, ocasionando o fim da Modernidade e estabelecendo a denominada Pós-Modernidade – marco temporal das reflexões ora realizadas.

O conjunto de transformações e impactos tecnológicos, informacionais e comunicacionais, assentado na velocidade demasiada das trocas e interações por meio da internet tem promovido uma articulação da sociedade mundial, o que provoca reflexões e o estabelecimento de novos paradigmas para a reconstrução das relações sociais, cada vez mais pautadas na virtualidade e na superação de padrões considerados ultrapassados. Ressalta-se que o que atinge fortemente as relações de trabalho tradicionais, notadamente assentadas, desde a Terceira Revolução Industrial, na prestação de serviços, é o impacto das demandas globais que tem restringido o mercado de trabalho, a partir da exigência de capacitações especializadas e um conjunto de conhecimentos cada vez mais múltiplo dos trabalhadores.

Essas dificuldades para os trabalhadores são ainda mais evidentes quando se reconhecem as deficiências político-educacionais e econômicas dos países de periferia econômica, como é o caso do Brasil. Tendo por base a análise da sociedade, enquanto sistema social, realizada pelo método funcional que a divide em subsistemas a partir dos fundamentos da teoria de Luhmann (2010; 2016b) acerca dos sistemas sociais, percebe-se que no Brasil há uma integração dos subsistemas econômico e político sob uma perspectiva disfuncional. Diante da dificuldade de acesso à educação de qualidade, à saúde universal e à moradia, manter as condições de sobrevivência da maioria dos trabalhadores é um grande desafio. Na mesma medida, essa disfuncionalidade atinge o subsistema econômico, o qual passa por profundas dificuldades em decorrência da crise capitalista global, que interfere nos preços e na capacidade do mercado de trabalho de absorver os trabalhadores. Quanto ao subsistema jurídico, a

ineficácia das normas, principalmente de direitos sociais, são uma realidade cruel, que impede que objetivos constitucionais primordiais sejam colocados em prática.

Assim, diante do avanço da tecnologia, seja pela construção de novos equipamentos e máquinas, seja por meio de modificações no processo produtivo em si, o que ocorre é a não reposição de parte significativa dos postos de trabalho (ou mesmo a extinção desses postos de trabalho, causando ainda mais desemprego). E, sob o pretexto de evitar o crescimento do índice de desemprego e da concomitante permanência das empresas brasileiras no mercado competitivo, muito se discute acerca da real necessidade de redução ou mesmo eliminação de normas aplicáveis ao trabalho, seja pela ação ou omissão do sistema jurídico brasileiro.

Diante dessa evidência, as inúmeras alterações nas normas trabalhistas, com a consequente redução de direitos, têm causado ainda mais disfuncionalidade no âmbito da dicotomia capital e trabalho. O mundo vivencia uma trajetória de desregulamentação e flexibilização dos direitos laborais embasada no argumento de fazer a economia sobreviver, o que tem sido acompanhado pelo subsistema jurídico brasileiro que estabeleceu a Reforma Trabalhista de 2017, a qual não tem sido suficiente para suplantar a recessão econômica, o desemprego, a fuga de investimentos estrangeiros e a precarização do trabalho, cada vez mais fortes diante da mais recente crise do capitalismo e concorrência desigual. Por conseguinte, o conjunto de problemas sociais, notadamente no contexto da inserção socioeconômica dos trabalhadores no Brasil, sobreleva-se como ponto alto das preocupações da esfera sociolaboral, especificamente, a concretização social do direito constitucional de proteção do trabalhador.

A proteção do trabalhador é revelada no texto constitucional nas mais variadas facetas, decorrendo claramente do estabelecimento do valor social do trabalho como fundamento da república, mas esmiuçada, também, sob o viés da proteção em face da automação (art. 7, inc. XXVII, da CF/1988), a qual, expressamente presente no texto constitucional, como parte de um bloco constitucional que se descortina no subsistema jurídico, deveria apresentar-se como norte diante dos embates entre as consequências do progresso tecnocientífico e as dificuldades de inserção laboral decorrentes dos avanços tecnológicos, todavia acaba tendo a sua eficácia reduzida (ou mesmo sendo ineficaz) em face da ausência de regulamentação posterior.

De fato, a norma apresenta-se em forma de princípio constitucional, porém a inexistência da norma complementar o enfraquece e reduz o seu significado prático, caracterizando uma inconsistência jurídico-constitucional. Nesse contexto, é preciso ponderar acerca do papel do subsistema funcional jurídico na sociedade brasileira a partir de uma análise do impacto dos avanços tecnológicos nas profissões atuais, assim como sobre as que podem

substituí-las (já existentes ou que ainda estão por vir), em decorrência dos processos de automação e de inovação causadores de disrupção tecnológica.

Ora, o direito precisa estar atento a todas as circunstâncias sociais, e para efetivar o trabalho como um valor social e garantir certo equilíbrio na relação laboral é que surgiu o ramo do direito específico, o qual carece de uma modernização concomitante aos avanços da tecnologia, em prol da adequação factual. E, para justificar o panorama, recorda-se que ao subsistema jurídico compete regulamentar as relações sociais, inclusive, acompanhar as contínuas transformações ocorridas no decorrer dos ciclos do capitalismo, dentre as quais se destaca o desenvolvimento tecnológico coexistente com uma crise do capital. Uma vez que, os movimentos político-sociais e o ordenamento jurídico possuem estreita relação com o capitalismo, é preciso que o crescimento econômico seja equivalente à justiça social para que se cumpram os fundamentos e objetivos constitucionais da República Federativa do Brasil, e para que, assim, todos recebam os benefícios do progresso científico.

Assim, considerando-se que a interpretação dos direitos humanos deve evoluir em conjunto com outras ciências, acompanhando as novas técnicas da informação e comunicação e os seus reflexos políticos e econômicos, torna-se imprescindível a análise da técnica do direito e da sua finalidade ao tratar do tema da automação, o que acaba por se articular, de maneira muito clara, ao ideal de promoção do desenvolvimento, objetivo constitucional e, especificamente, também relacionado ao campo de pesquisa academicamente debatido.

Desse modo, a orientação teórica desenvolvida está abrangida na seara de desenvolvimento acadêmico-científico do Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas (PPGCJ), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), especificamente na Área de Concentração do Doutorado em Direitos Humanos e Desenvolvimento e na Linha de Pesquisa 1 - Direitos Sociais, Regulação Econômica e Desenvolvimento, à qual este trabalho se vincula. Vale ressaltar que a inserção do texto a essa linha de pesquisa garante que, ao se debruçar nas reflexões, sob uma perspectiva sistêmica, seja construído um aporte doutrinário que se coaduna também com a promoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente, à promoção do trabalho decente e crescimento econômico (ODS8) e, conseqüentemente, à Erradicação da Pobreza (ODS1), ao apoio da indústria, inovação e infraestrutura (ODS9) e à redução das desigualdades (ODS10).

Assim, é forçoso reconhecer que o deslinde do progresso tecnocientífico, o qual está diretamente conectado aos custos da produção e à realidade do mercado de trabalho, a partir de um viés econômico neoliberal, é um ponto crucial para a superação dos obstáculos que

impedem a realização dos ODS pelo Estado brasileiro. Na mesma medida, é importante que se frise que, embora se reconheça que a inserção de tecnologia nos parques fabris incentiva o processo de automação nas empresas nacionais e, conseqüentemente, a sua competitividade e a sua sobrevivência, muitos problemas sociais acabam emergindo, em razão das dificuldades de apreensão desses processos tecnológicos, principalmente pela camada de trabalhadores mais pobres.

A evolução tecnológica que impacta positivamente o mercado econômico acaba por alterar os moldes operacionais com a possível substituição do trabalho humano pelo das máquinas e, conseqüentemente, ocasionando a redução da interferência dos homens na produção, diminuindo, portanto, os postos de trabalho menos qualificados. As soluções tecnológicas com vistas ao crescimento econômico não são capazes de atingir um bom índice de desenvolvimento, uma vez que resvalam tanto no aumento do índice de desemprego estrutural como na flexibilização e precarização da relação laboral. Tais fatos ensejam impactos negativos na realização da cidadania social, porque concorrem para a exacerbação das desigualdades e exclusão sociais, e disso decorre a necessidade urgente de providências estatais que garantam a proteção trabalhista prometida na Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), ou simplesmente Constituição Federal (CF) de 1988.

Assim, o próprio núcleo constitucional, assentado no valor social do trabalho, resta descumprido, violando direitos sociais historicamente conquistados pela luta social dos trabalhadores. Evidencia-se, portanto, a necessidade de aprofundamento dos estudos jurídicos acerca dos direitos sociais, tutelados na CF/1988, sob a forma de direitos e garantias fundamentais que visam à melhoria da condição social do trabalhador, dentre os quais se situa o direito de proteção em face da automação.

Porém, considerando-se a relevância da discussão que envolve a inescapável substituição do trabalho humano pela máquina, por meio do processo de automação, e a previsão constitucional do artigo 7º, inciso XXVII, expressa sob a forma de “proteção em face da automação, na forma da lei”, a disposição textual definida pelo Constituinte condiciona a sua realização a uma elaboração normativa complementar. A caracterização desse dispositivo como norma constitucional de eficácia limitada acaba por tornar evidente a necessidade de construção pelo legislador dos parâmetros mínimos para a efetivação dessa proteção, o que, na prática, faz com que a sua eficácia seja questionada. É sob essa perspectiva, reconhecendo-se a necessidade de conformação da proteção constitucional ao trabalhador, ante os prementes avanços tecnológicos, que se levanta o seguinte questionamento: **Como salvaguardar a eficácia social do princípio de proteção do trabalhador em face da automação a partir da**

garantia do valor social do trabalho e do incentivo à educação tecnológica em favor do desenvolvimento nacional brasileiro?

Nesse contexto, é imprescindível o reconhecimento da fragilidade do trabalhador diante de uma custódia constitucional incompleta. Desta feita, exige-se que o subsistema jurídico, normativo e/ou hermenêutico seja conduzido ao objetivo brasileiro constitucional de garantia do desenvolvimento nacional, em consonância com o progresso tecnológico, e autentique a justiça social, reconhecendo o trabalho como valor social, o que pode ocorrer mediante o estabelecimento de um novo paradigma constitucional, pautado no que se propõe chamar de “promoção da automação social”.

Com base na problemática apresentada acima, tem-se como objetivo geral analisar o princípio da proteção em face da automação, a fim de estabelecer parâmetros normativo-hermenêuticos mínimos para uma solução que afaste a ineficácia social desse princípio constitucional, a partir do reconhecimento da importância dos recursos tecnológicos para a promoção do desenvolvimento, o que não pode ocorrer de outro modo que não mediante a tutela do valor social do trabalho.

Desse objetivo geral, desdobram-se ainda os seguintes objetivos específicos: a) abordar, inicial e sucintamente, a teoria geral dos sistemas sociais a partir dos paradigmas de Niklas Luhmann, como marco teórico, que fundamenta as considerações acerca da compreensão integrada dos subsistemas funcionais da sociedade; b) investigar a dinâmica do capital globalizado diante do avanço tecnológico que resvala na metamorfose do trabalho, reconhecendo a influência do contexto histórico que resultou na revolução digital promovida pela Indústria 4.0; c) avaliar a disposição normativa do princípio da proteção em face da automação no contexto da evolução tecnológica e sob o viés da sua eficácia social no subsistema jurídico brasileiro; e d) apontar os parâmetros para equalizar a relação tecnologia-trabalho, considerando a ineficácia do princípio de proteção em face da automação e a necessidade de percepção pelo subsistema do direito pós-moderno dos elementos oriundos de outros subsistemas funcionais interdependentes.

A fim de se alcançarem os objetivos, este estudo se caracteriza pela abordagem qualitativa, valendo-se da técnica de levantamento de dados bibliográfica. Trata-se ainda de uma reflexão eminentemente jurídica, e também exploratória, acerca da necessidade efetiva de proteção do trabalhador em face da automação à luz da constante inovação tecnológica globalizante. O caminho que se pretende traçar, embora não se desenvolva por meio do método utilizado por Morin (2015, p. 98), toma por base a concepção de “complexidade” desse autor, que implica um sistema de pensamento que tem a complexidade da sociedade como problema

fundamental, onde as contradições não podem ser liquidadas. Nessa linha de raciocínio, esse método se refere a uma forma de conhecimento (modo de pensar), do qual apenas se extrai o conceito de “complexidade”, que ensejou a criação do tetragrama da ordem/desordem/interação/organização, utilizado acessoriamente para explicar a teoria luhmanniana.

Assim, firmada a partir da complexidade social esmiuçada por Morin (2015), a teoria dos sistemas sociais de Luhmann, sobre a qual estão assentadas as reflexões acerca da confluência dos sistemas político, econômico, jurídico e tecnológico, ampara a compreensão da dinâmica social que reconhece a situação de exclusão enfrentada pelo trabalhador brasileiro. A partir de uma metodologia sistêmica que faz uso de conceitos separados que podem se unir sem perder a sua individualidade, visualiza-se a conexão da proteção em face da automação e dos avanços tecnológicos e enfrenta-se a complexidade inerente a todo sistema social, aqui representada pelas dificuldades enfrentadas no mercado de trabalho, na deficiência das políticas públicas de emprego e renda, que exigem uma atuação do Estado diante do dever de proteção do trabalhador, nos termos estabelecidos pela Constituição.

Ademais, ao se fazer uso do sistema científico de Luhmann (2010; 2016b), evidencia-se uma autoanálise do sistema a partir da observação da sociedade brasileira (observação interna) e da necessidade de inter-relacionar os seus subsistemas, reconhecendo-se o parâmetro conflituoso que se estabelece ao se tentar equacionar os problemas sociais brasileiros e a necessidade de se tornar eficaz a previsão constitucional da promoção da proteção em face da automação. Nessa dinâmica, o subsistema do direito recebe os elementos que lhe são externos provenientes do ambiente, porém de grande relevância para a coevolução sistêmica, adequando as variáveis do sistema tecnológico, econômico e jurídico em torno da solução política que sustente a interpretação do princípio da proteção em face da automação.

Fundamentada na Teoria dos Sistemas, a teoria metodológica adotada, portanto, reconhece a implementação de uma mudança de paradigma a partir do reconhecimento do choque de interações sociais e transformações abrigadas dentro do próprio sistema social, de modo que, ao serem estas objeto de questionamento pela própria “desordem social” que promovem, o seu sistema deve ser autorreferente na elaboração de possíveis hipóteses, a fim de conceber uma solução de reduzida complexidade, servindo, pois, de base para as ponderações adiante realizadas, acerca do futuro do trabalho e da sua interrelação com o fenômeno tecnológico.

Cumprir enfatizar que, apesar de se reconhecer a importância dos estudos de Marx (1818-1883) e se basear em alguns dos seus elementos, principalmente o da necessidade de

proteger o trabalhador hipossuficiente na relação capital-trabalho, o seu método (materialismo histórico-dialético) não é seguido nesta tese, uma vez que não se considera prevalência do subsistema econômico sobre o político ou jurídico ou qualquer outro. Ao contrário, o que ora se propõe é a integração e a equivalência entre os sistemas, e ainda se reconhece que a solução revolucionária “nem sempre (considerando-se especialmente a complexidade capitalista global)” é possível e sustentável. Ao se estabelecer a reflexão sistêmica a partir de Luhmann e utilizando-se a hermenêutica, considera-se que o próprio subsistema jurídico deve promover as suas soluções e transformações, as quais devem ser abrigadas pelo sistema societal.

A proposta deste trabalho, como dito, tem por alicerce a Teoria Geral dos Sistemas Sociais de Luhmann (2016b) e é favorecida pelas reflexões que dela decorrem realizadas por Neves (2016, 2020) e pela análise atemporal em níveis político, filosófico, econômico e sociológico de Marx, precipuamente, quanto à exploração do trabalho. Neste sentido, não há divisão cronológica entre os marcos teóricos de Luhmann e Marx, e as suas doutrinas são utilizadas em nível de complementaridade como forma de melhor se alcançar a compreensão da ideia neste trabalho discutida.

Também se dialoga com argumentos de outros teóricos, como Antunes (2005; 2009), principalmente com os seus ensaios sobre a nova morfologia do trabalho e, em razão desta dinâmica, como o trabalho se posiciona na sociedade, ou seja, qual o seu papel na sociedade; Schwab (2016), esclarecendo a quarta revolução industrial; Luño (2005), que defende a aplicabilidade das funções fundamentadora, orientadora e crítica do princípio da igualdade ao valor social do trabalho; Araújo (2016), com a sua tese da dupla acepção do valor social do trabalho; e Susskind e Susskind (2015) e Susskind (2020), que confirmam a mudança no mundo do trabalho a partir de pesquisas conclusivas sobre perdas de postos remunerados em decorrência da modernização tecnológica.

Assim, como ferramenta para implementar a automação social na forma de solução sistêmica ao problema acima descrito, emprega-se o método da hermenêutica jurídica, da espécie constitucional. Evidencia-se que, ainda que a norma jurídica dependa de um planejamento estatal (neste caso, legislativo e, enquanto este não ocorre, muitas vezes praticam-se analogias ou mesmo interpretação judicial) eivado de possíveis riscos e efeitos colaterais, estes últimos tornariam o sistema da sociedade ainda mais complexo, mesmo tentando diminuir a complexidade.

Diante do fato de o direito de proteção do trabalhador em face da automação carecer de complementação da CF/1988, questiona-se o fundamento do valor social do trabalho contido no primeiro artigo do texto constitucional; logo, tem-se asseverada a necessidade de um

interpretativismo do significado original da Constituição enquanto não entra em vigor o ato normativo complementar. E, ainda, diante da omissão legislativa, torna-se imprescindível o uso da técnica hermenêutica extensiva para alcançar o sentido da norma constitucional a partir da utilização dos métodos teleológico, sociológico e sistemático de interpretação jurídica (FONTELES, 2021).

Metodologicamente, reforça-se, além disso, que a intenção primordial do presente trabalho é gerar conhecimentos teórico-jurídicos a partir de teorias sociológicas antecedentes, ainda que se vislumbre uma aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos, já que envolve fatos e interesses nacionais. Portanto, aprofundam-se, a partir, eminentemente, da discussão teórica, as reflexões sobre o objeto deste estudo, com vistas à geração de um produto interpretativo-normativo com finalidade social.

Muito embora se reconheça a primordialidade dos argumentos teóricos, a compreensão metodológica busca base no contexto social, especialmente, quando realiza o exame de acontecimentos considerados como efeitos claros do desenvolvimento tecnológico nas relações de trabalho, por meio da técnica da discussão dos dados e informações apresentados nas fontes primárias. Embora essas fontes possam ser consideradas elementos empíricos, a proposta de análise, conforme sinalizada, é qualitativa, porque o material é analisado a partir do prisma da sua repercussão social, e não é estruturada em termos de quantidade, volume ou intensidade, elementos técnicos que ensejariam um trabalho sob o método quantitativo (DEZIN; LINCOLN, 2006). Nesta linha de raciocínio, resta evidenciada a interdisciplinaridade oriunda da conexão entre os subsistemas da sociedade brasileira e a consequente necessidade de o subsistema jurídico aceitar as influências dos demais. Desta feita, segue-se por uma proposta teórico-metodológica explicativa (GIL, 2002), haja vista que neste trabalho se explanam causas e consequências a partir da contextualização inicial do desenvolvimento tecnológico e processo de automação para, em seguida, identificarem-se alguns fatos ensejadores do fenômeno do desemprego tecnológico. Neste mesmo sentido, é possível entender como a utilização da teoria luhmanniana e da sua exposição acerca da interdependência dos sistemas funcionais auxilia na construção de uma proposta jurídica de solução ou, pelo menos, reforça a tentativa de se reduzir a desocupação ocasionada pela automação.

Assinala-se que os dados, que também envolveram aspectos quantitativos, foram levantados segundo um processo de documentação indireta, tendo em vista a apresentação dos principais indicadores socioeconômicos nacionais provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), assim como das normas positivadas (ou não, no caso dos projetos), sejam nacionais ou coletivas

internacionais, todos empregados como informações brutas disponibilizadas por meio digital. Ressalta-se que os referidos dados quantitativos foram disponibilizados a título de complementação argumentativa (inclusive, no Apêndice A), enquanto elemento de construção do argumento crítico, prevalecendo-se a natureza qualitativa neste estudo. Ademais, utiliza-se, primordialmente, a técnica bibliográfica (MARCONI; LAKATOS, 2002), pois se busca um tratamento jurídico-científico para conhecer a realidade social e, como resposta, apresentar uma possível solução para a questão da ineficácia do princípio constitucional de proteção do trabalhador em face da automação a partir da contribuição da teoria geral dos sistemas sociais de Luhmann para a análise da atual sociedade brasileira e os seus sistemas funcionais.

Porém, é importante considerar que as reflexões ensejam uma proposta hermenêutica que vislumbra a redução, quiçá supressão, do desemprego tecnológico, não tendo o condão de alcançar o desemprego estrutural, que decorre dos efeitos econômicos inerentes ao sistema capitalista de produção. Ainda assim, a implementação dessa proposta depende da conjuntura político-econômica e de investimentos financeiros na seara laboral em prol de reduzir a dependência da importação de mão de obra qualificada, concomitantemente ao fortalecimento das universidades e institutos tecnológicos na formação profissional, assim como das escolas com o seu poder de promover educação tecnológica e de qualidade para as futuras gerações de trabalhadores.

Apesar dessa limitação, recomenda-se a concretização da automação social que será explicada no decorrer do texto. Este se apresenta em duas partes, ainda que sem segmentação expressa. A primeira, é composta por uma dimensão descritiva da teoria dos sistemas sociais a partir dos novos paradigmas de Luhmann com a finalidade de melhor embasar a compreensão do desemprego tecnológico e as suas consequências, assim como nela se prescrevem os impactos da omissão legislativa no subsistema jurídico brasileiro. Em continuação, na segunda, de característica propositiva, exhibe-se a alternativa ao problema em questão, concluindo com a apresentação de uma forma da sua materialização.

A sua configuração formal compreende, além desta introdução (primeira seção), quatro capítulos fragmentados didaticamente. Na segunda seção, mostram-se, de maneira preliminar, as noções gerais acerca da Teoria Geral dos Sistemas segundo a mudança de paradigmas proposta por Niklas Luhmann. O texto é perpassado por conceitos como, por exemplo, o de sistemas, ambientes, complexidades, autorreferência, autopoiese, neguentropia, fechamento operativo ou operacional, acoplamento estrutural, interpenetração e comunicação, que devem ser considerados quando da utilização do método funcional para tentar alcançar a coevolução

societal. Em decorrência disso, demonstra-se a intercomunicação entre os subsistemas sociais e a importância de o direito receber influências dos outros para cumprir a sua finalidade.

Em seguida, para integrar o marco teórico ao problema do subsistema jurídico brasileiro observado, na terceira seção, apresenta-se o contexto das relações de trabalho metamorfoseadas na dinâmica do capital globalizado a partir da história da industrialização e do encadeamento das revoluções que se insurgiram desde o começo do progresso tecnológico, com ênfase para a revolução digital, que emergiu com a indústria 4.0. Ademais, apresentam-se a flexibilização e a precarização do trabalho, com o desemprego e a perda de cidadania social, como efeitos decorrentes da necessidade de adaptação da economia aos recursos tecnológicos.

É importante esclarecer que o trabalho pode ser entendido como a atividade realizada pelo homem no intuito de promover meios de subsistência para si e para a sua família e, neste sentido, como um fator de produção, modo como é tratado neste texto, em que não se aprofunda a essência ou centralidade, direito ou dever, dessa categoria de análise, a qual tampouco pode ser considerada um elemento de autorrealização ou não.

Na quarta seção, exibe-se como o aparato normativo de proteção ao trabalhador está disposto no subsistema jurídico brasileiro, tendo por base a natureza do trabalho como um valor social. Salienta-se também como a ONU e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), pelas suas normas internacionais do trabalho, tratam do futuro do trabalho, partindo da essência do trabalhador como ser humano e visando defender a dignidade que lhe deveria ser inerente. Neste contexto, evidencia-se a indispensabilidade de o direito se manter atualizado às mudanças sociais, ao mesmo tempo em que se indaga se esse papel está sendo cumprido em razão das alterações tecnológicas, com ênfase no processo de regulamentação e interpretação jurisprudencial do princípio constitucional da proteção do trabalhador em face da automação.

Inova-se, ao final, com a proposta da promoção da automação social na perspectiva sistêmica de proteção ao trabalhador brasileiro. Sendo assim, como resultado, espera-se que o trabalho possa transparecer a combinação das ideias de desenvolvimento (socioeconômicas), a partir da manutenção e incentivo do uso de recursos tecnológicos, com o conteúdo jurídico, cuja essência está no aumento da geração de riqueza mediante a correspondente justiça social.

Portanto, ao se difundir esse novo parâmetro para equalizar a relação tecnologia-trabalho, neste trabalho se ultrapassam as fronteiras existentes. E mais: do ponto de vista teórico, contribui-se para o conhecimento jurídico como uma forma de sanar a ausência de lei complementar. Assim, a partir de uma norma regulamentadora (NR) ou mesmo de novas interpretações do referido dispositivo constitucional (art. 7, inc. XXVII, da CF/1988), conceder-se-á eficácia social ao princípio constitucional, que poderá, enfim, colaborar, por meio da

educação tecnológica, para a manutenção e inserção de trabalhadores qualificados no mercado de trabalho.

2 A TEORIA GERAL DOS SISTEMAS A PARTIR DA MUDANÇA DE PARADIGMAS PROPOSTA POR NIKLAS LUHMANN: **Sistemas Sociais Autorreferenciais e Relevância da Diferenciação Sistema/Ambiente**

Antes de adentrar na discussão acerca da Revolução Tecnológica e da sua influência na dinâmica das relações de trabalho, a exemplo da modernização produtiva e da automação, que ensejaram a necessidade de proteção do trabalhador, convém abordar, ainda que sucintamente, a Teoria Geral dos Sistemas, com ênfase no sistema social da sociedade, em prol de uma melhor compreensão da fundamentação teórica neste trabalho utilizada.

Orientado e inspirado pelos debates com Jürgen Habermas (1929) acerca da **Teoria dos Sistemas**, Niklas Luhmann¹ (1927-1998) aprofundou os seus estudos sobre os problemas da teoria da sociedade e formulou a **Teoria Geral dos Sistemas Sociais**, também conhecida como **Teoria dos Sistemas Sociais luhmanniana**. (LUHMANN, 2016b).

A Teoria Luhmanniana dos Sistemas Sociais, como o próprio nome já informa, trata-se de uma teoria sociológica, e, por isso mesmo, a sua finalidade é servir de instrumento de compreensão de determinada realidade ou de fatos escolhidos como objeto de estudo. É importante destacar, desde logo, que, reconhecendo como uma tarefa complicada o fazer generalizações a respeito da experiência de indivíduos e da convivência entre estes, muito por conta do alto grau de abstração que isso envolve, o próprio autor adjetiva como “**complexa**” a sua teoria.

Ao pesquisar os aspectos abstratos da realidade social, Luhmann (2010, p. 59) elucida que “não existe propriamente uma teoria geral dos sistemas [...]”, mas que se utiliza de pretensões de universalidade, o que motiva a utilização do termo “geral”.² O seu estudo faz uso de ideias conceitualmente contrastantes que, apesar da dialeticidade, têm as suas diferenciações como bases teóricas para a construção sistêmica.

O enunciado luhmanniano fundamenta-se na diferença entre **sistemas** e os seus **ambientes**, ou seja, interior e exterior, o que advém do próprio conceito de sistema como uma

¹ “Niklas Luhmann foi um sociólogo alemão que, enquanto integrante da força aérea alemã, foi preso no decorrer da Segunda Guerra Mundial, e, após sua libertação, graduou-se em Direito e iniciou carreira na administração pública. Incansável aprendiz, cursou Sociologia na Universidade de Harvard e foi aluno do sociólogo Talcott Parsons (1902 a 1979), seu grande influenciador acadêmico. Após o curso de sociologia política na Universidade de Münster, iniciou seus serviços à Universidade de Frankfurt, onde realizou inúmeros debates sobre a ‘Teoria dos Sistemas’, com Jürgen Habermas, em 1929” (FRAZÃO, 2020, n.p.).

² Nesse sentido, o autor em referência esclarece que pretendeu formular uma “teoria sociológica universal” (LUHMANN, 2016b, p. 32) e, para tanto, faz uso de vários conceitos que, pela abstração e complementaridade que apresentam, podem ser mostrados em sequências diversas, motivo pelo qual em alguns momentos este texto remete à leitura de um termo explicado sucessivamente.

forma composta por dois lados, quais sejam, o sistema e o seu ambiente, também denominado de meio e/ou entorno. A sua essência está alicerçada na teoria lógico-matemática das formas, de Spencer-Brown (1923-2016), enunciada como um estudo da “forma-de-dois-lados”, sobre a qual esclarece que, para cada porção de uma forma, tem-se outra porção, simultaneamente, ou seja, “cada parte da forma é, portanto, a outra parte da outra” (LUHMANN, 2010, p. 86). Embasado nessa teoria, Luhmann aprofunda os estudos de Parsons (1902-1979), e, assim, enraíza-se na **complexidade sistêmica**³ a partir da sua possível insuficiência interna, que tem como ponto de partida as suas desigualdades com os seus ambientes.

Segundo o que Morin (2015, p. 5-13) explica, a palavra “complexidade” não é elucidativa, pois o que é complexo não pode ser reduzido a uma palavra-chave ou a uma ideia de forma simples, como se o não complexo também fosse simples. Para o autor, complexo é o que incomoda, confunde, gera incerteza, indeterminação ou confusão e, neste sentido, diferentemente de ser uma solução, apresenta-se, muitas vezes, como um desafio de desequilíbrio a ser superado. Neste caso, uma desordem vista como um tecido constituído heterogeneamente.

Sendo o sistema uma associação de elementos diferentes, ainda que se considerem os componentes específicos de cada sistema em virtude de todas as possibilidades da vivência, a complexidade firma-se como uma característica marcante na construção sistêmica, como deixou claro o próprio sociólogo:

Os sistemas constituem uma diferença entre interior e exterior, no sentido duma diferenciação em complexidade, ou ordem. O seu ambiente é sempre excessivamente complexo, impossível de abarcar com a vista e incontrollável; em contrapartida, a sua ordem própria é extremamente valiosa na medida em que reduz a complexidade; e como ação inerente ao sistema só admite, comparativamente, algumas possibilidades. À ordem inerente do sistema pertence ainda um projeto seletivo de ambiente, uma visão “subjéctiva” do mundo, que, de entre (*sic*) as possibilidades do mundo, só escolhe alguns fatos relevantes, acontecimentos, expectativas, que considera significativos. É através dessa redução que os sistemas permitem uma orientação inteligente da ação. (LUHMANN, 1980, p. 39).

Das diferenças, depreendem-se os limites sistêmicos que orientam os seus entornos; estes não são demarcados, porque possuem horizontes abertos, o que permite reconhecer que, no ambiente de um sistema, existem outros sistemas (sistemas no ambiente desse sistema), mas ele (o ambiente), em si, não é um sistema. Portanto, pode-se afirmar que o ambiente é o

³ “[...] complexidade significa uma medida para a indeterminabilidade ou para a falta de informação. Vista desse modo, complexidade é a informação que falta ao sistema para ele poder apreender e descrever plenamente o seu ambiente (complexidade do ambiente) ou a si mesmo (complexidade do sistema)” (LUHMANN, 2016b, p. 46).

fundamento para o sistema e com ele se relaciona, de forma que a distinção entre sistema e ambiente não é absoluta, mas relativa ao sistema.⁴ Apenas não integra o ambiente sistêmico o seu interior, ou seja, o próprio sistema.

Assim, esclarece-se que não existe grau de importância entre sistema e entorno, mas há um desnível de complexidade entre eles, sendo a do ambiente maior, pois é um conglomerado de elementos embaralhados, sem divisão de peculiaridades. Independentemente disso, um se sujeita ao outro, estabelecendo o sistema a sua totalidade para realizar as suas operações, portanto ele o detentor de autonomia delimitativa, de forma que o remanescente é o entorno. Por essa razão, convém esclarecer que existem dois tipos de relação: (1) sistema e ambiente; (2) entre sistemas. Nas relações intersistêmicas, um sistema integra o ambiente do outro.

Com o objetivo de facilitar a compreensão dos seus leitores sobre a interligação entre os níveis e os tipos de sistemas, Luhmann elaborou um esquema explicativo detalhado sobre esse assunto, o qual se encontra representado no gráfico 1, a seguir.

Gráfico 1 – Esquema de classificação dos sistemas



Fonte: Adaptação nossa a partir de Luhmann (2016b, p. 17).

Conforme se observa da estrutura desenhada acima, existem tipos de sistemas diferentes, e Luhmann os tipifica em mecânicos (máquinas), biológicos (organismos), psíquicos e sociais. Dessa classificação, infere-se que os seres humanos são ambientes dos sistemas sociais, dentre os quais se encontra a sociedade, o que caracteriza um rompimento com a

⁴ Neste sentido, “[...] tudo o que acontece é sempre ao mesmo tempo pertencente a um sistema (ou a vários sistemas) e pertencente ao ambiente de outros sistemas. [...] Cada alteração de um sistema é alteração do ambiente de outros sistemas; [...]” (LUHMANN, 2016b, p. 203).

tradição humanista que defendia que eles eram elementos que a integravam. Ferraz Jr. (1980, p. 1), ao apresentar o texto que se dedica à “legitimação pelo procedimento”, assim ressalta acerca de Luhmann:

[...] concebe a sociedade como um sistema estruturado de ações significativamente relacionadas que não inclui, mas exclui do sistema social o homem concreto que passa, analiticamente, a fazer parte do seu mundo circundante. Ou seja, a conexão de sentido que liga as ações do sistema social não coincide com a conexão de sentido das ações do ser humano concreto. [...] O homem é para a sociedade e esta para aquele um problema a resolver. Apesar disso, ambos são de tal modo estruturados que possam coexistir. Na verdade, o homem concreto precisa da sociedade para viver, embora isto não queira dizer que ele faça parte dela.

Assim, tem-se o ser humano como sistema mais complexo e como ambiente da sociedade⁵, o que evidencia a possibilidade de um ambiente possuir algo mais importante para o sistema do que o seu próprio sistema. Independentemente da classificação acima apresentada, é preciso esclarecer que a Teoria Geral dos Sistemas não preestabelece as características dos sistemas. Na realidade, a compreensão dos sistemas acaba por ser fluida e se adapta a partir das próprias transformações sociais, servindo de base para compreensões gerais acerca do Sistema Social como um todo.

Por isso, é preciso considerar que cada sistema pode ser formado por outros sistemas, também apelidados de subsistemas⁶, e que a diferença entre o sistema e o meio em que ele está inserido é a base para qualquer análise teórica acerca do tema. A teoria da diferenciação sistêmica que se fundamenta na distinção entre sistema e o seu entorno elucida que “o conjunto do sistema adquire [...] a função de um ‘ambiente interno’ para seus subsistemas, especificamente para cada subsistema. [...] Cada diferença entre subsistema e ambiente interno é, por sua vez, o conjunto do sistema [...]” (LUHMANN, 2016b, p. 35).

É por essa razão que a diferenciação sistêmica aumenta a sua complexidade. Além disso, salienta-se que não se pode diferenciar os sistemas apenas pela perspectiva da hierarquia⁷, das instâncias ou das cadeias verticais, mas a relevância, como já externado, encontra-se na dessemelhança de um sistema em detrimento do seu ambiente ou de outros sistemas. Desta forma, pode-se afirmar que não existe sistema sem ambiente ou ambiente sem sistema, e que é por meio das suas diferenças que eles se conectam e se tornam interdependentes – essa

⁵ Adiante, ficará evidenciado que a relação entre ser humano e sistema social ocorre mediante uma “interpenetração”. Acerca desse vínculo, Morin (2015, p. 87) explica que “a sociedade [...] é produzida pelas interações dos indivíduos que a constituem. [...] Assim os indivíduos, em suas interações, produzem a sociedade, que produz os indivíduos que a produzem. Isso se faz num circuito espiral através da evolução histórica.”

⁶ Termo adotado neste trabalho por se acreditar ser mais elucidativo.

⁷ Luhmann (2016b, p. 36-37) esclarece que hierarquização é apenas uma das formas de diferenciação.

compreensão é importante para que se possa reconhecer dentro do sistema jurídico a influência e a necessidade de apreensão de outros elementos do fenômeno social que precisam/devem ser abrigados na construção jurídica.

Uma interessante analogia é a comparação de um sistema com uma casa: o sistema se divide em segmentos que o formam, como uma casa se divide em cômodos (quarto, sala, banheiro etc.) – o que ilustra a teoria da diferenciação – mas, também, estes segmentos se decompõem em elementos⁸ (tijolos, vigas, pregos etc.) calculáveis (critério quantitativo) e relações (critério qualitativo), estas, por sua vez, culminando na sua complexidade, já que as relações se conectam a outras diferentes de si mesmas⁹ – a mesma analogia se aplica ao sistema jurídico, inclusive quanto à sua compreensão dentro do sistema social nos termos a seguir detalhados – sempre tornando possíveis os critérios de diferenciação e a complexidade que orientam a ação humana.

Ainda existe a categorização entre sistemas **fechados** e **abertos**. Nos primeiros, não se articulam causas e efeitos, e o sistema determina-se a cumprir a sua finalidade no tempo estabelecido, mesmo sem resolver possíveis infortúnios; nos segundos, promovem-se “aberturas” para os seus respectivos ambientes, com vistas a reduzir a complexidade, motivo pelo qual também são denominados de “sistemas abertos ao sentido” e “sistemas de sentido” (LUHMANN, 2010, p. 104).

Nos sistemas abertos, prevalece a imprevisibilidade, pois o ato de se abrir ao meio ocorre como um **intercâmbio**, ou seja, uma troca entre sistema e meio, o que muitas vezes exprime certa **desordem**, porque os impulsos externos provocam alterações internas.

Já o sistema fechado é identificado a partir das suas diferenças em relação aos meios, como acima explanado. É delimitado e encerrado na sua própria operação, de forma que se caracteriza pela sua **recursividade** e **autorreferência**. A recursividade remonta a um processo de repetição de uma ação semelhante, enquanto autorreferência significa que as unidades sistêmicas se constituem dentro do próprio sistema sem frutos externos, isto é, ele mesmo

⁸ “[...] elemento é o que atua para o sistema como uma unidade não mais reduzível [...]. ‘Não mais reduzível’ significa também que um sistema só pode se constituir e se alterar inter-relacionando seus elementos, não mediante a redução e a reorganização desses elementos. [...] um caso mínimo de sistema é a simples quantidade de relações entre elementos. [...] se teve de reconhecer que elementos sempre são constituídos pelo sistema que é constituído por ele e que a unidade dos elementos só é possível graças à complexidade desse sistema. [...]” (LUHMANN, 2016b, p. 40-41; 45).

⁹ Morin (2015, p. 6), ao tratar da complexidade como pensamento e método científico, esclarece que “[...] o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra o mais possível os modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e finalmente ofuscantes de uma simplificação que se considera reflexo do que há de real na realidade.”. Trata-se, assim, de uma organização do pensamento do objeto de análise de forma sistemática, agregando o uno e o múltiplo.

constitui os elementos que lhe compõem. Por consequência, diz-se que sistemas autorreferenciais se **autoconstituem**, ou seja, os elementos que os constituem são as unidades funcionais que se relacionam internamente e são capazes de se diferenciar do seu entorno (LUHMANN, 2016b, p. 30; 53), **reproduzindo**¹⁰ continuamente esta autoconstituição.

Trata-se de pressupostos de identidade do sistema que ensejam uma reflexão importante:

Este conceito de sistema autorreferencialmente fechado não está em contradição com a abertura dos sistemas para o ambiente; o fechamento do modo autorreferencial da operação é, antes, uma forma da ampliação de possíveis contatos com o ambiente. [...] [Trata-se de] um novo tipo de combinação entre fechamento e abertura para o ambiente na construção sistêmica; ou, em outras palavras, consiste na combinação entre a diferença sistema/ambiente e a construção autorreferencial do sistema. (LUHMANN, 2016b, p. 57).

Diante do exposto, infere-se que a autorreferenciação, ou autorreferência, é um ajuste de um sistema delimitado diante da percepção de efeitos do ambiente em prol de melhorias internas. Por exemplo, os sistemas biológicos permutam elementos de energia, pois são sistemas vivos. Neste sentido, a concepção de fechamento e abertura de sistemas não os coloca em posições opostas, antes, permite a existência de uma relação de condição capaz de propiciar conexões entre sistema e meio sem que haja mudanças constitutivas internas. Na mesma medida, ocorre a interrelação dos fenômenos sociais externos à territorialidade estatal brasileira e os seus respectivos sistemas jurídicos quando acabam por afetar a ordem interna.

A teoria dos sistemas fundamenta-se na dependência do intercâmbio de informação e da sua **comunicação**¹¹ (operações sociais) para existir. Neves (2020)¹², que goza de reconhecimento acadêmico internacional e que tem como um dos seus objetos de pesquisa a Teoria dos Sistemas Sociais, de Niklas Luhmann, costuma reafirmar nos seus textos a importância da comunicação para os sistemas em referência, como se vê no trecho a seguir transcrito:

[...] embora a reprodução das comunicações ocorra exclusivamente dentro da sociedade (fechamento autorreferencial), existem, inevitavelmente, comunicações sobre seu ambiente psíquico, orgânico e químico (abertura). [...] a comunicação é a

¹⁰ Não se pode compreender a reprodução como “[...] repetição idêntica (ou quase idêntica) do (por exemplo, substituição de estoques), mas como reconstituição contínua de ocorrências conectáveis” (LUHMANN, 2016b, p. 215).

¹¹ “[...] A comunicação é capaz de separar a autorreferência da heterorreferência – o que pode ser deduzido da própria estrutura da comunicação, que só se realiza quando alguém diz algo; ou seja, quando se pode distinguir o ato de comunicar da informação, além do fato de que também se deve realizar um terceiro ato de compreensão” (LUHMANN, 2010, p. 93).

¹² O autor, e também jurista, auxilia o seu leitor a entender melhor as categorias e conceitos luhmannianos, razão pela qual servirá como referencial teórico no decorrer deste trabalho.

unidade elementar de todos os sistemas sociais; no ambiente de todos os subsistemas da sociedade há comunicação. (NEVES, 2020, p. 46).

Essa base teórica visa acompanhar a complexa sociedade pós-moderna¹³ a partir de um paradoxo unidade/diferença: esclarece que a unidade social é impraticável, mas cada sistema produz a sua singularidade a partir da distinção dos demais.

Adotando-se este ponto de vista, afirma-se que a sociedade é um subsistema comunicativo e os seus elementos são ações, ou seja, o sistema social sociedade constitui-se de ações que correspondem ao ato de comunicar informações, o que provoca os fenômenos sociais. Diante da necessidade de apropriá-los, Luhmann seguiu sob o plano de uma “mudança de paradigma” em relação à Teoria Geral dos Sistemas: trata-se de uma teoria de sistemas sociais formalizada, com base na diferença sistema/ambiente e nos sistemas autorreferenciais, pela qual os sistemas sociais, dentre os quais se enquadra a sociedade, constituem-se como sistemas que se auto-observam. Assim, esse novo paradigma decorre de o próprio sistema poder identificar as suas diferenças perante outros sistemas – especialmente em face da relação social intersistêmica – motivo pelo qual ele afirma que “a Teoria dos Sistemas foi se constituindo em um sistema de **auto-observação, recursivo, circular, autopoietico** [...]” (LUHMANN, 2010, p. 79, grifo nosso).

Ao decidir estudar abordagens teóricas de outras disciplinas, Luhmann percebeu que alguns conceitos provenientes da biologia, matemática, psicologia, física e da própria sociologia poderiam enriquecer os seus textos e facilitar o entendimento dos seus leitores. A importância da interdisciplinaridade nos estudos de Luhmann fica evidente quando ele utiliza, por exemplo, o termo “**autopoiese**”, empregado pelos biólogos Francisco Varela e Humberto Maturana para designar a capacidade dos seres vivos de se produzirem a si próprios.

Acerca desse termo, na enciclopédia jurídica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), tem-se a seguinte definição:

[...] autopoiese deriva do grego *autopoiesis*. A origem etimológica do vocábulo é *autós* (por si próprio) e *poiesis* (criação, produção). Seu significado literal é autoprodução. Os sistemas produzem, e reproduzem, a sua própria organização circular por meio de seus próprios componentes.” (FEBBRAJO; LIMA, 2017, n.p.).

¹³ Ademais, Neves (2020, p. 13) evidencia que “com a pretensão de obter um modelo explicativo mais abrangente para a dicotomia ‘tradição/modernidade’, Niklas Luhmann emprega, em primeiro lugar, o critério de ‘complexidade’, com base no qual a diferenciação (sistêmica) e a racionalidade (sistêmica) tornam-se mais bem compreendidas como características da modernidade [...]”.

Isso significa que a autopoiese é a forma de conservação dos sistemas sociais a partir de uma autorreferência dos elementos sistêmicos pelas suas partes e operações. É esta complementação sistêmica estruturada por Luhmann que permite uma construção centrada na inter-relação dos campos da tecnologia, do direito e da proteção social, sobre as quais se debruçará ao longo deste trabalho.

A autopoiese diz respeito a uma reprodução dos elementos que o sistema constrói para se constituir, não se referindo a uma manutenção da sua estrutura – auto-organização, como se verá adiante. Neves (2020, p. 43-44), quando discute a interpretação do caso brasileiro, assim explica:

Sistemas constituintes de sentido mantêm seu caráter autopoietico ao se referirem, paralelamente, a si mesmos (para dentro) e ao seu ambiente (para fora), operando, dessa maneira, internamente, com a diferença fundamental entre sistema e ambiente. [...] Portanto, de acordo com Luhmann, o ambiente não atua perante o sistema meramente como ‘condição infraestrutural da possibilidade de constituição dos elementos’, nem apenas como perturbação, ruído [...]: ele é algo mais, ‘o fundamento do sistema’.

Isso denota que as atividades do sistema se estabelecem e se desenvolvem mediante uma observação do próprio sistema (**auto-observação**), ou seja, a partir de um observador obrigatoriamente interno¹⁴ que operacionaliza recursivamente, o que resulta na diferenciação entre o sistema e o meio (LUHMANN, 2010, p. 154). Assim, ele enfrenta a preexistência do sistema e tenta entender o que ele é. Quando o sistema é quem comunica a informação observada por ele mesmo, tem-se a autorreferência.

Logo, a partir da sua auto-observação e sendo a sua própria referência (sistema autorreferente), este sistema auto-estruturado se produz a partir da repetição das suas operações internas do mesmo tipo, pelo que recebe a nomenclatura de autopoietico ou autorreprodutor. Combinando essas conceituações, Luhmann (2010, p. 111) concluiu que o sistema social se opera autonomamente, isto é, com as suas próprias operações, de forma a se **auto-organizar**. Nos termos do autor:

¹⁴ Ao iniciar a aula introdutória (o livro intitulado “Introdução à Teoria dos Sistemas” é uma coletânea das aulas na Universidade de Bielfeld, Alemanha, em 1992), Luhmann (2010, p. 38; 150-151) esclarece que “os critérios da conservação da identidade de um sistema social não podem ser descritos [...] por um observador externo, mas isto deve ser uma operação que surge a partir do interior do sistema. Um sistema social deve decidir por si próprio se no curso de sua história suas estruturas mudaram tanto que ele já não é o mesmo. [...] [E continua mais a frente]: [...] tudo que se diz é dito por um observador [...] na sociedade moderna – e há razões para tal afirmação –, a percepção mais avançada sobre a realidade do mundo passou da consciência da realidade à observação da observação. Esta forma de percepção, que se concentra naquilo que os outros dizem ou percebem, constitui a forma mais avançada de apreensão do mundo, em uma diversidade de campos funcionais: a ciência, a arte, a economia, a política. Contudo, na sociedade moderna, sempre existe o recurso da observação, como uma forma de crítica que sempre se deve aplicar a si mesma”.

Auto-organização significa construção de estruturas próprias dentro do sistema. Como os sistemas estão enclausurados em sua operação, eles não podem conter estruturas. Eles mesmos devem construí-las. [...] o conceito de auto-organização deverá ser entendido, primeiramente, como produção de estruturas próprias, mediante operações específicas. (LUHMANN, 2010, p. 112-113)¹⁵.

Pelo exposto, enquanto autopoieticos, os sistemas sociais apenas podem se reproduzir com o seu conteúdo interno. Estas estruturas produzidas e reproduzidas autonomamente orientam as operações (ações) em prol das suas expectativas de transformação, porém, sempre em obediência ao **fechamento**, ou **encerramento operativo**. Conforme Luhmann (2010, p. 111) explica:

O encerramento operativo traz como consequência que o sistema dependa de sua própria organização. As estruturas específicas podem ser construídas, transformadas, unicamente mediante operações que surgem nele mesmo [...]. O encerramento operativo faz com que o sistema se torne altamente compatível com a desordem no meio, ou mais precisamente com meios ordenados fragmentariamente, em pedaços pequenos, em sistemas variados, mas sem formar uma unidade. Pode-se dizer que a evolução leva necessariamente ao encerramento dos sistemas, o qual, por sua vez, contribui para que se instaure um tipo de ordem geral em relação ao qual se confirma a eficácia do encerramento operativo.¹⁶

Mesmo diante da sua auto-organização, o encerramento operativo não considera rígida a classificação de sistemas abertos e fechados. Luhmann (2010) ensina que a abertura tem como condição da sua existência o fechamento, ou seja, para abrir, é necessário um fechamento prévio. Neste sentido, é possível dizer que a diferenciação entre sistema e ambiente “[...] possibilita uma combinação de fechamento operacional com abertura para o ambiente”. (NEVES, 2016, p. 62)¹⁷.

¹⁵ “A grande utilidade do conceito de estrutura é compreender como se pode conciliar uma alta complexidade estrutural com a capacidade de operação de um sistema. [...] no que se refere à auto-organização, deve-se considerar que o sistema só pode operar com estruturas autoconstruídas: não pode haver importação de estruturas.” (LUHMANN, 2010, p. 116).

¹⁶ Assim, fica clara a ideia inicial do autor ao afirmar que “[...] A teoria do encerramento operativo [...] não contradiz o teorema dos sistemas abertos, mas entende a abertura sob outra perspectiva teórica. [...] Os sistemas abertos respondem a essa referência teórica, na medida em que os estímulos provenientes do meio podem modificar a estrutura do sistema: uma mutação não prevista, no caso do biológico; uma comunicação surpreendente, no social. Esses estímulos exteriores devem levar à seleção de novas estruturas e, posteriormente, à prova de consistência sobre se tais estruturas têm suficiente solidez para chegar a ser estáveis.” (LUHMANN, 2010, p. 62-63).

¹⁷ Ao tratar do fechamento operativo, Neves (2016) esclarece que Luhmann trata os sistemas como autônomos, diferenciando autonomia de autarquia. Para uma melhor compreensão, seguem as palavras do próprio teórico: “O conceito de autarquia aplica-se diretamente aos processos de permuta (intercâmbio) entre sistema e meio ambiente. Um sistema é autárquico (ou independente) na medida em que pode reduzir essas relações de intercâmbio, na medida em que se pode tornar independente do meio ambiente e existir por conta própria. O conceito de autonomia aplica-se, em contrapartida, à orientação destes processos de intercâmbio, através de

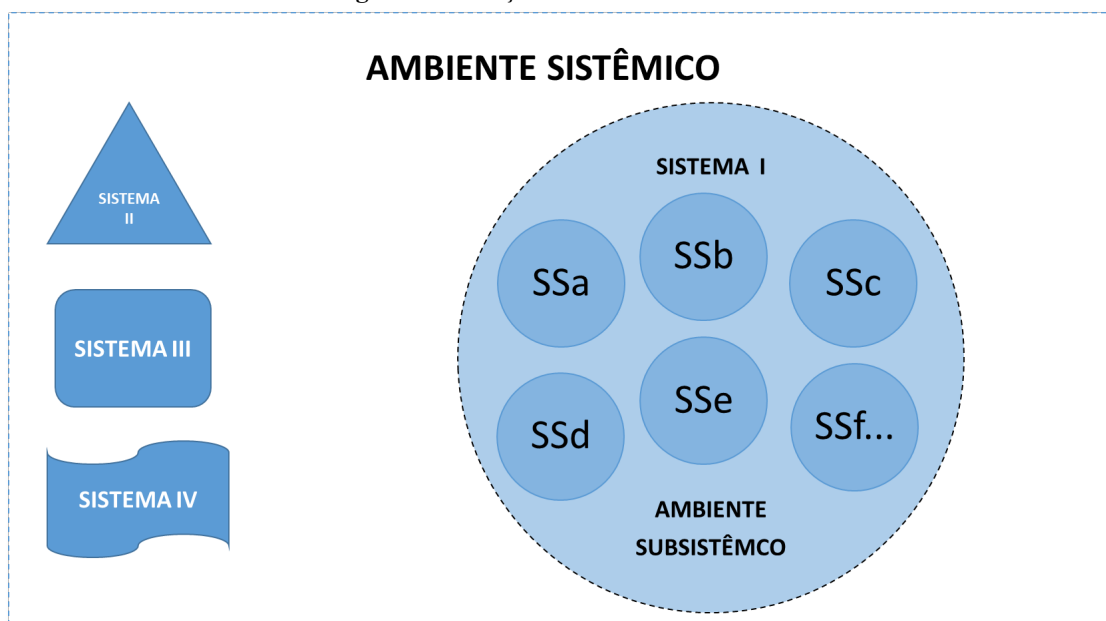
A esse respeito, cabe a seguinte observação: dentro dessa concepção de sistema autorreferencialmente fechado, porém aberto ao ambiente, os sistemas sociais desfrutam de uma codificação binária¹⁸ (com valores positivos e negativos) específica para cada um, de acordo com os seus elementos e dinâmica interna que auxiliam na redução da sua complexidade e a do seu ambiente, a exemplo da política: poder/não poder (governo/oposição); da ciência: verdadeiro/falso; da economia: ter/não ter; da educação: aprender/não aprender; e, por fim, dos códigos jurídicos, com os seguintes elementos igualmente antagônicos: legal/ilegal ou lícito/ilícito, justo/injusto, constitucional/inconstitucional. Essa codificação binária dá sentido ao sistema, cada um com as suas contingências, e dele flui.

Recordando: a constituição desses sistemas promove o “encerramento operativo”, que depende da sua auto-organização e autoprodução para dar continuidade à sua existência “cíclica”. Partindo-se desta constatação, o sistema evolui mediante as suas alterações, que são projetadas em conformidade com as suas próprias estruturas (internas). Em vista disso, esse encerramento independe da desordem do meio no qual está inserido e, neste sentido, convém esclarecer que é possível haver subsistemas autopoieticos no interior de outros sistemas autopoieticos (LUHMANN, 2016a, p. 746-747). Desse modo, partindo-se do postulado luhmanniano, tem-se que em um ambiente pode haver vários sistemas¹⁹, cada qual com as suas peculiaridades. Para representar melhor essa ideia, expõe-se na figura 1, a seguir, um exemplo de relação entre sistema e ambiente.

estruturas e métodos próprios do sistema, portanto parte logo do princípio de que o sistema não é independente.” (LUHMANN, 1980, p. 61).

¹⁸ Informações não codificadas seriam o que mais à frente se chamarão de “perturbações” ou “ruídos”.

¹⁹ Enfatiza-se que pode haver subdivisões, mas esta não é uma regra, pois “[...] existem sistemas sociais completamente indiferenciados, como os sistemas de interação com o contato direto entre os presentes, que não projetam uma próxima formação sistêmica interna” (LUHMANN, 2016b, p. 219).

Figura 1 – Relação ambiente *versus* sistema

Fonte: Elaboração nossa a partir de Luhmann (2016b).

No caso ilustrado, o sistema I é um círculo, o II, um triângulo, o III, um retângulo e o IV tem forma de bandeira. Além disso, já foi externado que cada sistema é ambiente para outro. Portanto, diante do recorte exemplificativo do sistema I, vislumbra-se que os sistemas II, III e IV são integrantes do seu ambiente. E, tendo em vista que um sistema pode ser formado por unidades menores denominadas de subsistemas, constata-se que o subsistema “a” (SSa) tem todo o resto do sistema I como seu ambiente subsistêmico, o que engloba os demais subsistemas (SSb, SSc, SSd, SSe, SSf e outros que possam existir).

Vê-se que um sistema pode ser composto de elementos sistêmicos (subsistemas) distintos e “a totalidade do sistema é reconstituída como diferença interna entre subsistema e ambiente subsistêmico, e isso para cada subsistema de modo respectivamente distinto” (LUHMANN, 2016b, p. 218), no qual podem estar contidos outros subsistemas – é, não por acaso, o que ocorre com o ordenamento jurídico, o qual está inserido no sistema social societal como parte de um complexo de ações e reações que exigem uma atuação em face das transformações sociais que provocam desordem e que devem ser ajustadas. Cabe observar que os ambientes estão delineados com contornos tracejados em razão da inexistência de limites, já que, como anteriormente esclarecido, os ambientes possuem horizontes abertos.

Partindo-se dessa definição, e com base nos dados demonstrados no gráfico 1 e na figura 1, evidencia-se que dentre os sistemas sociais, tem-se o sistema da sociedade, o qual é decomposto (diferenciado) por outros sistemas funcionais (subsistemas), como, por exemplo, o da arte, o da cultura, o da religião e o da ciência, nesta última podendo se inserir a tecnologia,

a política, a sociologia, a economia, o direito, entre outros. Cada especificidade sistêmica (decorrente dos elementos autorreferenciais) que acarreta a criação de um subsistema é capaz de provocar um aumento de complexidade no sistema, haja vista o modo como se dá por meio das suas intercomunicações²⁰, o que enseja uma evolução das funcionalidades dos sistemas e, conseqüentemente, uma evolução da própria sociedade.

Segundo o que Neves (2016, p. 15) defende, “a crescente complexidade da sociedade [é o] motor da evolução”, é o que enseja a compreensão dos estudos da modernidade concomitantemente com a evolução social, mais facilmente absorvida mediante o fechamento operacional dos sistemas que tentam limitar a desordem e, como tal, conduzem ao estudo da funcionalidade dos sistemas supramencionados. E Morin (2015, p. 89) assim complementa:

A ordem? É tudo o que é repetição, constância, invariância, tudo o que se pode ser posto sob a égide de uma relação altamente provável, enquadrado sob a dependência de uma lei. A desordem? É tudo o que é irregularidade, desvios com relação a uma estrutura dada, acaso, imprevisibilidade. Num universo de pura ordem, não haveria inovação, criação, evolução.

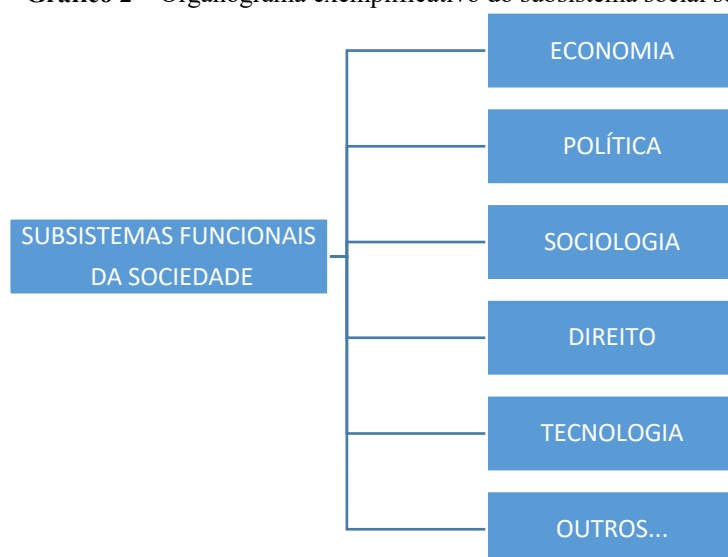
Portanto, convém esclarecer que a Teoria Geral dos Sistemas, a qual fundamenta a presente tese, enquadra-se como um “[...] programa de pesquisa de um subsistema (sociologia) de um subsistema (ciência) do sistema societal” (LUHMANN, 2016b, p. 32).

Assim, a partir de um recorte no esquema de Luhmann (ver gráfico 2), e com fundamento no seu método de análise funcional²¹, elaborou-se o organograma exemplificativo a seguir com o intuito de simplificar a complexidade do sistema societal.

²⁰ Salienta-se que as diferenças de comunicação também tornam a sociedade moderna mais complexa.

²¹ Segundo o que Luhmann (1980, p. 13) explica, “a análise funcional é uma técnica de revelação de problemas já resolvidos. Reconstrói, com a ajuda de hipóteses da teoria dos sistemas, de preferência aqueles problemas que já não o são na realidade social, que se encontram como que por detrás dos objetivos, causas e justificações. Com isso, adquire um ponto de vista relacional, um relacionamento de qualidades, impressões e resultados de situações experimentadas como um todo na vida quotidiana”. Com base nisso, Neves (2016, p. 59) enfatiza que “[...] o conceito de função e a análise funcional não se referem a ‘o sistema’ [...] mas sim à relação entre sistema e ambiente.”

Gráfico 2 – Organograma exemplificativo do subsistema social societal e os seus subsistemas funcionais



Fonte: Elaboração própria.

Consoante o exposto, a totalidade do sistema social da sociedade (societal), nas suas diferenciações internas, é composta por subsistemas funcionais, a exemplo da sociologia, direito, economia, política e tecnologia.

Convém destacar que, “[...] quando subsistemas se formam, têm início processos de adaptação, porque, para tudo o que não é diferenciado como novo tipo de sistema, surge um novo tipo de ambiente (LUHMANN, 2016b, p. 216)”. Ao trazer esse aparato teórico para a realidade societal, a filosofia luhmanniana assim ensina:

[...] o sistema social moderno da sociedade é ao mesmo tempo: sistema funcional político e seu ambiente no interior da sociedade, sistema funcional econômico e seu ambiente no interior da sociedade, sistema funcional científico e seu ambiente no interior da sociedade, sistema funcional religioso e seu ambiente no interior da sociedade, e assim por diante. (LUHMANN, 2016b, p. 218).

A partir dessa análise de diferenciação sistêmica funcional, fica mais claro que a sociedade, enquanto sistema social autônomo, é **interconectada**. Esse contato deriva das relações que se ajustam entre si por meio da comunicação e varia conforme a necessidade/acontecimento.²² As relações podem ser transitórias, as quais não sobrevivem no tempo e, por isso, dispensam aprofundamento das suas diferenciações, ou duradouras, como é o caso da diferenciação funcional, sustentáculo teórico mais específico deste trabalho²³.

²² Esses ajustes se referem ao acoplamento estrutural, melhor explicado adiante, mas, desde já, é preciso evidenciar que, nessa articulação do conjunto sistêmico, não se pode referir ao subsistema, sem considerá-lo como parte integrante do todo sistêmico.

²³ “Um sistema da sociedade, verticalmente diferenciado segundo o princípio da estratificação, pressupõe uma diferenciação social orientada por tipos de pessoas, por suas ‘qualidades’, por sua destinação para viver em

Ao explicar aspectos da sociedade em termos de suas funções, Luhmann (2010, p. 35-58) explicita as grandes contribuições para a teoria dos sistemas oriundas dos pressupostos teóricos de Parsons, estudioso da teoria do funcionalismo estrutural, principalmente nos seus livros *Estrutura da Ação Social* (1937) e *O Sistema Social* (1951). A partir dessa teoria, os indivíduos desempenham funções específicas na disposição social, além de cada sistema possuir as suas estruturas e também as suas próprias funções, sem considerar quaisquer desvios. Destarte, a constante transformação social torna a teoria da imutabilidade das estruturas sistêmicas, de Parsons, limitada. Enxergando-a assim, Luhmann (2010) amplia os seus conceitos e a engrandece.²⁴

À luz dessa ideia, e considerando-se que as teorias que a antecederam e serviram de base para o estudo da teoria dos sistemas luhmanniana não resolvem a ordem social, assim como o fato de que a sociedade está constituída por subsistemas (estruturas) que operam (funcionam) de modo interdependente, Luhmann propôs substituir o funcionalismo estrutural pelo “equifuncionalismo”, haja vista as equivalências funcionais necessárias para solucionar problemas (LUHMANN, 2010, p. 37), porém este não foi o cerne da sua pesquisa: os seus estudos seguiram pela análise do inter-relacionamento entre os sistemas, tema relevante para a presente produção.

As interconexões entre os sistemas também podem ser compreendidas como uma forma de intercâmbio, conduzido por símbolos, e cada sistema de função tem o seu, a exemplo do dinheiro para a economia e o poder para a política²⁵. Segundo o que Luhmann (2010, p. 56) apresenta, essa troca foi denominada por Parsons como **interpenetração**, cujo conceito “[...] designa todo tipo de superposições e entrecruzamentos que acontecem nas complexas prestações trocadas pelos sistemas de funções. Esse conceito possibilita integrar aspectos teóricos separados” e se fundamenta na negação da “entropia” (neguentropia), definição que representa ordem e previsibilidade sistêmica, diferentemente da interpenetração, a qual permite

determinadas castas ou determinados grupos hierárquicos. Com a transição para a diferenciação funcional, o esquema de diferenciação é escolhido autonomamente, ele orienta-se somente pelos problemas funcionais do próprio sistema da sociedade, sem qualquer correspondência no ambiente; e, por isso, a orientação pelo ser humano se torna agora uma ideologia, que só é importante para os valores pelos quais os processos sociais devem se orientar.” (LUHMANN, 2016b, p. 220).

²⁴ A tese do funcionalismo estrutural de Parsons foi rejeitada no estudo das ciências sociais em razão de algumas abordagens teóricas não se adequarem à vida em sociedade, que é composta de desvios, disfuncionalidades, contradições, conflitos e, por isso mesmo, está em constante mudança. Além disso, a teoria de Parsons não distingue sistema social de sociedade. Assim, é possível afirmar que a sociedade contemporânea – nas suas estruturas variáveis –, influenciada pela interdisciplinaridade, não pode ser conduzida por uma teoria que sirva de instrumento de racionalização universal.

²⁵ Luhmann (2010, p. 55) ainda acrescenta a influência da autoridade para a comunidade e o compromisso com os valores para o sistema da cultura.

a informação de um subsistema (ou ambiente) interferir sobre outro – que é o que se busca com a projeção jurídica a partir da regulação de temas por meio de leis.

A interpenetração é a produção de uma abertura estruturada que permite que um sistema promova o processamento de informações oriundas das operações complexas de outro sistema, sem renunciar às suas próprias complexidades, de forma a manter firmemente a sua constituição interna, como se percebe nitidamente na integração entre o ser humano e sistemas sociais. Esses aspectos permitem expor que se trata de relação entre sistema e o seu ambiente, ou seja, uma comunicação entre sistemas interpenetrantes. Assim, constroem-se os sistemas sociais, que apenas podem existir como autorreferenciais e autopoieticos.

Luhmann (2010) trata o ato de transmitir as informações entre um sistema e outro como “intersecções recíprocas” e “entrelaçamento” e, ao introduzir os estudos sobre a teoria dos sistemas, contextualiza-o da seguinte forma:

[...] o conceito de *interpenetração* não trata de uma relação geral entre sistema e meio, mas sim de uma relação entre sistemas que pertencem reciprocamente um ao meio do outro. No campo das relações inter-sistêmicas, o conceito de interpenetração aponta um nível mais estreito, que deve deslindar-se, principalmente, dos rendimentos de *input/output*. Fala-se em penetração, quando um sistema disponibiliza a sua própria complexidade, para que outro se construa. [...] Em caso de penetração, o comportamento do sistema penetrador está codeterminado pelo sistema receptor. No caso da interpenetração, o sistema receptor exerce também uma influência retroativa sobre a formação de estruturas do sistema penetrador, intervindo nele, portanto, de duas formas: a partir do interior e do exterior. Não é possível enfatizar suficientemente o aspecto central dessa concepção: os sistemas que se interpenetram permanecem como meio um para o outro, significando que a complexidade que mutuamente disponibilizam é inapreensível, isto é, desordem. (LUHMANN, 2010, p. 267-268, grifos do autor)²⁶.

Situada nesse contexto, e para evitar confusão e uma hipercomplexidade, é que existe uma espécie de membrana que promove o encerramento operativo, delimitando as funções de cada subsistema. E, a partir da diferença sistema/ambiente como base de constituição sistêmica, constata-se uma variabilidade no que se refere aos sistemas no meio, já que a autonomia do sistema faz com que ele próprio decida (a partir dos critérios de seleção) o que pode **transferir**

²⁶ Ao aprofundar os seus conhecimentos, esboçando uma teoria geral dos sistemas sociais, o autor complementa, afirmando que “[...] a relação de interpenetração [...] seleciona, então, as estruturas que possibilitam aos sistemas interpenetrantes sua autoreprodução. [...] um sistema autopoietico ou está em uma ligação estrutural contínua com seu meio ou se desintegra [...] Interpenetração conduz à inclusão, na medida em que a complexidade dos sistemas contribuintes seja empregada também pelos sistemas recebedores. Mas ela também conduz à exclusão, na medida em que, para possibilitar isso, uma multiplicidade de sistemas interpenetrantes tem de se distinguir um do outro em sua autopoiese. [...] a interpenetração possibilita uma relação entre autopoiese autônoma e acoplamentos estruturais [...]. Formação estrutural não é possível no espaço vazio nem somente com base na autopoiese do sistema formador de estrutura. Ela pressupõe materiais ou energia desvinculados, ‘livres’, ou formulando mais abstratamente, possibilidades ainda não plenamente determinadas para a existência de sistemas interpenetrantes.” (LUHMANN, 2016b, p. 248-249).

(*output*) ou receber (*inputs*) de outros sistemas, de maneira que as suas estruturas são transformativas.

Luhmann (2016b, p. 228-32) coloca o esquema *input/output* como uma teoria subsidiária da teoria geral dos sistemas abertos²⁷, também decorrente da relação sistema/ambiente, que corresponde a uma dinâmica sistêmica não possibilitada a todos os sistemas sociais, porque não acompanha a complexidade multifacetada das realidades sociais. Desta feita, sugere a representação da diferença a partir do esquema fins/meios, tendo em vista a simultaneidade da dependência e independência intersistêmica.

Como a complexidade é inerente à sociedade, convém enfatizar o esclarecimento de Luhmann acerca da impossibilidade de se apresentarem metáforas espaciais²⁸ (com círculos que se entrecruzariam ou diagramas como Parsons o fez) para realizar uma análise social, haja vista os fatores que a compõem e pelo fato de a comunicação inerente aos sistemas sociais decorrerem da interpenetração entre os (sub)sistemas.

Considerando-se a frequência das transformações de uma sociedade, promovem-se os cruzamentos de comunicações entre sistema e meio, o que se dá mediante o **acoplamento estrutural**, que corresponde à recepção pelo sistema, proveniente do meio, do que pode vir de relevante para as suas estruturas.

Para entender essa conexão entre (sub)sistemas, deve-se pensar na membrana do fechamento operativo como flexível e adaptável à realidade – o que deve ser considerado especialmente no atual contexto disruptivo, tecnológico e digital. É preciso considerar que, apesar de cada um ser auto-organizado e autopoietico, a sociedade moderna não permite vedar o contato com outros sistemas, mas essa capacidade de conexão entre os elementos é limitada. Assim, o equilíbrio entre os sistemas pode estar, paradoxalmente, no seu balanço, o qual é provocado pelas **irritações/perturbações** (informações) externas que se entrelaçam ao sistema. Portanto, componentes de um sistema e do meio (que pode ser outro sistema) agrupam-se, e essa união pode perdurar ou não, a depender da adaptação deles.

²⁷ Revelada juntamente com a retroalimentação, que são o “feedback negativo” e o “feedback positivo”, trata-se de temas detalhados no livro “Introdução à Teoria dos Sistemas”, especificamente no capítulo denominado “Sistemas abertos”, os quais não distinguem a relação entre sistemas e meio da relação entre sistema e sistemas-no-meio, esta última direcionada ao esquema *input/output* (LUHMANN, 2010).

²⁸ Apesar do reconhecimento acerca da ausência de hierarquia sistêmica, nesta tese, tentou-se várias vezes, obviamente de forma infrutífera, esboçar as relações sistêmicas como se fossem conjuntos matemáticos, abandonando-se essa ideia ao se alcançar um pequeno patamar da profundidade da teoria e ler esse esclarecimento formulado pelo próprio Luhmann (2010, p. 266) quando do tratamento da interpenetração na aula X, denominada de Sistemas Psíquicos e Sociais, apresentada no livro Introdução à Teoria dos Sistemas, enfatizado na obra Sistemas sociais: esboço de uma teoria geral (LUHMANN, 2016b, p. 245).

Destarte, é a partir da interpenetração (penetração recíproca de dois sistemas) que ocorre o acoplamento estrutural; logo, de acordo com as suas funções, cada sistema consegue ser diferenciado em relação aos outros, e isto reduz as suas respectivas complexidades. Contudo, a partir desses elos sistêmicos (do acoplamento estrutural), as suas complexidades podem ser aumentadas. Nesta medida, um sistema pode constituir-se como meio de outro sistema, e o nível de complexidade expande-se.

São exemplos de acoplamentos a universidade (educação e ciência), a imposição de tributos (política e economia), a regulação da concorrência (direito e economia), a organização político-administrativa do país (direito e política) e o subsistema jurídico (direito constitucional e todos os demais ramos do direito). Por meio desses entrelaçamentos, resta evidenciado que a interação entre os subsistemas é indispensável para a sociedade, seja ela por acoplamentos bilaterais ou multilaterais, como é o caso da proposta deste trabalho.

Uma vez mais, para se compreender a Teoria dos Sistemas Sociais de Luhmann, é necessário enfatizar a tese do seu precursor Parsons que associa a teoria da ação à teoria dos sistemas, afirmando que “ação é sistema”. Contudo, Luhmann (2010, p. 42) esclarece que “[...] A descoberta essencial foi a de que a construção de estruturas sociais se realiza sob a forma de sistema, e a operação basal sobre a qual esse sistema se constrói é a ação”.

É importante enfatizar que para se tratar de ação é imprescindível ter em conta que esta depende do ser humano (sujeito da ação²⁹), que age conforme as suas utilidades e, obviamente, provoca efeitos no meio. Sob essa ótica, Luhmann (2010) esclarece ainda que, mesmo em um sistema que faz uso de ações racionais, podem ocorrer consequências não previstas, pois não se pode considerar a totalidade dos fatores, até porque muitos talvez ainda sejam desconhecidos. Porém, independentemente da inconsciência da totalidade, existem algumas expectativas racionais como, por exemplo, os riscos ecológicos em decorrência dos avanços da tecnologia, citados pelo autor em várias oportunidades.

Como se exhibirá adiante, os efeitos sociais precipuamente relacionados ao número de empregos ofertados, relação que evidencia um desvio sistêmico, são irritações no ambiente subsistêmico societal provenientes do uso da tecnologia. Para ajudar a solucionar esses casos sem interromper o progresso tecnológico, a teoria dos sistemas com orientação Luhmanniana

²⁹ Com base no esquema de fins e meios do sociólogo Max Weber (1864-1920) também analisado por Parsons, Luhmann (2010, p. 43) afirma que “[...] a eleição de fins e a delimitação dos meios não estão à disposição do livre-arbítrio de cada um dos indivíduos, mas devem existir determinações sociais que os antecedem [...]. A sociedade, antes que os indivíduos se disponham a agir, já está integrada pela moral, pelos valores e pelos símbolos normativos. Portanto, a sociedade não é possível, sem estar previamente integrada sob a forma de sistema”.

pode auxiliar na evolução da sociedade (enquanto sistema social), prejudicada com os efeitos colaterais provenientes de influências externas ao sistema – os quais precisam ser objeto da autopoiese do sistema social para serem reabsorvidos e reordenados dentro da sua própria estrutura.

Nessa mesma linha de pensamento, diante da inalcançabilidade do consenso (no sentido de equilíbrio da ordem), é que Luhmann apenas trata da racionalidade do sistema, que é menos complexo que o meio, mas que recebe os seus reflexos³⁰, ainda que limitados ao encerramento operativo. Assim, afirma-se que dentro do sistema social existem áreas, os subsistemas, que interagem com observância ao limite do encerramento das suas operações, muitas vezes necessitando de aberturas; outras, de obstáculos para impedir a passagem de aspectos externos para o seu interior.

Portanto, para um melhor desenvolvimento social, não existe solução única, e por isso Luhmann afirma que é impossível uma completa racionalidade do sistema da sociedade, motivo pelo qual apresenta a ideia de seletividade em prol da redução das complexidades para aceitar e processar as influências, que ele denomina de irritações externas.³¹ O autor segue com o seu raciocínio, apresentando a seguinte afirmação:

[...] as oportunidades de racionalidade consistem na manutenção e na utilização das diferenças, e não em sua eliminação. [...] O fato de que a teoria concentre sua atenção na diferença leva a dirigir o olhar para problemas que evocamos de uma forma que elimina qualquer esperança de solução total e definitiva. Só ao aceitar isso é que os problemas poderão ser tratados como programa de trabalho, buscando-se a melhoria da posição dos sistemas de funções relacionados aos seres humanos e a seu meio ecológico, conforme critérios que devem ser construídos e modificados nos próprios sistemas. (LUHMANN, 2010, p. 202).

³⁰ “Fala-se exclusivamente em racionalidade do sistema, na medida em que aspectos do meio podem ser considerados pelo sistema. [...] Racionalidade do sistema significaria, assim, a possibilidade de tornar reversível que aspectos do meio possam ser levados em conta pelo sistema, mediante um aumento da capacidade de irritabilidade e de ressonância que se reforça no sistema. Portanto, trata-se de um paradoxo utópico, que oscila entre a exclusão do meio e a reentrada de aspectos do meio, mediante inclusão no sistema” (LUHMANN, 2010, p. 199).

³¹ Exemplos práticos dessa complexidade do meio e da busca pela racionalidade são descritos como: “Os sistemas equipados com modelos de seletividade localizam mais rapidamente os campos nos quais é possível processar racionalidade e, nesse aspecto, a sociologia poderia contribuir plenamente: a política se deixa irritar, assim, pela economia, não só por aquele tipo de planejamento que nunca será efetuado, como também pelo fato de que a política desenvolve uma especial sensibilidade para os dados econômicos altamente agregados, embora sua origem nunca seja clara e somente os institutos de pesquisa econômicas apareçam como fiadores. Desse modo, a atenção se concentra nas percentagens de desemprego e no valor internacional do dinheiro. Com esses dados, a política age como uma espécie de censor da comunicação, indicando constantemente se a produção manteve, ou se retraiu (ainda que isto não deva necessariamente significar estatização do planejamento). Esses dados provenientes do meio oferecem a oportunidade de construir uma oposição política que os interprete como ameaçadores, levando, então, à imposição de uma política keynesiana, ou a se ter paciência e esperar pelas próprias regulações do mercado. Assim, garantem-se as opções abertas da oposição (democracia), que reduzem a possibilidade de um desastre econômico, por razões exclusivas de intervenções políticas” (LUHMANN, 2010, p. 200-201).

A partir da concepção de que a sociedade é complexa, busca-se constantemente soluções para os problemas dos seus subsistemas funcionais que, apesar do fechamento das suas operações internas, repercutem no meio. Se a solução total é inalcançável, deve-se trabalhar em prol dos reparos e benefícios em cada subsistema singularmente, promovendo-se interpenetrações e acoplamento estrutural nos limites do encerramento operacional, desde que não se despreze a autopoiese de cada um, a fim de irritar minimamente outros sistemas.

As **perturbações** oriundas do ambiente são apontadas como **inovações** que são imprescindíveis ao processo de evolução da sociedade sob o pretexto de que “[...] a restabilização como mecanismo evolutivo implica, em grau maior ou menor, que as estruturas preexistentes rearticulem-se para adequar-se às novas expectativas, possibilitando, assim, a continuidade dinâmica da sociedade.” (NEVES, 2016, p. 7).

Portanto, não se pretende acabar com a complexidade, mas promover uma conscientização de que os subsistemas evoluem a partir dela. E ainda é preciso esclarecer que as interpenetrações podem ocasionar uma maior complexidade, o que evidencia uma evolução dos componentes da sociedade. E, na tentativa de diminuir quaisquer adversidades, os sistemas podem ser integrados de modo a promover a **coevolução** da sociedade, isto é, de sistemas e ambientes, uma vez que “[...] nenhum sistema pode evoluir a partir de si mesmo [...]” (LUHMANN, 2010, p. 128), intenção que guia este trabalho. Desta feita, o marco teórico de Luhmann é aqui apresentado como uma estratégia de avaliação sistêmica que pode ter aplicação prática a partir da conjugação de conceitos oriundos de outras ciências, como é a natureza interdisciplinar da Teoria Geral dos Sistemas Sociais, a qual consente com o acoplamento de uma estrutura na outra, interligando os subsistemas funcionais.

Essa teoria enseja questionamentos acerca de modelos antes utilizados, porém, enquanto considerada um aprimoramento, tem-se que a sua congregação pode melhor abordar a relação da tecnologia e os seus efeitos socioeconômicos. Apesar de reconhecer a dialética entre capital e trabalho apontada por Marx, Luhmann (2016b, p. 467) evidencia a diferença crítica da sua teoria em relação ao marxismo, porque entende que este se refere a uma doutrina ideológica baseada no método de análise socioeconômica sobre as relações de classe e conflito social, utilizando uma interpretação materialista para transformação social; logo, trata-se de métodos muito distintos, haja vista a teoria luhmanniana não pretender nenhuma revolução social, mas apresentar alternativas a partir de combinações intersistêmicas como solução para alguns problemas da sociedade, dentre os quais, nesta tese, vislumbra-se a importância da força jurídico-normativa em prol de melhorias sociais, motivo pelo qual se imerge, a seguir, no subsistema funcional do direito.

2.1 O SUBSISTEMA FUNCIONAL JURÍDICO E O SEU PAPEL PERANTE O SISTEMA SOCIAL DA SOCIEDADE: A Recepção de Influxos pelo Direito Pós-Moderno

A partir da leitura sucinta sobre a matriz teórica de Niklas Luhmann acerca dos sistemas sociais, realizada acima, é preciso considerar a indispensabilidade da interpenetração sistêmica para a sociedade pós-moderna, tendo o subsistema funcional do direito como um dos interpenetrantes. Como visto, a matriz teórica define os sistemas sociais como sistemas autorreferenciais e influenciou o objeto de estudo de Teubner (1989), jurista e sociólogo alemão, que constatou que a teoria autopoietica pode também chegar ao domínio da ciência do Direito.³²

A teoria sociológica de Niklas Luhmann é de grande valia ao subsistema jurídico, o qual depende das necessidades não apenas do sistema societal, mas de todos os sistemas sociais. Estes últimos possuem nas suas estruturas **contradições funcionais** que, em tese, deveriam ser evitadas ou mesmo ter os seus elementos reformulados por meio de sistema de controle. Ocorre que, “se a vida social mesma não trabalha de maneira logicamente limpa, uma teoria social também não pode ser formulada de maneira logicamente isenta de contradições.” (LUHMANN, 2016b, p. 409).

Essa preocupação é defendida por Luhmann sob a ótica de que, nos sistemas autopoieticos e autorreferenciais, as contradições têm valor funcional e colaboram para a sua evolução, o que é bastante visível no sistema jurídico a partir de um fracasso de uma observação (previsão inserida no sistema sob a forma de texto legal) que não acaba com a contradição (conflito) e faz permanecer a necessidade de controle. Ele trata essa contradição como condição de existência e assim afirma: “[...] toda unidade é unidade de autorreferência e de referência alheia e é, portanto, constituída como paradoxal [...] A lógica não tem a ver imediatamente com a eliminação de contradições, mas de início com prescrições formais para a produção e o conhecimento de contradições” (LUHMANN, 2016b, p. 413-414).

Adotando-se esse ponto de vista, vê-se que as expectativas divergentes por vezes desestabilizam um sistema, mas isso não significa que seria disfuncional, pois a complexidade sistêmica reage sob as **instabilidades** e ainda tem a capacidade de reproduzi-las. Como explanado, o subsistema jurídico, como também ocorre com outros subsistemas societais, cria as inconsistências para se preservar e sobreviver.

³² Tema retratado no livro “O direito como sistema autopoietico”, o qual não será aprofundado por não integrar o objeto de estudo desta tese, na qual se foca na interpenetração e acoplamentos entre os subsistemas funcionais.

É embaraçado compreender que os sistemas precisam dessas vicissitudes para se reproduzir, e que são as contradições e conflitos que os movimentam, são as próprias interações sociais. Esse antagonismo é tratado como uma “[...] estrutura de impulsionamento de um desenvolvimento dialético” (LUHMANN, 2016b, p. 419), ou seja, as incertezas são provocadas intencionalmente em favor da sua reprodução autopoietica e, conseqüentemente, da sua evolução, o que impede a exclusão do oposto.

Como foi observado, os sistemas sociais são comunicativos, mas, se houver recusa por uma das partes em uma **comunicação**, é capaz de ocasionar contradição e conflito. Ainda, se essa comunicação não ocorrer de forma expressa e direta, transforma-se em uma fábrica de dúvidas, o que pode desestabilizar todo o sistema em razão da insegurança das partes. Assim, é preciso considerar que existe diferença entre **ação** e **expectativa**, desigualdade bem compreendida a partir da análise do direito.

Recorda-se que o subsistema do direito, foco da presente tese, abarca o conjunto de normas jurídicas que regula a vida e a organização da sociedade, prevendo punição aos infratores, com o intuito de ressocializá-los. Portanto, o poder público encarrega-se de promover uma organização social, por meio da elaboração de normas de conduta, com o fim de regulamentar as relações sociais.

Para além das normas religiosas, éticas e sociais, compete ao direito, enquanto subsistema de uma estrutura estatal organizada, com pressuposto nos seus limites, após a análise das adversidades sociais e a relação entre meio e sistema, regular a vida em sociedade mediante as normas jurídicas que visam definir os direitos e deveres das pessoas. Neste sentido, Neves (2020, p. 233) ressalta o papel do subsistema do direito, esclarecendo a melhor forma do seu funcionamento:

O sistema jurídico oferece mecanismos de solução de conflitos aos outros sistemas sociais, caso estes não mais tenham condições de resolver os conflitos que os afetam (inclusive os conflitos entre eles) “por meios sistêmicos próprios”. É desse modo que ele realiza, em primeira linha e em geral, sua prestação, ou seja, sua relação específica com os outros subsistemas da sociedade. [...] A concepção de solução de conflitos como prestação de um sistema social, para isso estruturalmente diferenciado e nisso funcionalmente especializado (ou seja, o direito), perante todos os outros subsistemas sociais só pode afirmar-se na sociedade moderna com a positivação do direito.

À luz da Teoria Geral dos Sistemas Sociais, é possível afirmar que uma das suas principais funções é gerenciar os paradoxos que envolvem os sistemas sociais, sendo uma das alternativas a sistematização das estruturas normativas, o que já é um paradoxo, precipuamente quando se trata dos direitos humanos, que têm origem no direito natural. É nesta perspectiva

que Luhmann (2000, p. 157-158) reflete sobre o que poderia demonstrar, inclusive, um dos maiores problemas quanto à efetividade dos direitos humanos:

[...] A validade da norma mostra-se em seu descumprimento. Pode-se lamentar isso a partir do ponto de vista de uma cultura jurídica altamente desenvolvida, que determina nossas expectativas, e considerá-la como resposta insuficiente. [...] a ordem jurídica do direito mundial parece-se antes com formas organizatórias de sociedades tribais, ou seja, que precisa abdicar da força sancionatória organizada e da possibilidade de definir delitos jurídicos à luz de regras conhecidas.

Por esse motivo, o referido autor questiona³³ se essa é a maneira apropriada para tratar dos direitos humanos na sociedade atual ou se as garantias de tutela jurisdicionais seriam inadequadas. Porém, verifica-se que não existe a opção de excluir o aparato jurídico, pois essa hipótese seria equivalente ao caos. E, como ele mesmo afirma, “paradoxos aparecem em toda distinção operacional” (LUHMANN, 2000, p. 160), e tal raciocínio se aplica à análise da **positivação do direito**. E exatamente nesse sentido que o direito “corre atrás” dos fatos no sentido de alcançar a ampla gama de disrupção e inovações tecnológicas inseridas na vida das pessoas.

Na tentativa de satisfazer as necessidades do sistema societal como um todo, o subsistema do direito disponibiliza instrumentos normativos com vistas a garantir as estruturas e operações dos demais, especializando-se na diferenciação entre permitido e proibido, assim como entre lícito e ilícito, sendo estes os códigos binários genéricos que fundamentam a sua função e o seu fechamento operativo. Nessa perspectiva,

O direito é visto, então, como uma estrutura que define os limites e as interações da sociedade. Como estrutura, ele é indispensável, por possibilitar uma estabilização de expectativas nas interações. Ele funciona como um mecanismo que neutraliza a contingência das ações individuais, permitindo que cada ser humano possa esperar, com um mínimo de garantia, o comportamento do outro e vice-versa [...] a sociedade é um sistema de interações sempre ameaçado pela contingência; a sociedade escolhe as interações baseadas, por exemplo, na reciprocidade, mas o indivíduo concreto, que faz parte do mundo circundante, introduz na sociedade a contingência do seu arbítrio. Aí aparece o direito como uma das estruturas sociais que garantem as expectativas sociais contra a contingência a que estão sujeitas. (LUHMANN, 1980, p. 1-2).

Assim, é possível entender que Luhmann trata o direito como o subsistema responsável por garantir as expectativas perante as “desilusões” das relações sociais. Por este motivo, essas contradições não nocivas não precisam ser eliminadas em razão do seu caráter funcional-

³³ Aparentemente, apenas com o intuito de provocar reflexão, já que não apresenta posicionamento conclusivo, haja vista considerar que “[...] exige pisar em terreno desconhecido” (LUHMANN, 2000, p. 161), visto que se trata de uma nova forma de analisar esse tema.

essencial, isto é, nada precisa ser feito para resolver a **contradição**, pois o direito pode deixar de ser visto como solucionador de controvérsias e se desenvolver sob a configuração de um **sistema imunológico**.³⁴

Dentro dessa formulação, o subsistema jurídico pode ser considerado como uma forma de resistência a um possível agente prejudicial ao sistema sociedade, de modo que o fato de um sistema ser criado para “combater” os conflitos se torna contraditório desde o seu “nascimento” até a sua reprodução.

Em vista disso, para exercer a sua função, o subsistema jurídico atua com base nas expectativas de conflitos, a partir das quais se generaliza e tenta antecipar a resolução ou mesmo evitar o seu acontecimento. Trata-se de uma comunicação que trabalha mediante a expectativa de **conflitos comunicativos**. Dessa forma, Luhmann (2016b, p. 426-427) trata a contradição como uma perturbação que precisa ser afastada e defende a seguinte tese:

[...] o direito não serve para evitar conflitos, ele conduz até mesmo, [...] a uma ampliação de chances de conflito. Ele procura evitar apenas a resolução violenta de conflitos e colocar à disposição para todos e qualquer conflito as formas que são adequadas para tanto da comunicação. [...] Não é função do direito cuidar para que maior número possível de casos seja tratado de maneira consonante consigo [...]. Isso seria fácil: bastaria permitir tudo. O que está em questão para ele também não é (como achava o direito natural) impor uma ordem natural previamente dada contra a vontade livre, corrupta dos homens. [...] é preciso assegurar a autopoiese do sistema de comunicação sociedade contra o maior número possível de perturbações, que esse sistema produz a partir de si mesmo. Ele precisa se antecipar à sociedade por meio da produção de incertezas e instabilidades próprias e não tem o direito nesse caso naturalmente de proceder “de maneira divergente”, não podendo se encontrar para além dos problemas esperáveis.

Nesse sentido, Luhmann não entende que a função do subsistema jurídico seja a de resolver conflitos, mas sim que este decorre do fato de a reprodução de conflitos da sociedade regulamentar as relações por meio de normas positivadas e minimamente nocivas. Ao explorar o tema da positivação do Direito, Neves (2020, p. 17-21; 30-36) expõe o direito positivo como uma concepção ambígua, remontando aos conceitos apresentados por Kelsen, Ross e Radbruch quanto a uma ordem normativa coercitiva real e válida, capaz de garantir segurança jurídica, porém esclarece a indispensabilidade da análise da positividade no que tange à legiferação (estabelecimento do direito), na sua aplicação ou na sua observância. A partir do conceito de

³⁴ Luhmann (2016b) descreve a existência de “**instituições imunológicas sociais**” e o subsistema do direito construído como um sistema imunológico social: “O sistema imuniza a si mesmo *não contra o não*, mas *com o auxílio do não*; ele não se protege de *alterações*, mas *com o auxílio de alterações* contra o enrijecimento em padrões de comportamento absorvidos, mas que não são mais adequados ao ambiente. O sistema imunológico não protege a estrutura, ele protege a autopoiese, a autorreprodução fechada do sistema. Ou para dizer com uma antiga distinção: ele protege por meio da negação ante a aniquilação.” (LUHMANN, 2016b, p. 422).

Luhmann sobre positividade, esta é apresentada como **decidibilidade** e **alterabilidade** do direito: primeiro, pelo fato de a vigência das normas jurídicas depender de decisões, e, segundo, por estas decisões mutáveis resultarem da variabilidade da estrutura social e da abertura às influências do ambiente, a exemplo da economia e da política, apesar da autodeterminação do direito.

Convém esclarecer que caracterizar o que é decidível depende da análise da tomada de decisões, com destaque para a legitimidade conferida a quem detém o poder de decisão. Esse procedimento ocorre em quaisquer Poderes da República, considerando-se a separação constitucional dos poderes entre Legislativo, Executivo e Judiciário, como uma repartição de competências. Tratando especificamente do procedimento judiciário, Luhmann (1980, p. 4) assim assevera:

[...] o efeito obtido é o de limitar o conflito [...]. a maior discrepância entre os contendores, no início do processo, é controlada aos poucos, criando-se condições para a aceitação de uma decisão final. Note-se, porém, que a função legitimadora do procedimento não está em se produzir consenso entre as partes, mas em tornar inevitáveis e prováveis decepções em decepções difusas: apesar de descontentes, as partes aceitam a decisão. [...] a função legitimadora do procedimento não está em substituir uma decepção por um reconhecimento, mas em imunizar a decisão final contra as decepções inevitáveis.

Pelo que se vê, os ensinamentos luhmannianos visam resguardar a segurança jurídica. Independentemente da certeza da decisão, a participação legítima no procedimento é o que prevalece.³⁵

No que se refere à alterabilidade, já que os sistemas sociais encontram problemas nas suas estruturas fixas, registra-se que eles precisam estar em constante deslocamento para seguir as mudanças decorrentes desta locomoção, que, muitas vezes, derivam da conexão entre os sistemas. Neste sentido, Luhmann (1980, p. 45) esclarece que normas jurídicas são preestabelecidas em benefício de expectativas de comportamento, cujo sucesso depende da sua observância e uma revisão permanente, haja vista a mutação constante da sociedade.

Destarte, já que a sociedade está em contínua mudança, o sistema jurídico deve acompanhar esse movimento sistêmico, apesar de se demonstrar que os conflitos não cessam, sendo esta, inclusive, a razão de existir do direito. É nessa linha de raciocínio que a inserção e a ampliação da exploração de novas tecnologias, as quais têm o condão de promover a automação, devem ser reconhecidas como potenciais geradoras de distúrbios sociais,

³⁵ “Em certo sentido, Luhmann concebe a legitimidade como uma ilusão funcionalmente necessária, pois se baseia na ficção de que existe a possibilidade de decepção rebelde, só que esta não é, de fato, realizada. O direito se legitima na medida em que os seus procedimentos garantem esta ilusão” (FERRAZ JR., 1980, p. 5).

especialmente na realidade laboral, de modo que se possa, de forma preventiva, reduzir os impactos e potenciais conflitos de interesses econômicos, principalmente, na realidade dos trabalhadores brasileiros. É nesse sentido que, ao refletir acerca do processo abrupto de automatização da sociedade, Leonhard (2016, p. 63) assim assevera:

A transição da economia da informação para a economia do conhecimento foi muito mais rápida e potencialmente mais disruptiva. Agora, quando damos o próximo passo e nos precipitamos para a economia das máquinas inteligentes, espera-se uma quebra no emprego e a disparidade entre produtividade e salários médios aumentará, muito provavelmente. Ao explorar as megamudanças, as empresas podem apresentar produtos melhores, muito mais rapidamente e a menor custo. Prevejo que a redução de postos de trabalho e o aumento do desemprego poderá tornar-se a regra e não a exceção.

A capacidade de produzir impactos cada vez mais negativos, caso não haja o estabelecimento de critérios humanitários, na perspectiva da intrusão de ações mecanizadoras nas relações laborais, tende a aprofundar o desequilíbrio social, empobrecendo e tornando cada vez mais desiguais os sujeitos sociais, tornando, pois, cada vez mais difícil, ou mesmo impedindo, a mobilidade social e das nações, como se espera das relações de desenvolvimento.

Nesta conjuntura, a Teoria Geral dos Sistemas Sociais explica que a autopoiese da sociedade oriunda da comunicação tem como pré-requisito a existência dos homens e a sua frequente mobilidade. Portanto, o subsistema jurídico caracteriza-se como um instrumento de equilíbrio e, enquanto tal, serve para auxiliar a comunicação da sociedade a encontrar meios de conviver com as incertezas e inseguranças estruturais e, assim, poder ser encarado como contradição positiva.

Levando-se em consideração o tema deste trabalho, não se pode aceitar e se manter aprisionado ao eterno medo do fim dos empregos, como anunciado por Rifkin (1995). É preciso estruturar uma costura social, pautada nos próprios elementos jurídicos existentes nos subsistemas funcionais da sociedade (no âmbito do direito, especialmente a Constituição Federal) para garantir elementos de convivência entre o humano (trabalhador) e o tecnológico (automação). Nesta cinesia é que recai a responsabilidade do subsistema jurídico, enquanto detentor do caráter imunológico, de assegurar uma comunicação coesa, ainda que esta se fundamente em negações.³⁶

Pelo retrospecto feito, pode-se entrever que o direito, como todo sistema complexo, deve ser modificado com o decorrer do tempo de acordo com as alterações societais, sejam elas

³⁶ Também se fundamenta nas recusas, no emprego do “não”.

reversíveis ou irreversíveis, características que só o próprio tempo será capaz de definir. Uma interessante associação entre tempo e metamorfose societal define o direito como:

[...] símbolo de que todas as vezes em que algo determinado ocorre, outra coisa também ocorre, de modo que nenhuma operação isolada pode jamais obter um controle pleno sobre suas condições. [...] Na relação entre sistema e ambiente, portanto, tem de ser possível o estabelecimento de dilações temporais: o mútuo ajustar-se, o corrigir-se e o complementar-se não têm de, necessariamente, ocorrer simultaneamente ou se suceder continuamente. Sistemas podem preparar reações, podem tê-las disponíveis para eventualidades; eles podem reagir a oportunidades momentâneas ou a perturbações mediante longos processos ou também adiar a reação sem se decomporem nesse ínterim. [...] a desintegração contínua cria, por assim dizer, lugar e necessidade para os elementos subsequentes; ela é uma causa concomitante necessária da reprodução (LUHMANN, 2016b, p. 62; 64).

Na perspectiva da teoria da temporalização, se não está conforme o que a contemporaneidade necessita, isto é, se está discrepante da realidade, é imprescindível a atualização temporal, ainda que se promova a dissolução de elementos que integravam o sistema. No caso do direito, a norma revogada deixa de integrar o sistema jurídico, o qual se reproduz a partir da nova legislação compatível com a necessidade vigente. Trata-se de uma renovação normativa em prol de uma exigência social.

Nesse sentido, convém esclarecer que não se trata de inquietação exclusiva do subsistema do direito. Luhmann (2016b) apresenta a existência de “barreiras de autoinstabilização”³⁷ elaboradas pelo próprio subsistema, integrado ou não, as quais podem ser utilizadas para auxiliar a sua própria estabilidade. Desta feita, é nítida a manutenção da funcionalidade do direito, ainda que em incessante mutação.

No que se refere aos problemas sociais e suas distinções sistêmicas funcionais, é preciso enfatizar a ausência de hierarquia entre eles, de forma que um subsistema não pode querer controlar a técnica do outro, e mediante as divergências e alterações constantes a

³⁷ “Pode-se elucidar esse problema [...] com auxílio da questão dos preços, que servem de base para efetuar as transações de troca no sistema econômico. Até certa medida, os preços têm de ser desestabilizados; eles devem poder se alterar de momento para momento, a fim de fazer com que as flutuações geradas fora do sistema se tornem comunicáveis sob a forma de oferta e demanda no interior do sistema. Com uma estrutura rígida de preços (e com uma reação interna direcionada justamente para essa rigidez, no sentido de uma certeza autoproduzida) o sistema fixaria suas próprias bases operativas cada vez mais alheio ao ambiente. Por outro lado, a permissão da instabilidade levanta o problema das barreiras para essa permissão, especialmente quando se leva em conta também as reações internas à instabilidade. A formulação de tais barreiras havia primeiramente servido a uma referência direta a valores morais e, com isso, se orientado pela referência sistêmica da sociedade. Preços tinham de ser ‘justos’. Depois que, com diferenciação social mais intensa do sistema econômico, esse pensamento teve de ser abandonado, favoreceu-se como substituto ou bem uma solução puramente econômica (‘de economia de mercado’), ou bem uma solução política, ambas tendendo para isso, para que fosse possível se valer das instabilidades de outros níveis sistêmicos e/ou outros sistemas, ou seja, custos monetários ou decisões coletivamente vinculativas – com o que, então, o foco das reações internas do sistema foi correspondentemente deslocado para estabilidades ou instabilidades” (LUHMANN, 2016b, p. 71-72).

interpenetração se torna cada vez mais complexa. Isso posto, é preciso ter por base o “cálculo de custos” sob o aspecto de que as vantagens sejam maiores que as desvantagens, considerando-se as ações jurídicas como anticorpos que impeçam possíveis prejuízos ou maior malefício que benefício.

Ainda, é possível considerar a presença de concorrência entre os sistemas como uma forma de interdependência, mas é necessário agir com cautela, pois ela, segundo o próprio autor afirmou:

[...] retira a certeza e estimula a iniciativa, a motivação para realização, a sensibilidade para oportunidades. Ela é vista como meio de impulsionamento, como compulsão à superação da inércia. [...] Mas [...] impede comunicação e cooperação [...] e ela atua por meio daí antes bloqueando o progresso e a adaptação; o resultado seriam guerras de trincheira sem movimento (LUHMANN, 2016b, p. 436).

Neste sentido, é possível compreender a concorrência sob o sinônimo de concordância na ação ou resultado de pensar e de se comportar, visando-se a um mesmo objetivo, já que “pode-se falar de concorrência quando as metas de um sistema só são alcançadas à custa das metas de outros sistemas.” (LUHMANN, 2016b, p. 434). Assim, a Teoria Geral dos Sistemas Sociais enfatiza a fusão dos conceitos de custos e concorrência com o de utilidade, apresentando a ideia de inalcançabilidade do consenso entre os sistemas com possibilidade de que aspectos de um tenham mais valor que os do outro (por exemplo, quando há a superestimação dos aspectos econômicos em detrimento dos demais dentro do sistema da sociedade – especialmente, como no caso brasileiro, dos critérios relacionados à justiça social e da redução das desigualdades³⁸), pelo que defende o papel da imunização oriunda do subsistema jurídico com o intuito de reduzir a probabilidade de interrupção e estimular a unidade de cada sistema à sua autoprodução.

Sob esse enfoque, torna-se adequado afirmar que o sistema imunológico da sociedade precisa ser sensível às perturbações para que ela evolua, o que aumenta a complexidade do sistema social como um todo e intensifica as suposições contraditórias. Esse sistema, enquanto binário, separa a justiça da injustiça (teoricamente), porém a unidade da sua diferença deve residir entre indivíduo e sociedade, porquanto resta evidente a operação contraditória que pode decorrer da comunicação existente na interdependência.

³⁸ Explana-se a complexa situação brasileira como uma dificuldade social e, nesta tese, vislumbra-se um problema jurídico-funcional resultante de ausência de mecanismos que conectem o sistema jurídico com o seu ambiente.

É importante esclarecer que não é uma regra, mas a comunicação pode gerar a contradição e o conflito, porém ela também é capaz de promover cooperação consoante o que foi acima descrito. Por consequência, os sistemas de interação (interação entre os indivíduos no presente) são reproduzidos na sociedade, e a regulamentação/imunização³⁹ dessa interação cabe, por atribuição legal, ao seu sistema jurídico.

Com a sua sistematização, isto é, diante da agregação social de muitos conflitos, intensificam-se as ocorrências que se tornam cada vez mais previsíveis diante da sensibilidade para o futuro que os problemas presentes provocam. Desse modo, o direito, por meio da norma, assim como das decisões judiciais, interfere em toda a sociedade, e esta, enquanto ambiente, deve interferir no direito, desde que essas interferências sejam pontuais, a fim de não enfraquecerem a capacidade funcional dos sistemas e para que elas não ocorram mediante os interesses de grupos dominantes⁴⁰, motivo pelo qual a participação de terceiros (heteronomia) no processo de filtragem e a consequente regulamentação são imprescindíveis.

Sob esse ponto de vista, é possível verificar que a sociedade moderna possui as suas estruturas cada vez mais flexibilizadas, sobretudo quando se considera a participação do direito e dos fenômenos sociais por ele abrigados. É o que se enfatiza no presente trabalho, quando se apropria, como marco teórico, das reflexões de Niklas Luhmann e se reconhece a importância da compreensão interdisciplinar entre o direito e a sociologia, a política, a tecnologia e a economia.

Esse movimento interdisciplinar é uma forma de interpenetração que “[...] é colocada sob o esquema conformidade/desvio. A norma nunca pode executar plenamente sua projeção de realidade; por isso, ela aparece na realidade como procedimento de repartição, como diferença entre conformidade e desvio.” (LUHMANN, 2016b, p. 259). Essa esquematização binária, típica dos estudos luhmanianos, visa reduzir a complexidade sistêmica, ainda que possua a capacidade de aumentá-la.

³⁹ Neste contexto, “[...] o direito não é mais suficiente para a sensibilização contra comportamentos errados e abandona até mesmo aquele que se encontra no direito a pressões opostas. Esses, por sua vez, são indicadores de transformações no sistema imunológico da sociedade. Contradições e ocorrências alarmantes são reconduzidas. Sensibilidades são deslocadas [...]” (LUHMANN, 2016b, p. 447).

⁴⁰ Destaca-se, uma vez mais, a função imunizante do direito no sentido de vedar a intervenção política, principalmente quando da existência de pressões particulares. A dificuldade que ocorre é que esses grupos, muitas vezes, são os únicos que têm a possibilidade e liberdade de recusar algo que é fato gerador de conflito, principalmente em um capitalismo periférico como o do Brasil. Contudo, não se pode permitir “[...] o fortalecimento de posições econômicas e políticas, de propriedade e de poder por meio do direito. Quem possui propriedade e poder pode se permitir entrar em conflitos. Ele pode recusar exigências e colocar outros em uma situação desprovida de perspectivas no caso de um conflito.” (LUHMANN, 2016b, p. 452).

É preciso esclarecer que nessa **integração funcional-sistêmica**⁴¹ é imprescindível a manutenção do respeito à discricionariedade pertencente a cada um dos sistemas e subsistemas quando da elaboração e interpretação dos seus programas, seja Constituição, leis infraconstitucionais, atos e decretos, contratos ou mesmo jurisprudência. O grande exemplo de aparato jurídico que garante liberdade aos subsistemas societais é a Constituição brasileira vigente, porque, além de definir direitos, garantias e deveres, determina a organização do Estado, servindo de parâmetro de validade a todas as demais espécies normativas.

Em vista disso, é interessante o aprofundamento da análise de Neves (2016, p. 95-106), quando discute as duas concepções do Estado Democrático de Direito como elemento da modernidade, que podem ser identificadas sob a ótica de Luhmann como a interpenetração entre os sistemas jurídico e político.⁴² Remonta à divisão dos poderes da república, ditos como autônomos e independentes, porém há um controle interorgânico (como não tem hierarquia, é horizontal) e um liame procedimental. Assim, refere-se à comunicação desarmoniosa e interdependente entre o direito e o poder que resulta em conflitos intersistêmicos que exigem solução, o que ensejou o nascimento desta tese.

Nesse sentido, afirma que a “[...] tendência expansiva e hipertrófica de leviatã sofre, com os direitos fundamentais, um freio ativo de Têmis” (NEVES, 2016, p. 103). Enfatiza a Constituição Federal de 1988 como “diferenciação de política e direito”, “limitação jurídica do governo” e “antítese do regime arbitrário”, ao mesmo tempo em que a define como um acoplamento estrutural entre política e direito. Anos depois, ao discutir a Constituição e o ambiente do sistema jurídico, traz à tona esse assunto novamente e o aprofunda, a exemplo do que se pode depreender do trecho a seguir:

⁴¹ Para Neves (2020, p. 393), “[...] a integração é compreendida ‘como redução dos graus de liberdade de subsistemas’ [...] e, portanto, negativamente como dependência, não como acesso.”

⁴² Luhmann é expresso no que se refere a direito e política serem sistemas e expõe o “[...] direito como a forma de reação aos inconvenientes políticos” (LUHMANN, [199-?], p. 4). E a interpenetração entre os sistemas “política” e “direito” é de grande importância no estudo de Neves (2016), que o define como intermediador do consenso quanto ao procedimento e do dissenso conteudístico, do qual se retira uma sinopse: “No modelo teórico sistêmico, o Estado de Direito pode ser definido, em princípio, como relevância da distinção entre lícito e ilícito para o sistema político. Isso significa que ‘todas as decisões do sistema político estão subordinadas ao direito’. Não implica, porém, uma indiferenciação do poder político sobre o jurídico. O que resulta é uma interdependência entre esses sistemas. Da presença do segundo código não decorre a superposição das preferências ‘poder’ e ‘lícito’ ou ‘não-poder’ [...] e ‘ilícito’, mas sim que ‘as disjunções poder/não-poder e lícito/ilícito referem-se reciprocamente’. Assim como as decisões políticas subordinam-se a controle jurídico, o direito positivo não pode prescindir, por exemplo, de legislação controlada e deliberada politicamente. [...] a circularidade típica do Estado de Direito significa sobretudo uma acentuada interpenetração entre os sistemas jurídico e político: o direito põe a sua própria complexidade à disposição da autoconstrução do sistema político e vice-versa. Porém, como a complexidade de um é desordem para o outro, isso implica uma necessidade recíproca de seleção ou de estruturação da complexidade penetrante. Daí resulta uma constante ordenação jurídica de desordem política e ordenação política de desordem jurídica. [...] ordem jurídica construída a partir do caos político e ordem política construída a partir do caos jurídico.” (NEVES, 2016, p. 89; 92).

[...] a Constituição em sentido moderno pode ser compreendida como via de transmissão de prestações recíprocas e, sobretudo, como mecanismo de interpretação entre dois sistemas sociais, a política e o direito, uma vez que ela “possibilita uma solução *jurídica* para o problema de autorreferência do sistema *político* e, ao mesmo tempo, uma solução *política* para o problema de autorreferência do sistema *jurídico*”. Por meio da Constituição como acoplamento estrutural, fica excluída a influência *direta* do direito pela política e vice-versa, mas aumenta imensamente a possibilidade de influência recíproca e condensam-se as “chances de aprendizado” para os sistemas participantes. Assim, a Constituição serve à interpenetração dos dois sistemas autorreferenciais, o que implica, simultaneamente, relações recíprocas de dependência e independência, que, por sua vez, tornam-se possíveis “com base na formação sistêmica autorreferencial” (NEVES, 2020, p. 262-263).

Desta maneira, a Constituição realiza um acoplamento estrutural entre subsistemas sociais autônomos, porque, a partir do papel normativo do direito, edifica a política, administração pública, economia, meio-ambiente, seguridade, educação, cultura, ciência, tecnologia, inovação, entre outros. É importante que se enfatize a própria compreensão constitucional apresentada por Luhmann ([199-?], n.p.) quando afirma que “[...] o conceito de Constituição, contrariamente ao que parece à primeira vista, é uma reação à diferenciação entre direito e política, ou dito como uma ênfase ainda maior, à total separação de ambos os sistemas de funções e à consequente necessidade de uma religação entre eles”.

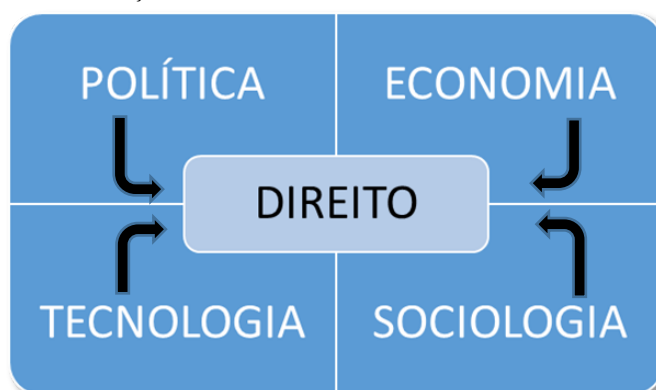
Diante desse propósito constitucional, e tendo em vista o fato de que um subsistema “[...] é parte da totalidade do sistema e, ao mesmo tempo, dependente do ambiente interno e, assim, por outra via, também dependente da totalidade do sistema” (LUHMANN, 2016b, p. 218), é possível visualizar no texto constitucional a interligação dos subsistemas que integram um conjunto sistêmico societal autopoiético.

Dessa maneira, dentro da totalidade sistêmica, cada subsistema deve cumprir as suas funções e desobrigar-se das obrigações cabíveis a outros. Seguindo esse raciocínio, não pode, por exemplo, ser exigida do subsistema funcional econômico a realização de operações políticas, haja vista o subsistema funcional político já possuir essa atribuição, desobrigando, porém, não impedindo, a relação entre os subsistemas, considerando que cada um (político, econômico) depende da totalidade (sociedade). É nesse sentido que a construção normativa acaba por se apropriar das transformações sociais, influenciadas pela revolução tecnológica, como aparato para um devir, para o qual o direito precisa se preparar.

Ora, como os sistemas interdependentes têm o poder de interferir no funcionamento alheio, não necessariamente na sua constituição, é preciso reconhecer a importância das ingerências e contradições ocorridas, cientes que estas ocasionam prejuízos e malefícios, e que a correlação de elementos intersistêmicos pode provocar o aumento de complexidade.

Em razão disso, o direito apresenta-se como uma técnica que deve acompanhar a evolução das outras técnicas, pois, mesmo como um subsistema autônomo, é interdependente dos demais subsistemas da sociedade, já que deles recebe influxos e, concomitantemente, influencia-os, precipuamente nos subsistemas econômico e político, porém sem negligenciar a importância de outros – dentre os quais se destaca a sociologia e, dentro da concepção do presente trabalho, a ênfase na tecnologia. Isso posto, tem-se que o sistema jurídico ostenta a posição central nesta tese, consoante o exposto a seguir na figura 2.

Figura 2 – Intercomunicação entre os subsistemas sociais: direito como centro da relação



Fonte: Elaboração própria.

A partir da intercomunicação entre os subsistemas científicos dentro da sociedade, especificamente da troca de influências entre eles, é preciso compreender o subsistema jurídico interligado e, portanto, fornecedor e receptor de externalidades (o que ensejaria uma seta de via dupla). Na prática, um funciona ao lado do outro e se referenciam, mesmo com os seus contrastes, porém o que se evidencia neste trabalho é a ingerência dos demais subsistemas – principalmente a economia, política, tecnologia e sociologia – no direito, razão pela qual as setas apenas estão direcionadas ao eixo central, conforme apresentado na figura.

Como uma amostra, nos termos já citados, a CF/1988, enquanto norma fundamental e suprema, regulamenta tanto a estrutura político-administrativa como a organização dos poderes, o que exemplifica a associação do direito com a política. Conectando a ordem jurídica com a economia, a primeira normatiza a tributação, orçamento e finanças públicas. Já a sociologia está intimamente relacionada com políticas públicas sociais, dentre as quais se vislumbram ações em prol da seguridade social (saúde, previdência e assistência social), educação, cultura, esporte, meio ambiente, ciência, tecnologia e inovação. Para tanto, estas políticas públicas são constituídas por instrumentos normativos garantidores dos direitos dos cidadãos.

Diante desse contexto, resta evidenciado o encadeamento da interpenetração sistêmica oriunda da Teoria Geral dos Sistemas Sociais de Luhmann, sem sobreposição de nenhum código de preferência sobre outro, com a dinâmica do trabalho na sociedade 4.0, a seguir abordada detalhadamente, momento em que se mostrará que o sistema econômico tem a mais-valia em forma de lucro como sua base. Agora é possível visualizar o seu caráter autopoietico recursivo e centrado em si próprio, porém, é interessante reconhecer que cada um dos sistemas funcionais possui a sua própria mais-valia. É exatamente nesse sentido que Teubner (2020, n.p., grifo nosso) assim explica:

Não só a economia, mas também outros sistemas funcionais forçam cada uma das suas operações a gerar uma mais-valia específica – mas não necessariamente uma mais-valia monetária – para além da sua produção imediata de sentido. A teoria dos campos sociais de Bourdieu generalizou a categoria do capital de Marx e reespecificou diferentes tipos de capital em vários campos sociais. A mesma generalização e a mesma re-especificação devem ser feitas em relação à categoria de lucro, ou mais-valia, para permitir a identificação de diferentes tipos de produção de mais-valia em vários campos sociais. Na política, por exemplo, a mais valia não monetária significa que cada decisão política precisa gerar simultaneamente uma mais-valia de poder político para uso futuro. Na ciência, a pesquisa bem-sucedida nas diversas áreas temáticas, orientada para a produção de conhecimento, inclui o imperativo do excedente sob a forma de ganho de reputação. No Direito, os tribunais estão sob a pressão de produzir uma mais-valia normativa, ou seja, uma autoridade persuasiva específica que pode ser generalizada para o futuro, para além da resolução concreta da disputa imediata. Os sistemas funcionais gastam energia constantemente para regenerar e aumentar o seu próprio meio de comunicação para além do resultado real da produção. **É o excedente do próprio meio de comunicação do sistema – poder, verdade/reputação, dinheiro, normatividade, estilo, fê – que é produzido por meio da aplicação reflexiva a cada operação.**

Partindo-se da concepção de mais-valia, é possível constatar que a luta pelo aumento da produtividade enseja um efeito prejudicial, como já atentado anteriormente, e esta nocividade pode ser sentida em todos os sistemas funcionais, já que cada um possui as suas disfuncionalidades.⁴³

No que se refere ao direito, é imperioso reafirmar o seu indubitável caráter autopoietico⁴⁴ evidenciado no simples fato de que é ele que determina a sua própria positividade⁴⁵, da qual derivam as análises acerca das validades normativas previamente

⁴³ “Dentro de cada sistema social, na política, na economia, no direito, na ciência e na tecnologia, a maximização implacável da mais-valia torna-se quase um vício coletivo, ou seja, a repetição e multiplicação de um comportamento social auto-destrutivo, apesar do profundo conhecimento dos seus efeitos nocivos. E, nas suas relações externas, a expansão colonizadora dos sistemas extrai a sua mais-valia específica de outros domínios da sociedade. Os processos de globalização da economia, de politização, de cientização, de juridificação ocorrem, mesmo simultaneamente, com consequências desastrosas para a ecologia no sentido mais amplo, ou seja, para o mundo natural, para a sociedade e para os indivíduos.” (TEUBNER, 2020, n.p.).

⁴⁴ Para incrementar o tema discutido por Teubner (1989), sugere-se a leitura do texto de Martins (2010), denominado O Direito Como Sistema Autopoietico: observação e contributos.

⁴⁵ Trata-se de um processo reflexivo de produção normativa (norma produzindo norma).

autorreferenciadas. Neste sentido, poderia ser tido por impenetrável, porém o que se pretende é despertar o raciocínio diverso: o direito não pode ser considerado independente dos demais sistemas funcionais. Ele é autônomo, mas enquanto garantidor da ordem social não pode agir de forma alheia aos outros, mas deve se aprofundar nos problemas sociais, recebendo as suas intromissões e, a partir delas, melhorar a comunicação que lhe compete, tornando-se, nessa medida, fator de transformação social – ou pelo menos fator de melhoria das condições previamente estabelecidas, dado o contexto tão desigual e socialmente injusto em que se vive no Brasil.

Como os demais subsistemas são ambientes para o subsistema do direito, eles produzem irritações que atingem o interior deste último. Apesar de o sistema do direito ser normativamente fechado (como acima descrito, ele se autorreproduz), assim como os demais, é um sistema **cognitivamente aberto**, porque tem a capacidade de absorver conhecimentos externos, de onde deve partir a sua contribuição para a evolução da sociedade.

Assim, no que se refere à troca de influências intersistêmicas, Neves (2016, p. 200; p. 81-82) explana que existem várias formas de interpenetração e acoplamento estrutural, e que estas têm aptidão para desenvolver o direito na sua estrutura e funcionalidade, reciclando-o com sensibilidade ao ambiente no qual está inserido, já que tem a sua dimensão cognitivamente aberta, mas o seu fechamento operacional impõe limites internos e, conseqüentemente, impede a confusão entre estruturas e operações.

Então, a partir dos seus códigos binários próprios, que correspondem à sua linguagem, surgem as normas que devem externalizar a comunicação intersistêmica. Neste sentido, o texto jurídico, sobretudo a Constituição de um Estado, necessita unir as diferenças entre direito e demais subsistemas funcionais, visando à coevolução e, assim, inovar mediante os efeitos da interpenetração no interior do próprio sistema do direito.

Contudo, ao se descortinar o direito, é preciso salientar a importância da sua função antropológica. Acerca desse assunto, Supiot (2007, p. 51-52) ressalta que “o universo das leis é infinitamente maior do que o do Direito”, já que este limita-se ao fechamento operacional jurídico (foco da presente tese), enquanto também existem leis nos demais sistemas, como é o caso, por exemplo, das leis das ciências (no sentido de descobertas científicas que decorrem do estudo da física e biologia) e leis religiosas. Para além disso, tratando o direito como uma ciência por ser um ramo de conhecimento específico, o referido autor reflete sobre o dilema acerca do dever de legislar, questionando se a lei (norma jurídica) seria uma “[...] resposta possível ao mal-estar causado por uma ciência sem consciência” (SUPIOT, 2007, p. 58).

Ora, com o aumento da complexidade social, cada vez mais é preciso normatizar, fortalecendo-se a diferenciação funcional, e, neste sentido, defende-se o positivismo⁴⁶, diante da necessidade coletiva de sistematização geral e abstrata de normas jurídicas impostas pelos homens (ocidentais) em favor de uma estabilização social. Este é o Direito. E, como acima externado, precisa adaptar-se à realidade, ou seja, necessita acompanhar as transformações sociais, como no caso do progresso técnico-científico das tecnologias e comunicações da atual sociedade da informação.⁴⁷

Contudo, para o direito ser contemporâneo sem perder as suas raízes e para haver uma teoria com a devida adequação prática à diversidade do sistema societal, ele é particularizado não apenas pelas regras jurídicas, mas também por princípios⁴⁸, os quais são diretrizes que auxiliam na interpretação normativa⁴⁹, servem para suprir as insuficiências do positivismo legal e, não menos importante, fundamentam a ordem jurídica (SILVA, 2003).

Partindo-se dessa constatação, os princípios teriam um caráter complementar às regras, seguindo os preceitos de Dworkin (1931-2013), porém é importante considerar a sua diferença entre eles. Neves (2019) categoriza regras, princípios e híbridos⁵⁰, ao passo que declara que esta distinção não possui aplicação prática.

Independentemente dessa classificação, os princípios, em especial os constitucionais, não prescindem da sua positivação para integrar o sistema jurídico brasileiro. O que se verifica,

⁴⁶ Este é o posicionamento defendido neste trabalho, no sentido de que o positivismo contribui para o fechamento operativo do sistema jurídico, mesmo não se contrapondo ao direito natural, mas que encontra ressalvas explicitadas por Supiot (2016) no que se refere ao intervencionismo estatal, com a inflação, volatilidade e perda de valor das leis.

⁴⁷ “Em Direito como em outras áreas, a hora é das redes, ou seja, das estruturas policêntricas, das quais cada elemento é a um só tempo autônomo e ligado a todos os outros. [...] A evolução do Direito durante estes últimos quarenta anos foi, portanto, fomentada por idéias (*sic*) e ideais iguais aos das novas tecnologias da informação e da comunicação. Mas, embora o Direito participe assim da história das técnicas, nela ele cumpre uma função singular, a de uma ferramenta de humanização das técnicas” (SUPIOT, 2007, p. 146-147; 161).

⁴⁸ Acerca do tema, é interessante o raciocínio apresentado por Bobbio (1995, p. 158-159) quando apresenta a seguinte afirmação: “Para sustentar que os princípios gerais são normas, os argumentos são dois, e ambos válidos: antes de mais nada, se são normas aquelas das quais os princípios gerais são extraídos, através de um procedimento de generalização sucessiva, não se vê por que não devam ser normas também eles: se abstraio da espécie animal obtenho sempre animais, e não flores ou estrelas. Em segundo lugar, a função para a qual são extraídos e empregados é a mesma cumprida por todas as normas, isto é, a função de regular um caso. E com que finalidade são extraídos em caso de lacuna? Para regular um comportamento não-regulamentado: mas então servem ao mesmo escopo a que servem as normas expressas. E por que não deveriam ser normas?”.

⁴⁹ Notadamente no campo constitucional, pode-se aprofundar no estudo da hermenêutica a partir da leitura de Fonteles (2021).

⁵⁰ Neste livro denominado Entre Hidra e Hércules: Princípios e regras constitucionais como diferença paradoxal do sistema jurídico, Neves (2019, p. XXV; 6; 67; 89-140) aprofunda a discussão filosófica acerca da relação entre texto jurídico-normativo (significante), normas jurídicas (significado) e fatos jurídicos (referente), e deixa evidenciado que considera o termo “princípios” como vago e sugere a utilização de outras expressões, tais como “premissas”, “pontos de partida”; “postulados” e até “leis básicas”. No mais, esclarece-se que neste trabalho se dispensa exteriorizar esses pormenores, mas essa categorização detalhada pode ser encontrada no capítulo III de Neves (2019), em que a autora procura outro modelo de diferenciação.

na verdade, é que esta positivação enseja a autopoiese e fechamento operativo do subsistema jurídico, e no caso constitucional representa um procedimento reflexivo já que normatiza processos de normatização. Portanto, além do conteúdo normativo, a sociedade exige a contínua interpretação e aplicação da Constituição, motivo pelo qual carece também dos princípios.⁵¹

Utilizando analogicamente a mitologia, que associa os princípios à Hidra (que era um monstro com corpo de dragão e várias cabeças de serpente que se multiplicavam a cada corte), e a força de Hercules ao Poder Judiciário enquanto compromissado com a função de solucionar conflitos sociais concretos, Neves (2019, p. XX-XXII) resume a relação regra-princípio da seguinte maneira:

Nesse sentido, na sociedade complexa de hoje, os princípios estimulam a expressão do dissenso em torno de questões jurídicas e, ao mesmo tempo, servem à legitimação procedimental mediante a absorção do dissenso. Mas os princípios, por si sós, não solucionam os casos a que se pretende aplicá-los. A solução de casos jurídicos, no Estado de direito, depende de regras. [...] a questão toma maior significado quando se considera a relação entre regras e princípios relevantes à solução do caso. Nessa hipótese, as regras, embora sejam balizadas ou mesmos construídas a partir de princípios, servem à domesticação desses, viabilizando, em caráter definitivo, o fechamento da cadeia argumentativa que contorna a interpretação e aplicação concreta do direito. É nesse sentido que as regras são hercúleas. Enquanto os princípios abrem o processo de concretização jurídica, instigando, à maneira de Hidra, problemas argumentativos, as regras tendem a fechá-lo, absorvendo a incerteza que caracteriza o início do procedimento de aplicação normativa. A incerteza é qualificada, e a complexidade torna-se relativamente estruturada (ou estruturável) por força dos princípios jurídicos, pois eles dão certos contornos e pontos de referência [...] à discussão travada na busca de solução do caso, mas só as regras viabilizam a transformação da incerteza do ponto de partida à certeza obtida com a decisão. Só as regras levam à redução de complexidade ou à seleção suscetível de determinar a solução do caso. [...] no processo de concretização normativa, enquanto os princípios jurídicos transformam a complexidade desestruturada do ambiente do sistema jurídico (valores, representações morais, ideologias, modelos de eficiência etc.) em complexidade estruturável do ponto de vista normativo-jurídico, as regras jurídicas reduzem seletivamente a complexidade já estruturável por força dos princípios, convertendo-a em complexidade juridicamente estruturada, apta a viabilizar a solução do caso. São dois polos normativos fundamentais no processo de concretização jurídica, cada um deles se realimentando circularmente na cadeia argumentativa orientada à decisão do caso. Não há hierarquia linear entre eles. Por um lado, as regras dependem do balizamento ou construção a partir de princípios. Por outro, estes só

⁵¹ Neves (2019, p. 119; 128) descreve essa relação da seguinte forma: “Uma Constituição formada apenas de regras seria, perante um contexto social hipercomplexo, inadequada. Os princípios constitucionais, por implicarem certa distância do caso a decidir e uma relação mais flexível entre o antecedente e o consequente, são mais adequados a enfrentar a diversidade de expectativas normativas que circulam na sociedade. Por outro lado, os princípios apresentam-se subcomplexos perante o caso a decidir. As regras, em sua estruturação, mostram-se mais adequadas para oferecer fundamento imediato ao caso a decidir. [...] Os princípios jurídicos, sobretudo os constitucionais, têm uma tarefa fundamental de selecionar, do ponto de vista interno do direito, expectativas normativas com pretensão de validade moral, valores-preferência ou valores-identidade de grupos, interesses por estabelecimento de padrões normativos, assim como expectativas normativas atípicas as mais diversas, que circulam de forma conflituosa no ambiente ou contexto do sistema jurídico. [...] Tanto em relação às regras em geral (na estática jurídica) quanto em relação aos princípios infraconstitucionais (na dinâmica jurídica), os princípios constitucionais apresentam, respectivamente, maior mobilidade para exercer um papel seletivo perante essa diversidade contraditória, em uma esfera pública caracterizada pelo dissenso estrutural.”

ganham significado prático se encontram correspondência em regras que lhes deem densidade e relevância para a solução do caso. Essa relação não é harmônica. É uma relação paradoxal [...] o paradoxo entre consistência jurídica e adequação social.

Diante dessa constatação, tem-se que os princípios (assim como as regras) são inescusáveis, ainda que sejam capazes de provocar conflitos internos (dentro do subsistema) ou decisões desencontradas. Porém, no sentido de evitar excessos ou arbitrariedades nas suas interpretações por meio dos mais diversos argumentos e, desse modo, manter a sua consistência, é preciso descortinar as flexibilizações que os princípios ensejam ao subsistema jurídico e, muitas vezes, como neste trabalho, construir as suas respectivas hermenêuticas, já que são os mais vulneráveis no momento de abertura cognitiva do direito. Assim, uma vez mais, fazendo-se uso da linguagem mitológica, Neves (2016, p. 226) ensina que “[...] Leviatã [...] ganha sua força em uma sociedade supercomplexa enquanto se relaciona construtiva e simetricamente com ‘Têmis’, fortificando-a.”⁵²

Portanto, sob a argumentação teórica de Neves (2016, 2019, 2020) e Luhmann (1980, 1985, [199-?], 2000, 2010, 2016a, 2016b), os quais servem como condutores teóricos para toda esta tese, para além das possibilidades de um princípio ser impreciso ou vago, a ideia central do trabalho aqui proposto é apresentar um “programa de trabalho” como um processo de concretização da norma-princípio para dar sentido a uma produção normativa da CF/1988 e promover a integração entre subsistemas funcionais, principalmente ao se reconhecer a importância do controle que se realiza por meio do sistema normativo (processo legislativo como processo decisório). Assim, reduz-se o simbolismo do texto constitucional, considerando-o como uma unidade.

Ademais, considerando-se que a contribuição do direito enquanto sistema funcional da sociedade é regular e que o contexto dessa sociedade é supercomplexo, reputa-se necessário dar importância ao seguinte fato:

[...] o direito não se origina da pena do legislador. A [função da] decisão do legislador [...] não reside na criação de direito, mas na seleção e na dignificação simbólica de normas enquanto direito vinculativo. Ele envolve um filtro processual, pelo qual todas as ideias jurídicas têm de passar para se tornarem socialmente vinculativas enquanto direito. [...] o direito não é criado a partir do nada [...] o processo decisório (por instâncias legislativas ou por juízes) e sua relevância na positivação da vigência do direito não podem levar à sua interpretação como algo criativo ou casual; o direito resulta de estruturas sistêmicas que permitem o desenvolvimento de possibilidades e sua redução a uma decisão, consistindo na *atribuição* de vigência jurídica a tais decisões (LUHMANN, 1985, p. 8, grifo do autor).

⁵² Essa passagem é mencionada em outro livro, denominado de *Entre Têmis e Leviatã: uma relação difícil*, no qual associa Têmis (a deusa da justiça na mitologia grega) a Leviatã, com fundamento em Thomas Hobbes (1588-1679), para simbolizar um Estado poderoso.

Por essa razão, antes de se prosseguir na discussão intrassistêmica, refletir-se-á, histórica e especificamente, quanto aos efeitos nocivos do desenvolvimento tecnológico nas relações de trabalho e, conseqüentemente, como o subsistema jurídico pode auxiliar o combate ao desemprego no Brasil e, concomitantemente, incentivar o uso da tecnologia, recurso indispensável ao crescimento econômico, conferindo-se relevância ao princípio constitucional da proteção em face da automação.

3 A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E DINÂMICA DO TRABALHO NA SOCIEDADE 4.0

Seguindo-se o referencial teórico de Luhmann (2016b), faz-se necessário, antes mesmo de iniciar a discussão acerca do princípio constitucional de proteção do trabalhador em face da automação, recordar com um breve contexto histórico como o movimento do trabalho seguiu a evolução da organização produtiva e alterou as suas configurações à medida que percorreu o sistema familiar (no princípio da Idade Média), o sistema de corporações (em toda a Idade Média), o sistema doméstico (do século XVI ao XVIII) e o sistema fabril (do século XIX até hoje).

Essa conjuntura correlaciona teorias econômicas aos antecedentes ocupacionais, além de revelar como as confluências históricas do sistema econômico global passam por adaptações quanto à forma de exploração do trabalho humano. Nesse sentido, diante da perspectiva interdisciplinar desta tese, complementa-se, neste capítulo, a teoria de Luhmann (2016b), nos seus antagonismos e contradições, com a dicotomia entre capital e trabalho explorada por Marx, um dos primeiros e grandes economistas clássicos, cujas lições acerca da transformação social a partir do desenvolvimento tecnológico permanecem até os dias atuais.

Apesar da inexistência de contemporaneidade entre esses teóricos, é possível conectar as suas ideias. Sob a perspectiva intersistêmica fundamentada em Luhmann (2016b), vislumbram-se as convicções marxistas originárias da economia política, ciência cujo nome, por si só, já demonstra a integração entre dois subsistemas sociais (econômico e político), ao passo em que exige soluções, algumas das vezes, jurídicas para tratar, muitas das vezes, do processo de modernização tecnológica e suas repercussões no trabalho humano.

Dito isso, a partir dos ensinamentos de Marx, destaca-se que a obtenção, pelos donos dos meios de produção, da mais-valia da exploração da força de trabalho é fato que se repete em todas as fases do sistema capitalista, inclusive nas que contam com grandes avanços tecnológicos e com dinâmicas de economia globalizada pós-moderna. Diante de sucessivas crises do sistema em referência, muitos capitalistas decidem modernizar o modo de funcionamento das suas empresas por meio de investimentos substanciais em tecnologia, mirando, sobretudo, a redução dos custos de produção. Advém daí mais um ciclo de reestruturação do processo produtivo e, conseqüentemente, de todo o mundo do trabalho.

Inicialmente, convém esclarecer que, apesar de os termos trabalho e emprego muitas vezes serem utilizados como sinônimos, eles são diferentes. O trabalho é o gênero no qual se enquadram diversas atividades, que podem ser realizadas a título gratuito ou oneroso, nas mais

diversas formas, tais como o trabalho formal ou assalariado, eventual, autônomo, voluntário e o estágio. Dentre elas, destaca-se o emprego (formal ou assalariado), pelo qual a força de trabalho, manual ou intelectual, é vendida em contraprestação por uma remuneração, mediante a formalização de um contrato, por meio do qual são garantidos ao empregado direitos sociais, inclusive o registro da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS).

Destarte, o emprego é uma espécie do gênero trabalho, sendo o primeiro formado por meio de uma relação, em regra, entre duas pessoas físicas (a exemplo do empregador e do empregado domésticos), ou entre uma pessoa jurídica (empregador) e uma pessoa física (empregado). Tal relação costuma ser duradoura, estável e caracterizada por elementos de subordinação, habitualidade, onerosidade, pessoalidade e alteridade, conforme estabelecida na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), motivo pelo qual os empregados costumam ser denominados de celetistas. Sinteticamente, pode-se afirmar que todo emprego é um trabalho, mas não é todo trabalho que pode ser considerado emprego, já que não prescinde das características legais acima mencionadas.

É cediço que o avanço tecnológico não só fomentou as revoluções industriais, cada uma com a sua respectiva reforma social e econômica, mas também avivou a necessidade de criação de novas alternativas de trabalho como meio de subsistência humana, haja vista a necessidade de reformular o mercado de trabalho. A combinação do progresso científico com a ascensão do compartilhamento de dados deu início à quarta revolução, também conhecida como Revolução Digital, que é nutrida pelo desenvolvimento tecnológico, em prol da eficiência e produtividade, por meio da automação e integração de diferentes tecnologias retratadas pelo termo Indústria 4.0.

Essa é uma realidade vivida na sociedade contemporânea, também conhecida como Sociedade 4.0, que utiliza a comunicação e compartilhamento de informações por meio digital, inclusive no exercício das atividades laborais. Como não poderia ser diferente, a revolução digital afetou diretamente as estruturas e o funcionamento do trabalho. Dentre os impactos mais perceptíveis, estão o alto índice de desemprego, a flexibilização e a desregulamentação – que intensificam a precarização do trabalho –, com a perda de vários direitos sociais, além, claro, da necessidade de adequação dos trabalhadores a novas formas de trabalho derivadas das mudanças tecnológicas.

3.1 A NOVA MORFOLOGIA DO TRABALHO NA DINÂMICA DO CAPITAL GLOBALIZADO

A configuração do trabalho sofreu mutações no decorrer da história da humanidade. Ultrapassada a Era Primitiva, com o fim da escravidão e a queda do Império Romano, desenrolou-se um processo de ruralização que fez surgir novas sociedades.

A primeira organização político-econômico-social remonta à Europa da Idade Média, e a sua principal característica era a disposição das pessoas em vilas denominadas feudos, que eram propriedades rurais de terra nas quais a população habitava e produzia, origem do termo feudalismo. Os trabalhadores eram servos que trabalhavam nas corporações, cada qual com a sua atividade, e se dedicavam aos seus senhores feudais, estes eram detentores da terra e pertencentes à nobreza, portanto, dominavam as relações de poder. Pelo sistema de produção feudal, os servos não eram propriedade dos senhores, como os escravos, mas camponeses que trabalhavam para eles, sob as suas regras, dentre as quais, a cobrança de tributos, em troca de proteção.

Esse período não promoveu muito o crescimento do comércio e, no decorrer do tempo, houve um aumento populacional, e a produção não acompanhou a demanda, ao mesmo passo em que a infraestrutura dos feudos ficou precária e o padrão de vida dos camponeses caiu. Em resposta, a nobreza aumentava os tributos e, assim, o próprio Estado Absolutista, com a sua centralização de poder, motivou fome, muitas fugas e miserabilidade, provocando o início das revoluções burguesas e a crise do feudalismo (SINGER, 2009).

Diante do fato de que a produção começou a ultrapassar as necessidades de sobrevivência do grupo social, surgiu o que os economistas chamam de “excedente econômico” e, assim, nasceu o capitalismo, trazendo consigo diversas mudanças nos campos social, cultural, econômico e político. Trata-se de um modo de produção cujo objetivo é a obtenção de lucros e, por conseguinte, a acumulação de riquezas, o que só ocorre, conforme explana a doutrina econômica de Marx, por meio da exploração da força de trabalho alheia. É o que se pode depreender do trecho a seguir:

Força de trabalho é aí comprada não para satisfazer, mediante seu serviço ou produto, às necessidades pessoais do comprador. Sua finalidade é a valorização de seu capital, produção de mercadorias que contenham mais trabalho do que ele paga, portanto, que contenham uma parcela de valor que nada lhe custa e que, ainda assim, é realizada pela venda de mercadorias. Produção de mais-valia⁵³ ou geração de excedente é a lei

⁵³ O tema é esclarecido sintética e didaticamente por Silva (2003, p. 41, grifos do autor) ao afirmar que o empresário faz uso de uma quantidade de força de trabalho muito superior à necessidade de subsistência de

absoluta desse modo de produção. Só à medida que mantém os meios de produção como o capital, que reproduz seu próprio valor como capital e que fornece em trabalho não-pago uma fonte de capital adicional é que a força de trabalho é vendável (MARX, 1996b, p. 251).

O modo de produção em destaque pode ser analisado em cada uma das suas fases, quais sejam: capitalismo mercantil (também conhecido como capitalismo comercial), capitalismo industrial (denominado de concorrencial, liberal ou clássico) e capitalismo financeiro ou monopolista.

Como bem elucidam Paulo Netto e Braz (2012), na época do capitalismo comercial ou mercantil (século XVI à metade do século XVIII), a sociedade servia-se de um sistema mercantilista no qual a burguesia se sobressaía, com o seu caráter empreendedor, no comércio marítimo na Europa, já iniciando a internacionalização da economia. A partir de meados do século XVIII, com o surgimento dos novos métodos e técnicas de produção, nasceram as indústrias e, com elas, a economia mundializou-se.

Porém, a incorporação das novas tecnologias estimulou protestos operários, já que a industrialização provocou a dispensa de vários trabalhadores, em razão do uso das máquinas, que provocaram maior eficiência no processo produtivo. Entre o final do século XIX e o início do século XX, a terceira fase do capitalismo se estabelece com um forte controle das atividades econômicas por meio dos monopólios (capitalismo monopolista) das empresas de grande porte, forma copiada dos bancos e que originou o capital financeiro, época denominada por Lênin de “Imperialismo”, pois as empresas monopolistas passaram a controlar os mercados externos.

O atual estágio caracteriza-se pela especulação e expansão do mercado financeiro e bolsas de valores, motivo pelo qual também é conhecido por capitalismo especulativo. Com os avanços tecnológicos, principalmente com o surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), surgem as empresas globais que ampliam o mercado e, a concorrência internacional, consolidando-se, assim, a economia global/mundializada. Destarte, nasce a globalização.

cada trabalhador: “Numa jornada de oito horas, quatro seriam de trabalho necessário, e as restantes, de trabalho excedente. Ou seja, em oito horas de *trabalho*, apenas quatro foram efetivamente quitadas, ressarcindo a *força de trabalho*. O restante forma a *mais valia*, indispensável ao processo de acumulação de riqueza típico do capitalismo. Ainda sob a ótica de Marx, pode-se identificar duas modalidades de mais-valia. A mais-valia absoluta é aquela que é obtida pela intensificação da jornada de trabalho. [...] [e a *mais valia-relativa*] Consiste essa prática em aumentar a produtividade do trabalho, diminuindo o tempo necessário à reprodução da força de trabalho, o que pode ser obtido através de uma melhor organização da produção, ou pela introdução de técnicas produtivas mais eficientes (cooperação, divisão do trabalho, máquinas mais modernas etc.). Vale notar que o processo da *mais-valia relativa* somente tem sentido quando quase a totalidade dos setores produtivos passa pelas inovações citadas, afetando a essência do valor de troca das mercadorias, que é a quantidade de trabalho nelas cristalizada.”

Definir o fenômeno da globalização ainda é uma atividade complexa e ousada, por isso cumpre transcrever a lição de Vesentini (2005, p. 104) quando apresenta a seguinte afirmação:

Não existe uma definição única e universalmente aceita para a globalização. O seu sentido exato é polêmico. Mas não há nenhuma dúvida de que a globalização tem um aspecto material: por exemplo, os fluxos [movimentos] do comércio, dos capitais e das pessoas que circulam entre os estados nacionais. Eles são facilitados por tipos diferentes de infra-estrutura (*sic*): física (transportes, sistema bancário), normativa (as normas ou regras do comércio internacional) e simbólica (o inglês como língua global). O mundo ficou mais interligado. Como consequência disso tudo, fatos que ocorrem no outro extremo do globo podem ter sérios impactos na nossa sociedade, enquanto acontecimentos locais podem gerar repercussões mundiais.

Desse modo, esse processo de origens tecnológicas transfigura rumos culturais, políticos, econômicos e sociais, o que permite uma análise interdisciplinar a partir da Teoria dos Sistemas luhmanniana, a qual, apesar do seu alto nível de abstração, promove a integração sistêmica de todos os fenômenos sociais em busca de uma sintonia recíproca entre eles, ou seja, visa alcançar uma harmonia social⁵⁴, conforme abordado anteriormente. Contudo, para um melhor entendimento acerca do tema ora debatido, é importante examinar que não apenas o capitalismo se globalizou, mas hoje existe uma “sociedade global”⁵⁵, na qual a tecnologia e a força de trabalho também foram globalizadas, inclusive com uma nova divisão do mundo do trabalho, o que torna necessária a discussão acerca das suas mais recentes formas na dinâmica do capital globalizado.

O trabalho servil dos camponeses foi sucedido pela exploração do trabalho escravo. Com a industrialização, encerrou-se o período de propriedade coletiva dos meios de produção sem a apropriação alheia do trabalho humano, já que a sociedade se baseava no cooperativismo, e nasceu a época da acumulação do capital e do trabalho assalariado. Esse processo de acumulação⁵⁶ pressupõe a separação entre o trabalhador e o meio de produção. Segundo o que Marx (1996a, p. 340) concebeu, é “[...] um processo que transforma, por um lado, os meios sociais de subsistência e de produção em capital, por outro, os produtores diretos em trabalhadores assalariados”.

⁵⁴ É possível visualizar a interação intersistêmica na doutrina até quando não se trata diretamente da teoria dos sistemas, como no caso de Supiot (2007, p. 268), ao afirmar que: “Só se poderá viver a globalização se ela for pensada não como um processo de uniformização dos povos e das culturas, mas como um processo de unificação que se nutre da diversidade deles em vez de se empenhar em fazê-la desaparecer.”

⁵⁵ Termo que dá nome ao livro de Ianni (1993) e se refere à interdependência na sociedade em nível internacional, inclusive com problemas globais.

⁵⁶ Essa fase é denominada por Marx (1996a, p. 339-342) de “acumulação primitiva do capital” pelo fato de que o período remonta a uma pré-história do capital e do modo de produção correspondente.

Esses trabalhadores correspondem à classificação de “classe operária”, a qual é “[...] composta pelos trabalhadores assalariados que não exercem autoridade, a não ser em âmbito limitado, sobre outros assalariados. [...] ela se compõe dos que produzem mercadorias subordinadas ao capital”, o que deixa claro se tratar de uma espécie do gênero “classe trabalhadora”⁵⁷, que corresponde àqueles que “vivem apenas de seu próprio trabalho” (SINGER, 2009, p. 10; 11).

Ultrapassando os limites temporais e apresentando uma visão mais moderna, Antunes (2009, p. 101-117) faz uso da expressão “classe-que-vive-do-trabalho” para englobar todas as pessoas que vendem a sua força de trabalho, não apenas o trabalho produtivo, mas também o improdutivo. Com base nos ensinamentos de Marx, o autor esclarece que o trabalho produtivo possui relação direta com a valorização do capital, tendo em vista a criação da mais-valia, enquanto o improdutivo aumenta o leque para além dos assalariados, pois compreende as formas de trabalho utilizadas como serviço, público ou privado, além de bancos, comércio e turismo, os quais não criam um valor diretamente.⁵⁸

Para um melhor entendimento, é importante relembrar a dialética do processo de produção, consumo, distribuição e circulação estudados por Marx, conforme constam dos seus manuscritos inacabados. A produção e o consumo inter-relacionam-se, porque apenas na fase do consumo se efetiva a produção, sendo esta considerada apenas um meio para se atingir o fim. Por sua vez, a distribuição é o resultado da produção. Já a circulação se efetiva no momento da produção em que se realiza a troca. Nesse contexto, cabe ainda a seguinte consideração:

[...] na sociedade, a relação entre o produtor e o produto, uma vez acabado este último, é uma relação exterior; o regresso do objeto ao sujeito depende da contingência das relações que mantêm com os outros indivíduos; ele não se apropria diretamente do produto; além do mais, quando produz em sociedade, a finalidade do sujeito não é a apropriação imediata do produto. Entre o produtor e os produtos interpõe-se a distribuição, a qual, mediante leis sociais, determina a parte do mundo dos produtos que cabe aquele; interpõe-se, portanto, entre a produção e o consumo (MARX, 1978, p. 112).

⁵⁷ Singer (2009) explana que, diante da grande quantidade de nômades, ex-camponeses e miseráveis, cresceu o número de foras da lei, o que amedrontava a nobreza e burguesia. E a solução encontrada pelo Estado, entre o século XVI e XVIII, foi criar normas com punição (trabalho forçado, açoitamento, escravização, marcação com ferro em brasa, enforcamento, entre outras) para quem não tivesse meios de subsistência e estivesse sem emprego, no sentido de compelir o proletariado a vender a sua força de trabalho. Trata-se, portanto, dos primórdios do trabalho assalariado: “o trabalho assalariado nasce, portanto, nos albores do capitalismo como trabalho forçado, isto é, não livre.” (SINGER, 2009, p. 26).

⁵⁸ Antunes (2009, p. 102) refere-se aos trabalhadores produtivos como “proletariado industrial” e “classe-que-vive-do-trabalho” para todos os trabalhadores que vendem a sua força de trabalho. E ainda esclarece que “todo trabalhador produtivo é assalariado e nem todo trabalhador assalariado é produtivo.”

Neste sentido, é preciso esclarecer que a dinâmica do capital concede um poder controlador alienante, pois a separação do trabalhador dos meios de produção distancia aqueles que controlam as fábricas (portanto, o capital) daqueles que produzem diretamente (trabalhadores), impedidos de satisfazerem as suas necessidades humanas. Convém esclarecer também que, em muitos casos, a sua remuneração não atende sequer o básico para a maioria da população, que permanece sem acesso aos produtos (ainda que estes tenham sido por ela produzidos) e é cada vez mais explorada em prol do aumento dos lucros dos capitalistas, por meio do processo da mais-valia.⁵⁹ Esse mecanismo dominador da exigência autorreprodutiva do capital intensifica a concentração de renda, porque torna ínfimo, ou até mesmo nulo, o poder de compra do trabalhador-produtor, e a insatisfação natural gerada por essa engrenagem de exploração tem sido o grande motor das lutas sociais dos trabalhadores, ao longo do tempo.

Ocorre que esse dissentimento da classe operária com os efeitos sociais prejudiciais da expansão do capital é um quadro constante do capitalismo globalizado, que não consegue controlar a contradição de um crescimento econômico provocado pela reprodução do capital que negocia a força de trabalho como uma mercadoria⁶⁰, que cria mais valor e, assim, segue o ciclo da reprodução capitalista. A esse respeito, Harvey (2016, 69; 83, grifos do autor) faz a seguinte consideração:

Quanto mais bem-sucedida for a luta do capital contra o trabalho, maiores serão seus lucros. Quanto maior for o êxito dos trabalhadores, maiores serão seu padrão de vida e suas opções no mercado de trabalho. Estabelecendo um paralelo, podemos dizer que o capitalista luta em geral para aumentar a intensidade, a produtividade e/ou o tempo de trabalho dedicado ao processo de trabalho, enquanto os trabalhadores lutam para diminuir tanto as horas e a intensidade da atividade laboral quanto os danos físicos nela implícitos. [...] Quando os trabalhadores ganham poder em relação ao capital, podem fazer pressão por um aumento salarial a ponto de reduzir os lucros do capital. Nessas condições, a resposta típica do capital é entrar em greve, recusar-se a investir ou reinvestir e deliberadamente criar desemprego para disciplinar o trabalho. [...] O capitalismo como formação social está eternamente preso nessa contradição. Ele pode maximizar as condições de *produção* do mais-valor, e assim ameaçar a capacidade de *realizar* o mais-valor no mercado, ou então manter a demanda efetiva forte no mercado, dando autonomia aos trabalhadores, e assim ameaçar a capacidade de criar mais-valor na produção.

⁵⁹ Harvey (2016, p. 68) apresenta um significado da alienação do trabalhador, qual seja: “Trabalho e mão de obra são organizados exclusivamente em torno da produção de valores de troca de mercadorias que geram o retorno monetário sobre o qual o capital constrói seus poderes sociais de dominação de classe. Os trabalhadores, em suma, são colocados numa posição em que não podem fazer nada, exceto reproduzir pelo trabalho as condições de sua própria dominação. Para eles, esse é o sentido de liberdade sob o domínio do capital.”

⁶⁰ Nesse sentido, fundamentada em Marx, a doutrina costuma utilizar o termo “mercadorização do trabalho” para se referir ao modo de mercantilizar a força de trabalho improdutiva, ou seja, de considerar o trabalho como uma mercadoria apta a ser ofertada sem qualquer valor social.

Para tentar amenizar essa contraposição, o Estado precisa envolver-se em virtude do seu poder regulador, mas enfrenta dificuldades para solucionar a luta de classes, pois encontra resistência quando tenta regulamentar o trabalho, já que reduz os lucros dos capitalistas, ao mesmo passo em que desafia a fúria revolucionária dos trabalhadores que lutam por melhores condições de trabalho. Em vista disso, enquanto as necessidades da classe trabalhadora forem óbices aos interesses do capital, sem o imprescindível equilíbrio, não excluindo as outras contradições inerentes ao processo de acumulação capitalista, citadas por Harvey (2016) no decorrer da sua obra denominada 17 contradições e o fim do capitalismo, o modelo econômico capitalista seguirá oscilando entre expansão e crises, pois são fases inerentes à sua existência.

Na tentativa de enfrentar as crises do capital, os Estados, constantemente, criam planos econômicos que, obviamente, consideram a ideologia dos seus líderes. Contudo, desde o início do capitalismo, na sua versão mercantil, imperava o modelo liberal, que consistia na defesa do livre mercado e na ausência de controle e de tributação estatais, já que, pelo menos em tese, os benefícios das negociações também recaíam sobre a sociedade. Seria a “mão invisível” defendida por Adam Smith, tão bem aceita na época do desenvolvimento do capitalismo industrial. Contudo, essa liberdade de mercado foi contestada, principalmente no período da Primeira Guerra Mundial até a queda da Bolsa de Valores de 1929, quando ficou demonstrada a necessidade da intervenção dos Estados para estabilizar a economia e garantir um mínimo de direitos sociais às pessoas que viviam sob péssimas condições em decorrência do aumento do desemprego. Portanto, um planejamento governamental passou a ser importante em busca do estado de bem-estar social.

A essa circunstância, acrescenta-se o fato de que a realidade do capitalismo globalizado, com a ampliação da iniciativa privada, exigiu o resgate de elementos liberais, em prol de uma reaproximação do Estado com a economia, para acompanhar as transformações tecnológicas no modo de funcionamento das empresas e dos seus mecanismos de produção e organização nas indústrias Tayloristas, Fordistas e Toyotistas⁶¹ e, conseqüentemente, na vida dos trabalhadores. Nesse sentido, Silva (2003, p. 53, grifo do autor) assim afirma:

⁶¹ Os modos de organização Taylorismo, Fordismo e Toyotismo/Ohnismo podem ser entendidos, sumariamente, como novos sistemas de gestão e de força de trabalho, os quais se diferenciam entre si da seguinte maneira: o taylorismo aumentou a produtividade do trabalho a partir da divisão de tarefas e rotinização do processo produtivo que seguia em massa; a Ford incorporou esse método na sua empresa e acrescentou a esteira rolante na linha de produção, o que expandiu a demanda de oferta de mercadorias; e o Toyotismo ou Ohnismo que nasceu da originalidade do japonês Taichi Ohno, enquanto gestor da Toyota, quando criou a “empresa enxuta”, cujo modelo consistia na subcontratação de empresas para a realização de atividades meio, o que reduzia os seus custos, já que havia a redução do valor econômico do serviço prestado, e fazia uso do sistema de produção *just in time* e estoque zero (DELGADO, 2006).

Todas as estruturas políticas, sociais e culturais construídas sob o manto de uma feição capitalista, passaram, nos últimos anos, por um autêntico processo de mutação, característico desse modelo, que necessita de tempos em tempos buscar saídas para as crises provocadas por suas próprias contradições intestinas, sendo uma das mais importantes o surgimento das crises de superprodução e do subconsumo. [...] De fato, o que se pode perceber é mais uma reestruturação do modelo capitalista de produção, no sentido de adaptar-se ao surto de desenvolvimento tecnológico havido a partir da segunda metade do século XX, resultado da adoção do paradigma fordista. O que há é a *mundialização do capital*, fenômeno que já era previsto nos trabalhos de Marx. [...] o simples incremento tecnológico não é justificativa forte o suficiente para dar suporte às inovações que hoje testemunhamos.

Dessarte, da busca incessante da indústria para alcançar o máximo de produtividade decorreu um processo de modernização global em decorrência do avanço tecnológico e, com ele, desenrolou-se uma reestruturação produtiva e do trabalho em meio a uma doutrina político-econômica neoliberal, que acabou por utilizar mais essas ferramentas como meios para ampliar a lucratividade das atividades econômicas, muitas vezes, em detrimento do reconhecimento da dignidade do trabalhador.

3.2 REVOLUÇÃO DIGITAL E INDÚSTRIA 4.0

A História relata acontecimentos reais e, nesta linha de raciocínio, não poderiam ser suprimidos os impactos que a tecnologia causa na sociedade, nos seus diversos setores (ou sistemas e suas interrelações, com base na tese de Luhmann). O desenvolvimento tecnológico vem causando várias transformações em todo o mundo globalizado, e é no sentido de alteração, inovação e mudança que convém discutir a dinâmica da industrialização como uma revolução. Assim, a narrativa histórica atravessa algumas revoluções industriais.

Apesar da dificuldade de precisar as origens da Primeira Revolução Industrial, a maioria dos estudiosos concorda que esta teve início na Inglaterra, em 1780, em decorrência da revolução dos meios de produção, a saber: a criação das máquinas que se inseriram nas fábricas e ocasionaram a explosão econômica, a partir do aumento da mão de obra, que se tornou maior e mais barata, e da expansão dos mercados. Com a substituição do tear manual, a roca de fiar o algodão ganhou evidência, mas foi com a superação do ferro pelo carvão vegetal que surgiram as máquinas a vapor que potencializaram a produção (HOBSBAWM, 2000).⁶²

Desse modo, a primeira mudança tecnológica de grande reconhecimento foi a criação das máquinas, sobretudo, a máquina a vapor, que propiciou o processo de industrialização. Se

⁶² Para mais esclarecimentos, Hobsbawm (2000, p. 53-73) aprofunda o estudo da Revolução Industrial com dados detalhados, inclusive quantitativamente.

antes a divisão do trabalho, com combinações de tarefas, já havia aumentado a produtividade da indústria manufatureira, a maquinofatura das fábricas foi capaz de multiplicar essa produção, o que acarretou, imediatamente, efeito sobre os custos: a exemplo da diminuição da concorrência a partir da redução dos preços dos produtos industrializados, que aumentou a obtenção dos lucros. Dessa maneira, a partir da inserção de motores e máquinas no sistema de produção, ocorreu um crescimento econômico considerável, que dividiu a população entre capitalistas e trabalhadores⁶³ e deu início ao mercado de massa, com exportação para regiões da Grã-Bretanha.

Diante da necessidade de melhorar os transportes para efetivar as exportações de ferro e aço, surgiram as estradas de ferro (inclusive para puxar os vagões de carvão, criaram-se as locomotivas), que, mesmo sem contar com a tecnologia mais avançada, retratam a Segunda Revolução Industrial (1840/1895). A Terceira Revolução ocorreu a partir da segunda metade do século XX e, de fato, recebeu influência direta da ciência ao processo produtivo, quando evoluíram as técnicas de processamento de dados e surgiram os processos de automatização e automação. Assim, a indústria do século XIX necessitava de muita mão de obra, reduzida em quantitativo e importância no século seguinte, já que, com a modernização do processo produtivo, o trabalhador era um simples braço auxiliar para a fábrica mecanizada.

No Brasil, as palavras **automação** e **automatização** ainda são utilizadas como sinônimos, inclusive em dicionários, porém é importante esclarecer a importância da interferência do operador no processo produtivo, que pode ser o ponto de diferenciação técnica. Segundo o que Adlema (1995)⁶⁴ explica, resta evidente a diferença entre os termos a partir do momento em que a palavra **automatização** é indicada como atividade que utiliza um trabalho mecânico, rotineiro, mas que exige a intervenção humana para atingir a sua funcionalidade (ou seja, há a possibilidade de continuação dos empregos tradicionais, porém com o auxílio das máquinas), enquanto a **automação** implica que a produção ocorre de forma autônoma, auto-regulada. Em outras palavras:

Automatização está relacionada a automatizar processos. Muitas vezes é usada para auxiliar o trabalho humano em processos repetitivos, como ao gerar alertas ou manter um sistema funcionando. Automação está relacionada à inteligência em tarefas automatizadas. Significa que além de executar a tarefa, um sistema pode aprender com

⁶³ Esses trabalhadores sem meios de produção foram tidos como classe oposta aos capitalistas quando começaram a questionar a situação em que viviam e organizar greves, a partir de quando passaram a se chamar de “proletariados”.

⁶⁴ O artigo desse autor decorre de estudos do seu grupo de pesquisa transdisciplinar (composto por indivíduos do Departamento de Engenharia da Computação, Departamento de Ciência da Computação, Departamento de Engenharia de Produção e Laboratório de Engenharia de Controle) da Universidade de Tecnologia de Chalmers, Suécia.

seu desempenho e tomar decisões sozinho. Além de gerar alertas e se manter funcionando, ele pode acionar outros sistemas, fazer escolhas e mudar a execução da tarefa sem ajuda humana. (CENTRALIT, 2021, n.p.).

Pode-se afirmar, portanto, que a automatização é uma transformação tecnológica do sistema de produção no sentido de que os produtos eram manufaturados e passaram a ser controlados por mecanismos mecânicos ou mesmo eletrônicos, porém dependentes do comando de um ser humano. Esse processo foi evoluído para automação, que faz uso de bancos de dados (*Big Data*), *hardwares* e *softwares*, ou seja, de várias ferramentas tecnológicas de informação e comunicação, até a expansão da internet e da IA, como será esclarecido mais adiante. Portanto, automação “[...] implica a capacidade das instalações automatizadas de substituir não somente a mão humana, mas também as funções cerebrais requisitadas pela vigilância das máquinas-ferramenta. [...]. Noutras palavras, a máquina se vigia e se regula em si mesma” (IANNI, 1994, p. 4).

Nesse mesmo sentido, Festi (2020) reflete o processo de automação, originário do maquinismo, tendo por base a autonomia, de forma que as máquinas se tornaram suscetíveis para operar sem intervenção do ser humano, mas, obviamente, após prévia programação.

Esclarecida a diferença entre os vocábulos automatização e automação, convém observar o posicionamento de Gonçalves (2003), no que se refere à sua defesa pelo uso do verbete automatização no texto constitucional, por ele entender a sua salvaguarda quanto à implantação das novas tecnologias no processo produtivo na forma de direito fundamental como tentativa de evitar uma substituição gradativa da mão de obra humana pela mecânica ou eletrônica. Apesar de nesta tese se entender a automação como um fenômeno maior, compreende-se a ideia do referido autor no sentido de que a expressão automação apenas foi aportuguesada erroneamente do inglês *automation* e que o princípio da proteção em face da automação visa proteger os trabalhadores dos efeitos nocivos da automatização em si (e, nos termos ora defendidos, da automação como ponto final ou mais recente modificação tecnológica), no sentido de evitar que eles recaiam sobre os trabalhadores.

Nesse sentido, como o trabalho na modernidade tem potencial de continuar transformando o subsistema tecnológico, inclusive sob a influência da IA e seus algoritmos (como se verá mais adiante), nesta tese não se discute especificamente sobre a escolha do termo automação no texto constitucional por acreditar que tanto a automatização quanto a automação dela decorrente têm aptidão para ensejar prejuízos ao empregado, mas não podem ser obstaculizadas, pois também ensejam benefícios para o sistema societal. Bloquear o desenvolvimento tecnológico é uma forma de embaraçar o futuro dos processos produtivos, de

forma que as consequências negativas para a pessoa humana que surgiram, e ainda hão de vir, precisam ser enfrentadas, principalmente quando ferem direitos fundamentais.

Dessa feita, decorrendo-se a automação do uso de tecnologias mais novas, além do fato de que este objeto de estudo se restringe ao campo jurídico que não diferencia os termos, **mantem-se o uso do vocábulo automação daqui em diante.**⁶⁵ Dentro dessa visão do discurso, e tendo a automação como uma forma de otimização do trabalho com vistas a uma maior eficiência produtiva, é relevante esclarecer que a globalização guarda relação direta do desenvolvimento da indústria com o processo de automação. Acerca dessa modernização, Singer (2009, p. 31) faz a seguinte declaração:

Há literalmente uma substituição do homem pela máquina. A função do homem não é mais produzir, mas alimentar, vigiar e manter e reparar a máquina que tomou seu lugar [...] é a mudança produzida no papel do operário no processo produtivo. [...] Ao mover braços, mãos e dedos, o tecelão aciona o tear manual e assim transforma fio em tecido. É ele que efetivamente tece. A máquina – o tear – executa movimentos que o operário lhe imprime. Com o tear mecânico, tudo isso muda. A ação de tecer prossegue mesmo quando o operário volta as costas à máquina. [...] São outras, portanto, as habilidades requeridas, em geral mais simples e mais fáceis de serem adquiridas.

Além do mais, “[...] os seres humanos são caros, lentos e frequentemente ineficazes, ao passo que as máquinas são baratas, rápidas, ultra-eficientes e estão a tornar-se ainda mais assim de forma exponencial.”⁶⁶ (LEONHARD, 2016, p. 76). Portanto, com a modernização das fábricas, o produto que antes era finalizado em vários dias, mediante a colaboração de muitos trabalhadores, passou a ser executado mais rapidamente e sob um menor custo, com a substituição do homem pela máquina no processo produtivo, o que ensejou o desemprego estrutural (tratado adiante).

⁶⁵ É importante mencionar as palavras de Gonçalves (2022) no sentido de que a história e o tempo explicam a suposta divergência terminológica entre o seu texto (escrito nos anos finais do século XX e publicado no início do século XXI, quando ainda se vivia muita participação humana no processo produtivo, já possivelmente dispensável nos dias de hoje) e esta tese, mas deve-se esclarecer que a percepção de **envelhecimento constitucional** permite a atualização vocabular dos termos aqui descritos. Ainda, convém expor a sua ressalva de que seria uma premissa muito simplificadora tratar a automação, por si só, como um prejuízo (o que seria no caso exemplificativo do desemprego), já que as tecnologias também ensejam benefícios, como no caso de criação de uso de equipamentos em prol da saúde e segurança do trabalhador (como por exemplo o manuseio de catalizadores nas usinas ou mesmo de robôs capazes até de desativar bombas sem colocar o ser humano em risco), de forma que o processo de modernização tecnológica e o de automação precisam ser aperfeiçoados para reduzir possíveis danos aos direitos fundamentais dos seres humanos.

⁶⁶ Além de Leonhard (2016), Susskind e Susskind (2015) e Pistono (2017) utilizam o termo “exponencial” para tratarem do crescimento tecnológico, e estes últimos adiantam a possibilidade de os computadores se tornarem mais inteligentes que os humanos, a denominada “superinteligência” da máquina, objeto específico do estudo de Bostrom (2018).

Apesar dessa hodierna dinâmica social acerca da posição do trabalho na sociedade, alinha-se ao pensamento de Antunes (2005; 2009), Castel (2013), Ianni (1994) e Silva (2003), para os quais, apesar da persistência dos altos índices do não trabalho (como se verá adiante), o mundo do trabalho não perde a sua centralidade⁶⁷, tendo em vista a sua importância desde os primórdios do homem como ser social e a sua luta por sobrevivência. Porém, como alternativa⁶⁹ em meio ao desemprego, surge o que Antunes (2005) denominou de nova morfologia ou nova polissemia do trabalho.

Com base nos ensinamentos de Marx (2008), trata-se de mutações sofridas pelo mundo do trabalho que atenuaram o trabalho vivo em substituição ao trabalho morto a partir da reestruturação produtiva. Por conseguinte, criaram-se novas opções (ou falta delas quando da tentativa de fugir do desemprego) de trabalho disponíveis, correspondentes aos contratos de trabalho atípicos, dentre os quais se destacam os trabalhos parciais, temporários, flexíveis, terceirizados, subcontratados, informais, os que usam métodos e procedimentos, tais como círculo de controle de qualidade (CCQ), controle de qualidade total (CQT), *just in time* (estoque

⁶⁷ Castel (2013, p. 47-93) referencia o trabalho, tendo em vista a sua importância econômica, psicológica, cultural e simbólica. Silva (2003, p. 60), por sua vez, afirma que “hoje, apesar de ocorrer uma absorção de trabalhadores pelo denominado ‘terceiro setor’, onde predominam as organizações não-governamentais, bem como pelas formas mais modernas de trabalho em domicílio (especialmente na área de vendas), não se percebe uma demanda por trabalho tão intensa, a ponto de eliminar a grande quantidade de pessoas que estão fora do mercado de trabalho formal, que já não têm possibilidades reais de para ele retornar, ante a patente desqualificação funcional que possuem, cada vez mais intensificada pela velocidade com que as tecnologias são renovadas. Numa outra perspectiva, apresenta-se exagerada a crença de que o trabalho humano será definitivamente substituído pela máquina. Na verdade, o trabalho não perdeu sua centralidade no contexto do capitalismo, sendo ainda sua exploração um fator decisivo para a geração da mais-valia, motor do processo de acumulação.” Antunes (2005, p. 14) também é expresso ao reconhecer que “[...] o capital, mesmo sob enorme impacto das profundas mutações tecnológicas, não pode eliminar cabalmente o trabalho vivo do processo de mercadorias. Ele pode incrementar ao máximo o trabalho morto corporificado no maquinário tecnocientífico, aumentando desse modo a produtividade do trabalho de modo a intensificar as formas de extração do sobretrabalho em tempo cada vez mais reduzido, uma vez que tempo e espaço se transformam nessa fase dos capitais globais e destrutivos”. Enquanto Ianni (1994, p. 4), ao explicar acerca das atividades exercidas (ontem e hoje) pelo homem, apregoa que “[...] em oposição absoluta ao mito da ‘fábrica sem homens’, a intervenção humana está longe de desaparecer. Muito ao contrário, ela nunca foi tão importante. Reduzida a apêndice da máquina-ferramenta durante a revolução industrial, o homem, a partir de agora e inversamente aos lugares-comuns, deve exercer na automação funções muito mais abstratas, muito mais intelectuais. Não lhe compete, como anteriormente, alimentar a máquina, vigiá-la passivamente: compete-lhe controlá-la, prevenir defeitos e, sobretudo, otimizar o seu funcionamento. A distância entre o engenheiro e o operário que manipula os sistemas automatizados tende a desaparecer ou, pelo menos, deverá diminuir, se se quiser utilizar eficazmente tais sistemas. Assim, novas convergências surgem entre a concepção, a manutenção e uma produção material que cada vez menos implica trabalho manual e exige cada vez mais, em troca, a manipulação simbólica.”

⁶⁸ A respeito da importância do trabalho para a sociedade, é interessante o ponto de vista de Susskind (2020, p. 257-258), ao afirmar que a vida girava (no passado) em torno do trabalho, mas que, no futuro, as atividades serão insuficientes para os seres humanos em decorrência do desenvolvimento tecnológico, como será esclarecido ao final deste capítulo.

⁶⁹ Neste trabalho, não se aprofunda na tese da dialética do trabalho. O seu significado de condição vital, seja alienante e aprisionador, seja emancipador, é bem discutido por Antunes (2005).

zero), eliminação de desperdício, trabalho em equipe, dentre outros, muitos dos quais precarizados, aumentando, assim, o nível de degradação do trabalho.⁷⁰

Essa reestruturação produtiva com o uso das tecnologias de informação (TI) objetivava, por meio do uso dos computadores para o armazenamento de dados e informações, tornar as empresas enxutas, ou seja, aumentar a produtividade e a eficiência, com o mínimo de custos, com base no Sistema Toyota de Produção.

É preciso acrescentar que a Terceira Revolução Industrial também ficou conhecida como Revolução Técnico-Científica-Informacional, pois a tecnologia marcou também uma evolução⁷¹ no setor da TI, expandido para tecnologias da informação e comunicação, comumente referidas pelo termo TIC. Destarte, a partir do uso de antenas via satélite, de torres de telefonia móvel, de cabos de fibra óptica, de redes de computadores, de microprocessador, de computador pessoal, de satélites, de satélites de televisão e de rádio, entre outros meios tecnológicos, as comunicações passaram a ser realizadas em alta velocidade, o que refletiu em todos os segmentos produtivos, haja vista a possibilidade de se realizarem transações econômicas sem sair do lugar.

Esse progresso tecnológico, Conforme Castells (2020) explica, permitiu que muitas atividades pudessem ser realizadas em qualquer lugar, o que se denomina de “e-trabalho” e fez surgir o “teletrabalhador” ou “e-trabalhador”, adaptando-se às mudanças econômicas e tecnológicas vigentes. Sendo assim, as pessoas passaram a estar conectadas o tempo todo (hiperconectividade), e a dinâmica dos negócios passou a ocorrer em um ciberespaço, tendo a tecnologia como intermediadora das relações humanas. Os processos de trabalho passaram a ser moldados pela tecnologia, por meio da qual a informação e a comunicação podem ocorrer por *link* eletrônico.⁷²

⁷⁰ Nessa linha de raciocínio, Pochmann (2002, p. 36-37, grifos do autor) assim expõe: “As principais características do processo de reestruturação capitalista [...] estão diretamente relacionadas aos ganhos de produtividade e de competitividade e à redução do emprego. De um lado, postos tradicionais são eliminados por força dos investimentos em novas tecnologias, na racionalização das técnicas de produção e em novas formas de gestão dos recursos humanos. De outro lado, os empregos em que permanecem ou são criados também acabam afetados com a incessante busca por maior produtividade e competitividade e mais qualidade dos produtos. Em outras palavras, a *necessidade* de progressivos ganhos de produtividade, imposta pela concorrência desregulada, leva a novos e frequentes programas de redimensionamento dos empregos nas empresas. Não sem razão, a cada ano surgem novos programas de *qualidade total*, *reengenharia*, *downsizing* etc.”

⁷¹ Leonhard (2016, p. 73) esclarece que o processo de automação “bem concebido e supervisionado” pode alcançar o patamar de evolução positiva, apesar de reconhecer a possibilidade de desemprego tecnológico.

⁷² Muitas dessas interações prospectadas para um futuro mais distante foram antecipadas em decorrência da pandemia da COVID-19, quando as atividades necessitaram ser reinventadas, permitindo a continuidade das tarefas por meio de reuniões remotas, inclusive com a intensificação da telemedicina e maior concretização de aulas (na modalidade de educação a distância), assim como incentivando contatos que antes eram apenas físicos e, muitas vezes, acabavam por não acontecer, o que fortaleceu o processo de globalização.

Nesse contexto, no período seguinte ao da industrialização (capitalismo pós-industrial), teve início a Pós-Modernidade⁷³, na qual a sociedade vive (em âmbito físico ou virtual) na constante busca por desenvolvimento de novas técnicas de comunicação e informação, que provocaram transformações econômicas e sociais, motivo pelo qual este período passou a ser chamado de “Era da Informação” e caracterizou a “sociedade da informação” ou “sociedade informacional”, a qual Castells (2020) denomina de “sociedade em rede”.

Este período demonstra a busca constante por avanço tecnológico da sociedade da internet baseada em tecnologia de informação (que procura, cria e dissemina informações), que cresce exponencialmente e remodela os hábitos humanos. Assim, nascem as “fábricas inteligentes” que são equipadas com sistemas e máquinas conectadas, ainda compostas dos seus sistemas físicos, interligando diversas áreas do conhecimento em todo o mundo. As novas indústrias são equipadas por “máquinas inteligentes”, isto é, equipamentos autossuficientes, os quais, após uma prévia programação humana, a partir do armazenamento de informações, permitem a sua retroalimentação e comunicação com outras “máquinas inteligentes”⁷⁴ (RIFKIN, 1995).

Nesse cenário de inovação e seu aperfeiçoamento fugaz, surge a automação com a sua autorregulação, germinando na Indústria 4.0. Esse termo tem origem em um projeto de estratégias do governo alemão que visava desenvolver tecnologias industriais a partir de um modelo de “unidades de produção inteligentes” e capaz de movimentar as finanças com muita potência (AMORIM, 2017, p. 248). Essa hodierna Indústria alavancou a Quarta Revolução Industrial, derivada da pretensa transformação econômica com base em uma revolução digital ou microeletrônica.

⁷³ Jucá (2000), ao tratar da compreensão da modernidade e pós-modernidade, assegura que o fracionamento temporal não é rígido, mas que o fim da Modernidade tem início na transição da Terceira para a Quarta Revolução Industrial, de forma que a velocidade em tempo real das comunicações e informações demarca o início do ciclo desta inovação, em que ciclo pode ser entendido como Pós-Modernidade. Portanto, na linha de pensamento do referido autor, a categoria da Pós-Modernidade também possui natureza econômica, já que houve uma incorporação de tecnologia na forma de produção e, assim, desencadeou o processo de globalização. Algumas características desta fase são arroladas por Silva (2003, p. 56), a saber: “a) os parâmetros de referência da sociedade pós-industrial são constituídos pela tecnologia eletrônica; pelo predomínio do trabalho intelectual; b) a produção, ao invés de ser, como no modelo anterior, centrada em bens materiais, dá lugar aos bens imateriais (serviços, informações, símbolos, estética, valores, etc.); c) seus valores culturais são andróginos, há o predomínio de uma lógica centrada na complexidade e na descontinuidade; d) a importância de uma nação passa pelo seu potencial em pesquisa científica e à sua capacidade de idealizar produtos, processos, estéticas e mercados novos; [...]”.

⁷⁴ “Em muitas comunidades, as fábricas mal iluminadas do Segundo Período Industrial desapareceram. O ar não está mais encoberto com fumaça industrial; os pisos, as máquinas e os trabalhadores já não estão mais encardidos de graxa. O sibilar dos fornos e o estrépito das gigantescas máquinas agora são um eco distante. Em seu lugar pode-se ouvir o zunido suave dos computadores, acelerando a velocidade da informação ao longo dos circuitos e caminhos, transformando matérias-primas em uma enorme variedade de produtos.” (RIFKIN, 1995, p. 200).

A novidade consiste em automação em prol do aumento de produtividade e redução de custos (até aí igual à terceira) e, como tal, traz mudanças de ordem tecnológica que alcançam áreas como a IA (incluindo o seu aprendizado de máquina e a internet das coisas⁷⁵), robótica, veículos autônomos, impressão em 3D, biotecnologia, nanotecnologia, entre outras. Como essa revolução exacerba a racionalização do processo produtivo, ela também tende a provocar muitos efeitos nas searas econômica, política e social, o que guarda relação direta com o pensamento sistêmico luhmanniano de conhecimentos de diversas ciências.

Nesse sentido, Schwab (2016, p. 13) defende a ocorrência dessa Quarta Revolução, fundamentando-se em três razões:

- Velocidade: ao contrário das revoluções industriais anteriores, esta evolui em um ritmo exponencial e não linear. Esse é o resultado do mundo multifacetado e profundamente interconectado em que vivemos; além disso, as novas tecnologias geram outras mais novas e cada vez mais qualificadas.
- Amplitude e profundidade: ela tem a revolução digital como base e combina várias tecnologias, levando a mudanças de paradigma sem precedentes da economia, dos negócios, da sociedade e dos indivíduos. A revolução não está modificando apenas o “o que” e o “como” fazemos as coisas, mas também “quem” somos.
- Impacto sistêmico: ela envolve a transformação de sistemas inteiros entre países e dentro deles, em empresas, indústrias e em toda sociedade.

Assim, na prática, vive-se a Quarta Revolução Industrial como uma nova era, mas convém esclarecer que a ocorrência de uma nova revolução não significa dizer que com a globalização todo o mundo concretizou e todos se beneficiaram das inovações trazidas das revoluções anteriores e que o progresso iniciado com elas acabou⁷⁶, já que cada país se expande conforme o seu estágio de desenvolvimento.

No mais, é evidente que o avanço da tecnologia provoca um crescimento econômico de grande escala, mas, também, interfere no padrão de vida das pessoas, porque os maiores beneficiários são os detentores do capital, o que pode provocar um aumento significativo da desigualdade social.⁷⁷ Em contrapartida, também cresce a quantidade de consumidores (o

⁷⁵ Mundialmente conhecidos como *machine learn* e *internet of things*.

⁷⁶ Schwab (2016, p. 17) é objetivo ao afirmar que “Nessa revolução, as tecnologias emergentes e as inovações generalizadas são difundidas muito mais rápida e amplamente do que nas anteriores, as quais continuam a desdobrar-se em algumas partes do mundo. A segunda revolução industrial precisa ainda ser plenamente vivida por 17% da população mundial, pois quase 1,3 bilhão de pessoas ainda não tem acesso à eletricidade. Isso também é válido para a terceira revolução industrial, já que mais da metade da população mundial, 4 bilhões de pessoas, vive em países em desenvolvimento sem acesso à internet. O tear mecanizado (a marca da primeira revolução industrial) levou quase 120 anos para se espalhar fora da Europa. Em contraste, a internet espalhou-se pelo globo em menos de uma década.”

⁷⁷ Leonhard (2016, p. 62-63) afirma que “a cada onda de industrialização, novas tecnologias criaram novos setores, acabando por criar novos postos de trabalho suficientes para substituir os antigos postos de trabalho que a mesma automatização tornara redundantes. [...] Mas, fazendo um avanço rápido para a economia da informação [...] a relação entre os ganhos tecnológicos e a criação de emprego tomou um rumo diferente. A

acesso de classes mais baixas a produtos anteriormente apenas adquiridos pela classe média/alta) em virtude do preço menor dos produtos e serviços. Economia e sociedade afetadas, reflexamente, surgem igualmente efeitos políticos, porém, neste trabalho, tem-se como foco a repercussão da Indústria 4.0 no mundo do trabalho.

Nesse domínio, consoante o que já foi exposto, tem-se que o mercado de trabalho é totalmente influenciado pelo avanço tecnológico, já que muitas ocupações são reflexos da automação e, por conseguinte, há uma alteração do perfil das relações de trabalho, gerando, assim, a substituição de novos trabalhadores pelas máquinas. Diante dessa realidade, na qual os avanços tecnológicos crescem rapidamente e cuja tendência é prosseguir em velocidade mais alta, o desafio segue em concentrar esforços na realocação desses trabalhadores em novas atividades, ou seja, capacitar a força de trabalho para trabalhar com as “máquinas inteligentes”, ainda que não se saiba ao certo o que se exigirá da próxima geração de trabalhadores em razão da constante evolução tecnológica, já que as máquinas podem transformar tarefas não rotineiras (que, em tese, não seriam objeto sequer de automatização) por meio de nova abordagem de automação, a exemplo de estatísticas, percurso no qual “não há linha de chegada”⁷⁸.

É importante mencionar os registros de Bostrom (2018, p. 182-183), ao tratar dos caminhos, perigos e estratégias para a “superinteligência” a partir do autoaperfeiçoamento recursivo das máquinas, capazes de até substituir programadores humanos em uma espécie de “tomada de poder pela inteligência artificial”.⁷⁹ O autor acredita na possibilidade de uma sociedade sem nenhum ser consciente, mas faz a seguinte ressalva:

desigualdade aumentou nas grandes economias – lideradas pelos Estados Unidos – à medida que aqueles que possuíam os meios e plataformas de digitalização se iam governando com muito menos trabalhadores do que alguma vez acontecera”.

⁷⁸ Expressão escrita por Susskind e Susskind (2015) no livro *The future of the professions: how technology will transform the work of human* (em uma tradução livre: O futuro das profissões: como a tecnologia transformará o trabalho de especialistas humanos), no qual esclarecem que o futuro menos provável para a tecnologia é que os sistemas permaneçam como são hoje, ao passo em que detalham expectativas futuras quanto aos procedimentos técnicos, deficiências das profissões atuais e compartilhamento de *expertise*, citando profissões pontuais. Os autores enfatizam que a tecnologia está no centro da maioria das mudanças que as profissões enfrentam na atualidade e explicam que os especialistas humanos não são mais as únicas fontes de conhecimento prático e que até as “comunidades de experiência” virtuais servem de orientação para as pessoas, poupando-as de contratar especialistas humanos.

⁷⁹ Nesse mesmo livro, Bostrom (2018, p. 411-430) faz uso de termos luhmannianos, ao tratar de um panorama estratégico da IA, esclarecendo a inexistência de um centro de controle mundial (sugerindo a formação de um *Singleton* – uma ordem mundial auxiliada por uma agência única) como uma complexidade a ser considerada (tendo em vista que o desenvolvimento tecnológico tem potencial ambivalente, ou seja, pode diminuir uns riscos existenciais, mas aumentar outros, pelo que sugere o princípio do desenvolvimento tecnológico diferencial) e enfatizando a possibilidade do acoplamento de tecnologias, o que aponta como muito arriscado. O referido autor não se posiciona contrariamente ao progresso tecnológico, porém aponta para a necessidade de precaução a ser inserida no planejamento com vistas a obter uma forma segura de IA. Ao final, já no seu posfácio, Bostrom (2018, p. 473) esclarece que o seu estudo não trata dos impactos da automação no mercado de trabalho, como na presente tese, pois a sua preocupação tem por foco o alcance futuro de uma IA de nível humano ou superinteligência – a qual deseja ser em um futuro distante para que o mundo tenha tempo de

Os únicos setores nos quais os humanos permaneceriam competitivos seriam aqueles onde os clientes tivessem preferência por serviços realizados por humanos. [E acrescenta:] Os seres humanos valorizam música, o humor, o romance, a arte, a diversão, a dança, conversas, filosofia, literatura, aventura, descobertas, comidas e bebidas, amizade, criação de filhos, esportes, natureza, tradições e espiritualidade, entre muitas outras coisas. Não há garantia de que qualquer dessas coisas se manteriam adaptativas. (BOSTROM, 2018, p. 293; 318).

Harari (2018) também discute o tema e enfatiza que na relação de trabalho o homem já pode ser superado pelas máquinas até quando as suas atividades exigem tarefas intuitivas, diferenciando as habilidades humanas em físicas e cognitivas.⁸⁰

Apesar do fato de que muitas atividades passaram a ocorrer apenas pela elaboração de um algoritmo, e este, obviamente, é criado pelo ser humano⁸¹, é imperioso frisar a centralidade do trabalho, pois, como visto, ainda existem funções que a máquina não pode fazer, acrescentando-se os exemplos da criatividade (como no caso de criação do algoritmo) e inovação, o que também ocorre com outras atividades que dependem intrinsecamente do homem, como as que envolvem cuidados pessoais. Além dessas opções, Schwab (2016, p. 51; 53) faz o seguinte acréscimo:

No mundo de amanhã, surgirão muitas novas posições e profissões, geradas não apenas pela quarta revolução industrial, mas também por fatores não tecnológicos, como pressões demográficas, mudanças geopolíticas e novas formas sociais e culturais. Hoje, não podemos prever exatamente o que acontecerá, mas estou convencido de que o talento, mais que o capital, representará o fator crucial de produção. Por essa razão, a escassez de uma força de trabalho capaz, mais que a disponibilidade de capital, terá maior probabilidade de constituir o limite incapacitante de inovação, competitividade e crescimento. [...] Atualmente, a economia sob demanda está alterando de

amenizar as consequências negativas inerentes a este avanço tecnológico a partir de condutas colaborativas, seja reduzindo os danos existenciais ou melhorando o caráter civilizatório das pessoas, o que demonstra o seu caráter otimista em relação à humanidade.

⁸⁰ O autor apresenta as habilidades humanas da seguinte maneira: “Humanos têm dois tipos de habilidades – física e cognitiva. No passado, as máquinas competiram com humanos principalmente em habilidades físicas, enquanto os humanos mantiveram à frente das máquinas em capacidade cognitiva. Por isso, quando trabalhos manuais na agricultura e na indústria foram automatizados, surgiram novos trabalhos no setor de serviços que requeriam o tipo de habilidade cognitiva que só os humanos possuíam: aprender, analisar, comunicar e acima de tudo compreender as emoções humanas. No entanto, a IA está começando agora a superar os humanos em número cada vez maior dessas habilidades, inclusive a de compreender as emoções humanas. [...] É crucial entender que a revolução da IA não envolve apenas tornar os computadores mais rápidos e mais inteligentes.” (HARARI, 2018, p. 41).

⁸¹ “É interessante notar que as substituições não estão sendo causadas apenas pela capacidade crescente dos algoritmos, robôs e outras formas de ativos não humanos. Michel Osborne observa que um fator crucial para a possibilidade de automação é o fato de as empresas estarem trabalhando de forma árdua para melhor definir e simplificar os empregos nos últimos anos como parte de seus esforços para terceirizar, criar *off-shores* e permitir o ‘trabalho digital’ (por exemplo, através da Amazon *Mechanical Turk* ou serviço MTurk, uma plataforma colaborativa – *crowdsourcing* – com base na internet). A simplificação do trabalho significa que os algoritmos são mais capazes de substituir os seres humanos. Tarefas distintas e bem definidas levam a um melhor acompanhamento e alta qualidade dos dados relacionados à tarefa, criando, assim, uma base melhor para a inserção de algoritmos que farão o trabalho.” (SCHWAB, 2016, p. 46). Para uma melhor diferenciação das terminologias aqui citadas, sugere-se a leitura de Signes (2017).

maneira fundamental nossa relação com o trabalho e o tecido social no qual ele está inserido. Mais empregadores estão usando a “nuvem humana” para que as coisas sejam feitas. As atividades profissionais são separadas em atribuições e projetos distintos; em seguida, elas são lançadas em uma nuvem virtual de potenciais trabalhadores, localizados em qualquer lugar do mundo.

Trata-se de uma moderna gestão da força de trabalho, porém não representa o fim das atividades caracterizadas como a nova morfologia do trabalho, iniciada a partir da Terceira Revolução Industrial. Esta permanece vigorando e consolida o trabalho em forma de prestação de serviços terceirizados, flexível e precário, que segue crescendo, inclusive em âmbito internacional (o que tem provocado a criação de novos tipos empresariais, a exemplo dos tipos *offshore*).

Ainda, com a Indústria 4.0, surgem outras formas de organização para garantir trabalho que se enquadre no contexto da *sharing economy*, isto é, “economia compartilhada”. Esse termo⁸² é defendido por Sundararajan (2018) como um sistema econômico amplamente direcionado ao mercado, capaz de fazer circular e gerar capital de alto impacto por meio de redes formadas por uma multidão de pessoas, em vez de instituições centralizadas. Os limites entre a vida pessoal e a profissional vêm desaparecendo no labor e confundem o trabalhador acerca da natureza das suas atividades, isto é, eles não sabem se é emprego fixo ou trabalho casual, e outro agravante: se é trabalho ou lazer.

Essa multidão trabalha coletivamente e sob demanda, na sua maioria a partir da plataformização do trabalho, ou seja, por meio do uso da tecnologia das plataformas digitais, que são modelos de negócios realizados por dispositivos conectados à internet e que causam grande impacto em todo o mundo, seja social, cultural, econômico e/ou social, a partir do qual nesta tese também se faz associação com a Teoria dos Sistemas de Luhmann. Trata-se de serviços (às vezes apenas a compra e venda do produto) realizados via internet a partir dos quais se fundam empresas cujo ambiente de trabalho é exclusivamente *online*.

Cada modelo de negócio pode estabelecer as suas regras, pois a prestação do serviço pode ser simultânea, por ordem de chegada, assim como por simples intermediação entre clientes e trabalhadores, podendo variar também as formas de pagamento, mas o que importa é que os trabalhadores habilitados por TIC realizam as suas atividades em alta velocidade e baixo custo. Nesse sentido, surgem os *crowdworkers*, que são os trabalhadores que executam os seus trabalhos em qualquer lugar (essa denominação não impede que eles trabalhem com o fornecimento de serviços posteriormente realizados no ambiente físico desejado) e, assim, há

⁸² O autor apresenta o qual apresenta outras nomenclaturas a exemplo de *gig economy*, *on-demand economy* e *collaborative economy*, e seus respectivos defensores.

muita opção de mão de obra, já que muitas pessoas estão *online*, “disponíveis” para o trabalho, que inclusive oportuniza renda para pessoas que estão incapacitadas de sair para trabalhar, a exemplo de deficiência ou mesmo doença em tempos de pandemia. Porém, conseqüentemente, há uma mercantilização dos seres humanos (*humans-as-a-service*), que são fornecidos como trabalhadores *just-in-time*, porque são chamados com um clique no mouse e depois desaparecem na multidão, de forma que a estabilidade da renda continua sendo uma miragem. Na sua maioria, nenhum contato humano ocorre, o que contribui para a criação de um novo grupo de “trabalhadores invisíveis”, além de aumentar as possibilidades de trabalho clandestino com risco de serem excluídos, inclusive, de benefícios previdenciários na contingência do desemprego (STEFANO, 2016).

No mesmo sentido, tem-se o uso de tecnologias disruptivas, conceituadas por Gaia (2018, p. 267) como sendo “[...] aquelas que promovem a superação nas formas tradicionais de produção de um bem ou na prestação de um serviço, em decorrência da implementação ou desenvolvimento de práticas inovadoras” e que auxiliam na geração de novas formas de trabalho, como é o caso do mundo dos aplicativos.⁸³ Portanto, pode-se afirmar que toda Revolução Industrial traz consigo um registro de mudanças disruptivas e, com elas, a necessidade de os trabalhadores adaptarem-se para possuir novas habilidades, já que a tecnologia é poupadora de mão de obra, como no caso do aprendizado de máquina e robótica.

A disrupção nada mais é que uma “inovação”⁸⁴, que surge do uso da tecnologia computacional, exemplificativamente, na forma de nuvens, drones, dispositivos de realidade virtual e aumentada, por meio da biotecnologia e neurotecnologia, da robótica e também do nascimento da inteligência artificial por meio da internet das coisas e aprendizado de máquina, estes dois últimos considerados grandes eixos de transformação das modalidades de trabalho⁸⁵; logo, é possível afirmar que enquanto outros empregos em novos ramos de atuação surgem, muitos dos trabalhos ou trabalhadores tidos como “tradicionais” desaparecerão, principalmente aqueles de atividade repetitiva e que não exigem capacidades eminentemente humanas, os quais também podem ser objeto de metamorfose em virtude das constantes atualizações tecnológicas.

⁸³ Abílio (2017) criou a categoria de “nanoempresário-de-si” para o denominar os “parceiros” das empresas-aplicativo que estão permanentemente disponíveis para o trabalho.

⁸⁴ Susskind e Susskind (2015, p. 109-113; 271), ao tratarem dos termos “automação” e “inovação”, afirmam a preferência pelo termo “inovação” em face de “disrupção” e apontam ambas como responsáveis pelas mudanças nas relações de trabalho, diferenciando-as pelo fato de que a automação dá suporte ao modelo de trabalho tradicional que será simplificado com intermédio do uso da tecnologia (máquinas fazendo o trabalho pesado no porão), enquanto a inovação cria novos conhecimentos (antes impossíveis e, muitas vezes, inimagináveis sem os sistemas modernos – nova geração de máquinas) e, conseqüentemente, novas formas de trabalho, capazes de reduzir o custo e aumentar a qualidade do produto concomitantemente.

⁸⁵ Essas tecnologias são estudadas em detalhes e mais recentemente por Schwab (2018).

Assim, mesmo sem um marco temporal fixado, o mundo atingiu o formato de trabalho 4.0, o qual está “relacionado com a digitalização, o trabalho em plataformas, a economia colaborativa, o trabalho integrado, que origina uma mudança de valores e de novos compromissos sociais. Esse tipo de trabalho será mais digital, flexível e interconectado” (MOREIRA, 2018, p. 192-193). No entanto, vale dizer, que ele também traz consigo insegurança quanto à empregabilidade e direitos trabalhistas.⁸⁶

Sob esse enfoque, torna-se adequado analisar o relatório acerca do futuro dos empregos, apresentado no Fórum Econômico Mundial de 2018, no qual se faz uma análise com algumas projeções das indústrias por área de atividade e perfis por região e se apresentam habilidades emergentes, as quais, para o Brasil, envolvem pensamento analítico e inovação; criatividade, originalidade e iniciativa; aprendizagem ativa; design tecnológico e programação; capacidade de raciocínio, resolução de problemas e construção de ideias; liderança e influência social; pensamento crítico; solução de problemas complexos; resiliência, tolerância ao estresse e flexibilidade; e inteligência emocional (WORLD ECONOMIC FORUM, 2018, p. 73).⁸⁷

Ainda no caso do Brasil, tendo em vista os desafios para a economia nacional, em especial para a indústria, em 2018, o então Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)⁸⁸, em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), apresentou medidas a serem implementadas para auxiliar a recuperação econômica em meio à transformação digital vivenciada pelas empresas e, conseqüentemente, pelos trabalhadores. Trata-se da Agenda Brasileira para a Indústria 4.0, também lançada no Fórum Econômico Mundial de 2018, na qual se pontua a Manufatura Aditiva, a IA, a IoT, a Biologia Sintética e os Sistemas Ciber Físicos, ou *Cyber-Physical Systems* (CPS) como as principais tecnologias que permitem a fusão do mundo físico, digital e biológico (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2018).

Portanto, antes de se aprofundar no principal objetivo desta tese, que é o de discutir o princípio constitucional da proteção dos trabalhadores em face da automação, é relevante realizar a análise prévia de alguns efeitos do desenvolvimento tecnológico nas relações de trabalho, como é o caso do contínuo crescimento do desemprego decorrente da redução das

⁸⁶ Talvez por essa razão já há quem aposte (acredita-se que sob uma perspectiva otimista) na existência de uma possível Quinta Revolução, que não seria industrial, mas uma revolução humana, com essência fraterna e ética, como é o caso de Fincato e Carpes (2020). Caso esta se consolide, tende a haver uma maior personalização dos produtos por meio da inteligência artificial, o que pode ensejar desalinho na transição, pois muitos desses recursos tecnológicos já são utilizados na atual e Quarta Revolução.

⁸⁷ Tema também tratado por Susskind e Susskind (2015).

⁸⁸ Atual Ministério da Economia, Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais (SECINT).

atividades que exigem a destreza humana e a perda da cidadania social, que trazem consigo a necessidade de qualificação profissional.

3.3 EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Ao abordar o tema inovação tecnológica convém esclarecer que as novidades advindas do desenvolvimento da tecnologia envolvem não apenas o aperfeiçoamento das mercadorias, mas, também, a redução de custos e/ou aumento da eficiência da produção. Em outras palavras, as novidades compreendem tanto os produtos fabricados e colocados à disposição do mercado consumidor como todo o processo produtivo completo. Esse fato interfere diretamente nas relações de trabalho, haja vista implicar novos métodos e/ou técnicas produtivos/as, seja por alteração do equipamento utilizado, seja pela organização das atividades, o que requer atualização dos conhecimentos, habilidades e atitudes.

O desenvolvimento tecnológico não apenas exige mais dos trabalhadores na perspectiva das competências, mas também os mantém sem muitas alternativas quando esse processo produtivo enseja, no mínimo, a flexibilização e a precarização do trabalho com consequente perda da cidadania social, para não fazer sobressair o desemprego. Nesse contexto, importa esclarecer que esses efeitos são multifacetados, porque atingem várias ordens estatais, dentre as quais, com fundamento na Teoria de Luhmann, destacam-se os subsistemas funcionais econômico e político do sistema social da sociedade. É sobre esses impactos nas relações de trabalho que prossegue a presente reflexão.

Ao falar acerca de trabalho flexível ou da flexibilidade nas relações de trabalho, retoma-se a ideia da nova morfologia do trabalho surgida com a Terceira Revolução Industrial, época que remonta ao pensamento do homem sendo substituído pelas máquinas e ao início do processo de globalização. Sobre o tema, Antunes (2009, p. 124) defende a seguinte ideia:

As máquinas inteligentes não podem substituir os trabalhadores. Ao contrário, a sua introdução utiliza-se do trabalho intelectual do operário, que ao interagir com a máquina informatizada acaba também por transferir parte de seus novos atributos intelectuais e cognitivos à nova máquina que resulta desse processo. Estabelece-se, então, um complexo processo interativo entre trabalho e ciência produtiva, que não leva (e não pode levar) à extinção do trabalho vivo e de sua potência constituinte sob o sistema de metabolismo social do capital. Esse processo de retro-alimentação impõe ao capital a necessidade de encontrar uma força de trabalho ainda mais complexa, multifuncional, que deve ser explorada de maneira mais intensa e sofisticada, ao menos nos ramos produtivos dotados de maior incremento tecnológico.

A nova forma de gestão da força de trabalho associada à liberdade comercial e domínio da ciência e técnica por um poder centralizador do capital repercutiu no processo de fortalecimento da exploração da força humana de trabalho, que também pode decorrer da intensificação do ritmo produtivo por trabalhadores que acumulam funções. Após a automação, por vezes, vários trabalhadores são substituídos por um ou poucos multifuncionais (aqueles que têm habilidade em mais de uma tarefa e que normalmente têm facilidade para lidar com mudanças organizacionais, normalmente os de menor idade que já foram criados em um ambiente tecnológico, o que interfere, inclusive, na faixa etária dos desocupados que não conseguem se reinserir no mercado de trabalho) que aceitam condições de trabalho precárias diante do risco de desemprego.

O percurso para se chegar à precarização do mundo do trabalho foi impulsionado pelo movimento destrutivo de flexibilização. O propósito do caminho trilhado para o trabalho flexível corresponde ao enfraquecimento do trabalho, pois flexibilizá-lo envolve não apenas as normas trabalhistas, mas também a atuação do mercado de trabalho como um todo, em prol da implantação de atitudes não rígidas pelos empregadores e proprietários dos meios de produção endereçadas aos trabalhadores.

Vários processos legislativos⁸⁹, inclusive o brasileiro, vêm recebendo os efeitos da flexibilização com projetos e implantação de normas trabalhistas que reduzem os direitos sociais⁹⁰ sob a justificativa de expectativas de melhorias econômicas, prática que permanece com o processo de automação aprofundado com a Quarta Revolução. Dessa forma, sob o pretexto de desburocratizar a relação do emprego, utilizam-se estratégias, inclusive no campo jurídico, como no caso da flexibilização da interpretação dos direitos trabalhistas, ou mesmo por meio da desregulamentação, com o intuito de acompanhar as mutações tecnológicas, econômicas, sociais e políticas. Pode-se afirmar, então, que tais estratégias, analisadas conjuntamente, podem transformar uma realidade social sob a perspectiva do acoplamento estrutural dos subsistemas internos de um grupo societal, ainda que mantidas as suas respectivas autonomias. Essas estruturas, esclarecidas pela Teoria Geral dos Sistemas Sociais de Luhmann, que também alicerça o subsistema autopoietico do direito, devem ser sistemicamente

⁸⁹ O Sistema 996 defendido pela iniciativa privada chinesa ilustra a ideia do caminho normativo que pode ser traçado.

⁹⁰ A OIT publicou uma pesquisa acerca de 110 países que realizaram reformas laborais entre 2008 e 2014. O seu conteúdo pode ser acessado no sítio do IZA Journal of Labor Policy, que publica artigos científicos relevantes que tratam do impacto dos ambientes institucionais e das intervenções políticas sobre os resultados do mercado de trabalho (ADASCALITEI; MORANO, 2016).

consideradas, a fim de facilitar a compreensão da sociedade e aprimorá-la por meio da tentativa de reduzir a sua complexidade.

O que não ocorreu em uma das recentes investidas do poder político: a edição da Lei de Liberdade Econômica (Lei nº 13.874/2019)⁹¹, que surgiu sob a justificativa de conceder segurança aos empregadores e, assim, gerar novos postos de trabalho e renda, favorece a iniciativa privada por meio de medidas de simplificação de processos para empresas e empreendedores a partir da ideia de livre mercado, porém indica uma interpretação normativa “em favor da liberdade econômica, da boa-fé e do respeito aos contratos”.

Apesar da exposição de motivos fazer uso de argumento de grande relevância social, reconhece a hipossuficiência decorrente do desequilíbrio econômico-social das partes contratantes (o que ocorre não apenas nas relações de trabalho, mas nos contratos civis também) apenas como racionalidade econômica quando expressa a atribuição de obediência ao princípio da razoabilidade. A citada lei permite o estabelecimento de normas contratuais baseadas em costumes e práticas de mercado sem considerar que algumas podem ser contrárias ao interesse público e social. Dessa forma, a interpretação dos negócios jurídicos não deveria estar apta a segui-las com tanta liberdade.

Partindo dessa constatação, com a intervenção estatal subsidiária e excepcional, a Lei nº 13.874/2019 finda na redução da participação do Estado no seu papel regulamentador. Nesse sentido, oportunizar às partes, dentre elas as desiguais, a liberdade de pacto acerca das regras de interpretação, de preenchimento de lacunas e de integração dos negócios jurídicos permite ao sistema jurídico uma postura flexibilizatória por meio de desregulamentação.⁹²

Nesse aspecto, convém expor que desregulamentação equivale à ação contrária (prefixo “des”) à regulamentação, isto é, não regulamentar ou retirar da vigência o regulamento existente no sentido de promover redução ou encerramento da proteção ao trabalhador, o que pode alcançar a ideia de flexibilização. É importante esclarecer que a prática flexibilizatória condiz com a ideia de redução de custos e/ou aumento da produtividade em prol de um crescimento econômico, portanto, via de regra, é:

⁹¹ Essa norma apresenta uma declaração de direitos de liberdade econômica sob a justificativa de evitar abusos pelo poder regulatório, porém apresenta características flexibilizatórias, como é o caso do aumento do número mínimo de trabalhadores (de 10 para 20) para a obrigatoriedade na anotação do registro de jornada, assim como o registro de ponto ser dispensado (o texto utiliza o termo “registro de ponto por exceção”) mediante acordo individual escrito, convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho.

⁹² A Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4.657/1942) sempre foi expressa quanto às decisões judiciais utilizarem a analogia, os costumes e os princípios gerais do direito nos casos de lacunas normativas.

[...] interpretada como flexibilidade para o empregador: flexibilidade para mudar o horário de trabalho, para mudar os trabalhadores de uma tarefa para outra, ou para convocar funcionários ou dispensá-los em resposta à demanda. Aos gerentes era apresentado um conjunto de opções para efetivar tal flexibilidade: novos padrões de turno de trabalho; contratos com horas anuais; acordo sobre multitarefas; contratos temporários ou com prazos fixados; trabalhos em meio período; terceirizações (no setor público isso foi encorajado por meio das privatizações e das “Licitações Competitivas Compulsórias”); aumento do uso de trabalhadores em meio período; e uso de trabalhadores domiciliares (HUWS, 2017, p. 123).

O mercado de trabalho passa a ser cada dia mais heterogêneo. Como consequência da automação e das inovações tecnológicas, a capacidade de reduzir os custos produtivos, adicionada ao repasse de atividades que antes integravam o processo de trabalho interno das empresas, fez surgir o trabalhador domiciliar eletrônico (teletrabalho), como forma de trabalho remoto por meio de links de telecomunicação, e a divisão técnica do trabalho.⁹³ Para além dessa reflexão, é imprescindível registrar que, mais do que alterações no processo organizacional das empresas e incremento tecnológico, a desregulamentação do mercado financeiro interfere de forma direta na atividade das empresas (principalmente as que são abertas ao capital estrangeiro) e, por conseguinte, na vida dos trabalhadores.

Nesses termos, não se trata de novidade que com a globalização decorrente da Terceira Revolução Industrial e o avanço tecnológico associado a políticas neoliberais foram adotadas medidas flexibilizatórias e desregulamentadoras. Ocorre que, de início, a ideia de flexibilização expandiu-se como uma vantagem para o trabalhador que, supostamente, teria liberdade, mas hoje é reexaminada em virtude de sua produtividade ser controlada por meios tecnológicos, o que o mantém subordinado. Essa falsa impressão de liberdade é vista no exemplo de mulheres que intencionavam conciliar vida pessoal com profissional por meio do teletrabalho, mas que estão cada vez mais alienadas.⁹⁴

O que se verifica, na verdade, é que o trabalho, considerado mercadoria, é vulnerável às condições econômicas que oscilam a cada mudança tecnológica. Assim, a centralização do poder também decorre do domínio das tecnologias, pois quem o possui exerce a sua influência

⁹³ Huws (2017, p. 63) afirma que “ao formalizar as estruturas de tomada de decisão e aumentar imensamente o potencial para quantificar e monitorar a performance de cada parte individual de uma empresa, a automação contribuiu amplamente para a desintegração vertical de grandes organizações, levando a um incremento da terceirização e a uma expansão de pequenas firmas, especialmente em indústrias de alta tecnologia”, o que o autor define como “efeito fragmentário ou desagregador da automação do escritório”.

⁹⁴ Como bem reflete Huws (2017, p. 121): “Para a maioria daquelas mulheres, o teletrabalho não se apresentava como uma solução perfeita para qualquer problema; representava apenas uma entre as várias negociações possíveis, disponíveis a elas durante os períodos de suas vidas em que se encontravam divididas entre as demandas irreconciliáveis de ganhar um salário e cuidar de um filho”.

enquanto detentor do poder econômico sob o político, o que torna maiores as chances de o mercado de trabalho ser desregulamentado e flexibilizado.⁹⁵

Com foco no crescimento econômico e na redução do custo do trabalho, a automação reestruturou a indústria e diversificou as formas de trabalho (heterogeneidade do mercado de trabalho), mas isso gerou perda de direitos laborais. Concomitantemente, despontam os contratos atípicos instáveis (por exemplo, terceirização e subcontratação provocam uma alta rotatividade dos postos de trabalho), ampliados pelo processo de flexibilização, que desaguou em precarização das relações e das condições de trabalho. É bastante pertinente lembrar as palavras de Castel (2013, p. 517-518) quando assim esclarece:

A flexibilidade não se reduz à necessidade de se ajustar mecanicamente a uma tarefa pontual. Mas exige que o operador esteja imediatamente disponível para adaptar-se as flutuações da demanda. Gestão em fluxo tenso, produção sob encomenda, resposta imediata aos acasos dos mercados tornaram-se imperativos categóricos do funcionamento das empresas competitivas. Para assumi-los, a empresa pode recorrer à subcontratação (flexibilidade externa) ou treinar seu pessoal para a flexibilidade e para a polivalência a fim de lhe permitir enfrentar toda gama de novas situações (flexibilidade interna). No primeiro caso, o cuidado de assumir as flutuações do mercado é confiado a empresas-satélites. Podem fazê-lo à custa de uma grande precariedade das condições de trabalho e de muitos riscos de desemprego. No segundo caso, a empresa se responsabiliza pela adaptação de seu pessoal às mudanças tecnológicas.

É, portanto, evidente que a precarização corresponde à ausência do trabalho enquanto valor social (ver capítulo 4), seguindo a ideia de Marx acerca do trabalho alienado pelo qual o trabalhador sequer consegue acesso ao produto do seu esforço. Daí subtrai-se a ideia de reificação das relações sociais no desenvolvimento político-econômico do sistema capitalista, o que demonstra a irrelevância do ser humano a ponto de tratá-lo como objeto (coisificação ou reificação) da produção. Desse modo, em virtude do foco nas relações econômicas, com vistas ao lucro da mercadoria ou do serviço, desconsidera-se qualquer relação pessoal entre empregado e empregador.

Essas medidas ensejaram o que Pochmann (2002, p. 9; 16) denominou de “fogo cruzado contra o trabalho” quando apresentou dados quantitativos da relação de crescimento econômico e desemprego, oportunidade em que concluiu que sequer as economias avançadas sustentaram

⁹⁵ Semelhante formulação é realizada por Cecato (2007, p. 356), ao expor a seguinte ideia: “Construído na primeira metade do século XX, o primado do trabalho vem sendo, nas últimas décadas, atingido, em sua estrutura e em seus princípios, por fatores que se condensam no contexto da intensa, rápida e ávida evolução do capitalismo. A intensificação da globalização econômica, permitida por novas técnicas de comunicação e produção, assim como a reorganização racional das empresas, na busca por melhor inserção no mercado, fazem crescer as pressões pela flexibilização das normas laborais e das condições de trabalho. Esta se faz segundo a ótica da ideologia (neo)liberal de acomodação dos direitos trabalhistas aos interesses do empresário – empregador”.

o crescimento econômico⁹⁶, apesar do fato de que a modernização proporcionada fez com que o mercado de consumo se misturasse ao mercado de trabalho.

Essa interrelação paradoxal apenas sustenta as condições de vulnerabilidade e insegurança a que são expostos os novos trabalhadores, os quais se caracterizam pelo seu trabalho precário. Acerca desse tema, é interessante pontuar o estudo de Standing (2019, p. 28) relativo ao “precariado”, que retrata uma nova classe social composta por trabalhadores sem identidade e sem “sombra de futuro”, que não tem controle sobre o seu próprio trabalho e, por isso mesmo, não desfrutam de garantias de mercado de trabalho, de vínculo de emprego, de representação e de reprodução de habilidade, além de não possuírem segurança no emprego, trabalho (explicado como atividades laborais) e de renda; logo, o “precariado” é formado por trabalhadores com perfis multiformes, e não necessariamente trabalhadores pobres ou temporários ou desempregados e excluídos.⁹⁷ Como contraponto, Braga (2012, p. 46) entende ser o “proletariado precarizado” parte integrante da classe trabalhadora, e não uma nova classe social composta por trabalhadores.

Diante da modernização, outra interessante categorização foi a de “cibertariado”, formulada por Huws (2017, p. 205-239) para descrever características das novas formas de trabalho, dentre as quais se destacam a sua relação com o capital diante da mercadorização dos serviços; com as novas ocupações, diante do impacto de as TIC terem promovido a divisão técnica do trabalho e modificado os seus processos, assim como exigido novas qualificações; com a propriedade dos meios de produção, que com a tecnologia pode ser mesclada com meios de consumo ou de reprodução, como no caso dos *notebooks* pessoais que também são usados

⁹⁶ É preciso considerar que Silva (2003, p. 129) retrata um sentimento de coletividade ao afirmar a seguinte ideia: “A sensação que tudo isso transmite é a de que estamos correndo contra o tempo perdido. Ora, o Estado Brasileiro procura legitimar práticas de ocupação já implementadas pelo mercado; ou, quando tenta inovar (como a suspensão parcial do contrato de trabalho e da contratação por prazo determinado), erra ao aderir a experiências que não estimulam a inserção dos subproletarizados na economia formal, que ainda é bem mais sedutora, tanto para os empresários quanto para os trabalhadores”.

⁹⁷ Standing (2019, p. 22) explica a flexibilidade advinda no mundo globalizado, nestes termos: “Uma reivindicação neoliberal que se consolidou na década de 1980 foi a de que os países tinham de perseguir ‘a flexibilidade do mercado de trabalho’. A menos que os mercados de trabalho se flexibilizassem, os custos trabalhistas aumentariam e as corporações transfeririam a produção e o investimento para locais onde os custos fossem mais baixos; o capital financeiro seria investido nesses países, em vez de ser investido ‘em casa’. A flexibilidade tinha muitas dimensões: flexibilidade salarial significava acelerar ajustes a mudanças na demanda, especialmente para baixo; flexibilidade de vínculo empregatício significava habilidade fácil e sem custos das empresas para alterarem os níveis de emprego, especialmente para baixo, implicando uma redução na segurança e na proteção do emprego; flexibilidade do emprego significava ser capaz de mover continuamente funcionários dentro da empresa e modificar as estruturas de trabalho com oposição ou custos mínimos; flexibilidade de habilidade significava ser capaz de ajustar facilmente as competências dos trabalhadores. [...] Na medida em que ocorria a globalização e os governos e corporações se perseguiam mutuamente para tornar suas relações trabalhistas mais flexíveis, o número de pessoas em regimes de trabalho inseguro aumentou.”

no trabalho⁹⁸; com a renda relativa; e com o *status* social. Portanto, essa categoria se refere ao novo proletariado na era da cibernética, também denominados de “analistas digitais”, “trabalhadores do conhecimento”, “trabalhadores de escritório”, “trabalhadores da informação” ou “profissionais administrativos”.

O trabalho informacional, que articula tecnologias do século XXI com condições de trabalho do século XIX, é considerado alienado⁹⁹ e, nesse sentido, Antunes e Braga (2009, p. 9) apresentam uma nova condição proletária no âmbito da prestação de serviços, principalmente dos operadores de telemarketing, subclassificados como “infoproletários”.

Combinando com esse ponto de vista, porém, referindo-se às atividades decorrentes da economia compartilhada, Gaia (2018) demonstra que existem algumas vantagens, mas que o trabalho se caracteriza pela sua precarização, já que os trabalhadores possuem a ilusão de autonomia laboral sob a ótica do empreendedorismo, porém são controlados pelos meios informatizados (algoritmos). Exemplifica com o caso dos motoristas de Uber que são avaliados por consumidores e podem ser dispensados pela empresa/plataforma repentinamente, sem que se possa (ou mesmo necessite) provar o seu bom desempenho (ausência de estabilidade), além do fato de que são responsáveis pelos riscos como trabalhadores individuais. Esse fato enseja confusão acerca da existência da suposta autonomia em detrimento da sua subordinação à plataforma, porém reforça a seguinte ideia:

O estímulo ao empreendedorismo e à flexibilidade nas relações de trabalho, proporcionado pelo desenvolvimento tecnológico, não pode funcionar como instrumento para encobrir relações de trabalho precarizadas, especialmente nas sociedades da pós-modernidade, que estimulam o modelo de economia colaborativa. [...] O emprego de tecnologias na forma de prestação de serviços não pode funcionar como instrumento para encobrir verdadeiras relações de trabalho subordinadas (GAIA, 2018, p. 264).

⁹⁸ Acerca disso, Huws (2017, p. 230-231) assim reflete: “O computador doméstico desempenha um papel interessante e ambíguo nisso tudo, uma vez que é um instrumento tanto de produção quanto de reprodução, que pode ser usado tanto para encomendar mantimentos, ou para fazer o dever de casa das crianças, quanto para o próprio trabalho. As tecnologias de informação e de comunicação desempenham um papel central no ofuscamento das fronteiras entre trabalho e consumo, constituindo uma interface para as mudanças entre aqueles que servem e aqueles que são servidos”.

⁹⁹ É preciso esclarecer que o trabalho alienado não se restringe apenas às questões socioeconômicas. Desde o início da industrialização que provocou mudanças nos processos produtivos e relações de trabalho, os trabalhadores foram privados do controle dos instrumentos de trabalho (atuando hoje como vigilantes de sistemas ou mesmo operadores de robôs) e, no decorrer do progresso tecnológico, até perderam a interação com os produtos e, mais recentemente, com os colegas de trabalho. Assim, sem socialização, há um isolamento capaz de ensejar problemas de saúde mental, tema não aprofundado por não ser objeto desta tese, mas que deve ser considerado por envolver o meio ambiente do trabalho, que deve ser saudável com vistas a um trabalho decente, como se verá no próximo capítulo.

É preciso considerar que a flexibilização, tida como uma das causas do aumento do precariado, destaca-se também quando existe trabalho repetitivo, com exigência de baixa qualificação e baixa contraprestação financeira, fenômeno que se acentua no decorrer da Quarta Revolução Industrial, pois, se a automação nos moldes das primeiras revoluções foi perversa para quem não tinha qualificação para operar as máquinas, prejudicou ainda mais o trabalhador do mercado heterogeneizado, o qual está cada vez mais sozinho, tendo em vista que “o que acontece na fábrica ou no escritório já foi pré-programado por outra pessoa que provavelmente jamais participará pessoalmente do processo” (RIFKIN, 1995, p. 201).

Na verdade, tornou-se ainda mais ostensiva a interrelação da atividade flexibilizada com a qualificação profissional a partir do raciocínio de que as atividades manuais e as de baixa exigência intelectual costumeiramente são esquematizadas e realizadas com o apoio das “máquinas inteligentes”, quando não por elas diretamente, o que torna o trabalho humano “supérfluo” e “dispendioso”. Diante da rotina de atividades e da ausência de complexidade em algumas tarefas humanas, o trabalhador torna-se facilmente substituível.

Como se vê, o trabalho em condições precárias evidencia-se com a Sociedade 4.0 mesmo que as novas tecnologias não tenham alcançado todos os países, principalmente os “em desenvolvimento” e “subdesenvolvidos. Ainda, convém enfatizar que por questões de estabelecimento de prioridades e de sobrevivência, a pandemia decorrente do COVID-19¹⁰⁰ exacerbou o investimento tecnológico e suas repercussões serão avaliadas no decorrer do tempo.

Apesar de defenderem o uso da tecnologia para criar ainda mais valor, já que a produtividade aumenta a cada dia com o uso da tecnologia da informação que está em contínua ascensão, interessante o ponto de vista de Brynjolfsson e McAfee (2014, p. 19) quando, diante da interrelação das novas tecnologias e empregabilidade, afirmam que as habilidades e organizações não acompanham o progresso tecnológico e por isso algumas pessoas ficam “para trás”, ao passo em que sugerem que os trabalhadores devem competir com as máquinas utilizando-as como aliadas e não como adversárias. Assim, devem ser identificadas e alcançadas as novas habilidades, considerando que a ameaça do desemprego aumenta a demanda relativa por mão de obra qualificada.¹⁰¹

¹⁰⁰ A Organização Mundial da Saúde (OMS) consagrou o termo COVID-19 como nome oficial da doença respiratória aguda causada pelo novo coronavírus. A sua origem do idioma inglês é *Corona Virus Disease*, cuja tradução livre pode ser “doença do coronavírus”. No que se refere à numeração 19, representa o ano de 2019, momento em que foram diagnosticados os primeiros casos humanos (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020).

¹⁰¹ Pensamento corroborado por Harari (2018), tendo em vista o fato de que a inteligência artificial tem superado às expectativas (e assim continuarão as inovações tecnológicas), permitindo até a compreensão de emoções, podendo chegar a alcançar a intuição humana.

À luz dessa realidade, a Revolução Digital exige a adaptação das pessoas a novas condições de trabalho, o que implica necessário processo de capacitação, no intuito de aperfeiçoar as habilidades para alcançar os novos perfis profissionais que podem mudar a morfologia do trabalho de acordo com o momento vivido.

Destarte, como alternativa de desvencilhar-se da precarização¹⁰², desponta a necessidade de qualificação profissional que pode advir de incentivos por parte das empresas, seja financeiro e/ou dispensa de trabalho em prol de realização de cursos de capacitação, haja vista a necessidade de esforço do trabalhador para se ajustar à época com expectativas de benefícios futuros.

Na prática, as empresas modernas adquirem TICs constantemente (devido a sua rápida atualização) e estas tecnologias interferem em todos os processos, tanto internos como externos. Elas apresentam melhorias na qualidade da produção, já que muitas atividades são realizadas através do acesso à internet, em qualquer lugar e horário, por intermédio de equipamentos eletrônicos, o que é proveniente do investimento tecnológico que garantiu a redução do custo e o amplo acesso a estes produtos (mercado de produção e consumo se fundiram como já explanado). Dessa forma, as TICs colaboraram para a expansão das formas de trabalho, mas com elas advieram alguns efeitos colaterais prejudiciais à vida em sociedade, como é o caso da flexibilização e consequente precarização do trabalho humano.

A telecomunicação permite o controle do trabalho humano, por sistemas digitais que “são capazes de monitoramentos extremamente sofisticados do trabalho, mantendo registros dos números de toques por minuto no teclado, taxas de erro, número de itens trabalhados e a duração de pausas de cada trabalhador individual” (HUWS, 2017, p.68). Este controle inseriu no mercado de trabalho uma intensificação das pressões e, consequentemente, o medo de ser dispensado cria uma internalização do poder coercitivo do seu gestor de forma que “o ritmo de trabalho é, assim, ditado por uma compulsão gerada pelo próprio empregado, mais do que pela autoridade explícita do patrão” (HUWS, 2017, p. 227).

Dito isso, não há dúvidas de que é utópico o pensamento de que com automação o trabalhador teria mais tempo livre. Na prática, como muitas atividades laborais são realizadas de forma virtual, cada vez mais se confunde o tempo de trabalho com o tempo de não trabalho,

¹⁰² Acerca do tema, porém sob outra ótica, convém enfatizar que Castel (2013, p. 520), quando trata da possível não empregabilidade dos qualificados, afirma que “[...] estatisticamente falando, as ‘baixas qualificações’ fornecem os maiores contingentes de desempregados. Mas esta correlação não implica uma relação direta e necessária entre qualificação e emprego”. Na realidade, o que se pode perceber é a necessidade de uma maior interação entre os sistemas educacional e tecnológico, especialmente para a constituição de uma maior responsabilidade de alguns dos atores sociais (Estado, empresas e sindicatos) na promoção da qualificação dos trabalhadores, como parte de uma ação pública de inclusão cada vez maior dos trabalhadores.

o que provoca as discussões acerca da sociabilidade contemporânea.¹⁰³ Nesse sentido, evidencia-se que mesmo um trabalhador qualificado pode ser precarizado, igualmente aos demais.

Se eles não conquistaram mais tempo disponível para o lazer, no mínimo os avanços tecnológicos têm aptidão para criar novos empregos, porém estes apenas serão ocupados pelos mais qualificados, de forma que a probabilidade de quem não tiver qualificação e perder o emprego ser enquadrado nas novas atribuições é mínima. Ademais, é preciso considerar como o processo dessas mudanças é acelerado e pode, em pouco tempo, tornar um conhecimento recém-adquirido em ultrapassado, em virtude da velocidade das inovações tecnológicas.

O fato é que existe cada vez menos postos de trabalho na sociedade 4.0 e as expectativas são desfavoráveis ao cenário não apenas no Brasil, mas na conjuntura de empregabilidade mundial. Nesse sentido, Amorim (2017, p. 250) realiza a seguinte ponderação:

[...] muito embora a indústria 4.0 possa criar uma nova demanda de profissionais com a criação de novos empregos, certo é que o saldo será negativo, pois a extinção de postos de trabalhos se dará em número superior e em uma velocidade considerável, sobretudo nos países mais desenvolvidos. Neste sentido, existirá desenvolvimento econômico e criação de riqueza, sem, por outro lado, haver necessariamente um aumento considerável de empregos; facto que se agravará consoante a maior utilização, ao longo do tempo, dos conceitos e tecnologias da “indústria 4.0”; uma vez que as novas tecnologias, juntamente com a “internet das coisas” e a inteligência artificial, estão a desconstruir a relação direta que até aqui existia entre a demanda, a produção e a força de trabalho.

Com base no exposto acima, é possível inferir que, diante do desenvolvimento tecnológico, não existe mais um posto de trabalho para um trabalhador. Essa matemática não é mais equivalente a partir do momento em que uma máquina pode ser capaz de exercer as atribuições de alguns homens, o que resulta na dispensa, muitas vezes, coletiva quando concretizado o processo de automação empresarial.

Acerca das áreas do conhecimento que tendem a crescer, neste trabalho, concorda-se com Huws (2017, p. 224;236) quando ela afirma que a única certeza existente é a da metamorfose do mundo do trabalho¹⁰⁴, motivo pelo qual a autora não apresenta tendências ocupacionais, já que, enquanto umas atividades são excluídas ou reduzidas pelo processo de

¹⁰³ Antunes (2009, p. 171-176), no seu livro *Os sentidos do Trabalho*, faz uso das expressões “vida autêntica fora do trabalho” e “tempo verdadeiramente livre e autônomo fora do trabalho”, temas não discutidos neste trabalho. Aqui, não se questiona o tempo de trabalho em contraponto ao tempo de vida ou lazer, mas no sentido de que a flexibilização não proporciona uma real separação dos momentos de trabalho ou quaisquer outros afazeres pessoais, isto é, não se torna possível quantificar o tempo de trabalho realizado, seja pela utilização do mesmo notebook ou celular, o que torna o conceito de teletrabalho “nebuloso”, segundo o que é apresentado por Huws (2017, p. 123-128).

¹⁰⁴ Afirmação em harmonia com Susskind e Susskind (2015).

automação, existem outros ofícios mais complexos e que exigem multiqualificação, inclusive com a indispensabilidade do conhecimento de outros idiomas, precipuamente o inglês, já que a informação também é globalizada.

E, por mais capacitado que seja o trabalhador, em muitas funções não há concorrência com as “máquinas inteligentes”, que trabalham por meio de algoritmos com o ínfimo (para não dizer nulo) risco de erros, o que aumenta a produtividade e, conseqüentemente, o potencial de precarização humana e possibilidade de subcontratação. Como afirma Castel (2013), p. 525-526), o capitalismo comanda as exigências tecnológico-econômicas e suas constantes novidades, processo no qual a precarização do trabalho ocupa um papel central e tem potencial para se tornar uma “nova questão social”¹⁰⁵, agravada pela contratação mediante terceirização (contratação de assalariados do setor secundário), a partir da qual se transfere a prestação de serviços a terceiros sob um pagamento inferior ao realizado por um empregado formal, o que, em grande número, atinge os trabalhadores com baixa qualificação.

Outra expectativa inicial da automação, lembrada por Silva (2003), é que o trabalhador teria melhor qualificação como consequência de uma adequada educação e, como resultado, aumentariam as chances de ser absorvido pelos novos segmentos econômicos, porém destaca que a revolução digital apenas deteriorou as condições de trabalho.¹⁰⁶ Segundo o que Silva (2003, p. 59) complementa:

O processo de globalização econômica traz em si um estigma: o desemprego estrutural. Tal fenômeno é caracterizado pela eliminação dos postos de trabalho na indústria, como decorrência da introdução das novas tecnologias na produção, especialmente a presença maciça de robôs no ciclo produtivo. Nos países em desenvolvimento, observa-se o mesmo fato, só que agravado em razão da impossibilidade das indústrias nacionais de suportarem a concorrência das transnacionais. [...] os trabalhadores que não são mais absorvidos pela moderna indústria passam a ser aproveitados no setor de serviços.

¹⁰⁵ No seu livro denominado *As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário*, o referido autor compara a precarização da força de trabalho na modernidade com o pauperismo do século XIX, colocando-os no mesmo patamar de amplitude.

¹⁰⁶ “A utilização intensiva dos computadores, ao contrário daquilo que se esperava, criou uma espécie de trabalhador não muito diferente daquele integrado às antigas linhas de produção, com tarefas bem específicas a serem executadas. Muitos são hoje meros ‘alimentadores de bancos de dados’. Suas vidas não mudaram de sentido com o advento da revolução tecnológica propiciada pela eletrônica. Profissões liberais que antes dependiam do engenho, da criatividade, da experiência, da técnica, hoje estão sendo transfiguradas para as atividades padronizadas, na qual se aprende, em verdade, a fazer o uso correto de determinados *softwares*, como ocorre na engenharia, arquitetura, medicina e contabilidade. [...] Nada mudou para os trabalhadores que integram a periferia do núcleo produtivo, continuam subordinados à exploração de antes, agravada pelo drama do ‘desemprego estrutural’. Já aqueles que integram o núcleo produtivo, submetem-se a novas formas de apropriação da sua subjetividade, tão sutis quanto eficazes. Amoldou-se, portanto, o trabalho ao contexto da informação.” (SILVA, 2003, p. 117).

Dentro da concepção de que o uso das tecnologias é capaz de promover uma ampliação desenfreada do exército de reserva, associado ao efeito da globalização de que exportar/importar produtos “expulsaria” do emprego muitas pessoas, é correto afirmar que a robotização é potencial provocadora da ausência de trabalho e fomentadora do desemprego estrutural.

É importante mencionar que esse tipo de desemprego não ocorre por épocas, isto é, não é sazonal, mas sim estrutural ao modo de produção capitalista. Partindo-se dessa definição, como as novas tecnologias são consideradas causas determinantes para a escassez de empregos, esse desemprego estrutural decorre da adoção de novas tecnologias que substituem o trabalho do homem, o que também passa a ser denominado de desemprego tecnológico. Pochmann (2002, p. 47) desenvolve o tema e assim declara:

Devemos ainda salientar que as inovações tecnológicas se fazem acompanhar de um cenário de baixas taxas de crescimento econômico, com desregulada concorrência e profundas incertezas na economia mundial. Por consequência, a instabilidade no mundo do trabalho, a precarização das condições e relações de trabalho e a permanência de elevadas taxas de desemprego devem ser referidas ao movimento do capitalismo contemporâneo neste final de século, que ocorre desprovido de uma coordenação favorável à produção e ao emprego para todos entre os principais países avançados.

O que se verifica é que esse tipo de desemprego é consequência das mudanças estruturais ocorridas na seara econômica, muitas das quais se originam do avanço tecnológico. Dessa maneira, já que o desemprego é inerente ao modo de produção capitalista e se correlaciona com o crescimento econômico insatisfatório, pode gerar um movimento de desassalariamento, ou seja, eliminação de empregos (formais ou assalariados com registro em carteira), e a subutilização da força de trabalho; logo, percebe-se a relação direta da tecnologia com outros sistemas sociais funcionais, dentre os quais o econômico e o tecnológico, visto que se pode conectar com a interpretação interdisciplinar da Teoria dos Sistemas luhmanniana.

Além disso, diante do progresso tecnológico e processo de automação da produção, como já dito, existem postos e setores de trabalho que deixaram de existir, de forma que se exigiu e/ou se exige o deslocamento dos trabalhadores das suas ocupações originárias. Com essa remoção, vislumbram-se possíveis incapacidades pessoais: de habilidades, quando o trabalhador se torna inábil diante da nova função; de identidade, diante da insatisfação com as tarefas atuais; e de localização, pois, mesmo diante da redução das distâncias pelo uso das tecnologias (a exemplo do teletrabalho), muitas atividades exigem locomoção ou mesmo mudança de domicílio. Diante do fato de a única viabilidade de apoio jurídico se centrar na

primeira hipótese, este será o cerne desta tese: a inaptidão de muitas pessoas para desenvolver um trabalho cognitivo ou computacional, principalmente daquelas que exerciam trabalhos manuais, e a consequente necessidade de exigência de qualificações cada vez mais elevadas, a exemplo da dificuldade de caminhoneiros se tornarem programadores (SUSSKIND, 2020).

Susskind (2020, p. 116) apresenta dados de que esse fato decorre de uma busca incessante por capacitação sem a equivalente recepção pelo mercado de trabalho, que pode ocasionar uma reversão na demanda de atividades, ou seja, os trabalhadores disponibilizam-se para ofícios menos exigentes cognitivamente (menos qualificados) ou rejeitam oportunidades de emprego em decorrência da disponibilidade de vagas apenas com funções com salários mais baixos ou menos qualificados, como é o caso das funções de colarinhos-rosa, que são culturalmente tarefas femininas, o que enseja o “desemprego friccional”¹⁰⁷.

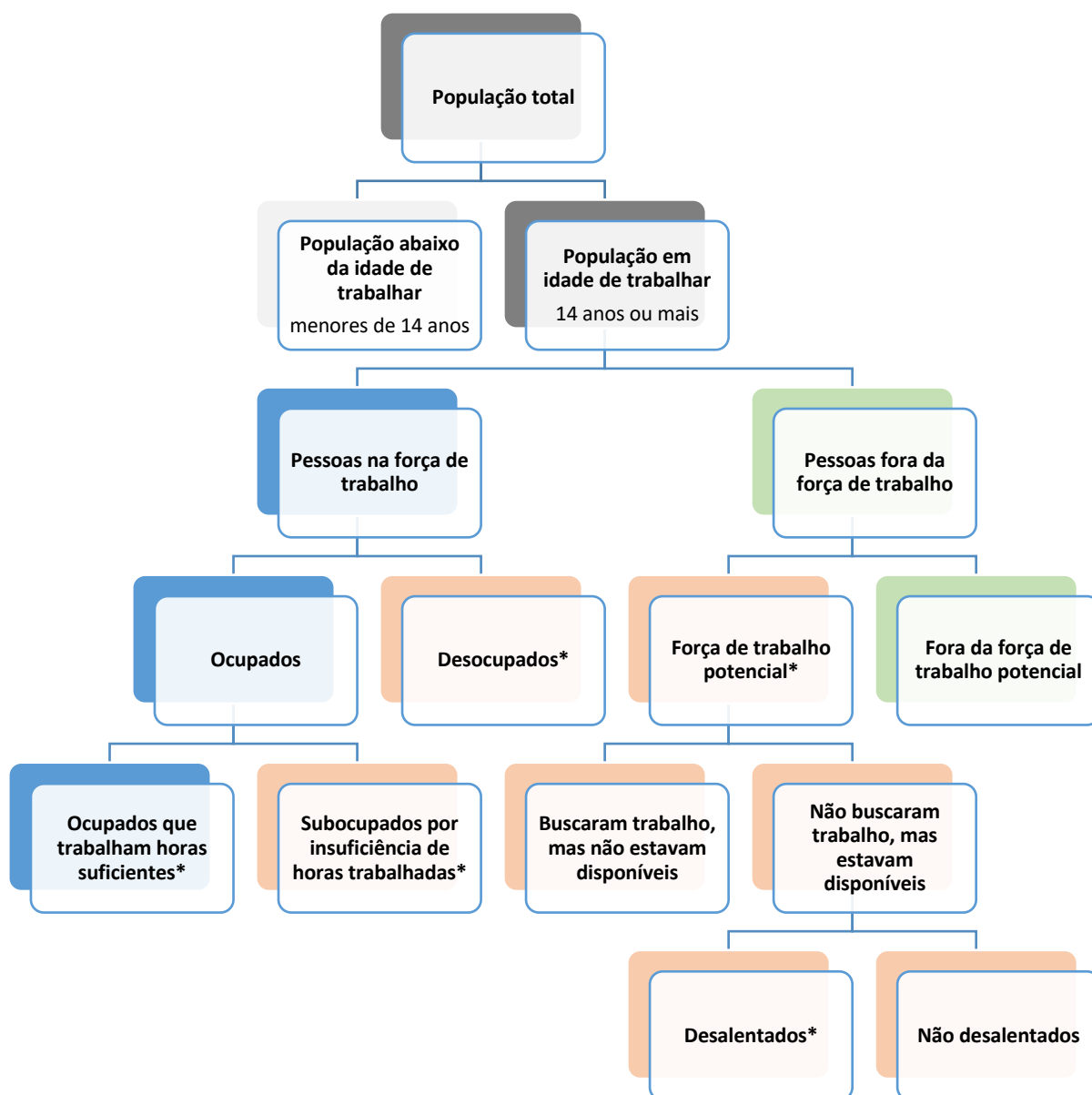
Nesse contexto, a tecnologia também é uma das principais causadoras desse tipo de desemprego, já que resulta da transição de um emprego para outro em busca de uma atividade (mais) compatível com a natureza/qualificação do trabalhador. Surge como temporário, mas pode vir a se tornar de longo prazo se não houver aproveitamento da mão de obra no mercado de trabalho. Portanto, partindo-se da constatação de que a atual fase do capitalismo mantém elevadas as taxas de desemprego, é importante registrar quantitativamente o que ocorre na realidade brasileira, a partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) realizada trimestralmente pelo IBGE. Essa consulta permite o acompanhamento das flutuações da força de trabalho e demonstra a sua imprescindibilidade para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Divide-se a população total em duas partes: abaixo da idade de trabalhar (menores de 14 anos) e em idade de trabalhar (14 anos ou mais). Dentre as pessoas que estão em idade de trabalhar, que podem ser denominadas de ativas, têm-se as “pessoas na força de trabalho” e as “pessoas fora da força de trabalho”. No primeiro grupo, enquadram-se os desocupados e os ocupados, sendo estes últimos aqueles que podem trabalhar horas suficientes ou insuficientes, e estes últimos, por sua vez, correspondentes ao subgrupo de subocupados. Já no segundo, estão as pessoas fora da força de trabalho potencial e os integrantes da força de trabalho potencial, que se repartem entre os que buscaram trabalho, mas não estavam disponíveis e os que não buscaram trabalho, mas estavam disponíveis, sendo estes últimos subgrupo fragmentado entre

¹⁰⁷ Segundo o que Susskind (2020, p. 112-113) apresenta, o desemprego “friccional” é uma característica do desemprego tecnológico. Ele explica que esse termo denota que ainda há trabalho para os homens, mas estes não têm capacidade para alcançá-lo, já que o progresso tecnológico impede a existência de trabalho suficiente para todos. Ele aponta que a sua natureza deriva das três incompatibilidades já tratadas: de habilidades, de identidade e de lugar.

desalentados e não desalentados. Essa categorização pode ser melhor visualizada no gráfico 3 a seguir.

Gráfico 3 – População brasileira de acordo com as divisões do mercado de trabalho no 4º trimestre de 2020



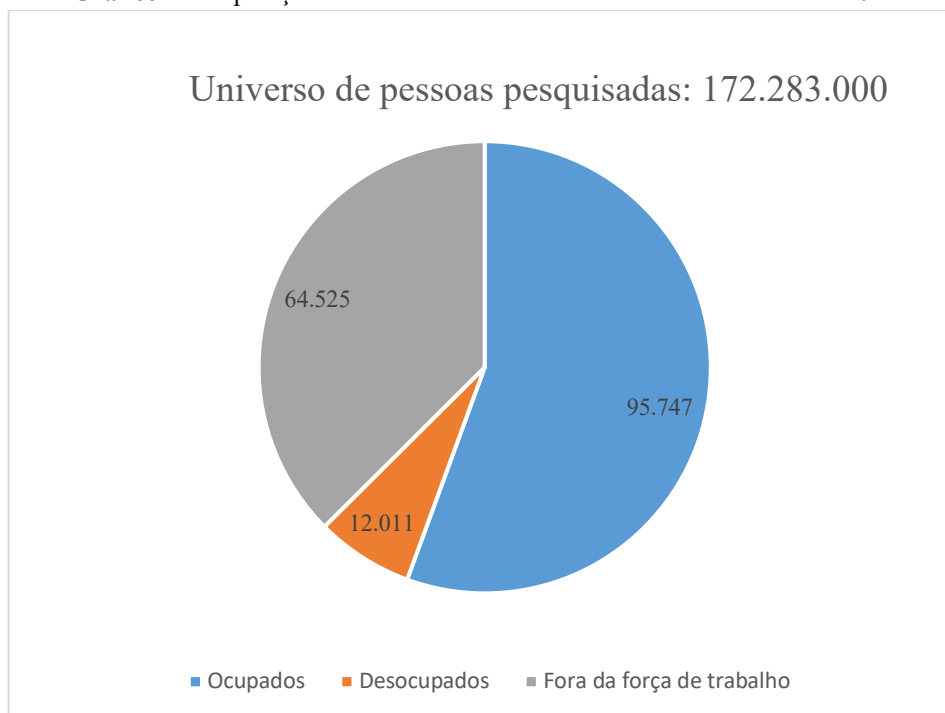
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021a).

* Subutilização da força de trabalho.

É pertinente a realização de uma análise um pouco mais profunda, com uso dos dados quantitativos da referida pesquisa, mas, desde logo, esclarece-se que os asteriscos indicam a subutilização da força de trabalho. Em continuação, examinar-se-á as informações

quantificadas de forma limitada à população em idade para trabalhar equivalente a mais de 176 (cento e setenta e seis) milhões de pessoas, conforme demonstradas no gráfico 4 a seguir.

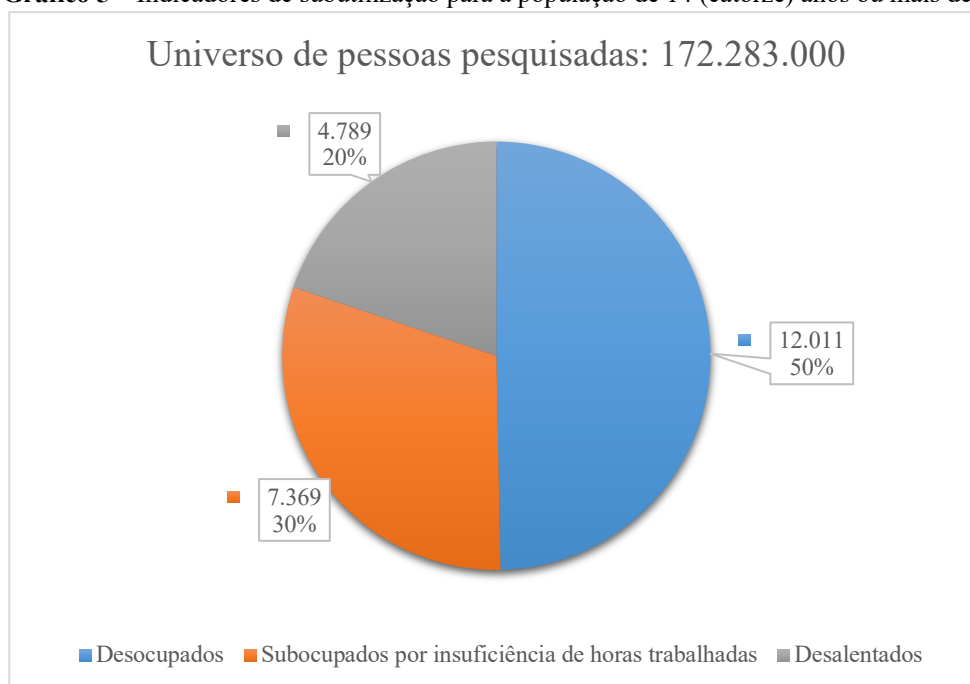
Gráfico 4 – População em idade de trabalhar de outubro a dezembro de 2021



Fonte: Elaboração nossa a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021b).

Os dados apurados relativos ao período de outubro a dezembro de 2021 revelam que a **taxa de desocupação**¹ corresponde a 6,97% (seis vírgula noventa e sete por cento) da população total, 11,15% (onze vírgula quinze por cento) da população ativa, o que equivale a mais de 12 (doze) milhões de pessoas e, além desse percentual, há os que estão fora da força de trabalho, que correspondem a mais de 64 (sessenta e quatro) milhões de pessoas, que somadas atingem quase a metade da população em idade de trabalhar.

Ademais, é preciso considerar a taxa de **subutilização**. Como visto acima, esta engloba os ocupados que integram a força de trabalho, porém se encontram subocupados por trabalharem em número insuficiente de horas (30%), portanto, estão disponíveis para trabalhar mais horas; os desocupados (50%); e os que estão fora da força de trabalho, mas são potenciais para integrá-la, dentre os quais se encontram os desalentados (20%), isto é, quem desistiu de procurar um trabalho por motivos diversos. Esses indicadores estão expostos mais detalhadamente no gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5 – Indicadores de subutilização para a população de 14 (catorze) anos ou mais de idade

Fonte: Elaboração nossa a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021b).

É de fácil conclusão que, dentre a população em idade para trabalhar – mais de 172 (cento e setenta e dois) milhões de pessoas, 24.169.000 (vinte e quatro milhões, cento e sessenta e nove mil) pessoas representam os subutilizados, os quais somam mais de 14% (quatorze por cento) da população ativa (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021b). Objetivamente, trata-se de uma estimativa possível da demanda por trabalho.

Já o Indicador Antecedente de Emprego (IAEmp)¹⁰⁸, pelo qual o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE/FGV) antecipa as expectativas para o mercado de trabalho no Brasil com base nas informações advindas de consumidores e empresários, marca 75,1 (setenta e cinco vírgula um) pontos (FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, 2022), o que ainda transmite uma incerteza social, apesar da indicação de uma recuperação econômica posterior à queda brusca na economia decorrente da pandemia da COVID-19, que causou uma crise mundial. Nesse contexto, a recessão econômica reduziu e/ou impediu o desenvolvimento de vários países, dentre eles o Brasil, fato que ensejou um desemprego conjuntural.

Para além dessa conjuntura, os aspectos ora ilustrados demonstram que a automação decorrente do avanço tecnológico colaborou para o desemprego estrutural e tecnológico, que,

¹⁰⁸ O IEEmp assim considera: “Expectativas em relação ao mercado de trabalho (Sondagem do Consumidor); Emprego previsto (Sondagem da Indústria); Situação atual dos negócios (Sondagem da Indústria); Tendência dos Negócios (Sondagem da Indústria); Emprego previsto (Sondagem de Serviços); Situação atual dos negócios (Sondagem de Serviços); Tendência dos Negócios (Sondagem de Serviços) (FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS, 2022).

como visto, pode ser resumido como a ampliação desenfreada do exército de reserva em razão do uso das tecnologias, e para a precarização da força de trabalho, ainda que qualificada. Nesse cenário, encontrando-se um trabalhador sem trabalho ou em uma relação de trabalho precária, ele perde um dos principais fatores de cidadania, qual seja, o social.

Por essa razão, com fundamento no desemprego tecnológico e friccional que ampara a tese de Susskind (2020), mesmo considerando-se as ressalvas de Bostrom (2018), entende-se que ainda se vive na Era do Trabalho, porém não haverá trabalho para todos no futuro, mas sempre existirão as atividades exclusivamente humanas, ainda que por trás das telas ou de maneira residual em alguns setores. Portanto, para se manter em atividade é necessário seguir pelas funções cujas tarefas complementem e/ou coexistam com as máquinas ou pelos afazeres que as máquinas não podem realizar (em tese, já que se espera que no futuro as máquinas sejam mais capazes que hoje), por aquelas atividades difíceis de automatizar ou pelas que, mesmo com a automação, não ensejam lucros maiores (pelo menos, enquanto houver regulação estatal), pois raras são as tarefas valorizadas por serem executadas por mãos humanas, a exemplo de alguns artesãos, alfaiates ou chefes de cozinha. Nesse sentido, pontuam-se outros problemas a serem enfrentados nesta nova realidade: desigualdade e a consequente dificuldade de compartilhar a prosperidade econômica proveniente desse progresso; poder político e o controle sobre as tecnologias constantemente renovadas; e significado da vida sem trabalho, já que este é o futuro de muitos seres humanos.

Portanto, neste trabalho, filia-se aos estudos de Silva (2003, p. 121-122) no sentido de que a alternativa seria “[...] equilíbrio entre regulamentação e desregulamentação, a preservação da competitividade do mercado, além da criação e sustentação das bases institucionais do mercado”. O Estado não pode seguir as normas de mercado sem se comprometer com políticas sociais sob pena de avançar a precariedade no mundo do trabalho, portanto, deve assumir o seu papel normativo indispensável, o qual deve acompanhar as transformações sociais em todo o mundo. Desse modo, assumindo o caráter interventor, o Estado está apto a promover medidas de crescimento econômico com justiça social.

Sob esse enfoque, é preciso considerar que o trabalho tem como um dos seus objetivos a subsistência humana e a promoção do acesso ao mercado de consumo, tendo em vista o seu poder de inserção socioeconômico, o que promove a inclusão social e, dessa forma, instrumentaliza a cidadania e contribui para o desenvolvimento nacional. A cidadania, portanto, é fundamento basilar para a existência da dignidade humana, a qual é perdida a partir da exploração do trabalhador e extração da mais-valia pelos detentores dos meios de produção, na

qual o trabalho posiciona-se “como elemento central e definidor da sociabilidade humana” (ARAÚJO, 2016, p. 103).

Como se vê, afirmar que cidadania alude ao exercício da qualidade de cidadão não denota o grau de complexidade que envolve a questão. A ideia de cidadania nasceu da luta das classes mais pobres das sociedades pelas suas liberdades. Segundo o que Marshall (1967) esclarece, ela pode ser dividida em três elementos, a saber: civil, político e social.

No âmbito civil, a cidadania versa sobre as liberdades individuais, as quais devem ser resguardadas pela justiça, e remonta ao século XVIII; a cidadania política trata da capacidade de participação política das pessoas e foi atribuído o seu surgimento ao século XIX, o que antes era apenas um privilégio da classe dominante; e o elemento social da cidadania, já no século XX, abrange “tudo que vai desde um direito a um mínimo de bem-estar econômico e segurança ao direito de participar, por completo, na herança social e levar a vida de um ser civilizado de acordo com os padrões que prevalecem na sociedade.” (MARSHALL, 1967, p. 63-64).

Com a aceitação desse postulado, pode-se afirmar que, a partir do momento em que uma pessoa possui os direitos civis, políticos e sociais, está-se diante de uma cidadania plena, diferentemente de quando há ausência de qualquer um desses elementos, consubstanciando-se em uma cidadania limitada.¹⁰⁹ Nesse sentido, no presente trabalho, defende-se a ideia de cidadania sob o viés social, à qual se atribui a nomenclatura de cidadania social, a partir da proteção ao trabalho como um valor social.

Nesse sentido, Habermas (2012, p. 332) trata do papel do Estado em prol da coletividade, no sentido de convergir os interesses das pessoas individuais com a economia de mercado, o que pode ser viabilizado por meio da formação política da vontade dos cidadãos, ou seja, competência da política constituída por meio de um processo democrático. E, conforme já foi ressaltado, os direitos sociais, objeto do presente trabalho, associam-se ao crescimento econômico no intuito de atingir o desenvolvimento do país, o que apenas é alcançado por meio da atuação do Estado que os garante a partir da promoção de políticas socioeconômicas e criação de normas.

Para que haja uma conexão entre política econômica e social, como estudado desde Marx, o processo de acumulação de capital necessita ser regulamentado para garantir ao trabalhador o acesso a direitos¹¹⁰, promover a sua inserção social e, como resultado, amenizar

¹⁰⁹ Como a cidadania depende das normas internas, esta se restringe aos ditames do poder Estatal e, diante da globalização e seus efeitos, já se discute sobre a cidadania transnacional e a multilateral, das quais neste trabalho não se trata, pois vai além do seu objeto de estudo.

¹¹⁰ As primeiras leis trabalhistas (nascidas na Inglaterra), a exemplo da conhecida *Poor Law*, tinham ênfase no direito de trabalhar por um salário devidamente regulamentado, o que impedia uma liberdade irrestrita no que

os efeitos da dicotomia capital-trabalho. Assim, a cidadania para todos poderia ser acautelada, e resguardada a sua capacidade de garantir os direitos fundamentais, dentre os quais se destaca o direito de acesso ao trabalho.

Com essa preocupação, ao discutir sobre cidadania e justiça, Santos (1979, p. 75) criou o conceito de “cidadania regulada”, estabelecendo a seguinte ideia:

[...] são cidadãos todos aqueles membros da comunidade que se encontram localizados em qualquer uma das ocupações reconhecidas e definidas em lei. A extensão da cidadania se faz, pois, via regulamentação de novas profissões e/ou ocupações, em primeiro lugar, e mediante a ampliação do escopo dos direitos associados a estas profissões, antes que por expansão dos valores inerentes ao conceito de membro da comunidade. A cidadania está embutida na profissão e os direitos do cidadão restringem-se aos direitos do lugar que ocupa no processo produtivo, tal como reconhecido por lei.

O que se pode entender desse conceito é que há intrínseca relação entre cidadania e ocupação, e a regulamentação das profissões, por sua vez, enseja o enquadramento dos trabalhadores, reconhecidos, automaticamente, como cidadãos. Na mesma linha de pensamento, Arendt (2018, p. 269) defende que “[...] a partir da caracterização do ser humano como trabalhador, ele já adquire o status de cidadão.” Porém, como bem afirma Barbalet (1989, p. 31-35), saber quem é cidadão diz respeito a uma questão política e às possibilidades pessoais do exercício da cidadania, e esta não está ao alcance de todos, principalmente dos menos favorecidos. No mesmo sentido, Araújo (2017, p. 1) afirma que a cidadania plena depende do trabalho, e este se subordina ao sistema econômico.

Dentro dessa visão de discursos, considera-se que o ambiente de trabalho é o espaço de vivência da cidadania, a qual se torna incompleta ou mesmo inexistente quando o trabalho é realizado na forma de *homeoffice* ou mesmo teletrabalho, ou nos casos em que o trabalho remoto é realizado mediante distância de colegas.

Os aspectos ora ilustrados, portanto, denotam que exercer cidadania significa que os indivíduos têm acesso aos direitos econômicos e sociais, mas garantir ao ser humano o exercício da sua cidadania vai além do *status* normativo. Sendo assim, para que os trabalhadores alcancem o patamar de cidadãos, eles devem ter acesso à educação e à capacitação, a fim de que acompanhem as mudanças tecnológicas e alterações nos postos de trabalho delas decorrentes.

tange ao contrato de trabalho, mas a proteção aos pobres, mulheres, crianças, em suma, às minorias, decorreu, inicialmente, da ausência da qualidade de cidadãos, no sentido de os trabalhadores desprotegidos não terem cidadania.

Concomitantemente, como acima defendido, a qualificação laboral tem potencial para colaborar para a redução da força de trabalho precarizada, em virtude de aumentar as oportunidades de realização dos seus serviços (considerando-se os integrantes da “classe-que-vive-do-trabalho”). No mesmo sentido, poderia auxiliar a “classe-que-tem-condições-de-viver-do-trabalho”¹¹¹ a integrar o mercado formal de trabalho e reduzir a dependência estatal, uma vez que a sua sobrevivência e a inclusão social dependem da seguridade pública. À luz da associação do mercado de trabalho, educação e economia, uma vez mais se estende a interrelação entre os sistemas de Luhmann.

Pelo retrospecto feito, pode-se entrever que, com o avanço tecnológico que visa lucro ao capitalismo somado ao alto índice de desemprego e concomitante processo de desregulamentação e flexibilização, os trabalhadores, inclusive os qualificados, permanecem precarizados, principalmente quando a economia está em crise. Nesses termos, é possível visualizar a transformação social a partir de um traçado intersistêmico, especificamente a relação da tecnologia com a economia, educação, sociologia, política e direito.¹¹²

É importante esclarecer que a força humana é imprescindível ao desenvolvimento e, segundo as lições de Furtado (2009, p. 85), para que haja desenvolvimento, faz-se necessário que o progresso tecnológico promova o crescimento econômico com o correspondente progresso social e aumento dos níveis de vida das populações, de modo a englobar os aspectos econômicos, sociais e ambientais.¹¹³ Entretanto, a participação do trabalhador nesse processo depende da existência de um trabalho, motivo pelo qual a “classe-que-vive-do-trabalho”, assim como a “classe-que-tem-condições-de-viver-do-trabalho”, carece de proteção, e esta apenas será efetivada a partir de uma regulamentação que abrigue as ideias de desenvolvimento em todos os seus vieses, não se fundamentando apenas nas taxas de desemprego (dados quantitativos), mas considerando a natureza das atividades e condições da sua realização (caráter qualitativo).

¹¹¹ A partir da ideia de “classe-que-vive-do trabalho” de Antunes (2009), Araújo (2016, p. 119) utilizou a expressão “classe-que-tem-condições-de-viver-do-trabalho” que “[...] abarca, dentro da categoria dos desempregados, que compõem o exército de reserva, aqueles que não estão apenas desempregados, mas são excluídos completamente do mercado formal de trabalho [...] [e] sobrevive, não raras vezes, porque percebe, da assistência social um benefício pecuniário de inserção socioeconômica”.

¹¹² Seguindo a linha de raciocínio de Luhmann, nesta tese, como já se percebeu até aqui, preferiu-se o uso da terminologia “intersistêmica”, pela impossibilidade de tratar dos sistemas (e subsistemas) sociais como formas geométricas. Nesse caso, não se consegue visualizar a citada relação em desenho cíclico, motivo pelo qual se ousa discordar da metodologia em círculos, como trata Aguiar (2018), o que não significa discordância quanto ao seu conteúdo.

¹¹³ É importante salientar que o meio ambiente do trabalho deve obedecer às condições de saúde e segurança e, como tal, envolve questões socioeconômicas.

Em síntese, a automação e a ascensão da Terceira Revolução Industrial revelaram a era da informação e acarretaram a precarização da força de trabalho, que persiste na Sociedade 4.0. Ainda há de se considerar que a ideia de Indústria 4.0 não se limita às novas tecnologias, mas segue alterando o cenário socioadministrativo, com mudanças constantes na forma de gestão do trabalho e da economia.

Tendo em vista que o trabalho é o elemento central de toda e qualquer sociedade e o fato de que as inovações tecnológicas também causam efeitos prejudiciais aos trabalhadores, o seu valor serve de fundamento para a ordem jurídica brasileira, como um componente indispensável para a construção da cidadania social.

Assim sendo, diante da necessidade de garantir os direitos sociais já conquistados, dentre os quais se destaca a dignidade humana no trabalho, o ordenamento jurídico brasileiro, fonte precípua desta tese, posiciona o trabalho como um valor social necessário ao desenvolvimento e edifica o princípio da proteção como salvaguarda aos trabalhadores, inclusive dos malefícios do progresso tecnológico, a partir da menção expressa ao denominado princípio da proteção do trabalhador em face da automação.

4 CONFORMAÇÃO CONSTITUCIONAL DO PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO DO TRABALHADOR EM FACE DA AUTOMAÇÃO: Perspectivas e Desafios para a sua Concretização

Utilizando-se os conceitos luhmannianos, neste capítulo, aprofunda-se a discussão sobre o subsistema jurídico-constitucional brasileiro, a sua construção e forma de condução no decorrer dos anos e a adoção das interferências advindas do ambiente internacional. Porém, antes de pormenorizar como o sistema jurídico, interno ou externo, protege o trabalhador em face da automação, faz-se necessário tratar do princípio da proteção como uma diretriz mais abrangente, que alicerça toda a ordem jurídica brasileira – fundada no valor social do trabalho e na dignidade humana – e serve de fundamento para muitas das suas ramificações, dentre as quais se destaca a proteção ao trabalhador.

Diante do desenvolvimento da sociedade e do ser humano, do processo de globalização e integração econômica, política e social, assim como do enquadramento do trabalho como uma atividade nas suas variadas formas, reinventadas no decorrer do progresso tecnológico, a produção de mercadorias acirrou a concorrência e a disputa pelo mercado de consumo, nacional e internacionalmente.

Essa competição e as transformações na própria vida humana resvalaram de maneira inexorável na condição de vulnerabilidade do trabalhador, carecedor de proteção do Estado, o qual, além de acompanhar as mudanças sociais, muitas já ocorridas no século XXI, deve exercer o seu papel de garantidor de direitos e fomentador de ações públicas sociais.

Considerando-se, então, a organização jurídica estatal a partir do estabelecimento de normas de conduta (tema tratado no capítulo 2), assim como a normatividade dos princípios, sobretudo a sua função fundamentadora, convém demonstrar a importância do princípio da proteção, norma genérica do direito que, pela sua natureza, visa à harmonia nas relações sociais. A título de exemplo, nas relações de consumo, o consumidor hipossuficiente e vulnerável deve ser protegido pela sua situação de inferioridade; nas familiares, crianças e adolescentes, enquanto pessoas em desenvolvimento, exigem cuidados especiais; mulheres em situação de violência doméstica e familiar, já que violados os seus direitos humanos, também necessitam de proteção; nas ambientais, o meio ambiente deve ser protegido em prol de um desenvolvimento sustentável.

Essa diretiva ainda fundamenta o direito à saúde da população e resguarda o patrimônio público e cultural. Porém, neste trabalho, enfatiza-se a sua importância para as relações humanas – potencialmente desiguais – no âmbito do direito do trabalho, com reflexões acerca

dos aspectos teórico-normativos do princípio da proteção na sua função de amparo aos trabalhadores. Assim, o princípio da proteção conduz o direito do trabalho, ramo da ciência do direito que regulamenta os vínculos laborais, oriundo de revoluções históricas e de reivindicações dos trabalhadores em prol da tutela de direitos e garantias relativos à prestação de serviços, assim como no avanço prospectivo e contínuo das conquistas econômicas, sociais e políticas já alcançadas. Tudo isso representa o conjunto do subsistema societal jurídico que se interconecta com o político e o econômico em prol do bom funcionamento do sistema social como um todo – mas que, para este trabalho, limita-se aos impactos sofridos pelas questões sociolaborais decorrentes do processo de automação empresarial.

Portanto, considerando-se a disparidade entre donos do capital (patrões) e trabalhadores, subordinados ou não (empregados ou qualquer outro tipo de vínculo criado como forma de mascarar a relação de emprego), e os efeitos na vida dos trabalhadores dela decorrentes – conforme mencionado no capítulo 3 –, o princípio em referência deve ser aplicado com o objetivo de resguardar a parte mais frágil da relação jurídica: o trabalhador.

Ao reconhecer a existência dessa desigualdade, característica mais marcante na relação de trabalho subordinada, e a necessidade de o Estado oferecer cuidado especial ao trabalhador, o direito do trabalho expande-se, nacional e internacionalmente, a partir de teorias que o definem como sujeito de direitos naturais e humanos, concedendo-lhe uma gama de direitos denominados sociais, no intuito de promover a paz coletiva nas relações laborais.

Dentre os direitos salvaguardados, destaca-se o direito ao trabalho que pode ser compreendido da seguinte maneira:

[...] compreendido como o direito do cidadão ter acesso a uma atividade que lhe garanta o sustento e que lhe permita as condições mínimas de proteção e acesso à cidadania através da oportunidade de ocupar um posto de trabalho (não necessariamente de emprego), de modo a possibilitar a dignidade consentânea a (*sic*) sua realização pessoal. O direito ao trabalho é o oposto ao desemprego ou a (*sic*) desocupação. [...] Vale salientar que, para que o direito ao trabalho seja exercido em sua plenitude, o Estado deve assegurar todas as proteções ao trabalhador previstas, definidas e regulamentadas pelo direito do trabalho (ARAÚJO, 2016, p. 152-153).

Logo, o **direito ao trabalho**, enquanto um direito humano, deve ser entendido como um direito básico ou uma oportunidade social que assegure aos cidadãos exercício e manutenção do trabalho. Como é sabido, o direito ao trabalho é um direito natural e pré-existente ao próprio Estado, pois trabalhar é inerente à vida do ser humano desde os primórdios da sua existência histórica. Também vale destacar que o acesso ao trabalho se constitui em meio de inserção e de participação ativa do trabalhador na sociedade em que vive.

Como já afirmado anteriormente, o trabalho é o que torna o ser humano um sujeito social e, conseqüentemente, político. Tal construção de raciocínio tem como uma de suas bases o ensinamento de Antunes (2005, p. 64-65) quando afirma que “uma vida cheia de sentido fora do trabalho supõe uma vida dotada de sentido dentro do trabalho [...] Uma vida desprovida de sentido no trabalho é incompatível com uma vida cheia de sentido fora do trabalho”.

O direito ao trabalho é, portanto, o direito subjetivo a trabalhar, pois retrata uma liberdade¹¹⁴, cujo conceito se interliga ao de cidadania, visto que, sem o trabalho, o sustento pessoal e o da família podem ser comprometidos, assim como a própria dignidade da pessoa, em virtude de todos os efeitos que a ausência de renda e de ocupação podem lhe causar, retirando-lhe, por fim, a possibilidade de gozo do *status* de cidadão pleno.¹¹⁵

Destarte, o **direito do trabalho** é um sistema de normas jurídicas que disciplina as relações de trabalho e visa salvaguardar a segurança do hipossuficiente, devendo, juntamente a outras normas jurídicas inter-relacionadas – a exemplo de normas que estabelecem políticas econômicas e sociais –, defender o ser humano enquanto trabalhador, com o fim de lhe garantir, principalmente, participação no mercado de trabalho e na economia.¹¹⁶ Sobre o seu surgimento e trajetória, Supiot (2007, p. 143-144) faz a seguinte consideração:

[...] o desenvolvimento do Direito do Trabalho serviu em todos os países industriais para limitar a sujeição do ser humano a suas novas ferramentas. Com a proteção física dos trabalhadores, com a limitação da duração do trabalho, com a introdução das responsabilidades do fato das coisas e com o reconhecimento das primeiras liberdades coletivas, o Direito do Trabalho reduziu a carga mortífera e liberticida do maquinismo industrial e contribuiu para fazer dele um instrumento de “bem-estar”. Essa história mostra que, se é verdade que o Direito é uma técnica entre outras, não é uma técnica como as outras. Ele permitiu tornar humanamente visível o maquinismo industrial e usar técnicas novas sem ser destruído por elas. Interposto entre o homem e a máquina, ele serviu para proteger o homem das fantasias da onipotência geradas pela potência das máquinas. [...] O Direito, enquanto técnica, participou desde a origem da

¹¹⁴ A ordem constitucional brasileira estabelece que trabalho forçado não é permitido no Brasil, sequer como penalidade (vide art. 5º, inc. XLVII, “c”), todavia o que se discute aqui é a interferência do ato de trabalhar na dignidade e na qualidade de cidadão atribuídas ao ser humano trabalhador, nos termos ensinados por Arendt (2018, p. 269): “A principal diferença entre o trabalho escravo e o moderno trabalho livre não é o fato de o trabalhador possuir liberdade pessoal – liberdade de movimento e de atividade econômica e inviolabilidade pessoal –, mas consiste em que o trabalhador moderno é admitido no domínio público e completamente emancipado como cidadão.”

¹¹⁵ Esse tema será detalhado mais adiante, mas desde logo convém registrar que a cidadania “[...] apresenta-se como uma pluralidade de direitos reciprocamente partilhados [...] compreendendo-a em sentido jurídico-político como um conjunto de direitos fundamentais que possibilitam a inclusão social de pessoas e grupos.” (NEVES, 2016, p. 175). Portanto, o direito fundamental de cidadania, além da liberdade civil e participação política, abrange satisfação das necessidades sociais a partir da garantia de direitos individuais, coletivos e/ou difusos.

¹¹⁶ Nas palavras de Araújo (2019, p. 793), “[...] o direito do trabalho, ramo autônomo do direito, é [...] a feição normativa do valor social do trabalho que garante direitos mínimos aos trabalhadores como remuneração justa e equitativa entre homens e mulheres, condições de trabalho seguras e higiênicas, lazer, jornada de trabalho razoável, descanso e férias remuneradas, além do direito de associar-se e de filiar-se a sindicatos, de realizar greves, e de ter assegurada a previdência”.

emergência das tecnologias da informação e da comunicação, mas seu conteúdo hoje evolui diante de nossos olhos para submeter a utilização dessas tecnologias a valores propriamente humanos.

Mais recentemente, ao discutir a função do direito do trabalho que dispõe sobre regras de organização impostas pelo Estado, Supiot (2016) enfatiza que ele se origina dos fatos e realmente depende de circunstâncias materiais, o que não lhe retira a importância já que a sua formalização se caracteriza como um progresso nas normas de conduta nas empresas, combinando autonomia e heteronomia. E nisso reside a sua complexidade.

Realmente deve ser considerada complexa uma atividade que dá segurança, mas também gera dependência e subordinação, às vezes com caráter exploratório em decorrência da intensidade da sua realização. Com o avanço dos meios de produção e utilização de equipamentos tecnológicos modernos, rígidas formas de controle foram criadas, além da indiferenciação dos locais de trabalho (seja o trabalho exercido perante as telas do computador ou *homeoffice*, isto é, individual ou coletivamente).

Nesse sentido, cumpre a esse ramo do direito preservar o trabalhador na sua integridade física e intelectual, sem abandonar o progresso tecnológico e o econômico que daquele advém, indispensáveis ao desenvolvimento nacional, motivo pelo qual é preciso que os trabalhadores acompanhem a evolução das máquinas.

Dessa forma, as normas jurídicas de proteção ao trabalhador, independentemente das influências sofridas dos outros subsistemas, possuem raízes históricas e, muitas vezes, ideológicas, que denotam a sua origem, forma de interpretação e de aplicação. Muitas dessas bases do ramo laboral são reveladas a partir das suas fontes, sendo a lei a principal delas. Não obstante o protagonismo legal, é no princípio da proteção que o direito do trabalho se manifesta como uma garantia mínima ao trabalhador hipossuficiente, já que tem a função de equilibrar a relação desigual entre os sujeitos da relação de trabalho, como será abordado a seguir.

4.1 A PROTEÇÃO DO CIDADÃO-TRABALHADOR A PARTIR DA CONSTRUÇÃO JURÍDICA DO TRABALHO COMO VALOR SOCIAL

Antes de tentar responder ao problema deste trabalho, convém esclarecer o seu caráter eminentemente normativo e, nessa orientação, direciona-se ao sistema jurídico que corresponde ao conjunto de normas elaboradas em prol da construção de uma sociedade harmônica, particularmente do subsistema do direito do trabalho brasileiro, que tem como escopo a proteção ao trabalhador.

O surgimento do direito do trabalho decorre da luta dos trabalhadores por melhores condições de trabalho e regularização destas pelo Poder Estatal. Positivado, esse ramo do Direito discorre sobre as atividades laborais de um modo geral, ou seja, o emprego ou quaisquer outros vínculos informais, eventuais etc. Como já esclarecido, o direito do trabalho fundamenta-se no princípio da proteção, com o objetivo de minorar a inferioridade dos trabalhadores em detrimento dos privilégios históricos concedidos aos empregadores.

Os primeiros órgãos protetivos aparecem no Brasil no início do século XX, com características meramente administrativas, como é o caso do Departamento Nacional do Trabalho, criado pelo Decreto nº 3.550/1918 com a função de regulamentar as medidas referentes ao trabalho em geral, porém nunca chegou a ser formalizado.

Em 10 de janeiro de 1920, o presidente da então República dos Estados Unidos do Brasil sancionou, por meio do Decreto nº 13.990, a resolução legislativa que aprovou o Tratado de Versalhes. Em seguida, pelo Decreto nº 16.027/1923, criou-se o Conselho Nacional do Trabalho, à época vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, que tinha o objetivo de estudar assuntos sobre a organização do trabalho (tais como sistemas de remuneração, contratos coletivos, prevenção de acidentes de trabalho e trabalho infantil, entre outros) e previdência social, com atribuições inicialmente consultivas e, posteriormente, executivas. Esse órgão participou da elaboração de projetos e reforma de leis entre 1924 e 1929, quando foi absorvido pelo denominado Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC)¹¹⁷, criado pelo Decreto nº 19.433/1930.

No intuito de auxiliar o Presidente da República, tendo em vista a administração descentralizada no Brasil, o então MTIC estabeleceu políticas e diretrizes salariais e de apoio ao trabalhador, para a geração de emprego e renda, capacitação e desenvolvimento profissional, modernização das relações de trabalho e fiscalização das condições de saúde e segurança no ambiente de trabalho, sempre fundamentado nas normas de direito do trabalho.

Com a finalidade de garantir a condição de empregado ao trabalhador e, assim, o seu acesso a alguns dos principais direitos trabalhistas, em 1932 foi instituída a carteira profissional, documento pessoal conhecido como CTPS, ou simplesmente, Carteira de Trabalho, a qual se

¹¹⁷ Essa Secretaria de Estado do Governo Federal brasileiro surgiu como Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, mas já foi denominada de Ministério do Trabalho e Previdência Social (1960-1974), Ministério do Trabalho (1974-1990), Ministério do Trabalho e da Previdência Social (1990-1992), Ministério do Trabalho e da Administração Federal (1992-1999), Ministério do Trabalho e Emprego (1999-2015), retornou à denominação oficial de Ministério do Trabalho em 2016, com a qual permaneceu até a sua extinção em 2019, quando se tornou uma secretaria especial do Ministério da Economia. Em 28 de julho de 2021, foi recriado oficialmente como Ministério do Trabalho e Previdência Social. Neste trabalho, chamar-se-á, simplesmente, de Ministério do Trabalho.

tornou obrigatória e comprova dados sobre a vida funcional dos trabalhadores. No intuito de acompanhar a tecnologia e sua consequente modernização, em setembro de 2019, a então Secretaria do Trabalho lançou a carteira de trabalho digital, em substituição ao documento físico, acessível por aplicativo próprio, o que trouxe celeridade e integração das bases de dados do Ministério da Economia (ênfatiza-se que, entre 1 de janeiro de 2019 e 28 de julho de 2021, esse Ministério acumulou as suas atribuições com as responsabilidades do atual MTPS).

Em termos normativos, a primeira Constituição brasileira a tratar sobre essa área do Direito foi a promulgada em 1934, que instituiu a Justiça do Trabalho no seu artigo 122. Essa Justiça Especializada foi mantida na Constituição de 1937, ainda como órgão administrativo. Mais tarde, já com a função de regular os conflitos oriundos das relações entre empregados e empregadores, o Decreto-Lei nº 1.237/1939 organizou a Justiça do Trabalho como órgão do Poder Judiciário, considerando o Conselho Nacional do Trabalho como um Tribunal Superior da Justiça do Trabalho, porém se mantendo como órgão consultivo.

Diante da imprescindibilidade de se estabelecerem direitos que protegessem o trabalhador no Brasil, tornou-se indispensável a elaboração de uma legislação trabalhista e, com fundamento no artigo 180 da Constituição de 1937¹¹⁸, foi aprovada a CLT, por meio do Decreto-Lei nº 5.452/1943, cuja natureza de sistematização decorre da pré-existência de várias normas trabalhistas esparsas que foram fundidas para regular as relações individuais e coletivas de trabalho.

A partir da Constituição de 1946, a Justiça do Trabalho passou a integrar o Poder Judiciário como órgão especializado responsável pelo julgamento de conflitos decorrentes das relações de trabalho, atribuição que permanece até os dias atuais com a vigência da CF/1988. A CF/1988 – juntamente com outros dispositivos legais, dentre os quais a CLT – visando à efetivação da justiça, estruturou o direito do trabalho brasileiro a partir de normas sociais¹¹⁹ orientadas pelo princípio da proteção, que deve apontar os caminhos não apenas ao operador do direito como também aos legisladores. No sentido de esclarecer a natureza jurídica desse amparo, Süsskind (1993, p. 128) assim afirma:

[...] o princípio da proteção do trabalhador resulta das normas imperativas e, portanto, de ordem pública, que caracterizam as instituições básicas do Estado nas relações de

¹¹⁸ Nos termos do artigo 180, da Constituição de 1937: “Enquanto não se reunir o Parlamento nacional, o Presidente da República terá o poder de expedir decretos-leis sobre todas as matérias da competência legislativa da União.” (BRASIL, 1937).

¹¹⁹ A Constituição Federal de 1988 foi influenciada pelas Constituição mexicana de 1917 e Constituição alemã de Weimar de 1919, as quais iniciaram a constitucionalização dos direitos sociais, seguidas pelas Constituições espanholas de 1936 e 1978, Constituições francesas de 1948 e 1958 e Constituição italiana de 1947 (ARAÚJO, 2016).

trabalho, visando a opor obstáculos à autonomia da vontade. Essas regras cogentes formam a base do contrato de trabalho – uma linha divisória entre a vontade do Estado, manifestada pelos poderes competentes, e a dos contratantes. Estes podem complementar ou suplementar o mínimo de proteção legal.

Nesse contexto, convém esclarecer que as normas trabalhistas não possuem essência constitucional, mas o Poder Constituinte Originário da Constituição de 1988, respaldado nesse princípio (da proteção), instituiu um capítulo denominado Direitos Sociais, constituído por 6 (seis) artigos (6º ao 11).

Inicialmente, a Constituição de 1988, no artigo 6º, estipula como fundamentais os direitos e garantias individuais que englobam proteção à maternidade e à infância (artigo 6º); em seguida, protege a relação de emprego, estabelecendo indenização compensatória para casos de despedida arbitrária ou sem justa causa, o direito ao seguro-desemprego e o acesso ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) (art. 7º, incs. I, II e III), assim como garante ao trabalhador um salário mínimo que lhe assegure um padrão de vida básico para suprir as necessidades mínimas de dignidade humana. Acerca dos requisitos essenciais do salário mínimo (art. 7º, inc. IV), é relevante realizar uma comparação do texto constitucional vigente com o texto da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948) e da CLT, conforme demonstrado no quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Comparativo entre as normas protetivas DUDH/CRFB/CLT

DUDH	CONSTITUIÇÃO FEDERAL	CLT
Artigo XXV “Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e à sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis [...]”	“Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: [...] IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim; [...]”	“Art. 76 - Salário mínimo é a contraprestação mínima devida e paga diretamente pelo empregador a todo trabalhador, inclusive ao trabalhador rural, sem distinção de sexo, por dia normal de serviço, e capaz de satisfazer, em determinada época e região do País, as suas necessidades normais de alimentação, habitação, vestuário, higiene e transporte.”

Fonte: Elaboração própria.

Da análise comparativa das normas que tratam do salário mínimo é possível afirmar a total conformidade das normas internas – tanto do texto constitucional como da norma

consolidada – com o dispositivo internacional em destaque, o qual lhes serve de pilar normativo.

Outrossim, seguindo as premissas do princípio da proteção, a Constituição Federal ainda estabeleceu como direitos a defesa do salário (art. 7º, inc. X); do mercado de trabalho da mulher, por meio de incentivos legais (art. 7º, inc. XX); a proibição de trabalho noturno, perigoso e insalubre a menores de dezoito anos (art. 7º, inc. XXXIII); e proteção em face da automação (art. 7º, inc. XXII), objeto específico deste trabalho.¹²⁰

Esse viés protetivo tem por base o fundamento nuclear da CF/1988, que é a dignidade da pessoa humana, princípio cerne do ordenamento jurídico brasileiro. A força normativa desta Constituição, que teoriza e busca a efetividade dos direitos fundamentais e acesso à justiça, ensejou o movimento neoconstitucionalista pelo qual o Estado tem uma função normativo-social.

O neoconstitucionalismo defende de forma expressa os direitos sociais desde a instituição da cidadania, dignidade da pessoa humana e trabalho como valor social enquanto fundamentos do Brasil na condição de Estado Democrático de Direito, ou seja, a ordem jurídica brasileira defende a valorização social do trabalho humano que visa proteger o trabalhador e garantir-lhe, enquanto tal, uma vida digna capaz de ser, de fato, um cidadão portador de direitos sociais.¹²¹

Em âmbito infraconstitucional, a CLT faz uso do termo **proteção** 78 (setenta e oito) vezes, na sua maioria para assegurar o direito à segurança e à saúde no ambiente de trabalho – com a exigência de uso de equipamentos individuais ou coletivos para diminuir ou neutralizar os riscos ao trabalhador –, à limitação de jornada, à proteção especial ao salário, ao trabalho da mulher/maternidade e aos filhos menores (crianças e adolescentes). Ademais, seguindo a linha de proteção à saúde e à segurança do trabalhador, vigoram normas regulamentadoras com força de lei, emitidas pelo MTPS, que definem orientações e técnicas de trabalho.

¹²⁰ No texto constitucional, a ideia de proteção ainda aparece sob vários outros enfoques, ampliando a acepção protetiva da ordem jurídica brasileira para várias outras esferas, principalmente dos direitos sociais. Por exemplo, estabelece que o Sistema Único de Saúde (SUS) tem a competência de colaborar na proteção do meio ambiente do trabalho (artigo 200, VIII); os órgãos de previdência social na cobertura dos eventos de incapacidade temporária ou permanente para o trabalho e idade avançada (artigo 201, inciso I), na proteção à maternidade, especialmente à gestante (artigo 201, inciso II) e na proteção ao trabalhador em situação de desemprego involuntário (artigo 201, inciso III); e a assistência social com objetivo de proteger a família, a maternidade, a infância, a adolescência e a velhice (artigo 300, I), amparar crianças e adolescentes carentes (artigo 300, II) e promover a integração ao mercado de trabalho (artigo 300, III).

¹²¹ Esse é apenas um viés (o que se relaciona diretamente com a presente tese) das características relacionadas ao neoconstitucionalismo, fenômeno não detentor de um conceito único, mas que tem como consequência uma nova interpretação constitucional. São interessantes as críticas doutrinárias apresentadas por Ferreira Filho (2009) acerca da constitucionalização do Direito à brasileira, assim como a sistematização elaborada por Fonteles (2021).

Dito isso, o que se verifica, na verdade, é que o princípio da proteção alicerça o direito do trabalho no Brasil, porém o sistema jurídico, na linha de pensamento de Luhmann (2016b), também sofre influências de outras dimensões sociais, como é o caso da econômica, política, sociologia, dentre outras. Nesse sentido, passa-se a refletir sobre a necessidade de amparo ao trabalhador e sua positivação na forma de princípio constitucionalizado, a partir do trabalho enquanto valor social em todas as suas acepções.

O valor do trabalho está previsto no ordenamento jurídico brasileiro com menção expressa na Constituição de 1988 sob três enfoques: político, econômico e social. No artigo 1º, retrata-se o viés político ao se apresentar o valor social do trabalho como um fundamento estruturante da República Federativa do Brasil; por sua vez, no artigo 170, estabelece-se que a ordem econômica também deve valorizar o trabalho com o objetivo de alcançar a dignidade humana; já no artigo 193, define-se o trabalho como base da ordem social e meio para se atingir o bem-estar e a justiça social.¹²²

Preliminarmente, é preciso considerar que o trabalho é um valor humano e, como reflete a interação do homem com a comunidade em que vive, é um valor social. A partir da constatação de que o trabalho é um valor social, deve-se assegurar aos trabalhadores trabalho e condições de vida dignos, haja vista que, dos benefícios auferidos em decorrência do trabalho com dignidade, perfaz-se o direito de cidadania. Assim, estando ausente o valor social do trabalho, abandona-se a ideia de dignidade humana e de cidadania.

Essa reflexão possui um sustentáculo teórico na tese da dupla acepção do valor social do trabalho de Araújo (2016, p. 131), qual seja: “[...] (1) promover a proteção social do cidadão-trabalhador; e, (2) 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 [...]”. Assim, a proteção social e o acesso (e manutenção¹²³) ao

¹²² Considerando-se que o valor social do trabalho se encontra positivado no texto constitucional, convém recordar o diálogo teórico de Neves (2019, p. 40-41) com os seus leitores acerca da abstração dos valores, ao defender que no âmbito do subsistema jurídico os valores só são efetivados quando incorporam as normas jurídicas, sejam regras ou princípios, diferenciando-os da seguinte forma: “[...] os princípios, que se estruturam tipicamente mediante uma relação mais elástica entre ‘se’ e ‘então’, ou seja, entre antecedente e consequente, tendem a envolver uma postura mais flexível e aberta em face da incorporação de valores; as regras, que se estruturam por uma conexão ‘se-então’ menos elástica, tendem a implicar uma atitude mais estreita e menos aberta para com a incorporação de valores.”.

¹²³ No caso específico da garantia de trabalho, citam-se os casos de garantia no emprego com possíveis estabilidades provisórias. Estas são direcionadas aos dirigentes sindicais (art. 543, § 3º, da CLT e art. 8º, inc. VIII, da CF/1988), diretor de sociedade cooperativa (art. 55, da Lei nº 5.764/1971), cipeiros (alínea a do inciso II do art. 10 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da CF/1988), grávidas (art. 391-A da CLT, que remete a alínea b do inciso II do art. 10 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da CF/1988), membros da Comissão de Conciliação Prévia (CCP) (art. 625-B, § 1º, da CLT), mas ainda são aplicáveis aos trabalhadores acidentados (art. 118 da Lei nº 8.213/1991) ou portadores de doença profissional, membro do Conselho Curador do FGTS (art. 3º, § 9º, da Lei nº 8.036/1990) e membro do Conselho Nacional de Previdência

trabalho ensejam a dignidade humana e viabilizam o trabalho como um valor social, ou seja, a ausência de trabalho impede a sua caracterização como um valor e o reconhecimento da qualidade de cidadão ao trabalhador.

Esse duplo sentido deriva da ideia da aplicabilidade das funções fundamentadora, orientadora e crítica ao valor social do trabalho, originariamente direcionadas ao princípio da igualdade como um valor constitucional, conforme tese defendida por Luño (2005, p. 85, tradução nossa), ao expor a seguinte consideração:

[...] a igualdade supõe, portanto, em sua condição de valor superior constitucional, o contexto fundamentador ou axiológico básico para a interpretação de todo o ordenamento jurídico; o postulado-guia para orientar a hermenêutica teleológica e evolutiva da Constituição, e o critério para medir a legitimidade das diversas manifestações do sistema jurídico.¹²⁴

Nesse sentido, diante da caracterização do princípio da proteção como uma acepção do valor social do trabalho, tem-se como consequência que a proteção ao trabalhador em face da automação também pode ser entendida como princípio detentor das mesmas três funções, já que decorre do valor social do trabalho. Como se trata de um princípio instituído constitucionalmente, deve servir de padrão para as condutas sociojurídicas que possam dele decorrer; orienta o ordenamento jurídico de forma a ser descartada qualquer disposição legal e interpretativa em contrário; e a sua aplicabilidade prática e, por conseguinte, a sua efetividade, merecem apreciação.

Na CF/1988, o valor social do trabalho precede o princípio da proteção, que tem como sua principal razão de existir o princípio da dignidade da pessoa humana. Como se sabe, além

Social (art. 3º, § 7º, da Lei nº 8.213/1991), em condição análoga aos dirigentes sindicais, de forma que, para as suas dispensas do trabalho, via de regra, faz-se imprescindível a instauração do inquérito para apuração de falta grave. Ademais, beneficiam-se dessa proteção legal, os servidores públicos estáveis (art. 41 da CF/1988) e os empregados que sofrem atos discriminatórios (art. 373-A da CLT e art. 1º da Lei nº 9.029/1995), porém é importante mencionar, como outra forma de proteção regulamentada pelo ordenamento jurídico brasileiro, aquela concedida aos deficientes ou reabilitados por meio do artigo 36 do Decreto nº 3.298/1999, no sentido de obrigar as empresas com cem ou mais empregados a contratar pessoas inseridas nessa minoria, porém habilitadas conforme proporção (2 a 5%) estabelecida na referida norma. Tem-se também a inserção no texto constitucional do princípio que pode ser denominado de proteção contra a despedida arbitrária (art. 7º, inc. I), que visa a melhoria social das condições de vida dos trabalhadores e prevê uma indenização substitutiva quando do término dos contratos de trabalho (nunca regulamentada, sendo utilizada como parâmetro a multa de 40% sobre o valor do FGTS, e cujo valor foi reduzido para 20%, no modelo de contrato verde-amarelo regulado pela Medida Provisória 905 já sem vigência).

¹²⁴ No original: “[...] la igualdad supone, por tanto, en su condición de valor superior constitucional el contexto axiológico fundamentador o básico para la interpretación de todo el ordenamento jurídico; el postulado-guia para orientar la hermenêutica teleológica y evolutiva de la Constitución, y el criterio para medir la legitimidade de las diversas manifestaciones del sistema de legalidade”.

deste, os valores estruturantes da soberania¹²⁵, da cidadania, dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, e do pluralismo político formam os fundamentos da República Federativa do Brasil. Nesse sentido, pode-se afirmar que apenas o trabalho constituído como um valor social é capaz de promover a dignidade humana ao trabalhador, sem a qual os objetivos de bem-estar e justiça sociais descritos no artigo 193, da Constituição Federal, permanecerão como um propósito utópico.

Corroborando a inter-relação entre o valor social do trabalho e o princípio da dignidade da pessoa humana, Bocorny (2003, p. 71) ainda expõe que essa associação é indispensável ao progresso social, valendo-se dos seguintes termos:

O trabalho é, conforme experiência, um valor moral aceito pelas sociedades contemporâneas e possui em si dupla função: primeiro, é uma das formas de se revelar e se atingir o ideal de dignidade humana, além de promover inserção social; segundo, é elemento econômico indispensável, direta ou indiretamente, para que haja crescimento. Trata-se de acepções que somente a evolução cultural e científica da humanidade permitiu ao cidadão moderno ter, isto é, demandaram um complexo processo histórico a fim de que o trabalho fosse admitido e aceito como fator de progresso social.

Apesar da sua relevância, entende-se impossível apresentar um conceito jurídico único para o princípio da dignidade da pessoa humana, porém é certo que a ideia de dignidade está agregada ao valor humano decorrente de conquistas históricas, a qual somente será devidamente respeitada quando reconhecida pelo Estado e concretizada. Sarlet (2009) considera que para que haja óbice à mercadorização dos trabalhadores e lhes seja assegurada uma existência digna, é necessário respeito pela vida, integridade física e moral, liberdade, igualdade, o que se conquista mediante limitação de poder, ou seja, a partir da positivação de direitos.

Assim, a dignidade constitui-se como uma diretriz de ordem subjetiva, e defendê-la é o mesmo que patrocinar o respeito ao indivíduo enquanto ser humano integrante do grupo social, o que diverge do tratamento de objeto por muitos dedicado. Para tanto, compete ao Estado, com base nesse princípio, proteger os seus cidadãos, ainda que seja necessário o exercício do seu poder de restrição de liberdade de terceiros que atentem contra a dignidade de alguém. A esse respeito, cabe a seguinte consideração de Araújo (2016, p. 121):

¹²⁵ É interessante a construção da soberania do Estado sob a ótica da Teoria dos Sistemas realizada por Neves (2016, p. 159-164), indicando-a como uma autopoiese da política, e, no que se refere ao Estado de Direito, a soberania desponta na forma de um sistema jurídico autônomo, onde não há hierarquia entre o poder e o direito, ou seja, infere-se uma autopoiese recíproca dos sistemas político e jurídico, a exemplo da Constituição de 1988, como já esclarecido anteriormente. O texto merece leitura aprofundada, pois ainda descreve a (im)possibilidade de paradoxos entre soberania política e soberania jurídica, assim como entre soberania do povo e do Estado.

Nesta senda, ao Estado, como força suprema, acima dos grupos de interesses, cabe o papel de atuar como promotor do equilíbrio, devendo intervir na [ordem] econômica em consonância com os interesses gerais, de modo a conter a agressividade do capital, relativizando-os e limitando o seu poder de destruição, sob os auspícios da dignidade da pessoa humana. Reforça-se, então, a inserção do trabalho nos textos constitucionais. O trabalho é elevado a patamar protetor. Do trabalho foi retirado o sentido de instrumento de opressão, dominação e castigo, através do qual a exploração do trabalhador gera favorecimento aos privilegiados donos do capital. Com o reconhecimento do trabalho no âmbito constitucional, reafirma-se a ideia de valorização social e de mecanismo a serviço da dignidade da pessoa humana.

Assim, do mesmo modo como o trabalho garante ao homem a sua dignidade, o seu valor social, a partir do acesso e da sua proteção (do trabalho), deve fundamentar os processos legislativos, orientando os representantes do Estado na aplicação das normas e avaliação da realidade para atingir a promoção de tantos outros direitos, dentre os quais se destaca o desenvolvimento nacional objetivado constitucionalmente.

Diante disso, é factível a relação entre os subsistemas sociais político e econômico, tendo em vista que os componentes externos, tais como crises econômicas e/ou políticas, interferem na valoração social do trabalho e, conseqüentemente, embaraçam a concretização das normas jurídicas, e, muitas vezes, impedem a preservação da dignidade da pessoa humana.

Na mesma intenção, o princípio da proteção ao trabalhador foi instituído também em âmbito internacional, já que conflitos decorrentes das relações de trabalho ocorrem em qualquer lugar, principalmente diante da negociação empresarial entre diferentes países e em razão da realização das atividades empresariais por meio de transnacionais e multinacionais.

Internacionalmente, convém enfatizar a importância das normas da ONU, dentre as quais se destaca a DUDH (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948), na qual se asseguram direitos humanos básicos direcionados a todos os povos de forma indiscriminada, possuindo na sua essência a finalidade de assegurar uma vida digna a todos os seres humanos por meio da fixação de direitos, dentre os quais se enquadram os de cunho sociolaboral, previstos nos artigos XXIII e XXIV, nestes termos:

Artigo XXIII

1. Todo ser humano tem direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego.
2. Todo ser humano, sem qualquer distinção, tem direito a igual remuneração por igual trabalho.
3. Todo ser humano que trabalha tem direito a uma remuneração justa e satisfatória, que lhe assegure, assim como à sua família, uma existência compatível com a dignidade humana e a que se acrescentarão, se necessário, outros meios de proteção social.
4. Todo ser humano tem direito a organizar sindicatos e a neles ingressar para proteção de seus interesses.

Artigo XXIV

Todo ser humano tem direito a repouso e lazer, inclusive a limitação razoável das horas de trabalho e a férias remuneradas periódicas. (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948).¹²⁶

A abordagem desses direitos pela ONU estabelece um sistema normativo de abrangência internacional que deve ser aperfeiçoado na esfera interna dos Estados por exigir uma compreensão mais concreta acerca da ausência da proteção ao trabalho e aos trabalhadores. A essa evidência, como direitos humanos, os direitos sociais são direitos básicos que devem ser assegurados a todo ser humano.¹²⁷

Não é à toa que a DUDH, no seu artigo I, é categórica ao afirmar que “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos”, pois reconhece que o direito à vida digna ainda não atingiu a universalidade das pessoas, de forma que este ainda necessita ser continuamente fomentado. Como um Direito Humano, o direito à vida digna é inalienável e necessita de proteção, já que muitas vezes deriva das obrigações de outros sujeitos, o que enseja um respeito recíproco de forma a relativizar a autonomia concedida aos próprios seres humanos.

Para tanto, no plano sociolaboral, a OIT é o órgão específico de domínio universal que atua na implementação das normas internacionais do trabalho, sob a forma de convenções, protocolos, recomendações, resoluções e declarações¹²⁸, os quais são discutidos e aprovados pela Conferência Internacional do Trabalho (CIT), órgão máximo da OIT. O seu texto constitucional se inicia com questões formais e de organização interna e, apenas no seu anexo (Declaração da Filadélfia), extrai-se a sua função típica de auxiliar os países na execução de programas que assegurem “uma proteção adequada da vida e da saúde dos trabalhadores em todas as ocupações”, o que deve ser visto em sua maior amplitude, dada a característica protetiva e humanitária desse direito quanto ao aspecto de desenvolvimento do trabalhador (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1946, item III).

Até o final de agosto de 2020, o Brasil ratificou apenas 82 (oitenta e duas) Convenções em vigor da OIT e, destas, somente a de nº 168 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1988) tratou do tema da proteção de forma direta, com foco no desemprego, dedicando-se à Convenção nº 135 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO,

¹²⁶ A proteção social desse regulamento tem continuidade no artigo XXV, que trata da proteção à infância e maternidade e outras circunstâncias que ensejam perda dos meios de subsistência, a exemplo de doença, invalidez, velhice, mas também assinala a obrigação de os países protegerem os seus cidadãos do desemprego.

¹²⁷ É importante esclarecer que não são todos os direitos humanos que são considerados fundamentais. Estes fundamentam uma ordem constitucional, de forma que, via de regra, são os direitos humanos positivados e variam conforme as características do Estado.

¹²⁸ Para melhor entender as diferenças entre os tipos de normas adotadas, assim como conferir as datas em que foram publicadas, faz-se necessário acessar o sítio eletrônico da Organização Internacional do Trabalho (c2022, n.p.).

1973), a proteger, especificamente, os empregos dos representantes dos trabalhadores – vale salientar que nenhuma delas trata diretamente da proteção do trabalhador em face da automação, ou de qualquer maneira discute uma forma de inserção/manutenção de postos de trabalhos, considerando-se a situação de vulnerabilidade do trabalhador em face dos avanços tecnológicos.

Não obstante a carência dessa temática, essa organização tem por base uma abordagem do futuro do trabalho centrada no ser humano, de maneira que a maioria das normas internacionais se fundamenta no princípio da proteção, centro do estudo dos Direitos Humanos, sendo um destes o direito ao trabalho. Portanto, as normas da OIT, para além de garantir a proteção ao trabalhador, funcionam como diretrizes para o atingimento do objetivo da promoção do trabalho decente. É importante esclarecer que, consoante ao que se dispõe na Declaração da OIT sobre os princípios e direitos fundamentais no trabalho de 1998, devem ser eliminadas todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório, e as normas do trabalho não podem ser utilizadas para fins de protecionismo estatal, o que deve ser considerado, também, em face da automação, visto como instrumento de obliteração da força de trabalho humana.

Diante da necessária formalização de um planejamento, em setembro de 2015, a ONU adotou uma nova agenda mundial (Agenda 2030), na reunião de cúpula das Nações Unidas, sobre o Desenvolvimento Sustentável, em continuidade à Agenda de Desenvolvimento do Milênio (2000-2015), que culminou em um Plano de Ação Universal composto por 4 (quatro) partes: uma Declaração contendo a visão, os princípios e os compromissos da Agenda 2030; ODS¹²⁹, enquanto um acordo multidisciplinar que contempla 17 (dezessete) objetivos com finalidade de proteger os seres humanos a partir do estabelecimento de 169 metas para atingir a inclusão, sustentabilidade e prosperidade em âmbito global; um Acompanhamento e Avaliação da Agenda 2030; e a implementação, iniciada em janeiro de 2016 (ITAMARATY, 2015).

Além disso, com base nos estudos sobre o futuro do trabalho, a OIT celebrou os seus 100 (cem) anos, reconhecendo fragilidades e desafios do mundo 4.0, oportunidade em que registrou no Relatório IV, Documento final do Centenário da Organização Internacional do Trabalho (2019), alguns direcionamentos com o propósito de gerar eficiência produtiva, melhores condições de vida e oportunidades de trabalho digno.¹³⁰

¹²⁹ Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável integram os projetos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o qual oferece suporte aos governos para implementação das metas nos seus planos e políticas nacionais protetivas.

¹³⁰ É importante esclarecer que, na Declaração da OIT sobre os princípios e direitos fundamentais no trabalho (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1998), a instituição fazia uso do termo trabalho

Para atingir a ideia de trabalho digno, foram estabelecidos quatro pilares em prol do desenvolvimento sustentável, quais sejam: a promoção do emprego e das empresas, a garantia dos direitos no trabalho, a extensão da proteção social e a promoção do diálogo social.¹³¹ Para alcançar o trabalho digno, deve ser assegurado um ambiente de trabalho seguro e um salário justo e não discriminatório e, para tanto, faz-se necessária a união de vários componentes, pois a partir dele a economia se movimenta (consumo a partir do gasto do dinheiro/salário), o que gera tributos com cujas receitas se pode manter políticas sociais a favor de novos empregos dignos ou mesmo de auxílio aos desempregados. Nesse contexto, a dignidade no trabalho tem potencial para reduzir as desigualdades em prol da justiça social, o que provoca a redução da pobreza e, assim, impulsiona o desenvolvimento sustentável¹³², motivo pelo qual é posto como uma das prioridades da Agenda 2030 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2017).

Desde a Declaração da OIT sobre Justiça Social para uma Globalização Equitativa (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2008), resta evidenciada a essencialidade do valor fundamental da dignidade humana para um desenvolvimento e uma eficácia sustentáveis em matéria econômica e social. Além disso, no documento final do Centenário da Organização Internacional do Trabalho (2019), que coloca o ser humano como elemento central para o futuro do trabalho, o órgão apela para que os estados-membros adotem medidas no intuito de promover o emprego produtivo e o trabalho digno a partir da análise de quadros macroeconômicos que tenham o propósito de alcançar todas as pessoas por meio de investimento em infraestruturas e setores estratégicos, incluindo a economia verde, a economia dos cuidados e a economia rural, assim como por meio de políticas e incentivos que promovam o crescimento inclusivo a partir da criação e formalização de empresas com essa abordagem.

Com essa visão e com base nos ODS, a OIT considera a busca pelo trabalho digno como uma espécie de mola propulsora para o desenvolvimento sustentável, e não apenas como uma intenção focada em benefício do trabalhador. Dentre os ODS, tem-se o objetivo nº 8, denominado de Emprego Decente e Crescimento Econômico, que visa promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente

“decente”, ideia que passou a ser defendida como trabalho “digno” a partir do Relatório IV, Documento final do Centenário da Organização Internacional do Trabalho (2019).

¹³¹ Uma interessante abordagem sobre as dimensões do desenvolvimento e suas interfaces com o trabalho é realizada por Cecato (2012), ao conceder a real importância da integração do indivíduo-trabalhador no processo de desenvolvimento, já que ele é parte fundamental no processo produtivo e na movimentação da economia e, consequentemente, no crescimento e desenvolvimento econômicos.

¹³² Acerca da ideia de colaboração para o desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental, é interessante a leitura sobre os empregos verdes de Bonelli e Lazzareschi (2015).

para todos.¹³³ Essa nova nomenclatura ressignifica o conceito do ideal de trabalho e vem sendo utilizada há mais de 10 (dez) anos; inclusive, o seu conceito foi apresentado no Plano Nacional Brasileiro de Trabalho Decente, de 2010, feito pelo então Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), como sendo:

[...] uma condição fundamental para a superação da pobreza, a redução das desigualdades sociais, a garantia da governabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável. [...] é definido como o trabalho adequadamente remunerado, exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, capaz de garantir uma vida digna. (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2010, p. 4).

Portanto, uma das ideias centrais dos ODS sintetiza a própria missão da OIT, que é a finalidade de atingir o trabalho decente a partir dos seus quatro pilares. Se o trabalho é realizado em condições adequadas e proporciona um emprego produtivo, considera-se trabalho decente. Assim, expande-se o alcance ao ODS1 (erradicação da pobreza), ao ODS9 (apoio à indústria, inovação e infraestrutura) e ao ODS10 (redução das desigualdades).

Desse modo, o trabalho decente só existe quando presente a dignidade humana do trabalhador e, consequentemente, só um trabalho decente é capaz de promover cidadania social plena. Ora, “[...] o trabalho é um valor porque é exigência indeclinável de seu ser social, que é um ser pessoal de relação. O trabalho assim não somente enobrece o homem, mas também é mecanismo de inserção social dos indivíduos à cidadania [...]” (BOCORNÝ, 2003, p. 46-47). À luz dessa teoria, o trabalho como um valor social deriva de condições de decência e, assim, torna-se uma via de acesso à cidadania.¹³⁴

Para corroborar essa afirmação, Araújo (2016, p. 237-238) enfatiza que o capitalismo e a dicotomia entre capital e trabalho geram desigualdade socioeconômica no país, e que receber o título de cidadão é considerado apenas uma condição jurídica sem qualquer benefício prático, tendo em vista os déficits sociais que acometem a maior parte da população brasileira. Tais fatos explicam e justificam as recorrentes reivindicações da sociedade pela efetivação dos

¹³³ Esse objetivo considera algumas variáveis, dentre elas, taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB); salário médio por hora de empregados (por sexo, por ocupação, idade e pessoas com deficiência); taxa de desocupação (por sexo, idade e pessoas com deficiência); percentagem de jovens de 15 a 24 anos que não estão na força de trabalho, não são estudantes e não estão em treinamento para o trabalho; número de agências bancárias por 100 000 adultos e número de postos de multibanco por 100 000 adultos; proporção de adultos (15 ou mais anos) com uma conta em um banco ou em outra instituição financeira ou com um serviço móvel de dinheiro (BRASIL, c2021).

¹³⁴ “Ao longo da história da humanidade, o trabalho está relacionado aos mais significativos momentos de transformação política. Está intimamente ligado aos modos de produção, o que representa, na ordem capitalista, constantes modificações, dadas as características do paradigma moderno. A partir do séc. XIX, com os movimentos sociais e o surgimento de consciência de classe, o trabalho deixou de ser considerado apenas como força produtiva e revelou-se importante fator de inserção social, sendo uma das formas do exercício da cidadania.” (BOCORNÝ, 2003, p. 89).

direitos sociais, os quais são destinados a garantir existência humana digna; logo, para a concretização da condição de cidadão, é indispensável ao ser humano a garantia de direitos civis, políticos e sociais, dentre os quais se exige um valor, que é o direito ao trabalho decente.

Como a sociedade globalizada está em constante movimento rumo à modernização tecnológica e à automação, os ambientes político, econômico e social são renovados frequentemente.¹³⁵ Ocorre que essa inter-relação não reflete apenas positivamente, já que – como já exemplificado no capítulo 3 – quando surgem os efeitos do desenvolvimento tecnológico nas relações de trabalho, muitos prejuízos são sofridos pelo trabalhador, que perde a sua condição de cidadão em razão da ineficácia social do princípio da proteção em face da automação positivado constitucionalmente.

À procura por cidadania social, defende-se a ideia de que uma norma positivada, nacional ou internacionalmente, que não tem efeitos práticos, como é o caso da proteção ao trabalhador em face da automação, não assegurará a dignidade humana ao trabalhador. Neste caso, convém esclarecer que os efeitos negativos do processo de automação podem ensejar violações aos direitos fundamentais e, como tal, necessitam ser enfrentados em prol de garantir vida digna aos trabalhadores. Não se trata de afirmar que, já que a proteção ao trabalhador em face da automação não gera efeitos práticos, seria desnecessária a sua presença no texto constitucional, mas que o direito precisa estar reconhecido expressamente no ordenamento jurídico para, então, ser válido e passível de reivindicação.

Em resumo, não apenas a ausência de trabalho (na acepção do acesso como valor social do trabalho), mas também a não realização produtiva em um ambiente seguro com contraprestação justa privam o homem trabalhador da sua dignidade, retirando-lhe as condições essenciais para participar da vida em sociedade, na condição de cidadão, inclusive sobre aspectos referentes à economia e ao desenvolvimento do país.

Como Luhmann (2010, p. 178-183) afirma, é a partir da observação da sociedade que se revela a sua complexidade, e o direito não pode estar alheio às circunstâncias sociais, de modo que o sistema jurídico necessita de ajustes frequentes em virtude das mutações sociais. E, como o mundo capitalista globalizado demanda avanços tecnológicos com vários reflexos sociais, o processo de automação, a partir do uso de ferramentas otimizadoras de processos e

¹³⁵ De fato, “[...] não apenas como um fenômeno social, de expressões econômicas, o trabalho é a expressão das opções político-ideológicas do legislador, despontando como epicentro do núcleo constitucional configurado pelos direitos sociais. Essa expressão, portanto, não pode deixar de gerar reflexos políticos, econômicos, sociais, culturais e filosóficos [...]” (ARAÚJO, 2016, p. 112).

redução de custos operacionais, carece de escolta normativa no intuito de proteger e humanizar o trabalho e, à vista disso, alcançar a justiça social.

Apesar de o valor social do trabalho ter sido constitucionalizado, o trabalho enquanto valor é desconsiderado na luta desigual em face do capital a partir do momento em que o trabalhador está sujeito a uma relação desequilibrada econômica e socialmente, motivo pelo qual necessita de proteção estatal, no sentido de limitar a atuação dos proprietários dos meios de produção.

Diante disso, com o intuito de resguardar os interesses e necessidades da parte mais frágil da relação de trabalho, surgiu o princípio da proteção ao trabalhador do qual decorre um dos fundamentos constitucionais para o Estado brasileiro, qual seja, o valor social do trabalho. Isso posto, no entendimento do trabalho como valor social promotor de dignidade e cidadania, evidencia-se a razão do ordenamento jurídico brasileiro ter estabelecido direitos que protegem a relação laboral, no esforço de evitar as formas da sua precarização, que também estão cada vez mais modernas.

Portanto, as normas trabalhistas, sejam na forma de leis ou de princípios, servem para administrar os conflitos decorrentes da relação desequilibrada entre empregados e empregadores. Esse desequilíbrio persiste com a modernização tecnológica, mas o processo legislativo não acompanha a sua velocidade, de maneira que a interpretação e a aplicação dos princípios necessitam ser adequadas ao tempo e ao caso concreto, como uma tentativa de afastar os seres humanos dos perigos laborais.

Por tais razões, é relevante a discussão acerca de alguns princípios de direito do trabalho que servem como diretrizes convergentes à necessidade de proteção dos trabalhadores. Rodriguez (2000, p. 45), na sua obra *Princípios de Direito do Trabalho*, assinala várias perspectivas acerca da proteção enquanto princípio gênero e delinea suas espécies na forma de subprincípios, quais sejam: “*in dubio pro operário*”, “norma mais favorável” e “condição mais benéfica”.

O *in dubio pro operário*, ou *in dubio pro misero*, sugere ao aplicador do direito que este se fundamente em norma mais favorável ao trabalhador quando da existência de dúvidas ou diversidade de interpretações entre mais de uma norma jurídica válida para o caso concreto. Segundo o que Rodriguez (2000, p. 46-50) esclarece, existem duas condições para a sua aplicação: quando existir dúvidas sobre o alcance da norma legal e sempre que esta não estiver em desacordo com a vontade do legislador. A aplicação da ideia do *in dubio pro operário* é modificada de acordo com a norma interpretada e pode conceder um benefício ou reduzir um prejuízo. O seu rigor varia conforme o valor da sua remuneração, já que a proporção da dúvida

pode variar conforme a hipossuficiência, sendo esta analisada sob um viés econômico. O autor ainda alerta que, independentemente de qual seja esse valor, o benefício do *in dubio pro operário* deve ser conferido com cautela.

O desdobramento prático desse subprincípio, por exemplo, é que a sua utilização determina ao magistrado a expressão mais clara e objetiva quando da sua aplicação, com base no livre convencimento motivado¹³⁶, o qual deve estar atualizado conforme as condições reais do processo de automação empresarial e suas possíveis concessões aos trabalhadores.

No que se refere à aplicação da norma mais favorável, subentende-se uma análise sistemática e comparativa da ordem normativa, na qual se deve fundar o caso concreto a ser apreciado e, a partir disso, a formulação da decisão judicial, tomando-se por base a norma que ofereça mais vantagens ao trabalhador hipossuficiente e vulnerável, especialmente, quando da existência de um conflito normativo em caso concreto.

Quanto à formulação teórica acerca do emprego da condição mais benéfica ao caso concreto, este critério exige a preexistência de uma demanda e de uma norma aplicável a esse caso, devendo prevalecer, independentemente da hierarquia normativa, a que estabeleça uma melhor condição ao trabalhador diante do litígio/dissídio. Nos termos do autor:

Como se vê, embora esta regra esteja bastante relacionada com as anteriores, distingue-se de ambas. Da primeira - *in dubio, pro operario* - por ser mais geral, aparecer na realidade como manifestação da mesma e ter formulação jurídico-positiva expressa. Da segunda, por acarretar uma aplicação de norma de favor, embora não referida à caracterização geral, mas a uma situação concreta e determinada. [...] Pode tornar-se difícil, na prática, distinguir esta regra da que anteriormente examinamos. Para isso, recorremos a um exemplo bem ilustrativo, pelo significado e hierarquia da norma na qual está contido. A alínea 8ª do art. 19 da Constituição da Organização Internacional do Trabalho estabelece: “Em nenhum caso se poderá admitir que a adoção de uma convenção ou de uma recomendação pela Conferência, ou a ratificação de uma convenção por qualquer membro torne sem efeito qualquer lei, sentença, costume ou acordo que garanta aos trabalhadores condições mais favoráveis que as que figuram na convenção ou na recomendação”. Esta norma é a consagração da regra da norma mais favorável ou da regra da condição mais benéfica? Aparentemente de ambas, pois, mesmo quando se refere à lei, costume ou acordo (na suposição de que seja coletivo), parece referir-se à primeira; quando alude a sentença ou acordo (no sentido de contrato individual de trabalho) está-se referindo à segunda, ou seja, à que estamos estudando agora. Vemos, então, como estão estreitamente vinculadas ambas as regras e como, muitas vezes, é difícil distingui-las, na prática. (RODRIGUEZ, 2000, p. 54-55).

¹³⁶ Consoante o que se encontra disposto no artigo 371 do Código de Processo Civil (CPC), aplicado como fonte subsidiária do direito processual do trabalho, “O juiz apreciará a prova constante dos autos, independentemente do sujeito que a tiver promovido, e indicará na decisão as razões da formação de seu convencimento.” (BRASIL, 2015b).

Esta última expressão do princípio da proteção deve ser aplicada com limitações oriundas da qualidade do que é razoável ao caso concreto, ou seja, adota-se o princípio da razoabilidade para que a aplicação da melhor condição na realidade trilhe os caminhos da dignidade humana a partir de condições justas e favoráveis de trabalho em prol da justiça social.

Acoplada à ideia de proteger o trabalhador na acepção do acesso ao trabalho como valor social está a necessidade de resguardar os trabalhadores dos riscos laborais orgânicos, dentre os quais se destacam a desocupação que pode advir do desemprego tecnológico, sendo este desemprego consequência direta do processo de automação. Para consubstanciar a salvaguarda do trabalhador, o ordenamento jurídico brasileiro empenha-se em manter a sua condição de empregado. Nesse sentido, o sistema jurídico-laboral brasileiro fundamenta-se na regra geral do contrato de trabalho por prazo indeterminado em prol da defesa da estabilidade econômico-social do trabalhador e da sua família, de tal sorte que o contrato por tempo certo é a exceção normativa.

Proteger o trabalhador é o foco da norma celetista que, especificamente, nos seus artigos 10 e 448, salvaguarda os direitos dos empregados e seus respectivos empregos, quando da alteração da estrutura jurídica da empresa, de forma a manter os quadros de trabalhadores, ainda que haja mudança de propriedade, sucessão empresarial ou de empregadores.

Na mesma linha de pensamento, porém sob a ótica de proteção da empresa, convém assinalar que as normas sociais também visam à preservação da atividade empresarial, haja vista a função social enquanto responsável pelo processo produtivo propulsor da economia e, enquanto tal, geradora de empregos. Assim, tendo em vista a relevância do papel da empresa para a sociedade, a sua existência também deve ser protegida, já que a sua manutenção é interesse de toda a coletividade. Dessa forma, não podem se esquivar de conceder os direitos dos trabalhadores, sob o risco de se distanciar da sua função social.

Entretanto, quando essa proteção concedida à empresa e ao empregado estiverem em desacordo, analisar-se-á a condição de hipossuficiente do trabalhador e a relação desigual. Nesse sentido, é importante alcançar o seguinte entendimento:

Como a empresa é fonte geradora de emprego, de receita fiscal para o Estado, de circulação de produtos e de desenvolvimento econômico, a submissão do princípio da proteção ao trabalhador [...] só pode estar abaixo do princípio da preservação da empresa quando a existência desta estiver sendo discutida, sobrepondo-se a sobrevivência da empresa aos direitos trabalhistas de seus empregados. Apenas nessa hipótese haverá supremacia do princípio da preservação da empresa em detrimento do princípio da proteção do trabalhador, pois, em última análise, mantendo-se a empresa, mantêm-se os respectivos postos de trabalho, evitando o desemprego, assim como suas outras finalidades sociais (CASSAR, 2011, p. 216-217).

Logo, as empresas empregadoras apenas perderão a sua vantagem quando houver risco de fechamento das atividades empresariais. Resta, portanto, evidenciado, no que diz respeito ao princípio da proteção ao trabalhador, que não se trata de privilégio concedido exclusivamente a este, pois também compete ao Estado preservar as empresas, exceto sob risco de prejuízos dos direitos dos empregados.

A importância do princípio da proteção se sobressai diante do processo de modernização das empresas, que tem provocado o desenvolvimento tecnológico nos seus pátios, cada vez mais reduzidos, em decorrência da diminuição das máquinas e, conseqüentemente, do número de operadores. Ora, se já há a desnecessidade de muitas pessoas para operar máquinas modernas diante da sua autorregulação a partir do processo de automação, caso o trabalhador não se qualifique e aprenda a utilizar o novo equipamento ou mesmo novas técnicas, aumenta-se a sua vulnerabilidade e, por conseguinte, o risco de ele ser dispensado.

Nesse contexto de transformação do mundo do trabalho em que se evidenciam as formas de flexibilização das relações laborais, não se pode deixar prevalecer a autonomia empresarial em detrimento do direito do trabalhador. É forçoso considerar que a preocupação em se tornar desocupado precariza aqueles que vivem do trabalho, pois facilmente abdicam de direitos e garantias por medo de ficarem desamparados. E, como é cediço, a crescente mecanização e informatização do processo produtivo potencializa esse temor. Assim, é necessário manter o cumprimento também de outras diretrizes, a exemplo da inalterabilidade contratual lesiva, irrenunciabilidade de direitos e intangibilidade salarial, sobre as quais se passa a expor.

O princípio da inalterabilidade contratual decorre da obrigação das partes a partir da formalização do contrato, no caso específico, do contrato de trabalho. Sabe-se que o contrato tem força de lei na relação entre as partes contratantes (*pacta sunt servanda*), porém, em virtude do desequilíbrio dessa relação no âmbito do trabalho, não se pode conceder a mesma autonomia às partes, já que elas não gozam de igualdade e proporcionalidade como em um contrato civil.

Assim, nos termos do artigo 468 da CLT, o pacto estabelecido não pode ser alterado sem que haja anuência das partes contratantes e, ainda que concordantes, fica vedada qualquer mudança que resulte em prejuízos ao empregado, como no caso de transferência (artigo 469) que provoque mudança de domicílio, de forma que esse princípio também pode ser conhecido como inalterabilidade contratual lesiva. Convém esclarecer que essa proibição deve recair não apenas diante dos contratos individuais de trabalho, mas abarcam também os coletivos. E isso se justifica porque as convenções e acordos coletivos possuem, inclusive, um poder muito mais abrangente, como é o caso da Reforma Trabalhista Brasileira de 2017 (BRASIL, 2017).

Sob o mesmo raciocínio, surge o princípio da irrenunciabilidade de direitos, que proíbe um trabalhador, via de regra, parte hipossuficiente na relação de trabalho, de transacionar direitos que possam lhe causar prejuízos. Obviamente que receber benefícios não põe em xeque o caráter da negociação, contudo renúncias a possíveis direitos decorrem, muitas vezes, do desequilíbrio negocial. Por essa razão, o artigo 9º da CLT declara nulos os atos que desvirtuem, impeçam ou fraudem as normas celetistas.

Logo, diante da impossibilidade, em regra, de o trabalhador apresentar renúncia aos seus direitos, estes são considerados indisponíveis e imperativos, dentre os quais se enquadra a intangibilidade salarial, disposta no artigo 7º, inciso VI, da CF/1988, que desautoriza a redução do salário dos trabalhadores.

Como bem defende Silva (2003), o sistema protetivo do trabalho no Brasil, fundamentado na CLT, é destinado ao trabalhador industrial, aquele indivíduo com vínculo empregatício típico. Quando o Constituinte originário de 1988 incorporou esses elementos ao texto, já se presenciava a vida do trabalhador indefeso em razão das reformulações no mundo do trabalho provocadas pelo capital, inclusive os reflexos do decurso do desenvolvimento tecnológico.

Considerando-se as mudanças já ocorridas, assim como as que ainda ocorreriam pelo processo de globalização na realidade nacional, o artigo 7º da Constituição Federal de 1988 dispôs como direito dos trabalhadores, em prol da melhoria da sua condição social, a proteção em face da automação.

Reconhecidas a centralidade e a importância do trabalho, mesmo diante da complexidade promovida pela revolução tecnológica, o mundo, com grande participação da OIT, destaca o valor social do trabalho para o crescimento econômico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento.

Porém, identifica-se a necessidade de discutir sobre o posicionamento de Neves (2020) no que se refere à apropriação dos conceitos luhmannianos à realidade sociojurídica brasileira, refletindo (sem aparente pretensão de exaurir o tema) acerca da (in)satisfação funcional do subsistema do direito, precipuamente pela Constituição, confrontada com a realidade do Brasil. Ao evidenciar as divergências da sociedade moderna central e periférica, enfoca a sua crítica em um insuficiente fechamento operacional perante o ambiente, haja vista se tratar de um país subdesenvolvido e periférico. Ademais, o autor assim esclarece:

Não se trata [...] de um “desnível de complexidade entre sistema e ambiente” como “impulso e regulador da evolução”. Trata-se, sim, da insuficiência de complexidade dos “acoplamentos entre sistema e ambiente”, que levam à degeneração da

“correspondente segurança das expectativas” e permitem o surgimento de um excesso de novos problemas (mais possibilidades). Nesse caso, não há relação seletiva adequada entre sistemas (complexos) e seus respectivos ambientes (complexos): faltam o aumento adequado da complexidade do ambiente. Há uma carência muito elevada de capacidade funcional e capacidade de desempenho dos sistemas diferenciados; eles não estão em condição de estruturar ou determinar suficientemente a complexidade. Essa situação caracteriza, muito frequentemente, os países periféricos, na medida em que estão integrados ao mercado mundial e participam das relações internacionais. Nesse sentido, parece-me ser possível falar de uma modernidade periférica em contraposição a uma modernidade central na sociedade mundial do presente. (NEVES, 2020, p. 15).

É preciso compreender que a Constituição, norma de maior representatividade no sistema jurídico, símbolo do subsistema direito constitucional, não é autossuficiente e, para a sua concretização, torna-se imperioso o conhecimento prévio das necessidades do sistema social como um todo, assim como das irritações, que o subsistema jurídico tende a causar no seu próprio ambiente. Por essa razão, sustenta-se uma simbiose intrassistêmica que destaca a notoriedade da diferenciação funcional e a integração entre as mais diversas ciências, ainda que essa relação não oferte apenas reflexos positivos, como é nitidamente o caso do Brasil.

Nesse aspecto, tendo a Constituição como a maior representação da ordem jurídica e positivação das expectativas de comportamento (resultado do procedimento decisório já explanado), retoma-se a ideia do acoplamento estrutural entre política e direito¹³⁷, explanada no capítulo 2, como um produto da diferenciação funcional luhmanniana. Assim, após esse necessário aparte do posicionamento de Neves (2020), aprofundar-se-á na seção seguinte o princípio da proteção em face da automação no intuito de acompanhar o seu comportamento.

4.2 PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO: A Ordem Jurídica Acompanha a Constante Evolução Tecnológica?

Como se vem discutindo, a automação promoveu um processo de funcionamento e controle de mecanismos e máquinas em uma produção de forma automática por meio do uso da tecnologia, sem a necessidade da interferência do homem. O progresso das TIC e a conexão digital entre as pessoas, entre as pessoas e os objetos, e entre os objetos (internet das coisas), seja com o uso de dispositivos conectados à internet e/ou pelo emprego da inteligência artificial, ensejaram fortes impactos no mundo do trabalho, já citados anteriormente. Dito isso, passa-se

¹³⁷ No que diz respeito a essa diferenciação entre a política e o direito, convém esclarecer que institucionalização da divisão dos poderes permite uma maior autonomia e eficiência individuais de cada subsistema.

agora à análise de como esse processo está disposto no ordenamento jurídico brasileiro e, em seguida, em âmbito internacional.

A Constituição Federal de 1988 tutela o desenvolvimento científico e o desenvolvimento tecnológico nacionais a partir de meios de acesso à educação, à pesquisa, à tecnologia, à inovação e à ciência, todos a serem proporcionados pelo Estado. É importante mencionar que essa atribuição do Estado está preestabelecida em forma de promoção e incentivo à capacitação científica e tecnológica, a fim de solucionar problemas brasileiros e fortalecer a produção nacional e regional, inclusive com apoio à formação dos recursos humanos e estímulo às empresas que invistam nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação (artigo 218, *caput* e § 4º, CF/1988).

O que se pretende é viabilizar a autonomia tecnológica do país por meio da formação e fortalecimento da inovação, tanto nos entes públicos quanto nos privados, por meio da constituição e manutenção de parques e polos tecnológicos ou outros ambientes propícios à criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia (artigo 219 da CF/1988). Nesse sentido, no artigo 219-B, propõe-se que os temas acima mencionados sejam organizados por um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

Esse artigo foi inserido no texto constitucional pela Emenda Constitucional (EC) nº 85/2015¹³⁸, decorrente de proposta de emenda à Constituição nº 290/2013, elaborada pela Câmara dos Deputados¹³⁹, em específico, por Margarida Salomão, com vistas a atualizar o tratamento das atividades de ciência e tecnologia, inserindo no texto constitucional a ideia de (e o termo) “inovação” sob a justificativa de que as estratégias convencionais brasileiras de estímulo ao desenvolvimento socioeconômico estavam esgotadas. Considerando-se prioritária a retomada da pesquisa nacional e da criação de soluções tecnológicas eficientes e adequadas aos desafios intersistêmicos do país pela sua importância, a inovação inserida no texto

¹³⁸ Em 2015, a EC 85 alterou o artigo 219, com o acréscimo dos artigos 219-A e 219-B, e junto com a Lei nº 13.243/2016 (Marco Regulatório da Ciência, Tecnologia e Inovação), regulamentada pelo Decreto nº 9.283/2018, deram ao SNCTI uma forma menos abstrata. A ideia da PEC 290/2013 era a de que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação coordenasse as ações de entidades públicas e privadas e tem origem no Projeto de Lei nº 2.177/2011, conhecido na época como Código Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação. A Portaria nº 2.808/2018, por sua vez, instituiu um grupo de trabalho para a elaboração de minuta de projeto de lei federal para dispor sobre as normas gerais desse sistema no intuito de implementá-lo efetivamente. Acerca do tema, é interessante a crítica elaborada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) sobre a ordem terminológica proposta constitucionalmente, cuja nota técnica afirma que a ideia seria facilitar “[...] a interação entre atores (organizações e pessoas) em áreas envolvidas no desenvolvimento e financiamento de processos e produtos inovadores” (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2016, p. 27).

¹³⁹ Como se trata de matéria de tramitação bicameral, no Senado, a proposta de emenda à Constituição prosseguiu sob o nº 12/2014, sob a relatoria do Senador Eduardo Braga (substituído “*ad hoc*” pelo Senador Aníbal Diniz), o qual escreveu a sua crítica ao tratamento dado à inovação no Brasil e tratou como “curioso” o fato de que o vocábulo “inovação” não existia no texto constitucional.

constitucional iria fundamentar as ações articuladas entre academia (educação) e setor produtivo e reforçar a participação do Estado a partir da harmonia entre União, Estados e Municípios.

Nesse contexto, associa-se a criação de um “sistema” (SNCTI) aos conceitos da teoria dos sistemas, já que se trata da intenção de reunir componentes de subsistemas diversos (por exemplo, economia, tecnologia, educação e direito), os quais necessitam se integrar a partir da interdependência tida como necessária ao desenvolvimento nacional.

O referido artigo concedeu um viés mais social também à ordem econômica, a partir do momento em que estimula a relação entre setor privado e público, este por meio da implementação de políticas públicas destinadas ao desenvolvimento técnico-científico.

Dentro da concepção de direitos dos trabalhadores em prol da melhoria das condições sociais, a ordem jurídica constitucional estabelece a proteção em face da automação no seu artigo 7º, inciso XXVII, instituída da seguinte forma: “proteção em face da automação, na forma da lei”.

Essa norma foi inserida no subsistema jurídico-constitucional brasileiro na CF/1988, ou seja, sem precedentes históricos relacionados ao processo de automação. (COUTINHO, 2013, p. 1299). Normas anteriores relacionadas a máquinas e equipamentos apenas tratavam de prevenção de acidentes de trabalho, proteção também inserida no conteúdo da atual Constituição, porém cuja perspectiva não foi estudada nesta tese, que apenas trata da proteção do emprego.

A Assembleia Nacional Constituinte de 1988 foi composta por comissões e subcomissões, dentre as quais se destaca a Comissão da Família, da Educação, Cultura e Esportes, da Ciência e Tecnologia e da Comunicação. Diante da variedade de demandas, dividiram-se nas subcomissões: educação, cultura e esportes; família, menor e idoso; e ciência, tecnologia e comunicação, sendo esta última o foco de interesse na tese ora proposta. Desde a abertura dessa discussão, como se vê por exemplo nas reuniões de 1 e 7 de abril de 1987¹⁴⁰, ficou registrada a preocupação com a questão dos efeitos da automação sobre o emprego, e que este tema deveria ser objeto das deliberações para o novo texto constitucional, já que o problema não estava mais apenas nas fábricas e já chegara aos escritórios, inclusive com reconhecimento do processo de globalização decorrente da informatização. No decorrer das reuniões, a questão

¹⁴⁰ Todas as comissões e subcomissões formadas pela Assembleia Constituinte podem ser acessadas virtualmente no endereço eletrônico do Senado. O tema da automação também foi discutido em plenário, nas suas mais variadas reuniões ocorridas entre 1987 e 1988, cujas atas podem ser visualizadas em detalhes no referido sítio eletrônico (SENADO, [1987]).

da robotização e utilização de novas técnicas de produção foram apresentadas juntamente com a necessidade de estudos acerca do aproveitamento dos recursos humanos, como os de Olívio Dutra e Ezequiel, a partir de interpelações do então Ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer.

A primeira proposta para compor o texto constitucional que tratou do impacto do desenvolvimento científico e tecnológico no trabalho consolidou-se da seguinte maneira:

Art. 7º As normas de proteção aos trabalhadores obedecerão aos seguintes preceitos, além de outros que visem a melhoria de seus benefícios.
 I – Participação dos trabalhadores nas vantagens advindas do processo de automação, mediante a redução da jornada de trabalho e/ou a distribuição dos benefícios decorrentes do aumento de produtividade gerada pela automação;
 II – Reaproveitamento de mão-de-obra (*sic*) e acesso a programas de reciclagem prestados pela empresa, sempre que o processo de automação por ela adotado importar em redução ou eliminação de postos de trabalho e/ou ofício;
 III – Participação das organizações de trabalhadores nos processos decisórios relativos a implantação de sistemas de automação;
 IV – Participação dos trabalhadores em comissões que visem eliminar a insalubridade dos locais de trabalho. (SENADO, [1987], p. 154).

Após considerado extenso o texto, com as ressalvas de outros constituintes¹⁴¹, outras propostas para o artigo 7º surgiram e foram reduzindo-o. É o que se pode depreender dos dois trechos a seguir, em que o segundo deixa transparecer essa redução:

Art. 7º As normas de proteção aos trabalhadores obedecerão aos seguintes preceitos, na forma da lei, além de outros que exigem a melhoria dos seus benefícios:
 I – participação dos trabalhadores nas vantagens advindas com a introdução de novas tecnologias;

¹⁴¹ As palavras de Arnold Fioravante merecem ser destacadas de uma maneira crítica pela ausência de visão sistêmica e integrativa no seu posicionamento: “Concordo com a nobre Relatora, mas talvez, e eu entendo assim e talvez alguns também o entendam, que ela devia ser mais concisa, a nossa proposta, porque senão vamos ficar jogando um mundo de coisas e esta Constituição, baseada nisso, teria no mínimo mil artigos prolixos, tratando cada um de tudo. Então, minha proposta, é que tudo fosse sintetizado. Deveríamos, na minha opinião, cuidar somente do aspecto Ciência, Tecnologia e Comunicação. Por exemplo, do que vai advir o progresso da ciência, onde se vai colocar o homem cuja automação vai colocá-lo, vamos dizer assim, com menor necessidade com suas horas de trabalho, isso não seria problema da nossa Subcomissão. A nossa função é propiciar o desenvolvimento e a liberdade científica. Este é o objetivo do qual não poderíamos sair. Agora, na hora em que se coloca o cuidado com o cidadão, porque vou inventar uma maquina que se vai colocar em vez de dois, um, não seria problema de Ciência, Tecnologia e Comunicação, seria um problema social. Se redundasse em menor hora de trabalho ou férias maiores ou mais atenção que ele desse à família, isto aí é um cuidado que não é próprio desta Subcomissão na opinião deste modesto Constituinte.” (SENADO, [1987], p.158-159). Por esta linha de raciocínio é que a lacuna legislativa existe até o presente momento. Cumpre registrar que foi ostentada a discordância por Antônio Gaspar e expressa por Olívio Dutra, não quanto ao tamanho do texto, por considerá-lo, realmente redundante, mas para que o trabalho seguisse um interesse coletivo e não setorial, e complementa posteriormente: “Entendemos, Sr. Presidente, que esta questão vai condicionar a qualidade de vida e de trabalho, daqui para o futuro. Por isso, a Constituição, que pretende ser duradoura e atender aos problemas da nova tecnologia no País, deve ser precisa, o melhor possível, nessa questão do ponto de vista dos trabalhadores.” (SENADO, [1987], p. 204).

II – reaproveitamento de mão-de-obra (*sic*) e acesso a programa de reciclagem prestado pela empresa, sempre que a introdução de novas tecnologias por ela adotada importar na redução e eliminação de postos de trabalho e/ou ofício;

III – participação das organizações dos trabalhadores na formulação de políticas públicas relativas à introdução de novas tecnologias. (SENADO, [1987], p. 184).

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

I – Participação dos trabalhadores nas vantagens advindas dos processos de automação.

II – Prioridade no reaproveitamento de mão-de-obra (*sic*) e acesso aos programas de reciclagem promovidos pela empresa. (SENADO, [1987], p. 203).

Ademais, houve proposta suprimindo os incisos I, II, III e IV: “Art. 7º A proteção aos trabalhadores, sob influência das transformações científicas e tecnológicas, será assegurada por lei.” (SENADO, [1987], p. 204)¹⁴², até se chegar na forma vigente. Contudo, antes de se aprofundar no tema, faz-se necessário recorrer ao estudo acerca da aplicabilidade das normas constitucionais, isto é, a sua capacidade de produzir efeitos. Sob o ponto de vista jurídico, essas normas podem ser reconhecidas por eficácia jurídica, quando têm qualidade para regular as condutas humanas, diferenciando-se da “eficácia social”, que guarda relação com a produção real desses efeitos, ou seja, se a norma tem força suficiente para se impor aos indivíduos de forma que, sob a ótica sociológica, as situações concretas, de fato, sigam a previsão normativa. Tal ideia pode ser depreendida do trecho a seguir:

É o que tecnicamente se chama efetividade da norma. A eficácia jurídica é a capacidade de atingir objetivos previamente fixados como metas. Em se tratando de normas jurídicas, a eficácia consiste na capacidade de atingir os objetivos nela traduzidos, que vêm a ser, em última análise, realizar os ditames jurídicos objetivados pelo legislador. Por isso é que se diz que a eficácia jurídica da norma designa a qualidade de produzir, em maior ou menor grau, efeitos jurídicos, ao regular, desde logo, as situações, relações e comportamentos de que cogita; nesse sentido, a eficácia diz respeito à aplicabilidade, exigibilidade ou executoriedade da norma, como possibilidade de sua aplicação jurídica. O alcance dos objetivos da norma constitui a efetividade. Esta é, portanto, a medida da extensão em que o objetivo é alcançado, relacionando-se ao produto final. Por isso é que, em se tratando de normas jurídicas, se fala em eficácia social em relação à efetividade, porque o produto final objetivado pela norma se consubstancia no controle social que ela pretende, enquanto a eficácia jurídica é apenas a possibilidade de que isso venha a acontecer. (SILVA, 1982, p. 64).

Dentro dessa concepção, afirma-se que uma norma pode ter eficácia jurídica sem produzir efeitos sociais, e ambas as concepções precisam ser consideradas. Acerca dos efeitos jurídicos, convém lembrar uma das classificações das normas constitucionais, com origem na

¹⁴² Neste contexto entendia-se que “o texto constitucional deveria estabelecer apenas as normas gerais, deixando à legislação complementar o detalhamento. No caso específico, o importante é a proteção ao trabalhador que será exercitada, de acordo com a realidade da época ou a região na qual o avanço tecnológico proceder mudanças nas relações de emprego.” (SENADO, [1987], p. 204).

doutrina norte-americana: estas podem ser autoaplicáveis (*self-executing provisions*), quando são suficientes por si mesmas, e não autoaplicáveis (*not self-executing provisions*), no momento em que não se bastam e necessitam de complemento. As primeiras, portanto, possuem eficácia jurídica imediata (plena), enquanto as segundas revelam diretrizes, mas não estabelecem a regra em si, razão pela qual são de eficácia limitada ou relativa e aplicabilidade mediata. Estas últimas são dirigidas ao legislador, pois estabelecem um dever para o ordenamento jurídico. Assim, podem ter natureza jurídica programática, ao determinar uma meta ao poder político; ou de princípio institutivo, pelas quais se esboçam estruturas de instituições para uma futura constituição.¹⁴³

Ao analisar o dispositivo constitucional que garante aos trabalhadores a “proteção em face da automação, na forma da lei”, Gonçalves (2003, p. 85) conclui que se trata de um comando normativo programático, portanto, uma norma de eficácia limitada e complementável¹⁴⁴, até o presente momento pendente de regulamentação.

Como o direito é um subsistema aberto e incompleto, lacunas são problemas inerentes à sua natureza complexa. O sistema jurídico não é uno e imutável, pois constitui uma ordem que não pode prever todos os problemas futuros, principalmente quando se trata de uma sociedade de instabilidade fática decorrente do constante avanço tecnológico. Neste caso, evidencia-se lacuna do tipo ontológica em virtude de haver a norma, porém, por esta não acompanhar as relações sociais, poder dizer que ela “envelheceu”. Trata-se, portanto, de anciloso da norma positiva.¹⁴⁵

Seria, portanto, função legislativa, a partir do seu poder de decisão decorrente das regras procedimentais da própria Constituição e com base nas fontes materiais do direito, constituir novas normas, nos termos mencionados no capítulo 2.

Porém, no intuito de regulamentar a proteção em face da automação, e sob algumas justificativas de que o processo de implementação de tecnologia implica a supressão total ou parcial de postos de trabalho, o Poder Legislativo firmou várias propostas de lei federal, a exemplo dos Projetos de Lei (PL) n^{os} 325, 354, 790 e 2313 de 1991, 2902/1992, 26/1994, 34 e

¹⁴³ Para além dessas, existem as normas de aplicabilidade imediata com previsão de possibilidade de serem restringidas posteriormente, ou seja, já possuem eficácia, porém não são limitadas, pois, desde a sua vigência produzem efeitos sem depender da atuação subsequente do legislador ordinário, denominadas de normas constitucionais de eficácia contida. Para aprofundar-se acerca da aplicabilidade das normas constitucionais, indica-se a leitura do texto de Silva (1982, p. 63-87).

¹⁴⁴ Para tal compreensão, o autor faz um estudo das normas constitucionais pela validade, vigência, eficácia e semiótica, esta sob os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos. Este último enfoque observa a adesão dos destinatários à norma, que seria, justamente, a perspectiva da eficácia social.

¹⁴⁵ A temática das lacunas normativas pode ser aprofundada a partir da leitura de Diniz (2009, p. 445-483).

1366 de 1999, 2611/2000 e 322/2013, já arquivados, porém a discussão deste tema permanece nos Projetos de Lei nº 4.035 e nº 1.091, ambos de 2019.

4.2.1 Tentativas de Regulamentação ao Princípio Constitucional da “Proteção em face da Automação”

No PL nº 4.035, apresentado em 11 de julho de 2019, pelo Senador Paulo Paim (PT-RS), teoriza-se um programa de automação no setor produtivo de bens e serviços, pelo qual as pessoas físicas e jurídicas, não se diferenciando públicas de privadas, devem proteger os trabalhadores. Impede-se a espontânea dispensa de trabalhadores, ainda que sem justa causa, exigindo-se negociação coletiva para tanto, o que pode vir a ferir o valor social da liberdade de iniciativa (âmbito privado, expressa no art. 1º, inc. IV, da CF/1988), porém, com muita razoabilidade, defende-se o “reaproveitamento e a realocação de trabalhadores, por meio de processos de readaptação, capacitação para novas funções, treinamento [...]” com prioridade aos mais velhos. Nesse texto, considera-se ainda o processo de automação nestes termos:

[...] todo processo de substituição ou implementação de tecnologia que implique na supressão total ou parcial de postos de trabalho, inclusive aqueles transferidos para preenchimento por empresa intermediária de contratação de trabalhadores, e sua substituição por processo ou equipamento total ou parcialmente automatizado. (BRASIL, 2019b, p. 3).

Como se trata de movimento sem perspectiva de retrocesso, esses efeitos já são sentidos e, por essa razão, o citado projeto de lei estabelece condições cumulativas a serem cumpridas pelos empregadores que implantem modificações em favor da automação na produção, dentre as quais, impedem-se atitudes já proibidas pelo ordenamento jurídico trabalhista, como é o caso da intensificação ou extensão da jornada do trabalho, ritmo ou meta, inclusive com o rebaixamento remuneratório, ou mesmo ações que causem prejuízos à saúde e à segurança do trabalhador, o que seria desnecessário por ser redundante.

Oferece-se ainda, no PL nº 4.035/2019, Plano de Desligamento Voluntário (PDV), sem expor os riscos e prejuízos que dele decorrem, embora se preveja indenização aos dispensados. Assim, sob o ponto de vista abordado, à luz do espírito constitucional, vislumbrado no artigo 7º, inciso XXVII, tais questões não correspondem à ideia de proteção. Destaque-se que, sem emendas, esse projeto segue na Comissão de Assuntos Sociais (CAS), aguardando designação de relator.

Por sua vez, no Projeto de Lei nº 1.091, apresentado em 25 de fevereiro de 2019, pelo Deputado Wolney Queiroz (PDT-PE), considera-se automação “o método pelo qual se utilizem quaisquer equipamentos, mecanismos, processos ou tecnologias para realização de trabalho, ou para o seu controle, com reduzida ou nenhuma interferência humana” e repassa-se a responsabilidade de discriminar as atividades para o Ministério do Trabalho¹⁴⁶, ao mesmo passo em que se exige a negociação coletiva, isto é, a ação sindical para a sua adoção, assim como para a rescisão de trabalhadores nos dois primeiros anos da adoção, implementação ou ampliação da automação da empresa. Para essa análise, o sindicato da respectiva categoria laboral e a Superintendência Regional do Trabalho competente devem receber dados do planejamento com antecedência mínima de seis meses.

Além disso, impõe-se a instituição de programas e processos de treinamento, readaptação e capacitação para novas funções, com a fixação de estabilidade provisória de seis meses a dois anos, a depender da condição do trabalhador. Nessa proposta, aumentam-se os grupos prioritários para, além dos idosos, como no projeto discutido anteriormente, contemplar mulheres, aprendizes e trabalhadores com maior número de filhos dependentes, impondo-se às empresas a implantação de centrais coletivas de capacitação e aperfeiçoamento profissional e realocação de trabalhadores.

Outrossim, firmam-se obrigações aos empregadores acerca do treinamento, capacitação e aperfeiçoamento profissional para os trabalhadores substituídos por equipamentos ou sistemas automatizados, garantindo-lhes saúde (física e psicológica) e segurança, já que existem riscos de acidentes com maquinários, principalmente quando desconhecidos. Considerando-se que mudanças tecnológicas exigem adaptação, o projeto garante o remanejamento do empregado conforme a sua formação e habilidades profissionais, ao mesmo tempo em que a empresa empregadora fica proibida de promover rescisão coletiva (equivalente a 10% ou mais) dos contratos de trabalho e, se dispensar, ainda que individualmente, o empregador deve adimplir verbas rescisórias em dobro.

Obriga-se também a instituição de alíquotas adicionais progressivas sobre o respectivo faturamento por tempo determinado para a contribuição social do empregador ao Programa de Integração Social (PIS), as quais serão instituídas pela União mediante lei de iniciativa do Poder Executivo, obrigação não direcionada às microempresas e às empresas de pequeno porte

¹⁴⁶ De outro ângulo, convém esclarecer que a norma administrativa tem um procedimento de elaboração mais célere e permite a atualização do rol de atividades que se enquadrariam na automação.

submetidas ao regime do Simples Nacional.¹⁴⁷ Independentemente disso, na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) anual, deverá ser informado o quantitativo de postos de trabalho eliminados em razão de automação. Portanto, como se percebe pelo projeto em referência, as condições de trabalho não podem ser prejudicadas, redação que seria dispensável diante do fato de nas normas constitucionais e celetistas já ser explícito esse direcionamento.

Com base no conteúdo dos projetos acima mencionados, é importante considerar o fato de que os empregadores avaliam a relação de custo-benefício para introduzirem a automação no processo produtivo e, dentre os efeitos (benefícios para eles, pois reduz o custo, porém prejuízos sociais, nos termos já expostos no capítulo 1), tem-se a redução do quadro de pessoal. A medida de impor estabilidade aos trabalhadores pode gerar falta de interesse na modernização empresarial, o que pode não trazer benefícios sequer econômicos e, consequentemente, não auxiliar na promoção do desenvolvimento nacional.

Outro ponto que merece destaque é que de nada adianta o empregador incentivar PDV, indenizar ou mesmo pagar em dobro a verba rescisória ao empregado, se é o empregado que precisará custear a sua própria reinserção no mercado de trabalho, enquanto promove, simultaneamente (e sem qualquer apoio), o seu sustento e da sua família – não se deve esquecer de que, considerando-se as dificuldades para inserção no mercado de trabalho, reconhecida inclusive a deficiência de qualificação tecnológica, é possível que essa condição perdure por um período longo, podendo-se ocorrer antes da reinserção o esgotamento dos recursos financeiros de natureza indenizatória mencionados acima.

É preciso considerar que, na eventual aprovação dos projetos, pode-se, ainda, apesar da reconhecida boa intenção de preencher a lacuna no sistema normativo brasileiro, no que se refere à previsão constitucional da proteção em face da automação, detectar problemas, os quais levantam algumas questões, tais como: (i) caso haja trabalhadores que não tenham a intenção/interesse de se capacitar, seriam eles obrigados a fazê-lo, sob pena de rescisão por justa causa, ou a estabilidade provisória decorrente da previsão da fase de adaptação da produção manteria os seus empregos?; (ii) em consequência do processo de automação da produção – e mais ainda do avançado fluxo de informação e de inovação –, é possível que a formação profissional do empregado possa estar ultrapassada, diante de toda a alteração tecnológica; nesse caso, se não houver nenhuma outra função na empresa para a qual ele possa ser remanejado (no caso de suas habilidades antigas não serem mais aproveitadas em nenhuma

¹⁴⁷ Simples Nacional é o nome atribuído a um sistema de tributação simplificado em favor de microempresas e empresas de pequeno porte, concedendo-lhes tratamento diferenciado conforme normas estabelecidas na Lei Complementar nº 123/2006.

outra atividade/setor da empresa), deve-se indenizar a estabilidade adquirida?; (iii) no que se refere à suposta proteção decorrente de exigência de negociação coletiva para as rescisões dos contratos de trabalho, seriam elas proveitosas, mesmo quando os sindicatos representassem interesses de trabalhadores subordinados e hipossuficientes, ou, caso estes não concordassem com as imposições dos empregadores, seriam dispensados?¹⁴⁸

Vale atentar-se para outras propostas que surgiram no sentido de obrigar os empregadores a pagarem cursos de capacitação aos empregados dispensados (permite a dispensa para depois promover a qualificação), como é o caso do Projeto de Lei nº 2.611/2000; ou, ainda, o encaminhamento dos trabalhadores não-reaproveitados ao Sistema Nacional de Emprego (SINE) ou centrais coletivas de reciclagem dos sindicatos, nos termos do Projeto de Lei nº 2.902/1992; ou mesmo definir a competência do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para financiar às empresas a geração de emprego para aqueles trabalhadores que perderam os seus postos em razão da mecanização e automação (mais uma vez capacitar o trabalhador após a perda do posto de trabalho), nos termos do Projeto de Lei nº 322/2013.

Não se trata de convicções oriundas de uma legislação posta, de eficácia integral, mas o que se pretende é demonstrar a importância de uma previsão legal clara e expressa que objetive, nos termos do preceito protetivo constitucional, prevenir a desocupação a partir da promoção da automação. É importante ainda se pensar, para além da conjectura acerca da aprovação de qualquer um dos PL mencionados, ou mesmo de qualquer outro eventual substitutivo ou nova proposição legislativa, que, em consequência do processo de automação da produção – e mais ainda do avançado fluxo de informação e de inovação –, é imperioso que haja, por parte do Estado brasileiro, o reconhecimento da esfera protetiva constitucional, que reconheça a imprevisibilidade e a inexorabilidade dos avanços tecnológicos, que afetarão, de forma cada vez mais rápida e definitiva, os processos produtivos.

Dessa feita, é inegável que a introdução de processos e equipamentos cada vez mais modernos, tecnológicos e digitais é irreversível, exigindo que o próprio espírito constitucional de “proteção em face da automação” seja objeto de uma reflexão mais profunda. A ideia de proteção em face da automação não pode ser uma reflexão ingênua e desconectada da realidade

¹⁴⁸ No caso da participação sindical prevista nos projetos de lei, é preciso considerar que, na situação aventada de uma recusa dos empregados, individual ou coletivamente considerada, esta deve ser vislumbrada sob a atual previsão da CLT, incluída pela Lei nº 13.467/2017, que precariza ainda mais as relações laborais: “Art. 477-A. As dispensas imotivadas individuais, plúrimas ou coletivas equiparam-se para todos os fins, não havendo necessidade de autorização prévia de entidade sindical ou de celebração de convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho para sua efetivação.” (BRASIL, 2017).

cada vez mais global e complexa. Assim, não se deve pensar em freios para o avanço científico ou tecnológico, mas sim reconhecer que esses avanços devem ocorrer, levando-se em consideração a expansão da preocupação com a produção do conhecimento tecnológico e o carreamento dos sujeitos sociais mais afetados pelos processos, cada vez mais avançados de automação.

Nessa perspectiva, pretende-se reconhecer, à luz do espírito protetivo constitucional do trabalhador – que decorre da clara raiz no ideal de justiça social –, assim como da sua necessária compatibilização com os princípios constitucionais de “promoção humanística, científica e tecnológica do país” (art. 214, inc. V, da CF/1988), como base da educação, e do dever do Estado de promover e incentivar “o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação (art. 218, da CF/1988), que se está diante de uma clara preocupação social que deve conformar as necessidades do mercado e a proteção ao trabalho.

Assim, quando se verifica a previsão do artigo 219, do texto constitucional, de que “O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócioeconômico (*sic*), o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal” (cuja regulamentação também jamais ocorreu), está-se diante da expressa preocupação constitucional com a garantia e promoção de uma automação social.

A automação social deve ocorrer, conforme se aprofundará mais adiante, mediante a capacitação dos trabalhadores, reconhecendo-se, no presente trabalho, a clara raiz hermenêutica constitucional com fundamento na teoria luhmanniana de integração entre os subsistemas sociais, em vez de tentar auxiliar os trabalhadores já quando possivelmente desempregados. Nesse sentido, como exemplo há a Lei nº 7.232/1984, que dispõe sobre a Política Nacional de Informática, a qual objetiva a capacitação nas atividades de informática por meio de instrumentos que assegurem o equilíbrio entre os ganhos de produtividade e os níveis de emprego na automação dos processos produtivos.

Os trabalhadores desocupados, como já discutido, vêm submetendo-se a trabalhos informais e precarizantes em busca da sua própria subsistência e da sua família, como é o caso dos trabalhadores por aplicativo. Diante da importância do tema e da sua necessária discussão, em 2019, o deputado Gervásio Maia propôs o Projeto de Lei nº 5.069/2019¹⁴⁹, em que se

¹⁴⁹ Em apenso a esse PL, tem-se o PL nº 5622/2019; o PL nº 6015/2019 (com mais 10 outros projetos apensados); o PL nº 3515/2020; o PL nº 3538/2020; o PL nº 3554/2020; o PL nº 3572/2020; o PL nº 3577/2020 (com dois outros projetos apensados); o PL nº 3797/2020 (com um projeto em apenso); o PL nº 4172/2020; o PL nº 3748/2020; o PL nº 3954/2020; o PL nº 4111/2020; e o PL nº 6423/2019.

sugerem alterações na CLT para a inclusão de uma seção que equipara o empregador às empresas operadoras da plataforma de aplicativo de transporte terrestre. Ou seja, o projeto tem a intenção de reconhecer o vínculo empregatício entre a empresa gestora de plataforma digital ou informatizada que administra a oferta de prestação de serviços e a pessoa física prestadora desses serviços, desde que cumpridos os requisitos preestabelecidos.

Mais recentemente, em um tema correlato, a Câmara dos Deputados deu início à tramitação do Projeto de Lei nº 21/2020, de autoria de Eduardo Bismarck, no qual se estabelecem princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil. O projeto em destaque seguiu para tramitação no Senado e, desde o início, já apresenta conceitos sobre sistema de inteligência artificial; ciclo de vida do sistema de inteligência artificial; conhecimento em inteligência artificial; agentes de inteligência artificial (agentes de desenvolvimento e agentes de operação); partes interessadas; e relatório de impacto de inteligência artificial.

Da forma como o tema foi proposto no texto, o uso da IA pode fomentar o progresso tecnológico e, com isso, aumentar a competitividade, auxiliar o crescimento econômico sustentável e inclusivo e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento humano e social. Para isso, é imprescindível, dentre outros fundamentos e objetivos, o respeito aos direitos humanos e trabalhistas, no sentido de implementar medidas de valorização da capacidade humana por meio da qualificação laboral e do processo de reestruturação do mercado de trabalho. Ou seja, o uso da IA deve considerar o ser humano como o maior beneficiário dos seus frutos, nos moldes recomendados pela ONU. O artigo 14 desse PL, especificamente, merece atenção, ao nele se dispor, desde a propositura inicial, a seguinte ideia:

O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação de serviços públicos de manutenção e desenvolvimento do ensino, em todos os níveis, inclui a **capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso confiável e responsável dos sistemas de inteligência artificial como ferramenta para o exercício da cidadania, o avanço científico e o desenvolvimento tecnológico** (BRASIL, 2020a, grifo nosso).

Como se pode vislumbrar da proposição legislativa, o incentivo para a utilização da IA com a devida habilitação dos trabalhadores, a fim de acompanhar a transformação do mercado laboral, serve como ferramenta para promover crescimento econômico e melhorias sociais (o que coaduna claramente com os preceitos constitucionais dos artigos 214, 218 e 219 da CF/1988).

Apensado ao mencionado PL nº 21/2020, tramitava o PL nº 240/2020, no qual, nos mesmos moldes daquele, visa-se estimular o uso da IA como fomento à inovação e ao empreendedorismo digital, capacitando-se os profissionais da área de tecnologia em IA e promovendo-se a fixação de incentivo fiscal voltado às empresas que invistam em pesquisa e inovação, além de proibir expressamente o seu uso para destruição em massa, a exemplo de armas de guerra. Nesse projeto, exige-se um período probatório antes do registro de operação dos robôs, máquinas e equipamentos que utilizam a IA, possibilitando-se ao Poder Executivo criar uma Política Nacional de Inteligência Artificial.¹⁵⁰ De fato, não se pode negar que o desenvolvimento tecnológico que promove a automação, seja ou não por meio do uso da IA, exige resposta dos poderes públicos, precipuamente dos órgãos legislativos na sua função regulamentadora, todavia o Estado tem-se omitido continuamente, gerando prejuízos não apenas para o avanço econômico da produção, mas principalmente quanto à promoção de novos campos de trabalho, inclusive com a capacitação urgente dos trabalhadores.

Reitera-se, a partir do retrospecto dos projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional, que, até o presente momento, quase 33 anos após a promulgação da Constituição Federal de 1988, a legislação que garantiria a eficácia plena e, portanto, a produção de efeitos claros, além da aplicabilidade no plano fático da automação, permanece ainda sem concreção legal – de forma que, na esfera normativa, é como se o princípio da proteção em face da automação não constasse sequer do texto constitucional –, o que acaba por exigir não apenas a sua regulamentação específica, mas a sua própria resignificação – dada a evidente necessidade de compatibilizar a proteção constitucional do trabalhador com a promoção da inovação tecnológica e científica –, que deve ser também promovida pelo Estado brasileiro.

4.2.2 Indícios da Regulação das Inovações Tecnológicas no Mundo do Trabalho: impactos da omissão legislativa da automação no Brasil

Na ordem infraconstitucional trabalhista, a apresentação de conteúdos relacionados à tecnologia apenas surge após a Reforma Trabalhista de 2017. Apesar de ter sido alvo de muitas críticas na prática e na análise doutrinária, a Lei nº 13.467/2017 inovou ao regulamentar a

¹⁵⁰ Também apensado ao Projeto de Lei nº 21/2020, tramitava o projeto nº 4.120/2020, que, junto ao PL nº 240/2020, foram declarados prejudicados e, portanto, seguiram para o arquivamento. O projeto nº 4.120/2020 disciplinava o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet a partir de sistemas de decisão automatizada. Embora trate de tema correlacionado, este PL não tem por foco, específico, o processo de automação e sua influência no mundo do trabalho, nos termos aqui discutidos; por essa razão, ele não será tratado nesta tese.

prestação de serviços na modalidade de teletrabalho, definindo-o como “[...] a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo” (BRASIL, 2017, art. 75-B).

Essa nova forma de prestação de trabalho tem ocasionado uma maior precarização das relações laborais. Com a implantação do teletrabalho, de forma ainda mais acelerada em razão das medidas de distanciamento social para a contenção da pandemia da COVID-19, é o trabalhador quem arca com os muitos custos da produção (mais visivelmente nos casos de *homeoffice*), já que a norma celetista apenas transfere, para acordo entre as partes, a responsabilidade da “[...] aquisição, manutenção ou fornecimento dos equipamentos tecnológicos e da infraestrutura necessária e adequada à prestação do trabalho remoto, bem como ao reembolso de despesas arcadas pelo empregado [...]”, ou seja, acaba por “conceder autonomia” ao trabalhador, mesmo sem qualquer paridade socioeconômica.

Nesse contexto, o nível de teletrabalho – sobretudo, por meio do *homeoffice*, com o uso das TIC – que já progredia, cresceu em grande escala com o isolamento e o distanciamento social necessários ao combate ao vírus, alcançando o patamar de 2,9 milhões de brasileiros em setembro de 2020 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c), sendo inclusive possível que essa forma de trabalho seja mantida quando a saúde coletiva for normalizada.¹⁵¹ E isso é preocupante diante da consequente precarização conduzida aos trabalhadores, consoante o que já foi discutido no primeiro capítulo.¹⁵²

Aos trabalhadores empregados em regime de teletrabalho pode ser exigido o cumprimento de tarefas caracterizadas pela subordinação, habitualidade, pessoa física e pessoalidade, assim como a onerosidade e alteridade que devem recair sobre o empregador, ainda que muitos dos custos da produção recaiam sobre o trabalhador. Embora em algumas situações a ideia do teletrabalho possa ser considerada uma ampliação da relativa¹⁵³ autonomia do trabalhador, considerando-se, principalmente, a possibilidade de determinação da sua própria jornada para a realização das atividades, não se pode olvidar que muitas vezes estas se

¹⁵¹ É interessante o conteúdo da Nota técnica denominada Potencial de teletrabalho na pandemia: um retrato no Brasil e no mundo, que classifica a viabilidade do teletrabalho na forma de *homeoffice*, relacionando-a à renda *per capita* dos países, o que deve servir de alerta às economias nacionais de baixa renda, principalmente no que tange às perspectivas da retomada das atividades econômicas (GOÊS; MARTINS; NASCIMENTO, 2020).

¹⁵² Cumpre lembrar a possibilidade de sobrecarga dos trabalhadores multifuncionais que permanecem em atividade, porém muitas vezes exercendo as tarefas de duas ou mais pessoas, o que os torna precarizados.

¹⁵³ Esse tema pode ser aprofundado com o estudo da parassubordinação, teoria que, apesar de não ser regulamentada no Brasil, já ter sido reconhecida pelos tribunais pátrios (antes da Reforma Trabalhista de 2017) para tratar de trabalhadores que não se enquadram nas atividades tipicamente subordinadas. Refere-se ao caso de trabalhadores autônomos que prestam serviços exclusivos e contínuos e que são coordenados e orientados pelo tomador dos serviços, caracterizando a dependência. (COSTA; GOMES, 2020).

confundem com os afazeres domésticos (principalmente no caso das mulheres trabalhadoras) e impede o controle de horários, o que propicia o não cumprimento das horas trabalhadas para uns e o excesso de jornada para outros, haja vista a especificidade de cada ambiente.

No caso do excesso de horas trabalhadas, ela também pode ocorrer pelo fato de alguns trabalhadores apenas realizarem os seus afazeres no contraturno, o que obriga outros (principalmente quando a atividade é sequencial) a laborar em extrajornada ou mesmo estar à disposição, o que ocasionaria os mesmos efeitos jurídicos, nos termos do artigo 4º da CLT.

Esse fato reitera a necessidade de regulação do trabalho tecnológico, porque a sua ausência tem acarretado o aumento da judicialização das relações laborais praticadas com a realização do trabalho *homeoffice*, mas não apenas nesta situação. Inúmeras outras circunstâncias envolvendo a expansão tecnológica, principalmente nos últimos anos, com a aceleração das ferramentas tecnológicas, têm sido objeto de questionamentos judiciais. E, nesses casos, com base no disposto no artigo 4º, da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB) (Decreto-Lei nº 4.657/1942), os magistrados não podem deixar de analisar e julgar as ações judiciais, ainda que a lei seja omissa, momento em que devem decidir de acordo com a analogia, costumes e princípios gerais do direito, critério que permite a aplicação de outras normas ao caso exposto ao hiato legislativo.

Com a provocação do Poder Judiciário, principalmente nos julgamentos de omissão legislativa em uma situação concreta, surge o ativismo judicial, que decorre da necessidade de uma reação proativa no intuito de expandir e, conseqüentemente, efetivar os direitos fundamentais sociais. Ocorre que, muitas vezes, a necessária resposta judicial às provocações dos cidadãos acaba por incidir, além das competências constitucionais definidas para os Poderes de Estado, em especial, sobre as decisões do Poder Legislativo e do Poder Executivo. É nesse sentido que se tem a seguinte reflexão de Barroso (2009, p. 14):

[...] o ativismo judicial é uma atitude, a escolha de um modo específico e proativo de interpretar a Constituição, expandindo o seu sentido e alcance. [...] A idéia (*sic*) de ativismo judicial está associada a uma participação mais ampla e intensa do Judiciário na concretização dos valores e fins constitucionais, com maior interferência no espaço de atuação dos outros dois Poderes. A postura ativista se manifesta por meio de diferentes condutas, que incluem: (i) a aplicação direta da Constituição a situações não expressamente contempladas em seu texto e independentemente de manifestação do legislador ordinário; (ii) a declaração de inconstitucionalidade de atos normativos emanados do legislador, com base em critérios menos rígidos que os de patente e ostensiva violação da Constituição; (iii) a imposição de condutas ou de abstenções ao Poder Público, notadamente em matéria de políticas públicas.

Em tese, a mencionada atuação *praeter legem* fere a teoria constitucional da separação dos poderes e, como tal, acaba também por ensejar críticas, precipuamente quanto à

legitimidade. Essa atuação normativamente propositiva decorre da faculdade concedida pelo poder constituinte originário ao poder judiciário de, ao interpretar as normas, principalmente a Constituição Federal, resolver, em caráter definitivo, os conflitos sociais, eventualmente, suprindo, nos termos do artigo 4º da LINDB, as lacunas do sistema, numa conduta normativa, permitida quando necessário e conveniente à sociedade.

Assim, diante do quadro de desemprego tecnológico, torna-se imperiosa a reflexão, sob a ótica do sistema do direito, acerca da repercussão que a ausência dessa norma complementar pode ensejar. É o caso, por exemplo, considerando-se essas circunstâncias de avanço tecnológico e substituição da força de trabalho pela utilização de máquinas ou mesmo de IA, de um pedido de reintegração de um trabalhador que perdeu o seu emprego em razão da mecanização da sua atividade, com base no artigo 7º, inciso XXVII, da CF/1988 que defende a proteção em face da automação.

Realizado um levantamento jurisprudencial nos tribunais regionais do trabalho, utilizando-se como parâmetro a expressão “proteção em face da automação” em segunda instância, constatou-se a presença de 217 (duzentos e dezessete) processos, dentre os quais, 92 (noventa e dois) casos tratam de perda do emprego/cargo/função em apenas 14 (catorze) tribunais. Dentre estes processos, 4 (quatro) discutiram jornada de trabalho após a implementação da tecnologia; 1 (um) demonstrou que o trabalhador foi reintegrado, porém perdeu a sua função, o que ensejou diminuição remuneratória; e outros 2 (dois) obtiveram condenação das empresas empregadoras na obrigação de promover cursos de treinamento.¹⁵⁴

Conforme detalhado no apêndice, evidenciou-se que esse princípio não se destina apenas a impedir o aumento do desemprego, mas também a resguardar os empregados dos riscos decorrentes da operação e/ou manutenção de máquinas e equipamentos (25 casos envolveram acidentes de trabalho e/ou doença ocupacional, com relevância para o Tribunal Regional do Trabalho (TRT) do Mato Grosso do Sul, ou, simplesmente TRT24).

Um ponto que merece destaque é que os casos que trataram de pleitos de reintegração decorrentes da instalação da “portaria virtual”, com ênfase no estado de São Paulo (50 demandas no TRT15 e 3 no TRT2), que reduziu e até extinguiu a necessidade de porteiros e afins nos condomínios, fundamentam-se em normas coletivas e, portanto, ensejam a discussão da prevalência do negociado sobre o legislado. Apenas um caso remonta a uma cláusula

¹⁵⁴ Essa pesquisa foi realizada de forma virtual mediante a disponibilização de jurisprudências nos sítios de cada Tribunal Regional do Trabalho (TRT), do 1 (um) ao 24 (vinte e quatro), porém apenas houve êxito em 23 (vinte e três) regionais pesquisadas, uma vez que o sistema do TRT17 - Espírito Santo não esteve disponível para o exame no período da investigação (17 e 18 de março de 2022).

normativa que protege os trabalhadores contra o desemprego causado pelo uso de novas tecnologias genericamente, neste caso, no TRT15.

Outro pormenor muito discutido decorreu da dispensa de empregados públicos da Empresa de Desenvolvimento de Itabira LTDA (ITAURB), empresa pública criada por lei local para a execução de serviços de limpeza pública municipal, mas que, atualmente, atua em setores mais diversificados, como vigilância, obras públicas, coletas seletivas e aterro. Dos 22 (vinte e dois) processos no TRT3 (Minas Gerais) que envolvem o tema, 17 (dezessete) permitiram a dispensa, mesmo sendo de empregado público aprovado em certame, e os 5 (cinco) restantes apenas não seguiram na mesma linha de raciocínio por considerarem nulo o ato administrativo (a empresa formalizou um processo disciplinar em desfavor dos trabalhadores, mesmo quando o pressuposto causador das dispensas era a substituição dos recursos humanos por tecnológicos) e, portanto, vício na motivação.

A esse respeito, merece menção a decisão do juiz do trabalho Adriano Antônio Borges na condução de processos. Após a ITAURB substituir a mão de obra dos seus vigilantes por um sistema de vigilância eletrônica, sob a alegação de suposta economia com o fim do pagamento dos seus salários, vários ex-vigias pleitearam junto à Justiça Trabalhista a reintegração dos seus postos de trabalho.

Diante disso, com base em um visível sentimento de justiça e reconhecendo a influência (in)consciente da racionalidade econômica, decorrente da substituição na esfera produtiva de trabalhadores por ferramentas tecnológicas, que germinam na Revolução 4.0, o magistrado julgou alguns processos e determinou a reintegração dos vigilantes com fundamento teórico no constitucionalismo, nova hermenêutica pós-positivista e neoconstitucionalista, evidenciando a realidade vivenciada e a necessidade de se garantir o mínimo existencial àqueles então desempregados, e controle de convencionalidade, dentre outros argumentos.

Expondo nas decisões as suas críticas e “vênias”, considerou a rescisão coletiva dos contratos de trabalho inconstitucional por violar os dispositivos garantidores da dignidade humana e do valor social do trabalho (art. 1º, incs. III e IV), assim como dos direitos sociais (art. 6º), da proteção da relação de emprego e reconhecimento das convenções e acordos coletivos de trabalho (art. 7º, incs. I e XXVI), da defesa dos direitos e interesses coletivos ou individuais da categoria com participação obrigatória dos entes sindicais nas negociações coletivas (art. 8º, incs. III e IV), além da obediência à função social, busca do pleno emprego (art. 170) e justiça social (arts. 170 e 193), todos da Constituição Federal de 1988. O

magistrado¹⁵⁵ considerou ainda inconveniente por violar o artigo 4º da Convenção nº 98 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1949) e o artigo 5º da Convenção nº 154 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1981), ambos tratando da compulsoriedade da negociação coletiva¹⁵⁶, e o artigo 13 da Convenção nº 158 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1982), que apresenta uma previsão para que, nos termos da relação de trabalho por motivos econômicos, tecnológicos, estruturais ou análogos, os representantes dos trabalhadores interessados sejam informados das futuras rescisões e ofertada:

[...] o mais breve que for possível, uma oportunidade para realizarem consultas sobre as medidas que deverão ser adotadas para evitar ou limitar os termos e as medidas para atenuar as consequências adversas de todos os termos para os trabalhadores afetados, por exemplo, achando novos empregos para os mesmos. (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1982).

Convém fazer uma ponderação sobre a Convenção nº 158 (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1982): a sua primeira norma de aplicação geral (art. 4º) prescreve a impossibilidade de término de uma relação de trabalho sem causa justificada, haja vista permitir apenas a associação da dispensa com a capacidade ou comportamento do trabalhador, ou necessidades de funcionamento da empresa ou serviço (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 1982). A exceção pode ocorrer mediante a permissão de autoridade competente (que seria um organismo supostamente neutro, como, por exemplo, um tribunal, uma junta de arbitragem ou um árbitro) após uma apresentação de recurso pelo trabalhador que considerar injusta a rescisão, com chance de o término do contrato de trabalho ser anulado e ordenada a sua readmissão.

¹⁵⁵ Decisão liminar e sentença do processo 0010583-46.2019.5.03.0171 a título de exemplo de discussão deste tema (o magistrado julgou alguns outros casos de maneira semelhante), igualmente no caso dos autos 0010563-55.2019.5.03.0171 e 0010605-07.2019.5.03.0171, posicionamento não unânime consoante se expõe em outros julgados que entendem que não há irregularidade quando a dispensa ocorre no exercício do poder potestativo disciplinado na CLT, a exemplo das reclamações trabalhistas que tramitam sob o nº 0010678-21.2019.5.03.0060 e 0010565-25.2019.5.03.0171. Acerca do caso, convém a leitura da Súmula nº 390 do Tribunal Superior do Trabalho (TST) e da Orientação Jurisprudencial nº 247 do TST-SBDI-I que permitem a dispensa de empregados por empresa pública, ainda que admitidos mediante a realização de concurso público.

¹⁵⁶ Ressalva-se uma discordância em relação à responsabilidade sindical, tendo em vista que as negociações coletivas não são constitucionalmente obrigatórias no Brasil quando da intenção da rescisão do contrato de trabalho, ainda que coletiva, nos termos do artigo 477-A da CLT. Este dispõe que “As dispensas imotivadas individuais, plúrimas ou coletivas equiparam-se para todos os fins, não havendo necessidade de autorização prévia de entidade sindical ou de celebração de convenção coletiva ou acordo coletivo de trabalho para sua efetivação”. (BRASIL, 1943).

Esse contexto surgiu, de fato, para proteger o trabalhador em desfavor da livre iniciativa.¹⁵⁷ As empresas têm sido obrigadas a se modernizarem, sob o risco de suas atividades econômicas sucumbirem, e precisam de incentivo estatal para que não sejam encerradas, pois, nesse caso, colaborariam para um desemprego ainda maior em virtude da inviabilidade de cumprir a sua função social.¹⁵⁸ Assim, se houver vinculação da dispensa do trabalhador ao seu comportamento, extinguindo-se a possibilidade de rescindir um contrato de trabalho sem justa causa, assim como a obrigação empresarial de comunicar o término de um contrato de trabalho quando decorrente de avanço tecnológico para atenuar as consequências, uma norma com fomento à proteção ao emprego dos trabalhadores pode desestimular, por excesso de burocracia e encargos sociais, a atividade econômica, ou mesmo inibir o investimento em tecnologia pelo empregador. Portanto, não parece ser uma solução adequada para proteger o trabalhador, especificamente, no seu emprego.

No mais, convém discutir a inserção de cláusulas de proteção em face da automação nas negociações sindicais enquanto não for vigente lei federal, o que muda o cenário de descuido sobre os trabalhadores. A propósito, existem normas coletivas de trabalho garantidoras da estabilidade provisória ao trabalhador de posto suprimido em razão da instalação de nova tecnologia ou automação. Porém, melhor do que garantia temporária de emprego, a proteção ao trabalhador segue com a obrigatoriedade ou, no mínimo, prioridade, no aproveitamento dos empregados em outras atividades decorrentes da reestruturação empresarial mediante uma realocação que pode ocorrer após um treinamento e/ou capacitação, processo este que deve ser devidamente acompanhado pelo sindicato.¹⁵⁹¹⁶⁰

¹⁵⁷ Frisa-se a instituição da Lei de Liberdade Econômica (Lei nº 13.874/2019) e a sua intenção de “desburocratizar” as atividades empresariais em prol do desenvolvimento nacional, com ressalvas ao dever de obediência à legislação trabalhista. Importante inovação trazida por essa norma é a regulamentação do uso de plataforma digital e do armazenamento, em meio eletrônico, de documentos públicos ou privados, com a digitalização e posterior (constatada a integridade do documento digital) destruição da versão em meio físico, mantendo o mesmo efeito jurídico para ambos. Ademais, prescreve a possibilidade de reprodução do documento digital mediante o uso de mecanismo para verificação da sua integridade e autenticidade e, de grande valia para o mundo do trabalho, a instituição da CTPS em meio eletrônico.

¹⁵⁸ Um exemplo que se pode analisar é o das antigas empresas de prestação de serviços de comunicação por meio de jornais impressos. Com o uso da tecnologia e ampliação do acesso à internet, os leitores deixaram de comprar os jornais, pois era mais rápido e barato se informar eletronicamente e, com isso, as citadas atividades empresariais foram encerradas com consequente dispensa coletiva. Os trabalhadores remanescentes precisaram se adaptar às novas TIC e forma de trabalho *online*.

¹⁵⁹ Um exemplo de decisão judicial em prol da readaptação/realocação funcional do trabalhador é a sentença condenatória com conteúdo mantido em sede de Recurso Ordinário nos autos do processo que tramita sob o nº 0118000-40.2009.5.15.0053. Neste caso, o trabalhador havia sido dispensado e a decisão determinou reintegração ao emprego correspondente à qualificação.

¹⁶⁰ É preciso esclarecer que, neste trabalho, buscaram-se decisões judiciais contrapostas ou até mesmo direcionadas a outra conjuntura ou de outros âmbitos, porém, até o momento da apresentação deste trabalho, na pesquisa jurisprudencial, haviam sido localizadas apenas as decisões já mencionadas.

Todo esse contexto pode ainda interferir nas ocupações existentes, uma vez que mudanças sociais podem favorecer o surgimento de novos postos de trabalho, profissões e empresas (por exemplo, o crescimento do número de empresas por aplicativo), e esse movimento, diante de capacitação adequada, pode promover o aproveitamento de muitos trabalhadores cujas funções entraram em desuso, reduzindo, assim, os efeitos prejudiciais do desenvolvimento tecnológico.

Diante do exposto, é possível afirmar que o sistema jurídico protege o trabalhador, mas essa garantia jurídica necessita de adaptação à nova estrutura do trabalho, cujas atividades apenas conseguem ser executadas mediante um aparelhamento tecnológico, utilizando-se as novas TIC, assim como as plataformas digitais, seja as *local-based* (baseadas em localização) ou *app-based* (baseadas em aplicativo). Como se vive um período de transformações constantes, ainda não há unanimidade acerca da natureza jurídica de alguns trabalhos digitais, como é o caso dos motoristas de Uber, de forma que se faz necessário avaliar cada caso concreto para analisar a pessoalidade e subordinação em muitos dos teletrabalhos. Ainda assim, o que não pode faltar são os direitos fundamentais de proteção para garantir um trabalho decente, independentemente de o trabalho ser realizado em ambiente físico ou virtual. Nesse sentido, nesta tese, concorda-se com Barzotto e Lanner (2019, p. 142) quando afirmam que existem normas protecionistas, mas que é imperioso que o acompanhamento do direito do trabalho às novas formas de ocupação e ao perfil dos trabalhadores parta da realização de ações protetivas dos direitos sociais.

Mesmo diante da universalização e internacionalização dos direitos humanos, dentre os quais se enquadram os direitos sociais, que podem ser prejudicados pelo excesso de liberdade econômica, não se pode apenas realçar a importância das normas, porque não é toda teoria que conduz a uma efetividade prática, tendo em vista a sua ausência de poder vinculante. Também por esse motivo já existe proposta de criação de uma nova corte internacional, a exemplo de um Tribunal Internacional do Trabalho, como estímulo a um melhor controle do cumprimento das convenções internacionais firmadas no âmbito da OIT, comparando-a ao tribunal administrativo desta Organização (LOIOLA, 2020).

Surge, então, o questionamento acerca da eficácia social do direito constitucional de proteção ao trabalhador em face da automação, à luz de uma análise interdisciplinar fundamentada na Teoria dos Sistemas Sociais luhmanniana.

É importante recordar a reflexão acerca da criação, pelo homem, do ordenamento jurídico que regulamenta a ordem política e determina a validade das suas normas (autorreferência do subsistema jurídico). Dito isto, tem-se a validade, segundo o que é

apresentado por Dimoulis (2018, p. 61), como a “[...] qualidade de um conjunto de normas que objetivam regulamentar a conduta humana, produzem efeitos sociais em determinados espaço e tempo e se impõem como vinculantes mediante um ato do poder prevalecente na prática social [...]”. Ainda com base em Dimoulis (2018), isso significa que, nos passos do filósofo e jurista Kelsen (1881-1973), entende-se a eficácia social¹⁶¹ como um dos requisitos para a validade da norma, ao qual devem ser somados os critérios formais objetivos¹⁶², elaborados com vistas a garantir densidade normativa. Essa densidade se reporta à relação entre teoria e prática, ou seja, norma e sua aplicabilidade no caso concreto, a qual apenas atingirá o seu grau de absolutismo quando houver uma única e indubitável interpretação do texto normativo.

À luz das considerações feitas por Dimoulis (2018) e, mais precisamente, do entendimento de que o direito é um subsistema social mutante, não se vislumbra a qualidade de “densidade normativa absoluta” pela norma constitucional que reconhece o princípio da proteção em face da automação, a qual, como já mencionado, integra o rol das normas constitucionais de eficácia limitada. Assim, a inexistência de norma complementar do texto da Constituição Federal de 1988 impede o alcance da sua finalidade social. Nesse sentido, caracteriza-se como uma regra do “dever ser” e, adotando-se esse ponto de vista, pode-se assim afirmar:

[...] para que o princípio da proteção em face da automação tenha eficácia social, [é] imperiosa a participação ativa do Poder Público para promover meios de manter os trabalhadores ativos e protegidos diante do declínio nos níveis e qualidade de emprego concomitantemente ao processo de desenvolvimento tecnológico. Portanto, é essencial a existência de uma regulamentação protetiva específica para que seja válida aos trabalhadores da contemporaneidade, no sentido de incentivar uma combinação adequada de operadores e máquinas e assim, efetivamente, proteger o trabalhador em face da automação (PERRUSI; ARAÚJO, 2020, p. 248).

Dito isto, o direito constitucional de proteção em face da automação (art. 7º, inc. XXVII, da CF/1988) está maculado de ineficácia social, apesar da indispensabilidade em proteger o trabalhador, o que pode vir a ser considerado um simbolismo constitucional. Para Neves (2020, p. 82-83), para que o direito positivo atinja as normas de conduta ideais e concessão de garantias desejadas pela sociedade como uma impressão de solução ao problema, carece de alguns

¹⁶¹ Dimoulis (2018, p. 64) defende a sua corrente de pensamento [Positivismo Jurídico *stricto sensu*], ao afirmar que “[...] é impossível haver um direito válido sem referência a fatos sociais relacionados com a sua eficácia social, isto é, sem que o direito seja, *grosso modo*, respeitado pelos seus destinatários”.

¹⁶² Os fatores determinantes para que uma norma possua validade jurídica são: “a vontade de quem elaborou as normas com supremo valor hierárquico em certo ordenamento; a capacidade de impor coativamente imperativos legais; a correlação de forças políticas que impus (*sic*) certas normas; o cumprimento das determinações normativas na prática mediante obediência dos destinatários ou aplicação de sanções (eficácia social).” (DIMOULIS, 2018, p. 61-62).

elementos simbólicos, os quais podem ser considerados como “[...] uma hipertrofia, a saber, ao emprego simbólico da legiferação em contradição com a função específica do sistema jurídico de orientar expectativas normativas e controlar comportamentos”. Assim, resta ausente a sua função jurídico-normativa.¹⁶³

A necessidade de concretizar uma proteção do trabalhador advém dos prejuízos causados pelo processo de automação, mas, como não se pode frear o seu desenvolvimento, é preciso contribuir para o setor econômico a partir do incentivo ao avanço tecnológico, desde que a obtenção do seu lucro respeite a dignidade humana e, conseqüentemente, o valor social do trabalho. Por isso, sustenta-se a imprescindibilidade da inter-relação entre os subsistemas funcionais da sociedade (com fundamento na Teoria de Luhmann), motivo pelo qual se defende a ideia de que deve ser responsabilidade estatal promover (direta ou indiretamente) o desenvolvimento tecnológico mediante a garantia dos direitos sociais, o que implica a implementação dos princípios da ordem econômica concomitantemente ao da proteção ao trabalhador em face da automação.

A concessão desses direitos sociais, além da aptidão em reduzir os pleitos judiciais para o exercício de direitos individuais, possibilitaria a redução dos atos flexibilizatórios não solucionadores do desemprego. E ainda se manteria o poder regulador do Estado, diminuindo-se, com isso, o prejuízo da intervenção mínima ou negativa decorrente de processo legislativo em prol de aprovar normas que nasçam para camuflar os interesses dos donos dos meios de produção em desfavor dos trabalhadores. Como exemplo disso, têm-se as normas que incentivam o empreendedorismo por meio de trabalho autônomo, com a instauração de

¹⁶³ Nessa perspectiva, convém indicar a leitura de Neves (2020, p. 88-93) quando apresenta a sua interpretação acerca da classificação das constituições elaborada por Karl Loewenstein em normativas, semânticas e nominalistas. Estas últimas interessam ao caso em discussão por apresentarem dissonância com a realidade social, faltando-lhes, portanto, normatividade. Assim, a legiferação constitucional não se aplica satisfatoriamente, o que a caracteriza como uma “constituição simbólica”. Especificamente neste tema, o autor afirma: “Na perspectiva sistêmico-teórica, textos constitucionais simbólicos ou a constitucionalização simbólica são considerados sintomas de insuficiente positivação do direito: o direito não é suficientemente diferenciado para constituir um sistema autodeterminado. Mais precisamente, ao texto constitucional não corresponde uma Constituição como instância reflexiva do sistema jurídico. Há uma falta de Constituição como subsistema suficientemente (externa e internamente) diferenciado do direito, quer dizer, de Constituição no sentido moderno. O ‘texto constitucional’ serve, primariamente, à política, mas não à normatização jurídica do comportamento político. Sua função é, em primeira linha, político-ideológica. As instituições constitucionais como direitos fundamentais, divisão de poderes e eleição política constituem a bela fachada de uma frágil construção. Já que a normatividade constitucional não se efetua, o sistema jurídico perde reflexividade (quer dizer, é bloqueado por outros sistemas sociais, sobretudo pelo político) e, com isso, capacidade de desempenhar suas funções e prestações. Em outras palavras: a reprodução autopoiética é frequentemente rompida, o direito falha como generalização congruente de expectativas de comportamento como mecanismo social para solução de conflitos. Mas não se trata aqui de inefetividade da Constituição no sentido da dicotomia tradicional ‘normas jurídicas efetivas/inefetivas’. Embora a constitucionalização simbólica implique carência de normatividade jurídico-constitucional, o texto constitucional correspondente cumpre uma função político-ideológica muito efetiva.” (NEVES, 2020, p. 86-87).

microempresas individuais (MEI), sem qualquer exposição de motivos que provoque a reflexão acerca dos possíveis prejuízos laborais, de forma a macular a realidade complexa dessa atividade.¹⁶⁴

Em suma, como na Constituição Federal de 1988 são trazidos os artigos 218 e 219, que incentivam a ciência, tecnologia e inovação, e nela se fundamenta todo o sistema jurídico nacional, o qual se harmoniza com as normas internacionais do trabalho, ela é considerada uma constituição tecnológica. Com base nesse viés e no neoconstitucionalismo, pretende-se colaborar para tornar efetiva a ideia de progresso a partir da capacitação científica e tecnológica, visando-se à pesquisa e à inovação e, conseqüentemente, à automação, em benefício da solução dos problemas do povo brasileiro em matéria de trabalho e do desenvolvimento do sistema produtivo nacional.

¹⁶⁴ Nesse caso, refere-se apenas aos prejuízos de natureza sociolaboral, sem se considerar a carga tributária que envolve o trabalho autônomo regular.

5 NOVOS CAMINHOS PARA EQUALIZAR A RELAÇÃO TECNOLOGIA-TRABALHO

Após compreender a imprescindibilidade da garantia de dignidade da pessoa humana para atingir o valor social do trabalho e também analisar como o princípio da proteção do trabalhador em face da automação está disposto no sistema jurídico brasileiro, levando-se em consideração as tentativas da sua regulamentação e manutenção diante da sua ineficácia mesmo tal princípio sendo de suma importância para a sociedade, restou evidenciada a necessidade de concretizar a proteção laboral garantida constitucionalmente.

Como já explicado anteriormente, esse princípio, ainda que positivado, gera uma lacuna ontológica no ordenamento jurídico-constitucional brasileiro que, assim, sofre de anquilosamento normativo. É como se a Constituição Federal, particularmente o artigo 7º, inciso XXVII, tivesse “envelhecido” por ter-se tornado obsoleta, e, dessa forma, esse dispositivo merece ser alvo de uma atualização.

É importante esclarecer que neste trabalho não se segue pelo viés crítico no sentido de que o inciso foi elaborado de forma equivocada, como se não estimulasse o progresso científico e tecnológico. E ainda lembrar que a Assembleia Constituinte de 1988 ainda vivenciava a 3ª revolução industrial, com a introdução de modelos de automação, telecomunicação e internet, ou seja, eram outros os padrões tecnológicos e com uma velocidade bem menor que a da Revolução 4.0 e seu vertiginoso avanço quanto à utilização da IA.

Nesse sentido, é preciso considerar que a sociedade brasileira está diante de um processo de crescimento tecnológico exponencial e disruptivo, enquanto a Constituição Federal não o acompanhou, mantendo a lacuna legislativa. Assim, o princípio da proteção em face da automação não merece ser descartado, muito pelo contrário, até porque segue o movimento histórico do país e suas transições, sendo digno de um processo de reconstrução, a qual segue fundamentada em bases luhmannianas no presente trabalho.

Portanto, o princípio da proteção em face da automação, elemento integrante do subsistema jurídico-constitucional, apenas conseguirá exercer a sua função, qual seja, a de proteger o trabalhador, se forem considerados todos os elementos externos (provenientes de outros subsistemas da sociedade) hábeis a interferir no seu interior. Nesse sentido, defende-se não apenas a proteção do emprego, mas também a proteção do trabalhador de maneira geral, inclusive considerando-se, de forma cada vez mais forte, a precarização das relações de trabalho e a sua submissão aos aspectos tecnológicos, plataformação e virtualização das relações.

Adotando-se esse ponto de vista, simultânea e diferentemente da restrita leitura do direito de “proteção em face da automação”, é possível compreender que o texto constitucional, a partir da sua interpretação sistemática, não apenas permite inovações, mas direciona o sistema jurídico em favor do avanço tecnológico.

É impossível negar o risco do desemprego tecnológico, todavia o retrocesso que uma suposta proibição acarretaria para as empresas e, consequentemente, para a economia do país e sua competitividade em nível mundial, é legítimo. Assim, para uma reconstrução principiológica, considera-se imprescindível incentivar e assegurar o acesso à tecnologia enquanto direito humano do trabalhador, uma vez que os novos postos de trabalho poderão exigir habilidades tecnológicas (como se verá adiante), de forma que a automação, por si só, não pode ser encarada como a raiz das dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores no mercado de trabalho.

Nesse sentido, o direito de proteção ao trabalhador em face da automação passa a ser analisado sob o viés da Teoria Geral dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann, brevemente apresentada no capítulo 2 a partir dos seus principais conceitos e da interdependência do subsistema jurídico com os demais subsistemas funcionais do sistema social da sociedade.

Partindo-se dessa constatação e considerando-se a aptidão do subsistema do direito para receber elementos de outros sistemas, assim como a relevância das diferentes dimensões do sistema social societal (do ambiente sistêmico) por um viés interdisciplinar, ou seja, a partir da inter-relação entre os subsistemas da sociedade, surgiu o pensamento de promover uma “automação social”.

Diante do direito constitucional ser, semelhantemente aos outros ramos do direito, proveniente da inter-relação de alguns subsistemas sociais funcionais, a ideia de complexidade constitucional deve ser considerada a partir de uma expressão na qual o texto constitucional se relacione com os demais direitos como “uma regra de colisão para a hipótese de uma contradição entre ela e os demais direitos” (LUHMANN, [199-?], n.p.). Daí emana a finalidade social dessa teoria, que apresenta orientações em prol de uma coevolução: a troca recíproca entre meios sistêmicos e subsistemas visa à evolução de todos, ainda que aumentem as suas complexidades individuais.

Porém, visando-se utilizar a complexidade de forma ordenada, ainda que muitas vezes não se consiga estimar a repercussão, e com fundamento no objetivo de “evoluir”, ou seja, tornar o sistema da sociedade mais próspero, com progresso tecnológico e econômico, é que se lança o pensamento da “automação social”, com vistas a fazer florescerem, concomitantemente, todos os subsistemas societais, com visibilidade ao político, ao econômico, ao tecnológico e ao

sociológico, a partir do elemento jurídico – que funda e sustenta a positividade do sistema societal construído na formação do Estado brasileiro.

Ademais, reconhece-se e exige-se que, dentro do subsistema normativo-constitucional, a promoção do desenvolvimento tecnológico e a proteção em face da automação, se equilibrem para evitar sobreposições. Assim, a promoção da automação social será abordada como solução para propiciar a educação tecnológica em favor dos trabalhadores, colaborando para a manutenção dos seus cargos e postos de trabalho e, assim, contribuir para a concretização do direito de proteção do trabalhador em face da automação.

5.1 PROMOÇÃO DA AUTOMAÇÃO SOCIAL COMO PERSPECTIVA SISTÊMICA DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR BRASILEIRO

Assinalada a indispensabilidade do uso dos recursos tecnológicos para atingir o objetivo do desenvolvimento nacional, tem-se, então, que o sistema da sociedade exige um equilíbrio socioeconômico, a partir das esferas de entrelaçamento do sistema jurídico com o seu papel integrador e redutor de irritações no sistema social societal, principalmente no que se refere aos efeitos da tecnologia e automação no mercado de trabalho.

Consoante ao que já foi aludido, dentre os direitos humanos, tem-se o direito à tecnologia, cabendo ao Estado incentivar e promover o desenvolvimento tecnocientífico. Assim, o subsistema jurídico, por um dos seus princípios fundamentais, defende que os interesses coletivos devem prevalecer sobre interesses individuais e, considerando o progresso tecnológico como vantagem coletiva, este deve ser enquadrado entre os direitos fundamentais da pessoa humana, ainda que a tecnologia tenha a aptidão de contrariar interesses privados de garantia e manutenção do emprego.

Da leitura do texto constitucional, resta claro que o direito trabalhista tem como uma das suas funções a proteção do trabalhador em face do fenômeno da automação (art. 7º, inc. XXVII, da CF/1988), todavia é preciso compreender a proteção em face da automação de forma distinta de uma força de combate às mudanças tecnológicas, raciocínio este já ultrapassado.

Adotando-se esse ponto de vista, uma norma cujo conteúdo impusesse proibições empresariais com o propósito de não utilizar máquinas e equipamentos eletrônicos em substituição aos trabalhadores – a exemplo de caixas de supermercado, frentistas de postos de

combustível¹⁶⁵ ou cobradores nos ônibus¹⁶⁶ – estaria em desacordo aos ditames constitucionais de promoção e incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica, à inovação e, conseqüentemente, ao desenvolvimento nacional.

Esses tipos de vedação não protegem os trabalhadores, podem ter as suas constitucionalidades questionadas e ainda impedem o crescimento econômico necessário ao processo de desenvolvimento. De início, cumpre esclarecer a diferença entre “proteção em face da automação” e “proteção contra a inovação tecnológica”, tema discutido no mandado de injunção (MI) nº 618 MG (BRASIL, 2014b), cujos autos remetem à omissão legislativa imputada ao Congresso Nacional em regulamentar o artigo 7º, incisos XXI e XXVII, da Constituição Federal de 1988.

O primeiro inciso trata do aviso prévio proporcional ao tempo de serviço e o segundo, da proteção em face da automação, foco deste trabalho e cujas ponderações seguirão limitadas a este assunto.¹⁶⁷

O caso trata da situação de um trabalhador que provocou o Poder Judiciário para pleitear a elaboração das normas complementares aos dispositivos supramencionados (o impetrado foi o Congresso Nacional), sob a alegação de que a sua dispensa decorreu da inovação tecnológica e conseqüente automação consumada na agência bancária onde realizava as suas atividades laborais, o que, segundo a decisão, restou provado nos autos. No julgamento, a Ministra Cármen Lúcia evidenciou a diferença conceitual entre direito do trabalhador “de proteção em face da automação” e “contra inovações tecnológicas”, nos seguintes termos: “[...] Na automação substitui-se o trabalho humano pelo de máquinas. A inovação tecnológica está relacionada a mudanças na tecnologia, não havendo necessariamente a substituição do homem por máquina.” (BRASIL, 2014b).

Sob o enfoque da inovação tecnológica, defende-se que não se deve lutar “contra” o desenvolvimento tecnológico, porque tal fato ensejaria um retrocesso social, já que a tecnologia é um fator inerente à vida do ser humano na contemporaneidade. Por essa razão é que as novas gerações se adaptam de forma mais fácil, pois, para elas, o conhecimento tecnológico é parte

¹⁶⁵ Acerca do tema, vale a leitura do disposto na Lei Federal nº 9.956/2000, assim como do PL nº 406/2014.

¹⁶⁶ Um exemplo de norma que proíbe a utilização de catracas eletrônicas e outros mecanismos nos veículos de transporte coletivos é a Lei Estadual do Paraná nº 14.970/2005.

¹⁶⁷ Por esse mesmo motivo, comentários acerca dos procedimentos utilizados (concomitante interposição de reclamatória trabalhista com pedido liminar de suspensão, enquanto a defesa alega que a omissão que se tentou sanar seria caso de análise por ação de inconstitucionalidade por omissão, entre outros) e posicionamento do STF acerca desses procedimentos são dispensáveis neste trabalho. Porém, convém apenas esclarecer que, diferentemente da decisão em comento, nesta tese se entende que na Constituição Federal de 1988 se impõe o dever de legislar e reconhece o direito público a tal legislação, pois, caso contrário, não haveria sentido sequer de constar dentre os direitos dos trabalhadores garantidos constitucionalmente, até porque não há regra jurídica aplicável à situação concreta, como se verá no decorrer do texto (BRASIL, 2014b).

integrante e natural das suas vidas e as “inovações” não são novidade para quem não conhece o “velho” produto ou modo de realizar uma atividade laboral.

Partindo-se dessa constatação, é preciso assinalar que o sistema jurídico constitucional brasileiro veda essa postura por meio do princípio da proibição do retrocesso social, também denominado de princípio da proibição da retrogradação. Essa interdição de retrocedimento tem por fim tanto o impedimento de medidas contrárias ao progresso, como ser parâmetro para o reconhecimento da luta pelos direitos sociais (e conquista de direitos fundamentais, tais como segurança jurídica, proteção ao trabalhador, valor social do trabalho e a inerente dignidade humana). É forçoso reconhecer que, ainda que tal princípio protetivo não conste expressamente do rol dos direitos e garantias constitucionais, a sua existência e a sua força de norma-princípio existem e são parte importante do processo civilizatório e democrático no qual o Estado brasileiro (e de resto todo o globo) se encontra. Sobre esse preceito, é importante apresentar o seguinte esclarecimento:

A “proibição de retrocesso social” nada pode fazer contra as recessões e crises econômicas (*reversibilidade fáctica*), mas o princípio em análise limita a reversibilidade dos *direitos adquiridos* (ex.: segurança social, subsídio de desemprego, prestações de saúde), em clara violação do *princípio da proteção da confiança e da segurança dos cidadãos no âmbito económico, social e cultural, e do núcleo essencial* da existência mínima inerente ao respeito pela dignidade da pessoa humana. O reconhecimento desta proteção de “direitos prestacionais de propriedade”, subjectivamente adquiridos, constitui um limite jurídico do legislador e, ao mesmo tempo, uma obrigação de prossecução de uma política congruente com os direitos concretos e as expectativas subjectivamente alicerçadas. A violação do núcleo essencial efectivado justificará a sanção de inconstitucionalidade relativamente a normas manifestamente aniquiladoras da chamada “justiça social” (CANOTILHO, 2000, p. 339, grifos do autor).

Como se trata de um princípio, o mesmo não pode ser aplicado com rigidez a ponto de não permitir ajustes pelas ações públicas sociais variáveis conforme cada sociedade, transigência aceita desde que não se utilizem medidas flexibilizatórias dos direitos garantidores do mínimo existencial e dignidade humana (o que as converteria em ações antissociais), como é o caso da discussão acerca da empregabilidade discutida neste trabalho. Neste se defende a efetividade das prestações sociais e segurança jurídica e, neste sentido, prega-se a não discricionariedade (vinculação ao dever) do legislador, pois, caso contrário, as suas ações ou omissões podem ensejar medidas que não preenchem a finalidade coletiva.

Nesse sentido, os legisladores não têm autonomia de agir em todos os tipos de normas, principalmente nas que expõem a imprescindibilidade de lei complementar. Nesse caso concreto da proteção em face da automação, está-se diante de um debate que envolve uma

norma constitucional limitada de fins programáticos, como já esclarecido anteriormente, que se exterioriza “nos termos da lei”. Assim, esta deve ser editada, pois, caso contrário, não teria razão de estarem expressos tais vocábulos.¹⁶⁸

Apesar de, neste trabalho, fundamentar-se em uma norma infraconstitucional incompleta, segue-se pela interpretação da proibição de retrocesso para alcançar a ideia de (des)proteção a partir da obrigatoriedade estatal de sanar a omissão legislativa. Por esse princípio, não podem os legisladores elaborar atos normativos desarrazoados aos direitos fundamentais sociais, mas também não pode ser admitido que, por omissão, não legislem em prol da concretização de tais direitos, principalmente quando previstos no texto constitucional.

Trata-se da implementação de uma prestação pelo Estado que não pode abandonar o seu dever de concretizar o mínimo existencial pelos meios que lhe competem, como é o caso do poder regulador (função típica do Poder Legislativo), sem os quais o direito pode nunca chegar a ser gozado – é o que se espera do subsistema jurídico. Portanto, a promoção dos direitos sociais deve seguir em busca da sua progressiva efetivação (BÜHRING, 2015, p. 60).

Diante da evidenciada falha no papel da “proteção em face da automação”, considerando-se uma ponderação jurídica e sociológica, concluiu-se que essa norma, de fato, não possui eficácia social. Por essa razão, afirma-se que o sistema jurídico brasileiro está diante de uma proteção insuficiente.

Esse cenário retrata a ideia do princípio da proibição da proteção deficiente, cuja compreensão segue a interpretação da “não-suficiência” e decorre do princípio da proporcionalidade, assim como da consequente proibição do excesso em resposta às necessidades e anseios sociais, oriundo do direito penal (GAVIÃO, 2008, p.100-101). Salienta-se o dever do Estado não apenas em garantir proteção no aparato normativo, mas efetivá-la, ainda que minimamente.¹⁶⁹ Portanto, a tutela estatal é imperativa e deve ocorrer de forma adequada e eficaz, sob o risco de macular a constitucionalidade da norma.

¹⁶⁸ Esse assunto será melhor tratado na seção 5.1.1.

¹⁶⁹ Sarlet (2005, n.p.), ao tratar da frustração do dever de proteção estatal, esclarece que a vinculação deve recair sobre todos os órgãos estatais, mas ressalva “[...] que aos órgãos legiferantes encontra-se reservado um espaço de conformação mais amplo e, portanto, uma maior (mas jamais absoluta e incontrolável) liberdade de ação do que a atribuída ao administrador e os (*sic*) órgãos jurisdicionais, bem como diversa a intensidade da vinculação em se cuidando de uma aplicação da proibição de excesso ou de insuficiência, que, especialmente quando em causa (*sic*) uma omissão, obedece a parâmetros menos rigorosos, mas, de qualquer modo e em todo caso, não permite (e importa que tal seja suficientemente sublinhado) que se fique aquém de um mínimo em proteção constitucionalmente exigido”. Contudo, oportunamente, enfatiza que o “quanto a constitucionalização dos direitos sociais e das promessas veiculadas pelas diversas normas de cunho programático inseridas na Constituição de 1988 (e bastaria lembrar o teor dos diversos e generosos objetivos fundamentais da República constantes do artigo 3º, a começar pela erradicação da pobreza e superação das desigualdades), no âmbito daquilo que Neves (2020), em impactante estudo, designou de “constitucionalização simbólica”, tem contribuído para um sentimento generalizado de frustração das expectativas criadas pelo discurso constituinte

5.1.1 A Omissão na Compreensão Normativa do Princípio Constitucional da “Proteção em face da Automação”: desafios à juridicidade e à empregabilidade no Brasil

A concepção da proibição da proteção deficiente pode ser aproveitada ao direito do trabalho no intuito de proteger os direitos sociais fundamentais dispostos nos artigos 6º ao 11 da Constituição Federal de 1988, dentre os quais se destaca a “proteção em face da automação”. Portanto, cabe ao Poder Público adotar medidas normativas que possibilitem proteção eficiente a tais direitos e garantias.¹⁷⁰ Dessa forma, ao se demonstrar a exigência de proteção mínima, principalmente quando a sua ausência decorre de omissão estatal, Gavião (2008, p. 101-102) assim explica:

[...] pela proibição de proteção deficiente as medidas tutelares tomadas pelo legislador no cumprimento de seu dever prestacional na seara dos direitos fundamentais devem ser suficientes para oportunizar uma proteção adequada e eficaz, e ainda devem estar amparadas em averiguações cuidadosas dos fatos relevantes e avaliações justificáveis e razoáveis. [...] Essa dupla face do princípio da proporcionalidade decorre da necessária vinculação de todos os atos do poder público à Constituição, e tem como consequência a redução do espaço de conformação do legislador. Com efeito, assim como o Estado pode agir desproporcionalmente ao efetivar seu dever de proteção e acabar por afetar um direito fundamental – hipótese que corresponde ao controle de constitucionalidade das medidas restritivas com base no princípio da proporcionalidade em seu viés da proibição de excesso –, poderá, da mesma forma, frustrar seu dever de proteção agindo de forma insuficiente (ou não agindo, no caso da omissão), e ficar aquém do mínimo exigido constitucionalmente [...]. A proibição de proteção deficiente encerra, pois, verdadeira ferramenta de medição do dever de prestação legislativa e de identificação do mínimo exigível a título de imperativo de tutela.

Essa ideia retrata um impedimento ao exercício do direito fundamental a partir da violação do dever de proteção do Estado em face do alto índice de desemprego tecnológico, tendo por infração a ausência de proteção ao trabalho, não o reconhecendo como valor social e impossibilitando a concretização da dignidade humana e da cidadania. Como consequência, acarreta desigualdade com possível marginalização social, o que fere princípios constitucionais fundamentais e não garante sequer a reserva do mínimo.

e em que medida tais frustrações acabaram por se converter em condutas agressivas aos direitos fundamentais, não nos parece (*sic*) tenha condições de ser avaliado com razoável margem de acerto, muito embora não se possa descartar de plano tal efeito colateral.” Apesar de suas considerações relativas à proibição de excesso e de insuficiência versarem sobre conteúdo penal, aplicam-se muito bem à seara social.

¹⁷⁰ Adotando posicionamento divergente, o Tribunal Constitucional Federal da Alemanha afirma que “[...] o legislador (e mesmo o poder regulamentar) dispõe de uma expressiva margem de manobra no que diz com a implementação do dever de proteção, o que inclui a possibilidade de levar em conta interesses públicos e privados concorrentes, já que o dever constitucional de proteção não impõe a adoção de todas as possíveis e imagináveis medidas de proteção, na medida em que uma violação do dever de proteção pode ser reconhecida quando nenhuma medida concreta e adequada é tomada ou as medidas forem inteiramente inadequadas ou ineficazes.” (SARLET, 2005).

Na prática, o Estado brasileiro apenas protege o trabalhador em face da automação pelo seu sistema jurídico formal, mas não permite a sua efetivação, o que enseja a discussão acerca da inconstitucionalidade decorrente da proteção deficiente do direito fundamental social. Por isso, é imperativa a compreensão de que toda atividade legislativa necessita de coerência social para tornar a norma eficaz e, assim, manter a compatibilidade do direito discutido com a finalidade do texto constitucional.

Assim, após a leitura dos projetos de lei em tramitação decorrentes da omissão legislativa-constitucional em vigor há mais de 30 (trinta) anos no Brasil, afirma-se que o direito do trabalho, a partir de uma análise sistêmica e hermenêutica-principiológica, pelo seu princípio da proteção em face da automação, está em desarmonia com a sua natureza protecionista como também com a concepção da constituição tecnológica (CF/1988).

Sendo assim, por meio do direito, o Estado não cumpre o seu papel regulamentador e, em decorrência da lacuna (termo utilizado pelas normas brasileiras) legislativa, peca, portanto, por inconstitucionalidade. Ainda que diante de uma norma programática, consoante o que já foi discutido, o presente debate busca a efetivação do texto constitucional, haja vista a impossibilidade de concretização e desfrute de direitos ou garantias sociais fundamentais, motivo pelo qual é imprescindível a sua positivação com vista a reduzir a complexidade da sociedade e as variadas possibilidades de comportamento dos indivíduos.¹⁷¹

Acerca do tema das normas de natureza programática, Barroso (2006, p. 151) esclarece que, ainda que não complementadas, elas, desde o início da sua vigência “(1) revogam as leis anteriores com elas incompatíveis; (2) vinculam o legislador, de forma permanente, à sua realização; (3) condicionam a atuação da administração pública; (4) informam a interpretação e aplicação da lei pelo Poder Judiciário” e podem ensejar reconhecimento de inconstitucionalidade, porém é necessário estabelecer o tipo da omissão legislativa para, em seguida, compreender se a situação se enquadra em discricionariedade ou inconstitucionalidade em si. Sobre esse assunto, o autor faz ainda a seguinte ressalva:

Diga-se, desde logo, que a simples inércia, o mero não fazer, por parte do legislador, não significa que se esteja diante de uma omissão inconstitucional. Esta se configura com o descumprimento de um mandamento constitucional no sentido de que atue

¹⁷¹ Enfatiza-se a importância da legitimação pelo procedimento do direito para excluir a variabilidade das condutas e garantir uma maior segurança jurídica a toda a sociedade. Portanto, além de o direito perder a sua função, por não fazer uso do processo de decisão para normatizar, a sua complexidade aumentaria em decorrência da quantidade gerada de expectativas possíveis no sistema da sociedade. A esse respeito, Luhmann (1980, p. 121-122) assim afirma: “Se no decurso do desenvolvimento civilizacional aumentam a complexidade e a variabilidade das condições naturais, psíquicas e sociais de vida [...] torna-se cada vez mais inadequada uma estrutura jurídica rígida.” Porém, apesar da rigidez, é preciso ter cautela quanto aos seus limites de adequação universal e objetivo atemporal.

positivamente, criando uma norma legal. A inconstitucionalidade resultará, portanto, de um comportamento contrastante com uma obrigação jurídica de conteúdo positivo. Normalmente, o legislador tem a faculdade – e não o dever – de legislar. Insere-se no âmbito próprio de sua discricionariedade a decisão acerca da edição ou não de uma norma jurídica. De regra, sua inércia não caracterizará um comportamento inconstitucional. Todavia, nos casos em que a Lei maior impõe ao órgão legislativo o dever de editar norma reguladora da atuação de determinado preceito constitucional, sua abstenção será ilegítima e configurará um caso de inconstitucionalidade por omissão (BARROSO, 2006, 158).

É exatamente o caso da proteção em face da automação que claramente impõe ao legislador a sua atuação (“na forma da lei”), não podendo ser aplicada a discricionariedade no sentido de que a edição de lei dependa da conveniência e oportunidade parlamentares. Assim, Barroso (2006, p. 159) continua a explicar que: “Em sentido amplo, é possível afirmar que existe ‘um direito subjetivo do cidadão à atividade legislativa, não visualizável desde a perspectiva liberal, porém indissolúvel dos pressupostos que ensejam a consagração sobretudo de direitos econômicos e sociais’”.

Registra-se, portanto, que não existe predeterminação de prazo e, dessa maneira, esse dever imposto ao legislador não pode ser automático, motivo pelo qual surgiu a ação de inconstitucionalidade por omissão. Sem maiores delongas, já que essa discussão não corresponde ao objetivo específico deste trabalho, enquanto a lacuna não for sanada, cabe ao Poder Judiciário, na sua competência concedida pelo Constituinte Originário de intérprete da Constituição, suprimi-la. Essa atribuição ainda está expressa no sistema jurídico, precisamente na lei de introdução às normas de direito brasileiro.¹⁷²

Desse modo, se e/ou enquanto não existe norma complementar ou qualquer outra regulamentadora que garanta a eficácia de direitos, o sistema jurídico não apenas pode como deve fazer uso dos princípios como fundamentos da hermenêutica jurídico-constitucional extensiva, por meio de métodos que abordem a finalidade normativa, assim como os contextos sociológico e sistemático, o que se aplica ao caso concreto do direito fundamental de proteção do trabalhador em face da automação previsto no inciso XXVII, do artigo 7º, da Constituição Federal de 1988.

Não se pode citar esse tema sem mencionar a crítica de Bobbio (1995, p. 119), que se aprofundou na teoria do ordenamento jurídico, para quem a autorização do sistema normativo para julgar os hiatos legislativos conforme a equidade denota a falta de importância quanto à

¹⁷² Ademais, a ordem jurídica nacional, regida pela Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro, Decreto-Lei nº 4.657/1942, estabelece que: “Art. 4º Quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais de direito. Art. 5º Na aplicação da lei, o juiz atenderá aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum.” (BRASIL, 1942).

sua completude, já que ele pode ser complementável a cada momento, o que retoma a reflexão acerca do MI nº 618 MG e suas divergências jurisprudenciais. Pela lógica do referido autor, tem-se a seguinte ideia:

A esfera da liberdade pode diminuir ou aumentar, conforme aumentem ou diminuam as normas jurídicas, mas não pode acontecer que o nosso ato seja ao mesmo tempo livre e regulado. Transportemos essa alternativa para o plano do problema das lacunas: um caso ou está regulado pelo Direito, e então é um caso jurídico ou juridicamente relevante, ou não está regulado pelo Direito, e então pertence àquela esfera de livre desenvolvimento da atividade humana, que é a esfera do *juridicamente irrelevante*. Não há lugar para a lacuna do Direito. Como é absurdo pensar num caso que não seja jurídico e todavia seja regulado, assim também não é possível admitir um caso que seja jurídico e que apesar disso não seja regulado: isto é, não é possível admitir uma lacuna no Direito. Até onde o Direito alcança com suas normas, evidentemente não há lacunas; onde não alcança, há espaço jurídico vazio e, portanto, não a lacuna do Direito, mas atividade indiferente ao Direito. Um espaço intermediário entre o juridicamente pleno e o juridicamente vazio, onde se possam colocar as lacunas, não existe. Ou existe o ordenamento jurídico, e então não se pode falar de lacuna, ou há a chamada lacuna, e então não existe mais o ordenamento jurídico, e a lacuna não é mais tal, porque não representa uma deficiência do ordenamento, mas um limite natural. (BOBBIO, 1995, p. 129).

A partir desse discurso, é possível afirmar que a proteção em face da automação tem sido considerada como “juridicamente irrelevante” pelo sistema jurídico brasileiro, o que não pode subsistir. Na prática, tem-se que o direito não responde às expectativas quanto à sua função social¹⁷³, no sentido de regulamentar um tema de tanta importância, como é o caso do desemprego tecnológico resultante do processo de automação.

É preciso considerar, como citado anteriormente, que o índice de pessoas na força de trabalho que estão desocupadas é muito alto, e ainda é possível relacionar o aumento desse número em razão da pandemia decorrente da COVID-19, visto que, em fevereiro de 2020, o Brasil contava com pouco mais de 12 milhões de pessoas desocupadas e quase 66 (sessenta e seis) milhões, fora da força de trabalho (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a). Um ano depois, os indicadores demonstram que o número de desocupados subiu para mais de 14 (quatorze) milhões, o que é equivalente a 14,2% (quatorze vírgula dois por cento) da força de trabalho, enquanto as pessoas fora da força de trabalho ultrapassaram a cifra de 76 (setenta e seis) milhões (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021b). Ao final de 2021, com a retomada das atividades

¹⁷³ Frisa-se que a função social do direito independe da sua positivação. A sua análise perpassa a capacidade de as normas, em sentido amplo, serem impostas na realidade social com fins determinados, mas que limitam as condições de vida em sociedade em prol da paz social. Reale (2000, p. 9), em síntese bem apertada, afirma que “o direito é, essencialmente, ordem das relações sociais segundo um sistema de valores reconhecido como superior aos indivíduos e aos grupos.”

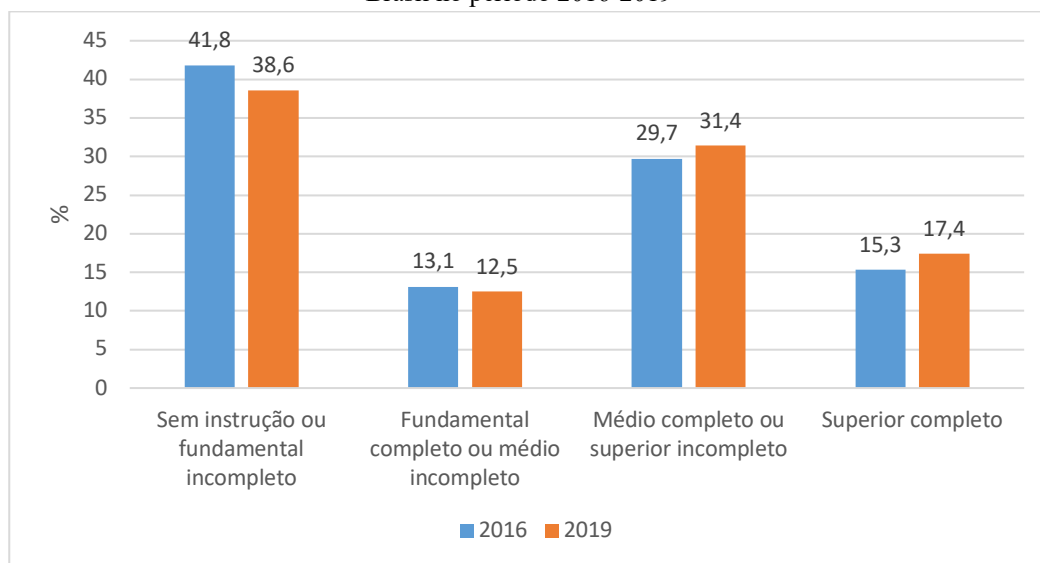
econômicas, essas estatísticas apresentaram melhoras, mas ainda permanecem longe do ideal: o Brasil retornou para perto dos 12 (doze) milhões de desocupados, totalizando 11,51% (onze vírgula cinquenta e um por cento) dos 64,5 (sessenta e quatro vírgula cinco) milhões de pessoas ainda fora da força de trabalho (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022).

De fato, esse desemprego possui características estruturais, uma vez que a pandemia impactou negativamente muitos setores econômicos, e, dentro dessa mudança conjuntural, muitas pessoas jurídicas encerraram as suas atividades. Só na primeira quinzena de junho de 2020, de 1,3 (um vírgula três) milhão de empresas que encerraram as atividades, 39,4% (trinta e nove vírgula quatro por cento) informaram que o fechamento decorreu da pandemia e das suas restrições. Outras se reestruturaram para manter as suas atividades em funcionamento, o que gerou adiamento na quitação de impostos, carecimento de créditos emergenciais (inclusive para folha de pagamento e antecipação de férias dos trabalhadores), alterações no quadro de pessoal, o que, conseqüentemente, teve impacto no desemprego tecnológico, como mostra o levantamento do IBGE denominado Pesquisa Pulso Empresa: impacto da COVID-19 nas empresas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

Esse levantamento foi expresso quanto à alteração de métodos de trabalho, com a inserção de serviços *online* e lançamentos de produtos modernos que se adequassem à nova realidade, assim como com a adoção do trabalho domiciliar para os funcionários, o que enseja o reconhecimento de que muitos processos produtivos enfrentaram a automação.

Corroborando esse resultado, a PNAD-COVID publicou que, em 26 de setembro de 2020, o Brasil já contava com 7,9 (sete vírgula nove) milhões de pessoas em trabalho remoto (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020c). Assim, é imperiosa a análise acerca do nível educacional da população brasileira, cujas estatísticas quanto ao nível de instrução comprovam a necessidade de melhora nesse aspecto. Os dados quantitativos de 2016 a 2019 expostos no gráfico 6 a seguir retratam a relação da população de 25 (vinte e cinco) anos ou mais de idade com o nível de instrução e demonstram uma pequena melhora entre esses anos, com uma redução de 3,2% (três vírgula dois por cento) do número de pessoas sem instrução ou portadoras do fundamental incompleto, mas ainda alcançando 38,6% (trinta e oito vírgula seis por cento), ao passo que aumentou 2,1% (dois vírgula um por cento) o percentual de pessoas possuidoras do nível superior completo, permanecendo em apenas 17,4% (dezessete vírgula quatro por cento).

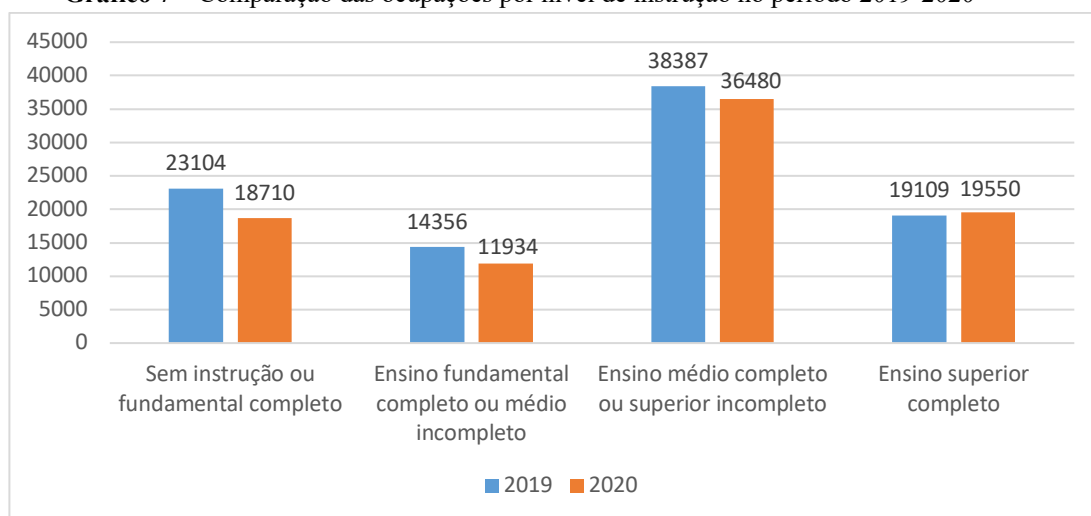
Gráfico 6 – Distribuição percentual das pessoas de 25 anos ou mais de idade, segundo o nível de instrução no Brasil no período 2016-2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020d, p. 96).

Apesar disso, uma pesquisa mais recente focada na **escolaridade dos trabalhadores ocupados** concluiu que o número total de ocupações caiu em mais de 8 (oito) milhões de pessoas de 2019 – quando contava com 94.956.000 (noventa e quatro milhões, novecentas e cinquenta e seis mil) pessoas ocupadas – para 2020 – 86.673.000 (oitenta e seis milhões, seiscentas e setenta e três mil) pessoas. Percebe-se, principalmente, a maior redução dos ocupados com os menores graus de instrução, apenas com aumento ínfimo no quantitativo de pessoas com ensino superior completo. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021c). Tais informações podem ser conferidas no gráfico 7 a seguir.

Gráfico 7 – Comparação das ocupações por nível de instrução no período 2019-2020



Fonte: Elaboração nossa a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021c, p. 26).

O impacto da pandemia da COVID-19 foi visível não somente no índice de pessoas ocupadas, o qual diminuiu consideravelmente, mas também no fato de que muitos dos que continuaram a realizar as suas atividades foram circunstancialmente obrigados a trabalhar na forma remota, atingindo o patamar de 31,9% (trinta e um vírgula nove por cento), em junho de 2020, das pessoas ocupadas inseridas na modalidade à distância (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021c).

A partir desse reconhecimento, é indispensável relacionar o nível de instrução populacional com as perspectivas de negócios e postos de trabalho diante da Sociedade 4.0. A propósito, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), no exercício do seu papel, enquanto promotor da educação profissional em prol da inovação da indústria nacional, elaborou um “mapa estratégico da indústria” no Brasil, como uma agenda, com planos para o período de 2018 a 2022 (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2018).

Após a apresentação de um indicador fraco de produtividade entre 2006 e 2016, um levantamento realizado pelo SENAI, em 2018, indicou a Indústria 4.0 e a inovação como tendências mundiais em franca ascensão, realçando a importância desses dois fatores para o crescimento econômico. Nesse documento também se apresentou, como uma das alternativas para o Brasil, uma reconfiguração econômica, com aplicação de ações públicas de qualidade, com destaque para o aumento da escolaridade da população (educação básica, profissional e superior), maior acesso à informação e profissionalização das instituições a partir da ampliação da oferta de educação profissional alinhada às demandas da indústria. Ademais, nele se reconheceram as necessidades da sociedade e da economia e a influência e indispensabilidade de adequação das relações de trabalho às demandas criadas por novas tecnologias, motivo pelo qual se priorizou a modernização nas relações de trabalho (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2018, 28; 34; 78-85).¹⁷⁴

¹⁷⁴ Registra-se a discordância do trabalho no que se refere à eliminação de custos, liberdade de negociação e privatizações que causem flexibilidade e precarização, ainda que seja para melhorar a eficiência das empresas e do Estado (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2018, p. 121-129). Nesta tese, apenas se utiliza esse documento como referência quantitativa à pesquisa acerca da necessidade de uma ação social e de inovação na indústria, com aperfeiçoamento e adequação dos trabalhadores ao avanço tecnológico, com sustentabilidade, a partir de investimentos empresariais permanentes, de forma que não se acredita que os fins justifiquem os meios, mas se concorda que “leis e regulamentos elaborados com clareza, conhecidos, estáveis e de interpretação previsível aumentam a capacidade de as empresas planejarem investimentos e calcularem as consequências de suas ações [...]”, o que independe de flexibilizar o sistema jurídico (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2018, 44). Enfatiza-se que a referida análise não se restringe à competitividade da indústria no Brasil e deste no mercado mundial, mas abrange o desenvolvimento capaz de garantir dignidade humana aos trabalhadores brasileiros. Ademais, realizou-se um levantamento acerca da demanda por qualificação em ocupações industriais de acordo com as regiões brasileiras e para cada estado da federação. Para melhor explorar o tema, convém também a leitura do texto intitulado Conheça o Mapa do Trabalho Industrial nos estados, publicado por Boaventura (2019), na Agência CNI de Notícias.

Esses dados sugerem que as profissões ligadas à tecnologia (TIC, internet) tendem a crescer, e podem surgir novas ocupações relacionadas aos processos robotizados, o que é englobado pelo processo de automação, e, assim, provocar ingressos no mercado de trabalho. Ocorre que esses postos exigem habilidades específicas e qualificação profissional, o que pode provocar um déficit de mão de obra.

A Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM) confirma tais elementos a partir do relatório setorial relativo ao ano de 2020, no qual se faz uso de informações da RAIS e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), assim como se assegura um crescimento de 30,3% (trinta vírgula três por cento) nos serviços de TIC e Telecomunicação. Esse mercado alcançou a receita bruta de R\$ 506,5 (quintos e seis vírgula cinco) bilhões de reais, o que representa 6,8% (seis vírgula oito por cento) no Produto Interno Bruto (PIB). Contudo, cumpre registrar que, desde o relatório de 2019, já havia a perspectiva de demanda de 420 (quatrocentos e vinte) mil profissionais entre 2018 e 2024, ou seja, havia demanda de 70 (setenta) mil profissionais por ano até 2024, porém, naquele ano, o Brasil só formava 46 (quarenta e seis) mil pessoas por ano com perfil tecnológico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2021).

Acerca do tema, o LinkedIn ([2019 ou 2020], p. 3), uma rede social de negócios (plataforma digital profissional), que conecta pessoas e empresas a partir da criação de perfis profissionais, com a exibição de currículos e contatos em busca de candidatos para vagas de trabalho, mapeou 15 (quinze) profissões em ascensão no Brasil para o ano de 2020. Cumpre salientar que, quando essa pesquisa foi publicada, a pandemia da COVID-19 não tinha sido reconhecida em solo nacional, e, invariavelmente, o avanço repentino do uso das tecnologias da informação impactou de maneira a aumentar consideravelmente a quantidade de trabalhos por meio de plataformas digitais e teletrabalho, haja vista a necessidade e recomendação de distanciamento social. Neste íterim, houve uma pequena mudança nas perspectivas, porém, mantendo-se os cargos dos setores de tecnologia e que envolvem atividades digitais dentre os que mais impulsionarão o mercado de trabalho. No quadro 2, a seguir, tem-se um ilustrativo das profissões emergentes projetadas para 2020 e 2021, considerando-se os cargos que tiveram o maior crescimento entre abril e outubro dos anos anteriores (2019-2020).

Quadro 2 – Profissões emergentes em 2020 e 2021

2020	2021
Gestor(a) de mídias sociais;	Médicos especializados;
Engenheiro(a) de cibersegurança;	Cargos em tecnologia (ex.: engenheiro(a) de software, desenvolvedor(a) de <i>backend</i> , desenvolvedor(a) de jogos, desenvolvedor(a) de <i>frontend</i> , consultor(a) de design de produto, designer de interface do usuário, desenvolvedor(a) de web e analista de segurança cibernética);
Representante de vendas;	Farmacêuticos e pesquisadores;
Especialista em sucesso do cliente;	Cargos em vendas e desenvolvimento de negócios;
Cientista de dados;	Especialistas em E-commerce;
Engenheiro(a) de dados;	Profissionais autônomos de conteúdo digital (ex.: podcaster, YouTuber, coordenador(a) de conteúdo e editor(a) de vídeo);
Especialista em Inteligência Artificial;	Especialistas em marketing digital;
Programador(a) de JavaScript;	Profissionais de finanças;
Investidor(a) Day Trader;	Telemarketing;
Motorista;	Cargos de apoio à saúde;
Consultor(a) de investimentos;	Serviços criativos;
Assistente de mídias sociais;	Análises de dados;
Desenvolvedor(a) de plataforma Salesforce;	Cargos de sucesso de clientes (ex.: cargos do setor de varejo e call-center, com empresas migrando de métodos presenciais a virtuais para manter o suporte aos clientes);
Recrutador(a) especialista em Tecnologia da Informação; e	Profissionais do setor de varejo; e
Coach de metodologia Agile.	Especialistas em saúde mental.

Fonte: Elaboração nossa a partir de dados de LinkedIn ([2019 ou 2020]; [2020 ou 2021]).

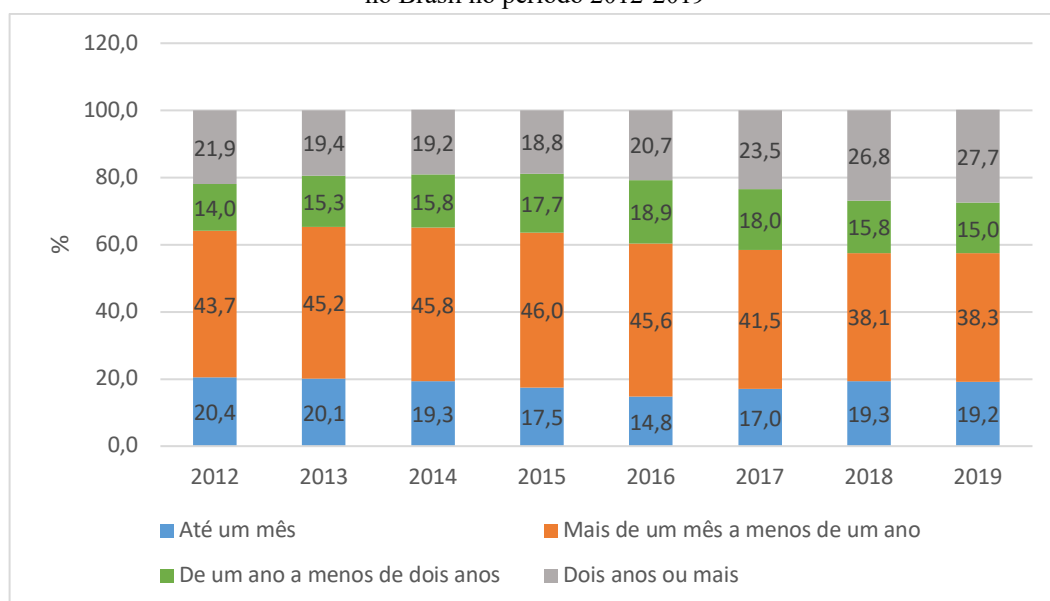
No panorama de 2020, constatou-se que 9 (nove) das profissões elencadas estavam ligadas à área de TI, perdendo um pouco a quantidade em 2020 em face da necessidade da área de saúde e trabalho remoto decorrente da COVID-19, mas os reflexos da revolução 4.0 são nitidamente visualizados a partir da natureza das atividades. Com base no relatório do Fórum Econômico Mundial, a empresa LinkedIn acrescentou uma prospectiva de 10 (dez) profissões para despontar em 2022: analista e cientista de dados, gestores gerais e de operação, analistas e desenvolvedores de aplicativos, profissional de marketing e vendas, especialistas em *big data*, especialista em transformação digital, especialista em novas tecnologias (em busca de mais disrupção tecnológica), especialista em desenvolvimento organizacional e serviços de tecnologia da informação (LINKEDIN, 2019).

Ao se compararem a competência exigida para essas funções e as expectativas do mercado de trabalho, poucas não exigem nível superior completo ou pós-graduação. Nesse contexto, claramente se vislumbra que a qualificação atual dos trabalhadores não satisfará o nível de escolaridade exigido pelo mercado e, conseqüentemente, eles não estarão aptos a

preencher os postos de trabalho surgidos com a Revolução 4.0, que, por natureza, refletem o vivenciado processo de automação.

No que se refere ao tempo médio no qual as pessoas ficam desocupadas, de acordo com outra pesquisa, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020d), que trata da desocupação de longo prazo, registrou-se um percentual muito alto de pessoas que passam mais de dois anos nessa situação. O resultado dessa pesquisa está disposto no gráfico 8 a seguir.

Gráfico 8 – Distribuição percentual da população desocupada, por tempo sem trabalhar e procurando trabalho no Brasil no período 2012-2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020d, p. 46).

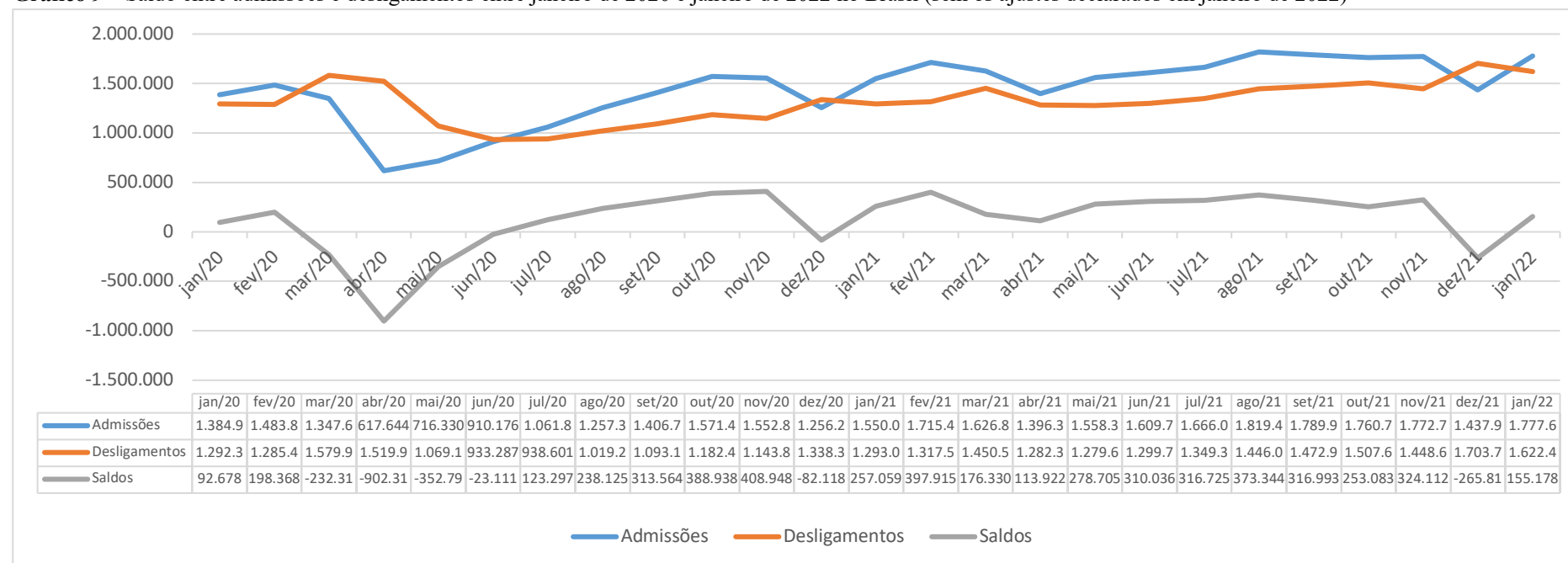
Outro aspecto que merece análise é o saldo mensal de empregos que decorre da evolução das admissões e dos desligamentos formalizados com base no CAGED de responsabilidade do MTPS, atualizado desde 2020 a partir do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (E-SOCIAL). No gráfico 9, a seguir, é apresentado o saldo decorrente das admissões e desligamentos realizados entre janeiro de 2020 e janeiro de 2022.

A partir da leitura do gráfico 9, é possível afirmar que o número de admissões teve baixas acentuadas nos meses de abril e dezembro, e seguiu em crescimento, enquanto os desligamentos ocorreram de forma combinada (desligamentos e admissões nos mesmos períodos), de forma que o saldo voltou a crescer, como em todo início de ano, em uma aparente evolução.

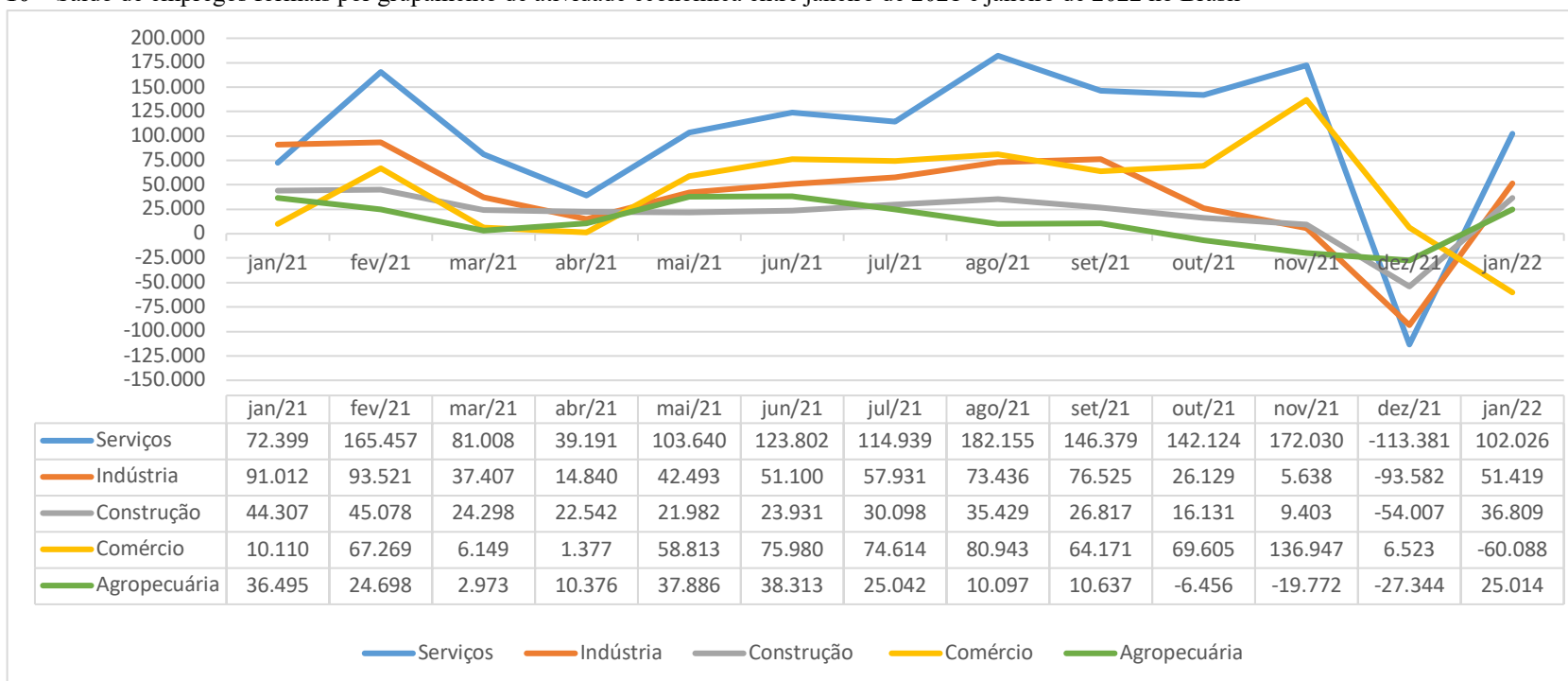
No que se refere à atividade econômica, os dados estampados no gráfico 10 comprovam quantitativamente que o número de empregos desde o início de 2021 corresponde, na sua

maioria, ao preenchimento de vagas no setor de serviços, consoante o que foi exposto no terceiro capítulo 3, quando se tratou dos efeitos do desenvolvimento tecnológico.

Gráfico 9 – Saldo entre admissões e desligamentos entre janeiro de 2020 e janeiro de 2022 no Brasil (sem os ajustes declarados em janeiro de 2022)



Fonte: Elaboração nossa a partir de dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social (2022b).

Gráfico 10 – Saldo de empregos formais por grupamento de atividade econômica entre janeiro de 2021 e janeiro de 2022 no Brasil

Fonte: Elaboração nossa a partir de dados do Ministério do Trabalho e Previdência Social (2022a, p. 14-15).

Apesar do saldo positivo de empregos, a sua qualidade está defasada, já que a modernização do mercado de trabalho decorre dos processos de flexibilização, por desregulamentação ou não, assim como do movimento de precarização dos trabalhadores, constatados a partir do alto índice de admissões em contratos de trabalho intermitentes e por tempo parcial conforme demonstrado na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Movimentações nas categorias da modernização trabalhista em janeiro de 2022 no Brasil

Modernização trabalhista	Admissões	Desligamentos	Saldo	Trabalhadores com mais de uma admissão	Estabelecimentos com admissão
Trabalho intermitente	21.367	17.538	3.829	355	4.827
Trabalho parcial	16.370	15.687	683	96	6.578
Desligamentos por acordo	-	17.975 (1,11%)**	-	-	-

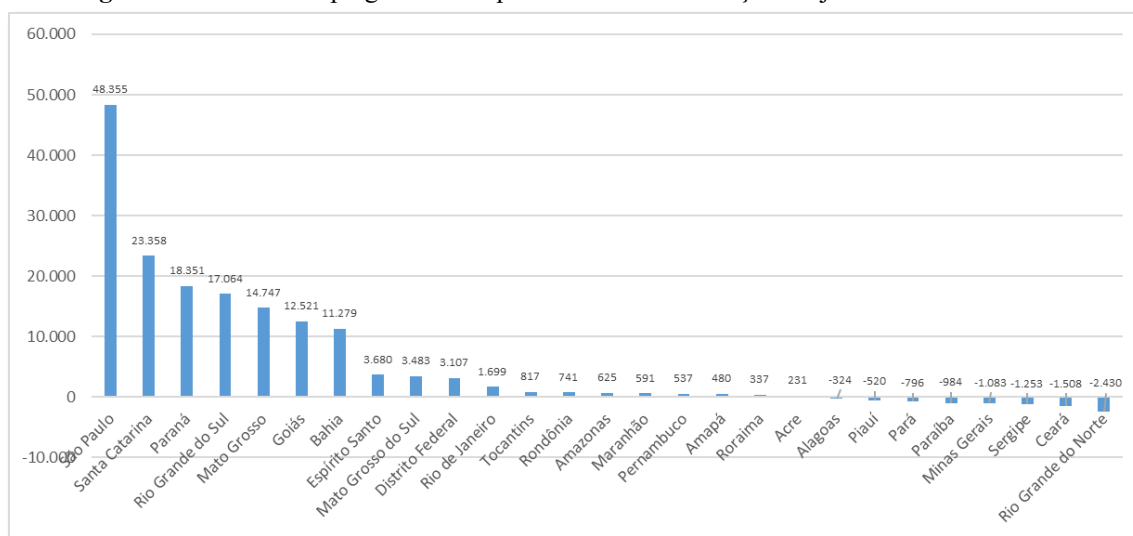
Fonte: Ministério do Trabalho e Previdência Social (2022a, p. 31).

* Dados sem ajustes.

** Valor percentual em relação à quantidade de desligamentos no Novo CAGED.

Portanto, é possível concluir que esse saldo positivo reflete a substituição de contratos formais por outros de tempo determinado, com direitos e um mínimo de segurança jurídica assegurados aos trabalhadores por acordos precarizantes, os quais, pela sua natureza, não garantem trabalho digno e, por conseguinte, suplanta a vivência da cidadania plena.

Nesse contexto, é interessante avaliar a pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021c), que averiguou a proporção da população ocupada que se encontra na informalidade: os maiores índices de ocupações informais estão no Pará (64,8%), Maranhão (64,7%), Piauí (62,6%) e Amazonas (60,7%), isto é, estados do Norte e Nordeste, enquanto São Paulo (29,9%), Paraná (28,7%), Rio Grande do Sul (27,3%) e Santa Catarina (20,6%) – estados do Sul e Sudeste – apresentam as melhores taxas. Corroborando-se essa ideia, na figura 3, a seguir, apresentam-se informações que comprovam a desigualdade regional.

Figura 3 – Saldo de empregos formais por unidades da federação em janeiro de 2022 no Brasil

Fonte: Ministério do Trabalho e Previdência Social (2022a, p. 30).

Destacam-se, mais uma vez, os estados do Norte e do Nordeste com os piores saldos, quando não estão negativos. Assim, encontra-se ausente não apenas o direito à cidadania, mas também a igualdade regional e social objetivada na Constituição Federal de 1988.

Esses fatos corroboram as evidências da problemática em discussão e a essencialidade de medidas acauteladoras em proveito do trabalhador hipossuficiente e vulnerável diante da Revolução 4.0 e seus efeitos tecnológicos.

Ainda que, como disse Susskind (2020), não se possa quantificar os efeitos da tecnologia no mercado de trabalho e na produtividade com exclusividade ou a quantidade de tempo que vai demorar para se atingir um mundo com menos trabalho, a sua influência e natureza de potencial destruidor de postos de trabalho são indubitáveis¹⁷⁵, e, sopesando o surgimento de novas funções, o número de seres humanos que as ocuparão não tende a corresponder sequer ao número atual de trabalhadores em atividade. E, nesse contexto, a mão de obra não qualificada, ou pouco qualificada, destina-se a uma demanda ainda menor de postos de trabalho, comprometendo ainda mais o índice do desemprego tecnológico.

Por isso, com base na compilação dos dados e conclusões apresentadas é que se pretende levantar a problemática do alcance insuficiente da proteção ao trabalhador, muito embora seja importante esclarecer que o trabalho aqui desenvolvido se limita a refletir acerca da compreensão normativo-constitucional com o intuito de ensejar a redução (quiçá supressão),

¹⁷⁵ Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos (Universidade de Oxford) examina quantitativamente a suscetibilidade dos empregos à informatização e, com base nessas estimativas, apresenta expectativas quanto ao número de empregos em risco e a relação entre a probabilidade de informatização de uma ocupação, salários e escolaridade (FREY; OSBORNE, 2013).

do desemprego tecnológico. Ao se limitar a discussão a esse tema, abstém-se de promover reflexões mais profundas, embora estas possam servir para iniciar um debate acerca, também, do desemprego estrutural, que decorre dos efeitos econômicos inerentes ao sistema capitalista de produção. Ainda assim, a implementação do que ora se defende depende da conjuntura político-econômica e investimentos financeiros na seara laboral em prol de reduzir a dependência de mão de obra qualificada estrangeira (o que não significa impedir o aprendizado decorrente de diálogos e trocas com os estrangeiros), concomitantemente ao fortalecimento das universidades e institutos tecnológicos na formação profissional, assim como das escolas com o seu poder de promoverem educação de qualidade para as futuras gerações de trabalhadores.

5.1.2 Construção Paradoxal de uma Solução em face dos Avanços Tecnológicos: pelo reconhecimento da “promoção da automação social” como parte da estrutura do sistema societal e jurídico brasileiro

Convém enfatizar que o progresso da tecnologia tem reflexos na economia e demanda acompanhamento social, já que esta relação entre postos de trabalho e qualificação profissional decorrente da escolaridade pode sofrer mutações.

Por exemplo, com o avanço da industrialização, as máquinas de fácil manuseio exigiam trabalhadores menos qualificados que recebiam menores salários. Todavia, com a automação, alguns desses trabalhadores são substituídos pelas máquinas, já que muitos equipamentos eletrônicos são autossuficientes em algumas atividades.

Logo, os trabalhadores com menos qualificações e com tarefas mais simples foram os primeiros a perder os seus empregos, muitos dos quais deixam de existir em decorrência da automação, haja vista que os algoritmos realizam as suas atividades. Soma-se a isso a possibilidade de também existirem profissionais qualificados sem atividades correspondentes, em virtude da desigualdade econômica regional brasileira, nos termos já expostos na seção anterior.

Desse modo, diante da demonstrada inconstitucionalidade por omissão, somada à expectativa de postos de trabalho tecnológicos, cabe ao direito exercer a sua função social, estabelecendo normas que possibilitem aos trabalhadores participarem ativamente do avanço tecnológico, ciente que este obstaculiza a manutenção no emprego quando a empresa é perpassada por um processo de inovação (seja por meio da aquisição de máquinas modernas ou devido ao processo produtivo) e automação.

Dito isso, o que se pretende defender é que, a partir da convicção de Luhmann (2010), a sociedade não é uma totalidade fechada, mas, pelo contrário, é complexa, e esta complexidade social é uma verdade absoluta em toda e qualquer coletividade, sendo essa a base que estrutura a sua Teoria Geral da Sociedade. Como já visto, a teoria luhmanniana defende que as estruturas sociais denominadas de sistemas precisam estar em sintonia umas com as outras, promovendo uma interdisciplinaridade, para dar ordem ao caos, com possíveis e permanentes ajustes.

Essa perspectiva interdisciplinar também foi analisada por Morin (2015), que defende a integração da ordem de um sistema com o seu meio ambiente, o que, mesmo implicando uma desordem, reflete uma forma de cooperação e alcance de uma organização e inteligibilidade sistêmica em favor da sua evolução. Assim, o sistema constitui-se e, apesar de cada sistema possuir a sua própria individualidade, relaciona-se com o que lhe é estranho (o seu ambiente), podendo ser compreendido a partir daquela interação. Essa aparente contradição reflete um caráter de complementaridade, que caracteriza a complexidade sistêmica.¹⁷⁶

Nesse contexto, o autor criou um tetragrama supostamente incompreensível: ordem/desordem/interação/organização, e assim afirmou:

[...] quanto mais é complexo, mais é diverso, mais há interações, mais há acasos, ou seja, que a mais alta complexidade desemboca finalmente na desintegração. [...] Não se pode conduzir a explicação de um fenômeno a um princípio de ordem pura, nem a um princípio de desordem pura, nem a um princípio de organização última. É preciso misturar e combinar esses princípios. A ordem, a desordem e a organização são interdependentes e nenhuma é prioritária (MORIN, 2015, p. 108).

Dentro dessa concepção de integração sem predileção, enfatiza-se o conteúdo exposto no capítulo 2, que demonstrou que, ainda que teorias oriundas de sistemas ou subsistemas diferentes se encontrem, é necessária uma ordem jurídica para se estabelecer a harmonia social. Além disso, e para que estejam presentes a previsibilidade e a consistência indispensáveis ao sistema jurídico, torna-se imprescindível que a elaboração das normas considere a inter-relação entre os sistemas envolvidos na problemática justificadora.

Nessa linha de raciocínio, para não incorrer nas imperfeições dos projetos outrora citados acerca da proteção em face da automação e almejando-se que as normas vindouras tenham eficácia diante do contexto contemporâneo, torna-se essencial aproximar os sistemas social, tecnológico, político e econômico para resistir às contradições inerentes ao próprio sistema capitalista de produção. No caso em tela, os antagonismos socioeconômicos podem ser

¹⁷⁶ Morin (2015) estudou o pensamento complexo, criando um método específico, como uma estratégia para resolver os problemas da complexidade das relações sociais e humanas, fundamentadas na ideia de Pascal (1623-1662) de que o todo, para se constituir, precisa das partes e vice-versa.

solucionados por meio da incorporação de ordem jurídica no intuito de preservar as conquistas, precipuamente as sociais até então alcançadas, assim como garantir o acesso à tecnologia como direito humano.

Assim como se serve do sustentáculo teórico de Luhmann, recorre-se também à teoria do diálogo das fontes de Marques (2004, p. 44). Apesar de esta teoria tratar de uma coordenação entre conflitos normativos, o que não guarda relação direta com o presente trabalho, visa uma coerência sistêmica por meio de um “diálogo” entre normas. Em tempos de pós-modernidade, é preciso buscar a eficiência normativa e, levando-se em consideração o tema ora discutido, torna-se fundamental um diálogo entre aspectos supostamente incompatíveis em uma conjuntura social a partir da forçosa coexistência da tecnologia e da necessidade do trabalho. Em decorrência dessa vitalidade, o direito fundamental de proteção pela concepção de acesso ao trabalho precisa ser efetivado, seja a partir da manutenção de postos, seja mediante inserção nas novas atividades.

Diante desse cenário, essa ideia de proteção pode se basear em normas jurídicas pertencentes a ramos distintos do direito, podendo ser utilizadas coordenadamente com a finalidade de servirem como justificativa para o complemento e a interpretação normativos (como é o caso da discussão aqui empreendida), tendo em vista a superação de uma contraposição natural de elementos sociais e econômicos.

Ora, já restou demonstrada a conexão entre a vedação ao retrocesso social com o direito penal, a partir da caracterização da proteção deficiente do trabalhador diante do contexto social de automação. Outrossim, é possível ampliar a gama de complementaridade das discussões até aqui realizadas, neste trabalho, de modo a refletir acerca da possibilidade de aderir também, no contexto de ampliação protetiva, o conteúdo, originário da seara ambiental, dos princípios da prevenção e da precaução (ora, estes são subsistemas inseridos no mesmo subsistema jurídico, com finalidades protetivas semelhantes e sob a mesma matriz constitucional).

O primeiro, o princípio da prevenção, deriva do artigo 225, § 1º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988¹⁷⁷, que versa sobre a necessidade de realização de estudos prévios a fim de prevenir atos prejudiciais ao ecossistema, diante dos riscos, em tese, já conhecidos. A esse respeito, Melo (2017, p. 107) faz o seguinte acréscimo:

¹⁷⁷ “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.” (BRASIL, 1988).

Entende-se por risco conhecido aquele identificado por meio de pesquisas, dados e informações ambientais ou ainda porque os impactos são conhecidos em decorrência de resultados de intervenções anteriores, por exemplo, a degradação ambiental causada pela mineração, em que as consequências para o meio ambiente são de conhecimento geral. É a partir do risco ou perigo conhecido que se procura adotar medidas antecipatórias de mitigação dos possíveis impactos ambientais.

Trata-se, portanto, de uma antecipação aos possíveis riscos de degradação do meio ambiente como forma de evitar efeitos prejudiciais à sua preservação. Na mesma linha intencional, segue o princípio da precaução extraído do inciso seguinte do mesmo dispositivo constitucional¹⁷⁸ e expresso no item 15¹⁷⁹ da Declaração proposta na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992). A diferença é que este se desenrola a partir de uma potencialidade de dano, ou seja, não há certeza quanto aos riscos de forma que as ações de precaução são como apostas diante da falta de evidências científicas de prejuízo.¹⁸⁰ Destarte, diante de uma probabilidade mínima de haver dano, promovem-se atitudes de precaução ao considerar que os riscos podem vir a ser irreparáveis – questiona-se, assim, a possibilidade de cogitar esse tipo de risco na seara laboral, se não houver uma prévia preocupação com os infundáveis avanços tecnológicos.

Sem margem para dúvidas, é fato que condutas sociais, ambientais ou econômicas são capazes de interferir no presente e no futuro das gerações humanas. Nesse aspecto, é importante analisar os riscos criados em todas as esferas, que fundamentam a teoria da Sociedade de Risco, de Beck (2010)¹⁸¹, e estabelecer críticas acerca deles, ao mesmo passo em que se pode elaborar medidas para proteger a sociedade desde a geração atual.

¹⁷⁸ “Art. 225. [...] § 1º [...] V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; [...]” (BRASIL, 1988).

¹⁷⁹ “Princípio 15: Com a finalidade de proteger o meio ambiente, os Estados deverão aplicar amplamente o critério de precaução conforme suas capacidades. Quando houver perigo de dano grave ou irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para que seja adiada a adoção de medidas eficazes em função dos custos para impedir a degradação ambiental.” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992, p. [3]).

¹⁸⁰ “Esses princípios não se confundem, embora tenham a mesma origem, uma vez que ambos são instrumentos poderosos para evitar e prevenir a ocorrência de danos ao ambiente, e a principal diferença entre eles está na incerteza científica ou no grau de avaliação dos riscos de certas atividades ou substâncias.” (RIOS; IRIGARAY, 2005, p. 95).

¹⁸¹ O desenvolvimento tecnológico e seus efeitos econômicos e sociais são discutidos na teoria da Sociedade de Risco, cuja crítica resumida pode ser lida na seguinte transcrição: “O processo de modernização torna-se ‘reflexivo’, convertendo-se a si mesmo em tema e problema. Às questões do desenvolvimento e do emprego de tecnologias (no âmbito da natureza, da sociedade e da personalidade) sobrepõem-se questões de ‘manejo’ político e científico – administração, descoberta, integração, prevenção, acobertamento – dos riscos de tecnologias efetiva ou potencialmente empregáveis, tendo em vista horizontes de relevância a serem especificamente definidos. A promessa de segurança avança com os riscos e precisa ser, diante de uma esfera pública alerta e crítica, continuamente reforçada por meio de intervenções cosméticas ou efetivas no desenvolvimento técnico-econômico.” (BECK, 2010, p. 24).

Por isso, reconhecendo-se a solução normativa já utilizada em julgados na esfera do consumo e também do direito do trabalho, do diálogo das fontes (MARQUES, 2004), mas como base teórica da solução dentro das reflexões calcadas pela Teoria dos Sistemas de Luhmann, defende-se que o direito **do** trabalho deve ter ferramentas capazes de proteger o direito **ao** trabalho por meio de prevenção ao aumento do desemprego tecnológico. É exatamente nesse sentido que Araújo (2019, p. 785) reflete a necessidade de:

[...] análise metodológica sistêmica, avaliar o contexto constitucional no qual se insere o valor social do trabalho, como conseqüência das perspectivas relativas ao “direito ao trabalho” e ao “direito do trabalho”, como faces complementares para a promoção da cidadania, pautada no desenvolvimento e na realização da dignidade da pessoa humana e que garante os meios e pressupostos para objetar os contrafluxos neoliberais, que tem (*sic*) contribuído de modo cada vez mais grave para a precarização dos direitos e da vida humana.

A esse indício, ainda que não se chegue às evidências científicas¹⁸², alternativamente, pode ser aplicado o princípio da precaução na forma de acautelar os danos sociais já causados pela tecnologia, os quais tendem a seguir existindo, de modo a se alcançar a realização de uma proposta normativa de proteção ao trabalho, enquanto direito humano que deve ser garantido aos cidadãos brasileiros.

Nessa senda, com interpretação escoltada por princípios ambientais, e intercedendo-se ainda pela defesa da sustentabilidade no meio ambiente do trabalho, o qual deve garantir dignidade humana e, portanto, cidadania social; assim como pelos princípios originários do direito penal, nesta tese, direciona-se à proteção do trabalhador na acepção do acesso (seja pela manutenção ou novo elo) às atividades laborais pelos trabalhadores em um panorama futuro – tudo alicerçado pela própria compreensão de sistema, como se apresentou outrora.

Ademais, outra fonte com a qual o direito do trabalho dialoga, em decorrência da sua própria natureza, é com o direito empresarial. Esse ramo estuda as relações privadas dos empresários e, nestas, obviamente, enquadram-se os contratos de trabalho com os seus empregados¹⁸³, os quais seguem flexibilizados a partir da redução dos limites estatais, a exemplo da já citada lei de liberdade econômica (Lei nº. 13.874/2019). Evidentemente, aqui não há a intenção de se contrapor ao fato de que o Estado deve beneficiar os empresários, inclusive mediante garantias concorrenciais necessárias à subsistência de pequenas e médias

¹⁸² É preciso enfatizar que este não é o objeto da presente tese que segue natureza jurídica, e não sociológica.

¹⁸³ Aqui não se pretende realizar aprofundamento acerca da natureza jurídica do direito do trabalho e suas divergências doutrinárias quanto à ideia de este ser um ramo do direito público, privado ou misto. Apenas se enfatiza que existe um negócio jurídico firmado entre dois particulares (empregado e empregador), isto é, na esfera privada, mas que sofre intervenções públicas, cada vez mais flexibilizadas.

empresas, porém é necessário que sejam resguardados os direitos dos hipossuficientes, como é o caso dos trabalhadores, ao lado dos consumidores, ambos vulneráveis diante da disparidade na relação. Nesse sentido, reduzir a função estatal regulamentadora com a concessão de autonomia para as partes desiguais remonta à flexibilização das normas trabalhistas e pode ocasionar atividades precárias.

Outro mote que exige comunicação com o direito do trabalho e com o direito econômico é a tributação sobre os robôs.¹⁸⁴ Ora, o ato de tributar uma máquina capaz de realizar trabalhos de maneira autônoma ou pré-programada pode ser encarado como um óbice ao desenvolvimento tecnológico, já que aumenta os custos da produção empresarial.¹⁸⁵ Neste trabalho, não se patrocina a ideia de que esses mecanismos surgiram para reduzir a empregabilidade humana, apesar de se reconhecer que, na prática, houve redução. O que se defende é que essa automação deve ser acompanhada pela ação estatal de modo a reconhecer a centralidade do trabalho realizado pelos homens – “valorização do trabalho humano”, esse é o conteúdo expresso no texto constitucional, no artigo 170, que inaugura a seção da ordem econômica –, no intuito de que o trabalhador possa seguir em atividade laboral, mesmo quando a sua antiga tarefa é atualmente executada por um robô.

A continuidade do contrato de trabalho pode ocorrer em atividades com o robô (realizando a sua ligação, desligamento, manutenção, mudanças de comandos variáveis com o ofício etc.) ou em outra ocupação que a readaptação profissional permita.

Defende-se, portanto, a necessária integração entre os sistemas com base na teoria de Luhmann, assim como entre os subsistemas de um mesmo sistema, utilizando-se como solução ferramenta jurídica já manejada na ordem brasileira – o diálogo das fontes – e levando-se em consideração a interlocução entre várias áreas de atuação do direito –, de modo que se torne possível afirmar que a interdisciplinaridade permite a garantia da centralidade do trabalho e do ser humano enquanto trabalhador, nos termos dos ODS e também, como dito, do texto constitucional.

¹⁸⁴ Segundo o que Gabriel (2019, p. 215-2016) explica, “A palavra ‘robô’ foi introduzida pelo escritor checo Karel Capek em 1921, na sua peça R.U.R.2 (*rossum’s universal robots*). O termo deriva de ‘robotar’ em checo, que significa trabalho, e é a denominação que o autor dá a seres artificiais criados em fábricas para servir os humanos. De lá para cá robôs passaram a significar qualquer entidade – física ou virtual – que possua vida artificial, independentemente do seu nível de inteligência. No entanto, no sentido estrito da palavra, o termo ‘robô’ é mais utilizado para corpos físicos totalmente artificiais e existem outras categorias mais específicas para cada tipo de robô, em função da sua aparência.”

¹⁸⁵ É preciso enfatizar que os maiores riscos não derivam da automação/robotização, o que se apreende a partir da análise do crescimento exponencial da inteligência artificial e seu aprendizado de máquina. Acerca desse tema, Harari (2018, p. 25) aponta que “os governos talvez tenham de inventar impostos totalmente novos – talvez um imposto sobre informação (que será o ativo mais importante na economia, e também a única coisa trocada em numerosas transações)”.

Não se trata de avaliar os benefícios e/ou prejuízos decorrentes da automação, porém ponderar em que medida, na prática, esse processo é irreversível, e reconhecer a tendência de continuidade da expansão tecnológica, ao passo que o alcance do conhecimento tecnológico pelo trabalhador, assim como a aquisição de instrumentos digitais, ainda é diminuto. Nesse sentido, a partir do estímulo ao estudo de tecnologia que impulsiona o progresso econômico em prol do desenvolvimento nacional, pondera-se sobre a finalidade do princípio da proteção em face da automação e o meio pelo qual ele possa ser aplicado. Diante disso, é preciso que se avance na compreensão do tema da automação e da sua relação e impactos sobre o exercício das atividades laborais.

Assim, o que se recomenda é a reelaboração da própria diretriz constitucional de “proteção em face da automação” para a construção de uma nova compreensão do princípio, atenta aos ditames e avanços sociais e tecnológicos, a partir da qual se recomenda a **promoção da automação social**.

Em princípio, o termo “promoção da automação social” pode ser considerado um paradoxo, tendo em vista tanto o conceito que foi discutido atrelado à ideia de automatização, como o que foi utilizado no MI nº 618 MG pelo Supremo Tribunal Federal (STF), ao diferenciar a proteção em face da automação da proteção contra a automação. Pelo que se depreende do julgado, a intenção da diferenciação proposta pelo STF é o fato de que o processo de automação possui o caráter de generalidade, reconhecendo a substituição dos trabalhadores pelas máquinas de forma parcial, em virtude da criação de novos postos de trabalho tecnológicos. Nesse sentido, resgatam-se as palavras de Luhmann ([199-?], n.p.), para quem a ideia de paradoxo pode ser assim compreendida:

O paradoxo que aqui emerge [no sistema jurídico/político] deve permanecer invisível. Mas com isso não se fez mais do que eludir indagações que todavia não podem não ser repropostas e que emergem especialmente no caso de mutações radicais do sistema social. A tudo o que responde a própria idéia (*sic*) da Constituição como projeto de desaparadoxalização (Entparadoxierungskonzept).

A ideia paradoxal proposta é exatamente uma tentativa de calibrar o sistema diante dos influxos recebidos pelos avanços tecnológicos, reconhecendo-se a necessidade de reordenar e preordenar a solução dos eventuais problemas oriundos das mudanças sociais que se impõem. Ocorre que o objetivo da promoção da automação social é dar continuidade aos contratos de

trabalho vigentes e também garantir o acesso a outros postos por meio da promoção da qualificação¹⁸⁶, visto que o decurso da tecnologia é constantemente ampliado.

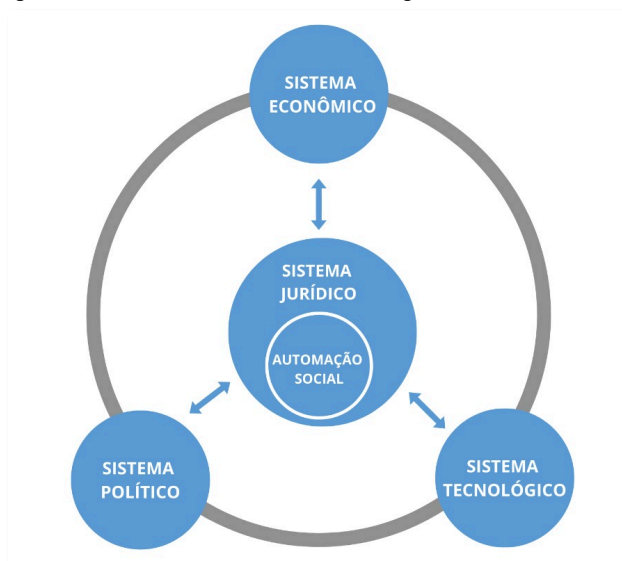
Já que a tecnologia possui a capacidade de alterar todos os sistemas da sociedade, inclusive o econômico, muitas vezes originador dos incentivos para o seu crescimento, “Temos de estar prontos para a singularidade: abertos, mas críticos; científicos, mas humanistas; aventureiros e curiosos, mas cautelosos; e empreendedores, mas munidos de um espírito coletivo” (LEONHARD, 2016, p. 19). Assim, a tecnologia deve ser funcionalizada a serviço das pessoas, o que amplia a proteção, inclusive a partir do incentivo com vistas ao acesso ao trabalho.

Logo, não deve o trabalhador ser protegido da automação como se o Estado pudesse discordar desse processo, mas deve ser ofertada uma alternativa às pessoas físicas e jurídicas em benefício das suas participações no desenvolvimento técnico e científico.

Portanto, fundamentada na Teoria dos Sistemas de Luhmann, a partir do acoplamento entre as estruturas sociais em proveito do seu próprio desenvolvimento, e no intuito de favorecer a todos os demais subsistemas, e consequentemente o sistema social, é que a automação social é prescrita. Com base nos ensinamentos teóricos até aqui apresentados, é possível representar graficamente essa ideia. É o que se pode depreender da figura 4 a seguir.

¹⁸⁶ Fazer uso da estratégia de apenas investir na qualificação dos empregados com baixo nível de qualificação, já que estes possuem mais riscos de desemprego em decorrência do processo de modernização tecnológica, não significa dizer que seja impeditivo para os trabalhadores intelectuais, principalmente quando em atividades repetitivas, o que é esclarecido por Roncati, Silva e Madeira (2018, p. 213-214). Em outros termos, investir em trabalhadores com baixo nível de qualificação não impede que se invista também nos trabalhadores intelectuais, mas é preciso ter em mente que aqueles devam ser prioridade. Sob a mesma ótica, universidades europeias defendem o conhecimento como estratégia de mercado, dentre os quais está o nicho tecnológico, como é o caso do estudo de Cuesta (2017), e até a *International Organization of Employers* (IOE) apresenta um estudo denominado *Understanding The Future Of Work* (INTERNATIONAL ORGANIZATION OF EMPLOYERS, 2017), com tradução livre para Entendendo o futuro do trabalho, com a mesma recomendação, ainda que as ações sejam variáveis.

Figura 4 – Acoplamento multilateral subsistêmico que resultou na “automação social”¹⁸⁷



Fonte: Elaboração própria.

O que se propõe é uma idealização de uma nova compreensão do princípio jurídico, motivo pelo qual é possível visualizá-lo como um elemento que está contido no conjunto do direito, o qual exige, *a priori*, uma atuação dentro do processo legislativo ou, pelo menos, reconhecendo-se que as bases normativas e sociais já estão dispostas, como se vem apresentando até aqui, e uma implementação partir da atuação hermenêutico-interpretativa, o que será melhor detalhado adiante.

De início, alicerçada na influência de elementos internos ao direito e da inter-relação deste com os demais subsistemas das ciências que integram o sistema da sociedade, consoante o que foi externado no item anterior, traz-se a automação social como uma ideia central oriunda da experiência e dos problemas periféricos (outros subsistemas), mas também interno (subsistema jurídico). Desta maneira, a automação social compõe o círculo central, dentro do subsistema jurídico, e as setas revelam o modo como as informações dos círculos presentes no anel externo contribuem para a ideia central, isto é, a de que a inter-relação entre os subsistemas geram a automação social como resultado.

A partir da figura 4, acima, é possível observar um acoplamento multilateral com aportes oriundos de vários subsistemas (tecnologia, economia e política)¹⁸⁸ recebidos pelo direito que

¹⁸⁷ Mesmo consciente da impossibilidade de expor a Teoria dos Sistemas de Luhmann em uma figura geométrica como anteriormente esclarecido na seção 3.3, foi a partir de várias tentativas e teimosa insatisfação por ausência de ilustração, método que se entende ser muito esclarecedor diante dos paradoxos que lhe cercam, que se elaborou essa figura, por meio da qual se ilustra a tese ora defendida.

¹⁸⁸ Esses aportes podem ser entendidos como as ações, predominantemente, estatais, realizadas mediante políticas públicas ou não, mas também, obviamente, referem-se às influências do setor privado no rumo dos subsistemas,

se intercomunicam ao fundo para a criação do termo – automação social – que pode ser, superficialmente, considerado contraditório, mas cujas palavras, diante do contexto da Teoria Geral dos Sistemas Sociais, de Luhmann, relacionam-se e impedem que se caracterize a automação como uma mera assimilação de tecnologia.

O propósito é que a “automação social” se legitime a partir de um procedimento de troca de informações, de uma adaptação das diversas realidades complexas diferenciadas pelas suas respectivas funções e, assim, responda às expectativas da sociedade (ambiente), reduzindo a sua complexidade. A esse respeito, Luhmann (1980, p. 197) assim se posiciona:

Os sistemas complexos têm de institucionalizar uma combinação de diversos tipos de mecanismos, que operam sob condições diversas, que estão sujeitos a diversos critérios de racionalidade e colocam a seu serviço motivos diferentes, que são contudo pressupostos nas suas condições e são assim integrados. [...] o exigido: uma diferenciação de contextos de decisão relativamente autônomos, que constroem e reduzem, sob os mais diversos pontos de vista, a sua própria complexidade.

Portanto, resta evidenciada a interdisciplinaridade que ocorre mediante a interpenetração sistêmica, ao mesmo tempo em que garante o respeito aos limites do fechamento operacional, mantendo, cada subsistema, a sua identidade, a sua autonomia e os seus elementos. A interação entre os sistemas ocorre na forma de intercâmbio entre eles, a partir do qual, cada um, pelos seus próprios objetivos e funções, pode agregar valor a outros a partir da comunicação coordenada em prol de uma finalidade comum.

Concomitantemente, na figura 4, é possível visualizar que as setas também retornam, de forma que, a partir do instituto da “automação social”, como integrante do subsistema jurídico, poder-se-á sentir os seus reflexos em cada uma das áreas envolvidas, quicá em outras ainda não vislumbradas, o que se pretende alcançar como benefícios sociais. Transformações societais provocam novas necessidades, e estas fundamentam mutações jurídicas, as quais devem acompanhá-las, mas é preciso reconhecer a capacidade de o sistema do direito repercutir nos demais subsistemas interpenetrantes, portanto, de gerar *outputs* – ou seja, resultados sistematicamente estruturados e compatíveis com o sistema, no caso em tela, a própria estrutura constitucional.

Nesse contexto, convém citar a seguinte metáfora de Neves (2016, p. 260): “contra a relação ‘monogâmica entre Têmis e Leviatã no Estado Democrático de Direito, recomendam-

com atenção especial ao investimento financeiro em tecnologia que, como já discutido, possui a capacidade de aumentar a mais-valia dos capitalistas.

se relacionamentos ‘poligâmicos’ para Têmis por meio de diversos acoplamentos estruturais com os subsistemas da sociedade mundial heterárquica”.

Tendo o subsistema jurídico como ambiente imediato da automação social, é natural que esse meio também exerça influências no seu interior. No caso específico, certamente operou em razão da suspeita de ineficácia do princípio constitucional da proteção ao trabalhador em face da automação, o que enseja a esfera paradoxal de colisão com a promoção dos avanços científico-tecnológicos pelo sistema societal, exigindo-se que o próprio subsistema jurídico na busca de soluções autorreferentes garanta a expansão das suas próprias compreensões – é o que se apresenta e se defende com o presente trabalho.

Assim, para a materialização da automação social, faz-se necessária a “combinação” dos códigos da economia, política e tecnologia a partir do acoplamento estrutural (nos termos do que foi apresentado no capítulo 2, no qual se reconhece que a Constituição Federal já é um acoplamento, então as normas que lhe serão complementares também podem ser assim consideradas) entre eles, sendo o direito um elemento hábil para compatibilizá-los.

Dessa maneira, a alternativa da automação social na forma de direito positivado derivaria da interpenetração entre ele e os outros subsistemas da sociedade, impedindo a prevalência dos elementos de um sobre o(s) outro(s)¹⁸⁹, ao passo que efetivaria a redução da complexidade a partir de uma reorientação, sem prejudicar as estruturas sistêmicas individuais. Em caso contrário, poderia haver o que Neves (2020, p. 264) chamou de “destruição das chances de aprendizado”¹⁹⁰. Isto posto, e considerando-se o conflito existente entre desemprego, com as suas consequências sociais, e progresso tecnológico, e os seus benefícios econômicos, é imprescindível o exercício do papel regulamentador do direito para a limitação dessa contenda.¹⁹¹

¹⁸⁹ Nesse aspecto, convém lembrar os exemplos levantados por Harari (2018): no caso da tecnologia, os seus criadores têm pouco conhecimento sobre as implicações das suas inovações, ao passo que, ao subsistema econômico, interessa mais tecnologias disruptivas com vistas a um maior crescimento individual, o que não pode ser consumado sob o risco de interesses individuais predominarem.

¹⁹⁰ Neves (2020) utiliza essa expressão ao tratar da possibilidade de perda do sentido da aplicação da concepção luhmanniana da Constituição como acoplamento estrutural entre política e direito quando um desconsiderar o outro, enquanto o seu ambiente, sendo, porém, perfeitamente cabível uma analogia para a inter-relação com a tecnologia.

¹⁹¹ Acerca da relação dos conflitos, Luhmann (1980, p. 86) assim orienta: “Os conflitos sem solução têm de ser substituídos por conflitos com solução. Isto torna-se necessário sobretudo porque os conflitos em si tendem para a generalização, para se estenderem a todas as qualidades, situações, relações e meios dos adversários. Na medida em que a falta de consenso e os impedimentos recíprocos se assumem, aproveitam-se cada vez mais assuntos e ao mesmo tempo os adversários arrastam cada vez mais as relações nos conflitos, relações que seriam suportáveis em si. Aquilo que o adversário é, tem ou faz, aparece em cada caso como condenável; quem é seu amigo não pode ser meu amigo. Esta tendência para a generalização origina conflitos desnecessários. Vai tornando-se progressivamente insuportável com a diferenciação funcional crescente da sociedade porque nessa sociedade a gestação de conflitos e a sensibilidade às perturbações vão simultaneamente aumentando. Essa tendência tem, pois, de ser detida e, tanto quanto possível, desviada para um processo oposto de especificação

Nesse sentido, o Estado consubstanciaria a sua função de controle, apoiando todos os subsistemas sincronicamente, por meio das suas decisões instrumentalizadas a partir de fatores diversificados, em proveito da coletividade. Dessa forma, não considerando particularismos, alcançaria o valor social do trabalho e a dignidade da pessoa humana dos trabalhadores, e, na mesma direção dos avanços tecnológicos, a sociedade seguiria em busca do pleno emprego, outro princípio constitucional ineficiente.

Enfatiza-se que essa proposição mantém o respeito aos pensadores de posicionamento contrário, como é o caso de Antunes (2005), o qual afirma que, enquanto o Estado for capitalista, ele corromperá o sistema social e, neste sentido, nunca poderão convergir. Aqui não se contrapõe às premissas básicas, apenas se apresenta uma visão mais otimista diante da imprevisibilidade de mutações no sistema econômico desejado pelo autor, assim como não se considera admissível haver regressões tecnológicas.

Sendo assim, a composição entre termos contrastantes decorre da inevitável prosperidade científica, contra a qual não há como um trabalhador lutar (nem deve, em razão das consequências econômicas que o progresso tecnológico provoca), e os seus reflexos nas relações de trabalho. A esse respeito, evidencia-se ainda a seguinte ideia:

Humanos e máquinas atuam juntos em uma corrida para produzir mais, captar mercados e derrotar outras equipes de seres humanos e máquina. [...] o segredo para vencer a corrida não é competir *contra* a máquina, mas competir *com* elas. [...] enquanto os computadores vencem em processamento rotineiro, aritmética repetitiva e constância sem erros e estão se tornando melhores em comunicação complexa e nos padrões, faltam-lhes intuição e criatividade e ainda ficam perdidos quando são solicitados a atuar mesmo que seja um pouco fora de um domínio pré-definido. Felizmente, os seres humanos são mais fortes exatamente onde os computadores são fracos, criando uma parceria potencialmente bela. [...] Então, [...] queremos nos focar em recomendações em duas áreas: melhorar o índice e a qualidade da inovação organizacional e aumentar o capital humano – garantindo que as pessoas tenham habilidades de que precisam para participar na economia de hoje e na de amanhã (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2014, p. 68-70, grifos do autor).

Susskind e Susskind (2015) corroboram esse pensamento, colocando os homens e as máquinas como parceiros, mas reconhecem o risco de substituição. Ainda assim, acreditam que os seres humanos dominam muitas tarefas, principalmente as que envolvem inteligência, e suscitam o desafio de alocar as tarefas de acordo com as suas respectivas forças.

Desse modo, a contemporaneidade exige a coexistência entre a sociedade e a tecnologia; por essa razão, lança-se a ideia de promoção da automação social como uma estratégia que

dos conflitos através de instituições de efeito contrário. É exatamente isso que acontece quando os conflitos sobre a decisão são para lá canalizados.”

permita aos humanos se aprimorarem junto ao incremento das máquinas em vez de se posicionarem contrários a existência delas.

Portanto, a partir da automação social, evidenciar-se-ia a proteção do trabalhador, que teria mais chances de permanecer no seu emprego, ainda que por meio da sua realocação, ou de alcançar um novo posto de trabalho para o qual tenha desenvolvido competências por meio de uma qualificação, de modo que a automação poderia deixar de ser considerada a vilã do desemprego tecnológico.

5.1.3 Direito à Educação Tecnológica como Direito Humano: a garantia da qualificação profissional como pressuposto para a realização do princípio da promoção da automação social

Como já externado, a globalização promoveu o desenvolvimento tecnológico, e, diante do contexto da pandemia decorrente da COVID-19, pela qual os trabalhadores do mundo inteiro foram compelidos a realizar um distanciamento social, muitos passaram a exercer as suas atividades a partir do uso das TIC e da internet.

Nesse momento, tem-se intensificado a necessidade de acesso à tecnologia, o que não é possível para alguns trabalhadores, por questões econômicas (a exemplo de ausência de condições financeiras para aquisição de computador, notebook ou mesmo dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones*), e a outros, em decorrência de inaptidão técnica para manusear tais equipamentos.

Destarte, pactuando-se com a ideia de Silva (2003), no sentido de que a desocupação se enraizou na sociedade atual, tem-se que a busca pelo pleno emprego (no sentido literal de plenitude, que corresponderia à totalidade da mão de obra disponível) é utópica, e, por isso mesmo, faz-se “necessário reinventar a proteção laboral para que abarque a nova estratificação do proletariado, decorrente da mundialização do capital”. Sob essa ótica, e a partir da instituição do direito de promoção da automação social, estar-se-ia moldando a quarta revolução industrial, cujo propósito, segundo o que Schwab (2016, p. 14) adverte, é “[...] garantir que ela seja empoderadora e centrada no ser humano [...]”, mediante a defesa do acesso à educação tecnológica como direito humano, que pode ser assegurado por meio da qualificação profissional.¹⁹²

¹⁹² Neste trabalho, restringe-se à discussão quanto ao acesso à qualificação dos trabalhadores, pois tal direito tem essência sociolaboral, enquanto o direito de acesso à internet, embora de igual relevância, reporta-se a uma necessidade econômica.

Ora, se a sociedade carece de tecnologia e de criação/manutenção dos empregos (o que fica claro com a análise dos números apresentados anteriormente (ver gráficos 4 a 10), é preciso fazer suprir ambas as carências, e, para isso, é necessário idealizá-las como grandezas diretamente proporcionais (em vez de inversamente como supõe o desemprego tecnológico). O que se enfatiza é que não se pode ver o princípio da proteção ao trabalhador contra a adoção de processos tecnológicos, pois, embora estes, pela sua natureza disruptiva, sejam capazes de gerar a dispensa de mão de obra, também ensejam, como visto, avanços sociais. Todavia, o que não se pode olvidar é que o processo de automação exige uma concomitante qualificação dos trabalhadores para acompanhar a evolução tecnológica e dar continuidade aos seus contratos de trabalho, mesmo após as transformações das atividades nos seus ambientes laborais.

Diante disso, alicerçada na inclusão social e reconhecimento da possibilidade de participação ativa e democrática do trabalhador no processo produtivo (não apenas como mais uma mão de obra, mas visando à cidadania social por meio da condução conjunta da inovação tecnológica, ainda que haja automação), é que se levanta a tese da automação social com vistas à adesão aos postos de trabalho gerados pela própria tecnologia, a partir do aproveitamento de mão de obra por meio da garantia de acesso à qualificação.

A automação social segue o propósito de aprimorar o processo produtivo, tanto por meio da aquisição e manuseio de novos equipamentos como pela inserção de novos métodos e técnicas na produção, porém mediante a necessária capacitação continuada dos trabalhadores. Assim, impõe-se a qualificação profissional para habilitar o trabalhador, deixando-o apto a exercer novas tarefas, ou melhor, desempenhar as já exercidas antes ou no decorrer da introdução de novas máquinas, métodos e/ou técnicas no ambiente laboral.

É preciso esclarecer que, no contexto da automação social, a participação do trabalhador ativo pode ser considerada obrigatória, diante da necessária participação social, econômica e política no desenvolvimento nacional – e isto claramente pode ser encarado como um dever do cidadão (ARAÚJO, 2017, p. 134). Ora, todo contrato de trabalho, principalmente o de emprego, deve salvaguardar direitos e deveres, seja por parte do contratante ou contratado. Dessa forma, a participação dos trabalhadores em programas de qualificação pode vir a ser imposta como uma obrigação decorrente da relação laboral.

Em contraponto, a proteção ao trabalhador em face da automação, a partir da automação social, também obriga os empregadores ao aproveitamento dos empregados já pertencentes ao quadro funcional, quando a empresa for perpassada por uma reestruturação significativa em decorrência da automação, processo que pode contar com o apoio das entidades sindicais das categorias envolvidas e do MTPS, se necessário.

Não bastasse essa exigência ter sido criada em analogia a algumas das normas internacionais já evidenciadas, no texto constitucional, ao tratar dos direitos e deveres individuais e coletivos, dentre os direitos fundamentais, são estabelecidas, no artigo 5º, inciso XIII¹⁹³, a igualdade de direitos e a liberdade funcional, realçando-se a possibilidade de serem estabelecidos por meio de lei específicos critérios para o exercício de qualquer trabalho, o que resguarda – e mais que isso, garante, desde que se utilizem instrumentos jurídicos eficientes, como a fiscalização do Ministério Público do Trabalho (MPT) e também das superintendências do trabalho – a viabilidade desses direitos.

A partir desse cenário, a compulsoriedade de participação dos empregados nos treinamentos para alcançar a qualificação exigida para certa atividade, consoante o que se defende, na perspectiva de se promover a automação social, fundamenta-se, na Constituição Federal de 1988, o que claramente se acopla ao espectro do valor social do trabalho na sua acepção de acesso e manutenção do trabalho, como bem defende Araújo (2019). Uma atuação das esferas públicas e privadas, como parte de um compromisso social pela garantia do trabalho, claramente parte da estrutura nuclear do direito ao trabalho, com a intenção de se evitar dispensa do trabalhador – com a possível contratação de outro, mais qualificado –, diante do uso das tecnologias disruptivas que provoquem o processo de automação. O que não se pode admitir e aceitar, sem reflexão mais acurada, é que essa obrigatoriedade decorra apenas de futura complementação normativa, haja vista que o dispositivo constitucional exige que a qualificação profissional seja estabelecida por lei, quando se verifica de maneira clara que o valor social do trabalho é fundamento constitucional suficiente para a realização do direito ao trabalho na sua plenitude máxima – claramente reconhecendo-se o sistema como um complexo paradoxal que visa à solução das suas próprias desordens.

Na esfera da promoção da automação social, é preciso reconhecer o papel do Estado como garantidor da realização dos direitos sociolaborais, ao se constatar que, considerado o baixo acesso aos avanços tecnológicos, e mais propriamente à educação de qualidade, muitos trabalhadores não têm consciência da necessidade de capacitar-se ou mesmo estão desinteressados. Ademais, é possível assimilar como dificuldade a impossibilidade de o Estado e a maioria das empresas brasileiras terem acesso aos meios tecnológicos mais avançados, dada a própria condição periférica no sistema econômico mundial, o que implica verdadeira estagnação no processo de evolução tecnológica, e pode representar, numa reflexão mais

¹⁹³ No artigo 5º da Constituição Federal de 1988, no seu inciso XIII, institui-se que “é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer; [...]”.

superficial e equivocada, a responsabilização dos trabalhadores, no sentido de que tal impossibilidade se daria por estes serem “acomodados”.

A propósito, o mundo exige cada vez mais a presença de automação, e acompanhar o conhecimento (no caso, tecnológico) deve ser um compromisso recorrente de todos (já que se acredita que o processo de disrupção tecnológica tende a ser cada vez mais frequente, podendo ocasionar uma grande rotatividade nos empregos¹⁹⁴), cada um com a sua quota-parte, ainda que desproporcionalmente, em virtude do desequilíbrio natural da relação empregatícia, sob o risco de a exploração histórica do trabalho pelo capital ser intensificada.

Dessa feita, entende-se que todos os participantes do processo produtivo, sejam os detentores dos meios de produção ou os trabalhadores, precisam estar comprometidos. Porém, essa responsabilidade não pode recair apenas nas partes envolvidas diretamente na relação empregatícia: compete ao Estado, além da função regulamentadora, conceder apoio para que o setor produtivo exerça o seu papel, colabore para o crescimento econômico e alcance os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, inseridos no texto constitucional; e compete também aos entes sindicais a defesa e coordenação dos interesses econômicos e/ou profissionais, sobretudo quando constatado um problema (risco de desemprego ou precarização do trabalho, por exemplo) e necessidade social (manutenção dos postos de trabalho e proteção dos direitos dos trabalhadores) que necessite de resolução.

Nesse sentido, as reflexões aqui apresentadas fundamentam-se na ideia de que o poder público, os sindicatos e os empregadores devem promover, conjuntamente, a capacitação do empregado para uma ou mais atividades oriundas do processo de automação, seguindo a linha de pensamento de Gonçalves (2003), para quem a importância dos serviços sociais autônomos se expressa na previsão de que o trabalhador/capacitando receberia seguro-desemprego, e cujo contrato de trabalho estaria suspenso nos termos do artigo 476-A da CLT, enquanto durasse o curso de qualificação profissional. A previsão é claramente relacionada à preocupação social com cada um dos trabalhadores que realizam as capacitações promovidas pelos serviços sociais e evidencia a finalidade da norma jurídica de garantir a expressão máxima do direito ao trabalho e do direito à qualificação profissional.

¹⁹⁴ Harari (2018, p. 56) assim expõe: “[...] a criação de novos empregos e o retreinamento de pessoas para ocupá-los serão um processo recorrente. A revolução da IA não será um único divisor de águas após o qual o mercado de trabalho vai se acomodar num novo equilíbrio. Será, sim, uma torrente de rupturas cada vez maiores. Já hoje poucos empregados esperam permanecer no mesmo emprego por toda a vida. Em 2050 não apenas a ideia de ‘um emprego para a vida inteira’ mas até mesmo a ideia de ‘uma profissão para a vida inteira’ parecerão antediluvianas.”

Ocorre que essa norma se refere a uma faculdade concedida ao trabalhador, o que deve ser vislumbrado de forma complementar ao que se defende aqui, no sentido de que o obreiro deve ser compelido a participar de cursos e treinamentos, em prol de uma constante evolução profissional, com possível avaliação quanto à sua capacidade e aptidão para o exercício da nova função, os quais devem ser promovidos pelo empregador conjuntamente com a entidade sindical do trabalhador. Modula-se o comprometimento do trabalhador aos interesses empresariais, os quais devem ser levados em consideração quando da decisão sobre a manutenção, ou não, do vínculo empregatício.

Além da garantia de proteção aos seus obreiros, a participação das entidades sindicais é de extrema importância, haja vista a diferença das atividades e ao fato de que o processo de automação pode variar conforme as ocupações. Com fundamento teórico na integração entre os sistemas (teoria luhmanniana), a proposta segue no sentido de associar não apenas os sistemas econômico e social até agora mencionados como base, mas acrescentar a eles uma intersecção com a ciência, tecnologia e educação, como etapas integrantes do processo de desenvolvimento científico em favor da inovação, mantendo a promoção e o incentivo estatais, nos termos estabelecidos pelo constituinte originário.

Por consequência, defende-se um direito social denominado de “promoção da automação social”, podendo ser entendido como um acompanhamento profissional que vai além da proteção da relação empregatícia por meio de estabilidade provisória ou indenização substitutiva – como os atuais projetos de lei se direcionam –, obrigando o Estado a garantir o direito ao trabalho, mesmo diante do inevitável processo de automação.

Mais uma vez, pretende-se promover a interdisciplinaridade dentro do sistema jurídico juntamente com a proposta de um modelo tripartite de financiamento, tendo como ideia base a matriz do direito previdenciário, a partir do qual o ônus provocado pelo progresso tecnológico deve ser suportado por toda a coletividade, não se permitindo que os prejuízos recaiam, exclusivamente, na classe operária, hipossuficiente. Nesse sentido, a qualificação profissional deve ser promovida por todos os agentes sociais, especialmente Estado, pelo sindicato¹⁹⁵ e pelas empresas, por meio de investimentos em pesquisa e inovação.

¹⁹⁵ Essa corresponsabilidade fez parte das discussões da Assembleia Constituinte (como visto no item 4.2), porém, após as discussões individuais das Comissões – não intersistêmicas, como seria necessário –, foram retiradas do texto constitucional as participações dos trabalhadores, empresas e organizações sindicais. Ademais, é importante esclarecer que, apesar da menção ao modelo tripartite de financiamento oriundo do direito previdenciário, essa proposta limita a participação sindical por meio de ações, portanto, sem a sua responsabilidade financeira, haja vista a redução da sua receita pós-reforma trabalhista de 2017 (artigo 582 da CLT). Pode-se fazer, ainda, uma analogia com o sócio não quotista de uma empresa, que possui atribuições executivas, porém sem envolvimento direto com as finanças. Os sindicatos podem ajudar a transformar a forma

Assim, o compartilhamento do ônus para a capacitação da mão de obra pode ocorrer de duas formas: o Estado mantém a remuneração na forma de seguro-desemprego¹⁹⁶, com a suspensão do contrato de trabalho nos termos supracitados, enquanto o empregador promove o curso com responsabilidade técnica em conjunto com o sindicato; ou estes cursos de aprimoramento são promovidos pelo Estado (já que após a Reforma Trabalhista de 2017 não existem contribuições sindicais compulsórias, e estas serviam como amparo para a manutenção das entidades sindicais) com abrangência a todos os trabalhadores (ainda que estejam com registro de emprego) e remuneração mantida pelos empregadores mesmo enquanto durar a capacitação.¹⁹⁷

O poder público deve promover e financiar cursos de capacitação para os trabalhadores (empregados ou não), ainda que o incentivo à iniciativa privada ocorra por meio das contribuições parafiscais¹⁹⁸ e a responsabilidade seja das pessoas jurídicas que exercem as atividades privadas de interesse público. Ao Estado também cabe o papel positivo no auxílio às empresas na promoção da inovação, com o devido treinamento dos profissionais, já que a Revolução Tecnológica ainda está se desenrolando.

Dessa forma, e tendo por base o interesse coletivo, cada um cumpriria a sua função social – como claro compromisso solidário, como bem assevera Araújo (2020). Enfatiza-se que desenvolver as potencialidades dos empregados e também das empresas equivale à obrigação do Estado, a partir do seu dever legal de incentivar e promover educação¹⁹⁹ e capacitação para o devido acompanhamento do avanço da tecnologia, ciente de que esta tem reflexos na economia. Para tanto, faz-se necessário um movimento de conscientização coletiva acerca da relevância da automação social e do fato de que esta advém da participação coletiva, movimento este inserido em uma ação pública que vise à redução do desemprego tecnológico.

de trabalhar dos seus integrantes, proporcionando-lhes acesso a ferramentas digitais com vistas a conectá-los ao mundo do trabalho globalizado.

¹⁹⁶ Convém mencionar a aprendizagem vitalícia como forma de acompanhar o progresso tecnológico, que requer tempo e esforço, a qual foi citada por Susskind (2020), que exemplificou com Singapura, que concede um crédito de reaprendizagem para todos os cidadãos com mais de 25 anos.

¹⁹⁷ Frisa-se que esses cursos devem ocorrer no horário de trabalho. Em caso contrário, deve o empregador adimplir as horas excedentes como extraordinárias.

¹⁹⁸ Estas podem ser entendidas como recursos provenientes de tributos que, pela sua natureza, objetivam custear serviços públicos, porém são destinadas às atividades que não são realizadas diretamente pelo Estado. Trata-se da contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas disposta no artigo 145 da Constituição Federal que sustenta o Sistema S composto por 9 (nove) instituições (SESC, SENAR, SENAC, SENAI, Sesi, SEST, SENAT, SEBRAE, SESCOOP), que auxiliam na promoção gratuita da formação profissional aos trabalhadores brasileiros.

¹⁹⁹ Associado a isso, o investimento na educação básica de qualidade, obviamente, a médio e longo prazos, tem reflexos na qualidade das ocupações e tendência para promover o desenvolvimento nacional. É preciso que a educação seja inserida nas ações públicas brasileiras como um fator de produção, competindo ao poder público promovê-la e, assim, efetivar tal direito constitucional-social disposto no artigo 6º.

Por conseguinte, não se pode dispensar a regulamentação para garantir os anseios sociais, dentre os quais se encontra o acesso aos postos de trabalho, com o aproveitamento da mão de obra. Vislumbra-se, portanto, uma harmonia entre o direito e as perspectivas de desenvolvimento econômico, tecnológico e social com vistas às satisfações pessoais decorrentes do trabalho, as quais são essenciais ao crescimento econômico. Dessa forma, as atuais e futuras gerações de trabalhadores estarão protegidas e o direito, de fato, passará a exercer o seu papel social.

Nessa conjuntura, não se pode apenas esperar e arriscar o aumento do índice de desemprego tecnológico e, conseqüentemente, o número de desocupados por desalento. Se não há como negar as mudanças tecnológicas, é preciso acolhê-las, e, para que isto ocorra com um mínimo de responsabilidade social, as entidades (públicas e privadas) precisam deixar de agir com indiferença em relação ao baixo nível de escolaridade e qualificação profissional, imputando essa culpa apenas aos trabalhadores que, na sua maioria, não têm acesso à educação de qualidade.

É preciso utilizar a “flexibilidade” para reinventar as práticas administrativas das empresas e nelas inserir a responsabilidade social corporativa²⁰⁰, não apenas no sentido de motivar os trabalhadores, mas de mantê-los qualificados e treinados para novas atividades laborais decorrentes das possíveis alterações nas demandas de consumo. Portanto, para o conjunto de trabalhadores brasileiros, deve ser viabilizado o acesso à ciência e à tecnologia no sentido de trazer o trabalhador para uma realidade mais próxima das necessidades competitivas das empresas para que estas possam, por consequência, realizar sua função social. Do contrário, de nada adianta ter uma sociedade 4.0 enquanto a população não tem oportunidade de participar do mundo do trabalho.

Assim, a automação social, um termo supostamente antagônico, surge como estratégia para garantir a valorização do trabalho humano – fundamento da ordem econômica brasileira (art. 170, da CF/1988) – e o desenvolvimento sustentável recomendado pela ONU, a partir dos ODS, o que depende do resultado positivo de uma relação paradoxal entre o crescimento econômico centrado no ser humano. Nessa esteira, mesmo diante da natural dicotomia entre capital e trabalho, pode-se atingir o desenvolvimento a partir do aumento de riqueza (e da sua

²⁰⁰ O tema foi muito bem estudado por Maia (2019), ao fazer um levantamento teórico acerca da variedade de conceitos da Responsabilidade Social Corporativa (RSC), que, a partir dos vieses econômicos, legais, éticos e sociais, demonstrou, por meio de uma proposta de nova pirâmide, que a ideia de responsabilização das empresas, para ser efetiva, precisa estar baseada na proteção dos direitos humanos para contribuir para o desenvolvimento. Restou evidenciado no referido estudo que a RSC só ocorrerá por meio da união de esforços entre empresas, Estado e sociedade civil, por meio da regulação estatal (função típica do sistema jurídico) em proveito de um subsistema lucrativo cumpridor da função social da empresa.

distribuição, como elemento de garantia de acesso à educação e qualificação profissional), desde que haja a satisfação das necessidades humanas. Dito de outro modo, para haver desenvolvimento, é necessária uma prosperidade econômica, o que deriva do progresso tecnológico, devidamente acompanhada pela estrutura social.

Essa ideia decorre de estudos comparativos entre países classificados como desenvolvidos, subdesenvolvidos e em desenvolvimento e dos conhecimentos acerca da interdependência entre países centrais e periféricos, cujo processo é explicado por Celso Furtado (2009, p. 85) nestes termos:

O processo de desenvolvimento se realiza seja através de combinações novas dos fatores existentes no nível da técnica conhecida, seja através da introdução de inovações técnicas. Numa simplificação teórica se pode admitir como plenamente desenvolvidas, num momento dado, aquelas regiões em que, não havendo desocupação de fatores, só é possível aumentar a produtividade (a produção real *per capita*) introduzindo novas técnicas. Por outro lado, as regiões cuja produtividade aumenta ou poderia aumentar pela simples implantação das técnicas já conhecidas são consideradas em graus diversos de subdesenvolvimento. O crescimento de uma economia desenvolvida é, portanto, principalmente, um problema de acumulação de novos conhecimentos científicos e de progressos na aplicação tecnológica desses conhecimentos. O crescimento das economias subdesenvolvidas é, sobretudo, um processo de assimilação da técnica prevalecente na época.

Como se pode visualizar, o crescimento da economia pode ser medido em níveis quantitativos, enquanto o desenvolvimento depende de fatores sociais que, somados à ordem econômica quantitativa, de modo a atingir os efeitos quali-quantitativos, complementam-se. Compete, portanto, ao Estado gerir as atividades econômicas em função do interesse social. Com isso, pretende-se, mesmo diante dos contrastes do capitalismo, efetivar o trabalho como um valor social em prol do exercício da cidadania plena, visando-se à garantia aos trabalhadores dos direitos sociais, além dos direitos civis e políticos, todos devidos aos seres humanos.

Conforme já ressaltado, trata-se de resguardar a “cidadania social”, como um dos vieses levantados por Marshall (1967), consoante o que foi exposto no capítulo 4. E a partir desses diferentes atributos soerguidos ao conceito de cidadania é que se constrói um caráter social a ser ofertado à automação. A forma de acompanhar esse processo não pode ser como uma desavença ao processo inevitável de automação, mas deve ocorrer a partir de medidas de integração e inclusão social que tenham repercussão na redução das desigualdades, a partir das quais sobrevém o sentido da “automação social”.

É importante enfatizar que aqui não se estabelece discordância do posicionamento de Furtado (1974, p. 75) acerca do “mito do desenvolvimento econômico” para todos, o qual reconhece o poder de dominação dos países centrais em desfavor dos periféricos. Porém,

apresenta-se uma estratégia para reduzir os prejuízos do combate entre detentores dos meios de produção (capital) e trabalhadores por meio da qualificação profissional. Assim, mediante essa dedicação coletiva em busca do progresso tecnológico, alcançar-se-á competitividade econômica, essencial para o crescimento, e também, como resultado do esforço qualitativo, o desenvolvimento em uma acepção mais ampla da eficiência dos resultados econômicos.

Verifica-se que essa percepção se enquadra na formulação do direito do desenvolvimento, no âmbito do direito econômico e sua regulação das relações de Estado e mercado, como também do direito ao desenvolvimento, na qualidade de direitos humanos que abrangem os direitos sociais individuais e coletivos em prol da dignidade humana. Essa diferenciação de Feitosa (2013, p. 175) é estabelecida nos seguintes termos:

O direito do desenvolvimento e o direito ao desenvolvimento, se bem conduzidos, podem viver pacificamente e alcançar resultados exitosos de instrumentalização das estruturas econômicas e sociais para a materialização de direitos, em benefício do humano, na consolidação do chamado novo padrão civilizatório da humanidade, que pondera a justiça ambiental com a sustentabilidade social.

Nesse sentido, faz-se um contraponto entre Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), avaliação mais efetiva do que a do PIB, que se restringe à dimensão econômica, visto que considera saúde e longevidade, educação e renda como pilares, e Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado a Desigualdade (IDHA), índice que, como o próprio nome indica, considera as diferenças sociais e o desenvolvimento humano básico em um país, medida não pesada no IDH.

Com a mesma preocupação de cunho social, mas com outra metodologia, também o índice de Gini²⁰¹ desempenha a função de medir o grau de concentração de renda de determinados grupos populacionais a partir da diferença de rendimentos entre os mais ricos e pobres, ou seja, possui a capacidade exclusivamente matemática (não analisa potenciais ou expectativas da amostra pesquisada) de mensurar a distribuição de renda, o que claramente tem impacto negativo no usufruto das ferramentas tecnológicas que podem promover a inclusão social – no sentido contrário à exclusão em razão da automação tecnológica.

Ao avaliar quantitativamente, é possível afirmar que à época da promulgação da Constituição Federal de 1988, o Brasil vivenciava um crescimento da desigualdade econômica, chegando ao patamar mais alto entre 1989 e 1990, com uma brusca queda em 1992, porém voltou a crescer no ano seguinte, quando o índice se manteve equilibrado por quase 10 (dez)

²⁰¹ Para melhor explicação acerca do cálculo desse coeficiente, sugere-se a leitura de Soares (2006).

anos. Na década subsequente, a concentração de renda teve queda contínua, até o final de 2012, momento em que o índice de Gini voltou a oscilar no Brasil e, a partir de 2015, manteve ascensão até 2018, quando teve uma leve queda em 2019, mas com o início da pandemia da COVID-19 (surgida no Brasil em 2020), teve-se novo pico de desigualdade, retornando a cair apenas em 2021. (NERI, 2012; 2019; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2022).

Esse debate acerca da concentração de renda deve considerar o contexto da globalização outrora mencionado nesta tese, haja vista se tratar de uma questão histórico-econômica que merece atenção na análise política (o que mais uma vez considera o acoplamento entre as estruturas diferentes no sistema societal) do desenvolvimento nacional e internacional, já que o Brasil passou por um período de desconcentração de renda concomitantemente a uma política educacional de qualificação profissional. Assim, visualiza-se uma análise política na história econômica (intersistêmica), corroborando, mais uma vez, a ideia de interpenetração e recepção dos influxos entre diversos sistemas.

Nesses termos, o sistema político tem aptidão para obstaculizar o sistema econômico, que é um dos impulsionadores do progresso tecnológico, e, conseqüentemente, pode refletir também no jurídico, a exemplo das várias e infrutíferas propostas legislativas acerca do princípio de proteção do trabalhador em face da automação.

Portanto, para se atingir o direito humano ao desenvolvimento, torna-se imprescindível o alcance ao direito humano à tecnologia, o que pode ser promovido por meio da automação social, a qual, por sua vez, é proporcionada por meio da educação tecnológica²⁰², que, para muitos que já estão no mercado de trabalho, surge como uma possibilidade de reaprendizagem.

Porém, para exercer o seu mister, os empregadores necessitam de um mínimo de estabilidade econômica, o que apenas será atingido com a manutenção da concorrência empresarial no âmbito interno e internacional – valor social também abrigado no texto constitucional brasileiro como um dos fundamentos da república. Com isso, mesmo diante dos desafios multifacetados, pode-se promover ações sociais de emprego que tragam ganhos a todos os sistemas, pois garantir a empregabilidade é conceder ao trabalhador capacidade técnica de exercer as funções existentes no mercado, o que deve ser objeto de políticas públicas de trabalho devidamente estruturadas e bem planejadas.²⁰³

²⁰² Acerca do tema, convém mencionar o interessante viés proposto por Susskind (2020) ao afirmar a necessidade de “descortinar” a educação em prol da ameaça do desemprego tecnológico, apresentando os seus problemas e limites.

²⁰³ A esse respeito, convém enfatizar os ensinamentos de Luhmann (1980, p. 26-31) quanto à existência de um procedimento legítimo em busca da redução da complexidade a partir da manutenção de pouco espaço de

Nesse sentido, para que haja êxito na construção de uma política pública laboral voltada para o desenvolvimento mais amplo, é substancial a atividade sistêmica entre trabalhadores, empregadores e sindicatos, com o fomento estatal. Nesse sentido, demonstra-se a necessidade de, diante do problema social, ora discutido, haver um planejamento, consciente dos desafios sociojurídicos para promover uma ação pública que garanta a inclusão de trabalhadores na esfera da qualificação profissional que empodere e promova a automação social. É preciso esclarecer que o termo “políticas públicas” está ultrapassado e vem sendo substituído por “ações públicas” no sentido de ampliar a responsabilidade para além do poder público. É o que se pode depreender do trecho a seguir:

Políticas públicas têm abrangência mais restrita na medida em que implicam exclusivamente a intervenção do Estado, ações governamentais, atuação setorial das autoridades etc. Ação pública, por sua vez, se aplica não só à atuação da Administração Estatal, mas também a de outros atores públicos ou privados originários da sociedade civil, que agem conjuntamente em busca de objetivos comuns, sobretudo a efetivação de direitos sociais.” (LASCOUTES; LE GALÈS, 2012, p. 13).

Portanto, o planejamento nacional para uma adequada ação econômico-social derivada da integração entre os sistemas e subsistemas, a qual necessita ser promovida por todos os atores sociais em prol de um objetivo comum, deve ser o papel primordial do Estado. Dessa forma, projeta-se o processo de automação mediante a garantia do acesso aos postos de trabalho e manutenção dos empregos, pelas atuais e futuras gerações de trabalhadores. Desse modo, o direito social será materializado, promover-se-á a automação social e, conseqüentemente, o valor social do trabalho nas suas duas acepções – proteção social e garantia de ocupação digna (ARAÚJO, 2019).

Ademais, diante da complexidade social que envolve o tema – natural em todas as sociedades, conforme já antecipa e reconhece a teoria de Luhmann –, e no intuito de não dar prosseguimento à vitimização dos trabalhadores em decorrência da revolução tecnológica, faz-se necessário normatizá-lo: (1) alterando o texto constitucional, modificando a ideia de proteção em face da automação para a previsão de uma promoção da automação social; e (2) regulamentando os mecanismos jurídicos e sociais para se garantir a realização da qualificação profissional dos trabalhadores brasileiros atingidos pelas mudanças tecnológicas, como se discutiu até aqui.

manobra da decisão, livre de influências sociais que atribuam vantagens pessoais, ainda que sob a forma do processo legalmente organizado.

Assim, estar-se-ia a solucionar o problema da lacuna legislativa com vistas à resolução da questão socioeconômica, desde que prévia e proporcionalmente estabelecida a responsabilidade de cada um dos sujeitos sociais envolvidos, respeitadas as desigualdades decorrentes da referida relação jurídica.

É importante enfatizar que esta proposta normativa não pode servir como obstáculo às novas tecnologias, seja para impedi-las ou retardá-las, pois, neste caso, o subsistema econômico ficaria em desvantagem. Portanto, para reduzir a complexidade aqui discutida, é preciso haver incentivo à educação tecnológica constantemente, e, para tanto, faz-se necessária a existência de normas eficazes que considerem o “processo legislativo como um sistema social” (LUHMANN, 1980 p. 148), ou seja, que absorvam os influxos externos que possam afetar os seus elementos. É nesse sentido que se identifica a construção de promoção do desenvolvimento nas suas mais variadas acepções, sempre assentada na valorização dos sujeitos sociais e em benefício deles. A ideia que se defende, pois, é a de que a promoção da automação social se identifica com os propósitos furtadianos de valorização da sociedade. É nesse sentido, pois, que Furtado (2011, p. 103) assim se pronuncia:

O ponto de partida do estudo do desenvolvimento deve ser não a taxa de investimento, ou a relação produto capital, ou a dimensão mercado, mas o horizonte de aspirações da coletividade em questão, considerada não abstratamente, mas como um conjunto de grupos ou estratos com perfil definido. O desenvolvimento é a transformação do conjunto das estruturas de uma sociedade em função de objetivos que se propõe alcançar essa sociedade.

Como ainda assevera Furtado (2011), nos países desenvolvidos, a solução dos conflitos sociais é facilitada pelo desenvolvimento tecnológico, enquanto nos países subdesenvolvidos, de economia periférica, o progresso tecnológico constitui a fonte dos conflitos, cuja solução deve ser buscada no plano político, e isso apenas é possível com a educação tecnológica, rumo à promoção da automação social.

Dessa maneira, reconhecer o direito à educação tecnológica como direito humano que faz parte dos atributos sociais e jurídicos para a solução das desordens sistêmicas oriundas dos avanços tecnológicos acaba por se constituir parte de uma estratégia jurídica para a garantia do direito ao trabalho a partir da qualificação profissional como pressuposto para a realização do princípio da promoção da automação social. Essa parece ser a finalidade abrigada na norma fundamental que prevê o valor social do trabalho (art. 3º da CF/1988) e a valorização do trabalho humano (art. 170 da CF/1988).

6 CONCLUSÃO: A Propósito de uma Regulamentação do Princípio da Promoção da Automação Social

Tendo em vista a inquietação social causada pelo desemprego, considerado um óbice ao desenvolvimento e aos demais fundamentos e objetivos expressos na Constituição Federal do Brasil de 1988, assim como as adversidades enfrentadas pelos trabalhadores em decorrência do avanço tecnológico e mudanças estruturais no setor produtivo, dentre as quais se destaca a falta de acesso à capacitação para acompanhar esse progresso e, conseqüentemente, o desemprego tecnológico, percebeu-se a necessidade de integrar a tecnologia à vida dos trabalhadores.

Essa noção já era prevista, porém foi aprofundada pela pandemia decorrente da COVID-19, que exigiu o distanciamento social e, por conseguinte, uma adaptação imediata das pessoas físicas e jurídicas ao novo modelo de trabalho, predominantemente, por meio remoto. Como sabido, isso só foi possível a partir da expansão dos recursos tecnológicos, com a utilização de tecnologias de informação e comunicação como única forma de realização de atividades, ao passo que os dados obtidos a partir da documentação indireta demonstraram que esse fato ocorreu simultaneamente ao aumento dos índices de desemprego no Brasil.

Portanto, articular uma relação tecnologia-trabalho é uma forma de conduzir o processo de automação, inevitável diante do potencial econômico proveniente da revolução digital, e, concomitantemente, viabilizar inserção dos desocupados na sociedade e manutenção dos trabalhadores sob risco de rescisão dos contratos laborais, de forma a atestar a centralidade do trabalho enquanto valor social.

Nessa conjuntura, a dificuldade acerca da salvaguarda da eficácia social do princípio de proteção do trabalhador em face da automação, a partir da garantia do valor social do trabalho e do incentivo à educação tecnológica em favor do desenvolvimento nacional, colocou-se como grande problema a ser enfrentado. Reconhecendo-se, pois, a disfunção entre os subsistemas funcionais jurídico, econômico, político e tecnológico, alicerçada na doutrina de Luhmann, a discussão jurídica decorreu da necessidade de se estabelecerem parâmetros para que o sistema social da sociedade possa enfrentar e permitir resolver a situação do desemprego tecnológico. Desse modo, propôs-se uma prescrição normativa que promova um acoplamento estrutural e, como tal, seja capaz de reduzir essa complexidade decorrente das contradições inerentes à oposição de interesses dos subsistemas sociais e buscas pelos seus particularismos.

Portanto, tendo por base a ideia interdisciplinar de Luhmann, de se colocar à prova de uma teoria abstrata, é que se sugere a promoção da automação social como um instituto jurídico baseado em um conceito aparentemente paradoxal, mas que se complementam em benefício

recíproco, respeitados os seus limites individuais, de forma a perceber que os seus termos não se excluem.

A partir de uma breve abordagem da Teoria dos Sistemas Sociais e os novos paradigmas traçados por Luhmann (uma reconfiguração no campo de investigação sociológico da Teoria Geral dos Sistemas após os seus esforços de interdisciplinaridade que conduziram à abstrata e complexa Teoria dos Sistemas Sociais), evidenciou-se que suas categorias e conceitos, fundamentados a partir da separação funcional dos sistemas e da importância das suas interrelações por meio dos acoplamentos estruturais, permitem a troca recíproca de influências entre eles. Assim, demonstrou-se o papel do subsistema jurídico dentro do sistema social da sociedade, o qual deve ser exercido em conexão com os demais subsistemas para a sua efetividade em favor de uma coevolução.

Contextualizado o nexo da revolução tecnológica com a dinâmica do trabalho na sociedade 4.0, foram expostos como resultados do desenvolvimento tecnológico o alto índice de desemprego, a flexibilização e a desregulamentação das relações de trabalho e a necessidade de capacitar os trabalhadores para assumirem os novos postos de trabalho derivados das mudanças tecnológicas.

Diante desse cenário, apresentou-se o princípio da proteção e sua derivação com vistas a resguardar o trabalhador em face da automação como dispositivos presentes no sistema jurídico internacional, regulamentados pela ONU e OIT, e, no nacional, principalmente previstos pela Constituição Federal de 1988, que considera o trabalho enquanto valor social e a dignidade da pessoa humana como fundamentos constitucionais. Em seguida, descreveu-se o seu caminho normativo no âmbito nacional interno e a sua pendência de complementação, não deixando margem para dúvidas de que essa ordem jurídica não acompanha a constante evolução tecnológica.

Assim, demonstrou-se a necessidade de controle jurídico do progresso da tecnologia para servir ao desenvolvimento nacional, protegendo o trabalhador enquanto ser humano, e não simplesmente o seu emprego, no sentido de que as necessidades humanas devem ser priorizadas. Porém, apesar de haver uma norma positivada como garantia de proteção do trabalhador em face da automação, esta prescinde de eficácia social.

Em termos práticos, a proposta da automação social objetiva incentivar a educação tecnológica dos trabalhadores como direito humano, o que colaborará para o preenchimento das vagas no mercado de trabalho tecnológico. Trata-se de uma tese que visa equilibrar a proteção do trabalhador e o crescimento econômico e tecnológico e, assim, integrar os subsistemas da sociedade em favor do desenvolvimento nacional.

À luz da teoria que ora se defende, que insere a tecnologia a favor do trabalhador, as normas nacionais e estrangeiras de direitos humanos de proteção ao trabalhador poderão ser concretizadas, e, então, efetivada a cidadania social. Enfatiza-se, assim, que esta teoria deve ser considerada como um mecanismo de integração não apenas entre os subsistemas funcionais, mas no sentido de permitir que pessoas (antes) sem acesso à tecnologia participem de uma concorrência para ocupar um posto de trabalho. Nesse sentido, configura-se como um benefício de inclusão social, já que as camadas sociais mais altas são as que mais alcançam esse direito e, conseqüentemente, a ocupação.

Para exercer a sua função social, como dever do Estado, é imprescindível que o direito renove constantemente o seu arcabouço teórico após ponderar sobre os problemas da complexa sociedade contemplada enquanto sistema, sob pena de a proteção dos direitos humanos do trabalhador permanecer disfarçada no dispositivo constitucional.

Por essa razão, o ordenamento jurídico brasileiro mereceria uma reforma constitucional e norma complementar por via de consequência. Porém, enquanto perdurar a lacuna normativa, ou seja, durante o tempo em que não houver inserção legislativa no subsistema jurídico, apenas a hermenêutica constitucional será capaz de englobar valores antes considerados divergentes, ainda que mantenha a subjetividade de cada jurista, o que atrapalha a uniformização e, conseqüentemente, a isonomia na aplicação do direito. Portanto, neste ínterim, a promoção da automação social deve prosseguir no patamar interpretativo sob o risco de a ineficácia social persistir.

Essa perspectiva hermenêutica, como visto na exposição acerca da natureza das normas jurídicas, é plenamente possível, haja vista se tratar de um princípio, cuja essência permite que a argumentação enfrente a inconsistência jurídica e necessidade de adequação social do direito. Seguindo essa direção, impõe-se ao jurista a responsabilidade de sopesar benefícios e prejuízos, assim como receber com razoabilidade os influxos provenientes dos diálogos com os outros subsistemas funcionais, devendo agir sempre em proveito da coletividade.

Nesse sentido, a partir da interpretação e aplicação do princípio conforme os demais fundamentos e objetivos constitucionais expressos e aqui evocados, torna-se possível o alcance do direito de proteção do trabalhador em face da automação. Contudo, como “[...] a argumentação focada excessivamente em princípios constitucionais é sobremaneira falível, deixando amplo espaço para que se superem as próprias regras constitucionais desenvolvidas a partir dela” (NEVES, 2019, p. 140-141), para uma melhor concretização, recomenda-se o estabelecimento de uma regra posta. A produção de um texto normativo que visa à redução da

complexidade social é capaz de conter o fator “surpresa” (quaisquer parcialidades ou discricionariedades) das decisões judiciais e limitar os proveitos particulares.

Partindo-se dessa constatação, já que se sugere efetivar o direito à proteção garantido aos trabalhadores a partir do saneamento da inércia do Estado Democrático de Direito brasileiro, como solução, pode-se seguir pelo caminho já iniciado pelo Poder Legislativo, no sentido de elaborar um projeto de lei, desde que este não recaia nos mesmos equívocos dos projetos já tratados anteriormente.

Nesse sentido, muito da essência dos projetos de lei nº 4.035/2019 e nº 1.091/2019 poderia ser aproveitado, principalmente no que se refere ao reaproveitamento e realocação do trabalhador mediante a capacitação/treinamento para o exercício de nova função, tendo em vista o fato de que a atividade outrora exercida pode não mais existir em virtude do processo de automação. Se for necessário estabelecer prioridades, que se mantenham os mais velhos e os trabalhadores com “maior número de filhos dependentes” na frente da fila, ao passo que seja apresentado ao sindicato dos trabalhadores e ao Ministério do Trabalho e Previdência Social um planejamento para a devida assistência, assim como que se obriguem as empresas a inserir no Relatório Anual de Informações Sociais o quantitativo de postos de trabalho eliminados em razão de automação para haver uma supervisão. Ocorre que não pode competir a este órgão a discriminação das atividades prejudicadas pela automação, haja vista que cada categoria pode necessitar de exigências distintas de acordo com as especificidades do ramo de atuação empresarial, cabendo este apoio, portanto, de maneira mais eficaz, às entidades sindicais.

Não obstante essa possibilidade, não se vê vantagens no Plano de Desligamento Voluntário, pois muitos dos distratantes não conhecem os reais benefícios e prejuízos, e também pode ser discutida a constitucionalidade da obrigatoriedade da negociação coletiva em virtude da defesa da livre iniciativa. Neste mesmo aspecto, não se vislumbra que estabilidade provisória, por si só, produza efeitos sociais quando da ausência de alguma contraprestação do empregado na tentativa de adaptar-se à nova realidade.

Contudo, o problema da omissão legislativa não seria solucionado com a existência de um novo projeto de lei sem perspectiva de apreciação, tão pouco de entrada em vigor com posterior aplicação prática. Obviamente que a sua elaboração tem por intenção a vigência, mas depende de todo um processo legislativo para haver uma complementação constitucional (consoante o que se está disposto nos artigos 61 a 69 da CF/1988), o qual pode ser duradouro, como foi possível observar diante das tentativas de regulamentação citadas no capítulo 4.

Similarmente, cumpre esclarecer que a substituição dos termos de direito social de “proteção em face da automação, na forma da lei”, consoante o que se encontra disposto no

inciso XXVII do artigo 7º da CF/1988, para o direito humano e fundamental à “promoção da automação social”, por si só, não ensejaria a necessária eficácia social. Ora, por se tratar de texto constitucional demandaria um projeto de emenda constitucional (PEC), cujo processo legislativo deve obedecer ao que é veiculado no artigo 60 da CF/1988 e, assim, é mais demorado do que um procedimento de lei complementar que ainda continuaria necessária para fins de eficácia social. Dessa forma, demandar-se-iam duas reformas legislativas (dois projetos em vez de apenas um) e, conseqüentemente, mais tempo, hipótese sequer cogitada. Vislumbra-se que uma norma inserida na Constituição de 1988, quase 35 anos depois, permanece ineficaz, o que demonstra a falta de celeridade para a tramitação dos projetos sobre esse tema no Congresso Nacional, e enseja um pensamento sobre possíveis influências político-econômicas no sistema jurídico, o que possibilitaria novo acoplamento estrutural, neste caso, em sentido avesso aos direitos humanos aqui debatidos.

De qualquer forma, já que a Constituição Federal de 1988 necessita de adendo por ser lacunosa, e existem elementos normativos inseridos no texto constitucional que podem respaldar a expressa “proteção em face da automação”, como é o caso da dignidade da pessoa humana, do valor social do trabalho e da promoção da cidadania social, enquanto a ideia da automação social não pertencer ao subsistema jurídico positivado, após o preenchimento de todos os requisitos formais e materiais, esta poderá produzir efeitos a partir da hermenêutica jurídico-constitucional, inclusive fundamentada na lei de introdução às normas do direito brasileiro.

Portanto, também com base na teoria de Luhmann, pode-se realizar uma interpretação extensiva do texto constitucional acerca do direito de proteção à automação, considerando-se a intenção da norma e o direito positivo vigentes. Assim, a ciência da hermenêutica pode suplementar o conteúdo normativo em favor da resolução de um problema de forma sistemática, adequando a norma às realidades e necessidades sociais. Neste caso, estar-se-ia em consonância com a compreensão acerca das normas programáticas e sua função de guiar a interpretação e a aplicação da lei pelo Poder Judiciário, a exemplo de uma ação judicial que determina a obrigação de promover curso de capacitação do trabalhador, sob pena de imposição de multa nos termos do § 1º do artigo 536 do CPC.

Contudo, independentemente da existência de regulamentação ou mesmo da interpretação jurídica dos tribunais pátrios (em caso de judicialização que pede proteção ao trabalhador em decorrência do emprego tecnológico, como nos exemplos apresentados no capítulo 4), é preciso buscar novos mecanismos que auxiliem a deficiência do subsistema jurídico. Neste caso, a administração pública, pelo MTPS, pode expedir uma portaria para

instituir uma NR que criará um programa específico a ser efetivado por meio da implantação de centrais coletivas empresariais, com base na demanda tecnológica da sociedade. Do jeito que as NR editadas pelo MTPS se dedicam a estabelecer condutas em prol da saúde e segurança no trabalho, inclusive com prevenção de acidentes, este mesmo órgão pode, com o auxílio dos sindicatos, definir parâmetros dos níveis de exigência de qualificação para cada função dentro de uma instituição.

De forma mais concreta, como analogia ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), ambos programas obrigatórios para todos os empregadores no intuito de preservar a saúde e segurança dos empregados por meio das NR 07 e 09 (Portarias nº 6.734 e nº 6.735 do MTPS, respectivamente), pode-se instituir um Programa de Prevenção ao Desemprego Tecnológico (PPDT), com regras específicas de implementação quando as empresas públicas ou privadas transitarem para um processo de automação decorrente do uso de novas tecnologias. Por essa razão, antes de as empresas efetivarem os planos de reestruturação que envolvam progresso tecnológico com potencial de automação, devem comunicá-lo aos entes sindicais e órgão local responsável pelo fomento ao trabalho que tem o poder de fiscalizar o cumprimento das obrigações trabalhistas para o devido acompanhamento.

O PPDT, então, seria um conjunto de ações com vistas a preservar os contratos de trabalho nas empresas, públicas ou privadas, que incrementassem o processo de automação. Na constituição desse programa, reconhecendo-se a necessidade econômica de modernização ou mesmo criação de modelos de produção tecnológicos, seja pela aquisição de máquinas ou modificação de técnicas produtivas, seriam pré-estabelecidas as etapas procedimentais. Em ato contínuo, a partir desse programa também se contribuiria para a questão social, por meio da avaliação de dados quantitativos acerca no nível de desenvolvimento tecnológico e extinção de possíveis postos de trabalho que aquela conduta causará.

À vista disso, devem ser os trabalhadores encaminhados para treinamento ou capacitação correspondente às novas funções da empresa com percepção de certificado de conclusão ao término do curso. Os citados cursos de qualificação podem exigir níveis de instrução variáveis conforme as atribuições profissionais com o objetivo de desenvolver novas competências e capacidades, sempre com o acompanhamento da entidade sindical em virtude das especificidades de cada empresa empregadora.

Nesse sentido, uma NR, ainda que de menor hierarquia normativa comparada ao texto constitucional, complementar ou mesmo legislação ordinária, obrigaria todas as empresas públicas e privadas a elaborarem e implementarem o PPDT como um documento-base sempre

que houver uma reestruturação produtiva, do qual devem constar os indicadores expressos do número de empregados possivelmente dispensados e de aproveitados, com cronogramas e estratégia de implantação do processo de automação concomitante à implementação de qualificação profissional como medida de controle ao desemprego tecnológico. O documento denominado de PPDT seria elaborado por um tecnólogo em gestão de Recursos Humanos ou profissional assemelhado, desde que seja habilitado pelo Ministério da Educação na área, com o objetivo principal de efetivar a proteção aos trabalhadores.

Destarte, o objetivo desse programa é o de promover uma prevenção ao desemprego tecnológico a partir da preservação dos contratos de trabalho por meio da qualificação profissional, pela qual se desenvolverão novas habilidades e especializações para executar as atribuições que irão compor a nova função a ser exercida na empresa. O referido programa também pode englobar o aproveitamento de trabalhadores em cargos já existentes, cujo responsável passou a exercer a nova tarefa criada em decorrência do progresso tecnológico. Assim, a prioridade é o aperfeiçoamento ocupacional, que pode ocorrer por meio de curso de formação continuada, de trabalhadores que já estão empregados, seguida da formação profissional dos desempregados.

Ademais, é importante esclarecer nessas capacitações que o exercício laboral mediante o uso das TIC pode ensejar riscos cibernéticos, a exemplo de ataques virtuais realizados por indivíduos, denominados de *crakers*, que praticam a quebra de um sistema de segurança de forma ilegal, podendo alterar *softwares* e configurações de *hardwares* de computadores, infectar com vírus toda uma rede, ou mesmo obter conteúdo de comunicações eletrônicas privadas, segredos comerciais ou informações sigilosas, o que tipifica um crime cibernético. Assim, eles precisam estar cientes de como exercerem as suas atividades e evitar exposição às ameaças como estas e, concomitantemente, preservar a atividade empresarial, cientes, inclusive, da responsabilidade por transmitir dados ou expor terceiros, crimes já tipificados anteriormente no Brasil, porém agora realizados na modalidade virtual/digital. Assim, a capacitação profissional não pode se restringir ao simples manuseio de máquinas, mas deve abranger as consequências do seu mal uso.

Essa proteção pode ser enquadrada nos direitos laborais dispostos no artigo 7º, inciso XXII, da Constituição Federal de 1988 como “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”. Neste sentido, também é necessário proteger quem, diante do desenvolvimento tecnológico, dedica-se ao teletrabalho, não apenas na promoção da qualificação, mas com o suporte de direitos que ele/ela teria se trabalhasse no ambiente físico empresarial.

Convém esclarecer também que inexistem normas específicas acerca das responsabilidades do tomador dos serviços quando da realização de tarefas em um ambiente de trabalho não saudável, e, na ocasião de teletrabalho, o empregador perde a ingerência no assunto. Porém, apenas alertar expressamente com medidas de precaução nos termos expostos no artigo 75-E da CLT, repassando ao empregado um termo de responsabilidade, contendo as “instruções” e as suas obrigações, não resolve um problema prático. Esse tipo de atitude deve ser considerada uma proteção deficiente e, como tal, requer melhorias. Apesar de não guardar relação direta com o desemprego tecnológico, vislumbra-se a possibilidade de as normas regulamentadoras da automação tratarem desse assunto.

De forma semelhante, é imperiosa a exposição acerca da responsabilidade econômica quanto aos custos de execução, como é o caso do *homeoffice*. No artigo 75-D da CLT, dispõe-se que a responsabilidade pela aquisição e manutenção dos equipamentos e infraestrutura e o reembolso dos valores pagos pelos empregados devem constar de acordo particular escrito, isto é, novamente a norma trabalhista flexibilizou ao conceder autonomia contratual em uma relação naturalmente desigual. Mais uma vez, tem-se uma proteção insuficiente.

Em ato contínuo, antes de ser efetivada a regulamentação da proteção em face da automação ora sugerida, as entidades sindicais podem inserir nos contratos coletivos de trabalho, nos quais a sua participação é obrigatória, normas protetoras quanto à automação, o que variará conforme as atividades exercidas por cada categoria de trabalhadores. O que se recomenda é a incorporação de cláusulas sociais específicas sobre o tema como instrumento de efetividade dos direitos fundamentais do trabalho para que a proteção do trabalhador não se restrinja às cláusulas eminentemente econômicas.

Enfim, todas essas alternativas, cuja concretização depende do contexto político-econômico, seguem a essência protetora do acesso e manutenção dos postos de trabalho, no sentido de limitar a atuação empresarial e frear um processo flexibilizatório, seja desregulamentador ou não, e precarizante em decorrência da hipersuficiência concedida aos empregadores, os quais já possuem a superioridade decorrente do poder econômico por natureza.

Urge uma adaptação da realidade para solucionar os problemas do complexo sistema da sociedade, como é o caso do desemprego tecnológico, ainda que esta capacidade de modificação aumente a sua própria complexidade diante do risco de a atualização gerar efeitos colaterais desconhecidos. Contudo, em obediência aos ensinamentos de Luhmann, apenas o tempo estabelecerá a segurança para as alterações, as quais são, neste caso, plenamente reversíveis. Nesse sentido, o reacomodamento legislativo não é um dado apresentado com

exatidão, pois não existe o controle pleno das suas operações, porém, a norma ora proposta pode vir a ser revogada consoante a vontade e necessidade societal.

Se o trabalho é a força que conduz a economia, é requisito imprescindível ao crescimento econômico e, ao realizar a sua função social, mesmo diante da evolução tecnológica e do consequente processo de automação, contribui ao desenvolvimento, alcançando o progresso sistêmico. Assim, é preciso conceder um papel social à automação com vistas a efetivar a proteção do trabalhador nos termos estabelecidos constitucionalmente, no intuito de lhe garantir dignidade e, consequentemente, cidadania, assim como promover a função emancipadora do trabalho humano por intermédio da educação e qualificação profissional.

Frisa-se que as conjecturas ora levantadas convergem com as recomendações de transformação digital da indústria brasileira elaboradas pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ou *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Esta, enquanto organização econômica intergovernamental com finalidade de estimular o progresso econômico e o comércio mundial, esclarece que a indústria brasileira precisa ter acesso às tecnologias e serviços estrangeiros no intuito de participar do comércio internacional e reduzir a sua carga tributária mediante a minimização das importações. Isso será facilitado pela qualificação dos seus empregados e pelo alinhamento de políticas digitais oriundas da Indústria 4.0 (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2020, p. 210).

Assim, condutas baseadas na ideia de automação social, valendo-se das palavras de Canotilho (2000, p. 340), correspondem a “medidas neutralizadoras da diminuição dos direitos sociais”. Quando isso não ocorre, inevitavelmente o debate é endereçado ao Poder Judiciário com vistas a uma solução, como é o caso das jurisprudências apresentadas no capítulo 4, a partir das quais se vislumbram divergências interpretativas.

Em suma, tendo por base as ideias de Luño (2005) e Araújo (2016), a proposta de automação social segue a tripla dimensão (fundamentadora, orientadora e crítica) aplicável aos valores constitucionais, dentre os quais se integra a igualdade e o valor social do trabalho, e, por este motivo, a sua promoção deve fundamentar os dispositivos normativos, de forma a orientar todo o subsistema jurídico, ao mesmo tempo em que deve ser mantido o controle das condutas empresariais quando houver reestruturação capaz de gerar desemprego.

Desse modo, a inclusão da NR ora proposta, independentemente de apresentação de projeto de lei complementar ou PEC com a possível inserção de novo texto constitucional, é totalmente compatível com a intenção legislativa e necessidade social, uma vez que, por meio

dela, não apenas se impediria um retrocesso tecnológico, mas também se exigiria um acompanhamento da modernização tecnológica, delineando-se o crescimento econômico com garantia de dignidade humana do trabalhador e, consequentemente, desenvolvimento nacional. Nessa lógica, esse modelo de interpenetração sistêmica poderá promover benefícios aos trabalhadores, já que coaduna as acepções de proteção e acesso ao trabalho, contidas na carga axiológica constitucional do valor social do trabalho, e, assim, servir de exemplo para a solução de outras complexidades, tornando a relação intersistêmica uma rotina jurídica.

Portanto, não se trata de desconstruir a ideia de proteção ao trabalhador, mas de reconhecer a ausência desta em face da automação, nos termos expostos neste trabalho. E a solução deriva da conduta do Estado, conjuntamente às empresas e sindicatos, em promover o acesso ao desenvolvimento tecnológico aos trabalhadores como direito humano, assim como proporcionar educação de qualidade às atuais e futuras gerações, de forma a equalizar a relação tecnologia-trabalho mediante o incentivo tecnológico concomitantemente à efetivação do trabalho enquanto valor social por meio da automação social. Só assim se encontrará a verdadeira justiça social na contemporaneidade, capaz de promover o desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, Ludmila Costek. Uberização do trabalho: subsunção real da viração. **Revista IHU** (Online), São Leopoldo – RS, 1 mar. 2017. [Artigo originalmente publicado por PassaPalavras, em 19 fev. 2017]. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/565264-uberizacao-do-trabalho-subsuncao-real-da-viracao>. Acesso em: 14 abr. 2021.
- ADASCALITEI, Dragos; MORANO, Clemente Pignatti. Drivers and effects of labour market reforms: Evidence from a novel policycompendium. **IZA Journal of Labor Policy**, [S.l.], v. 5, n. 15, 2016. Disponível em: <https://izajolp.springeropen.com/articles/10.1186/s40173-016-0071-z>. Acesso em: 1 fev. 2020.
- ADLEMO, Anders. *Balanced automatization levels in manufacturing systems*. **Springer Science Business Media**, [S.l.], 1995. Disponível em: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-0-387-34910-7_37.pdf. Acesso em: 30 jan. 2021.
- AGUIAR, Antônio Carlos. Eu, o robô e o trabalho em mutação: antes, agora e depois. *In*: AGUIAR, Antônio Carlos. **Direito do Trabalho 2.0: digital e disruptivo**. São Paulo: LTr, 2018.
- AMORIM, Jorge Eduardo Braz de. A “indústria 4.0” e a sustentabilidade do modelo de financiamento do Regime Geral da Segurança Social. **Cadernos de Direito Actual**, [S.l.], n. 5, p. 243-254, 2017. Disponível em: <http://www.cadernosdedereitoactual.es/ojs/index.php/cadernos/article/view/132/93>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. **Infoproletários**: degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ARAÚJO, Jailton Macena de. **Função emancipadora das políticas sociais do Estado brasileiro**: conformação das ações assistenciais do Bolsa Família ao valor social do trabalho. 2016. 400f. Tese (Doutorado em Ciências Jurídicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- ARAÚJO, Jailton Macena de. Valor Social do Trabalho na Constituição Federal de 1988: instrumento da promoção de cidadania e de resistência à precarização. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis/SC, v. 16, n. 7, p. 115-134, jan./abril. 2017. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/3058>. Acesso em: 23 nov. 2022.

ARAÚJO, Jailton Macena de. Conteúdo jurídico do valor social do trabalho: pressupostos normativo-constitucionais da complementaridade entre o direito do trabalho e o direito ao trabalho. **Direito da Cidade**, Rio de Janeiro – RJ, v. 11, p. 783-807, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/37535>. Acesso em: 23 nov. 2022.

ARAÚJO, Jailton Macena de. Ensaio sobre o valor solidariedade: proposta teórico-hermenêutica para a superação do paradigma econômico neoliberal. **Novos Estudos Jurídicos** (Online), Itajaí – SC, v. 25, n. 2, p. 431-454, maio-ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/16914>. Acesso em: 22 nov. 2022.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo. 13. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Relatório Setorial 2020**. Macrossetor de TIC. BRASSCOM, São Paulo, mar. 2021. Disponível em: <https://brasscom.org.br/relatorio-setorial-2020-macrossetor-de-tic/>. Acesso em: 27 mar. 2021.

BARBALET, Jack. **A cidadania**. Tradução de M. F. Gonçalves de Azevedo. Lisboa: Editorial Estampa, 1989.

BARROSO, Luís Roberto. **O direito constitucional e a efetividade de suas normas**: limites e responsabilidades da constituição brasileira. 8. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

BARROSO, Luís Roberto. Judicialização, Ativismo Judicial e Legitimidade democrática. **Suffragium** - Rev. do Trib. Reg. Eleit. do Ce, Fortaleza, v. 5, n. 8, p. 11-22, jan.-dez.2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/5498>. Acesso em: 21 mar. 2021.

BARZOTTO, Luciane Cardoso; LANNER, Máira Brecht Lanner. Declaração do centenário da Organização Internacional do Trabalho e a proteção do trabalhador digital no paradigma da fraternidade. **Revista Internacional de la Protección Social** (e-Rips), Sevilla, v. 4, n. 2, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206910/001112861.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.

BOAVENTURA, Helayne. Conheça o Mapa do Trabalho Industrial nos estados. **Agência CNI de Notícias**, Brasília, 1 out. 2019. Seção Especiais. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/especiais/conheca-o-mapa-do-trabalho-industrial-nos-estados/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do ordenamento jurídico**. Apresentação de Tércio Sampaio Ferraz Júnior. Tradução de Maria Celeste C. J. Santos. 6. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1995.

BOCORNÝ, Leonardo Raupp. **A valorização do trabalho humano no Estado Democrático de Direito**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.

BONELLI, Valério Vitor; LAZZARESCHI, Noêmia. Empregos Verdes e Sustentabilidade: tendências e desafios no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 46, n. 1, p. 221-242, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/revcienso/article/view/2440>. Acesso em: 16 mar 2021.

BOSTROM, Nick. **Superinteligência**: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo. Tradução de Clemente Gentil Penna e Patrícia Ramos Geremias. Rio de Janeiro: DarkSide books, 2018.

BRAGA, Ruy. **A política do precariado**: do populismo à hegemonia lulista. São Paulo: Boitempo, 2012.

BRASIL. Decreto nº 3.550, de 16 de outubro de 1918. Autoriza o Presidente da República a reorganizar, sem aumento de despesas (*sic*), a Directoria do Serviço de Povoamento dando-lhe a denominação de Departamento Nacional do Trabalho. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 13196, 29 out. 1918. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-3550-16-outubro-1918-572535-publicacaooriginal-95679-pl.html>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 13.990, de 12 de janeiro de 1920. Promulga o Tratado de Paz entre os países aliados, associados e o Brasil de um lado e de outro a Alemanha, assinado em Versailles em 28 de junho de 1919. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 728, 13 jan. 1920. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D13990.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 16.027, de 30 de abril de 1923. Cria o Conselho Nacional do Trabalho. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 14066, 10 maio 1923. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D16027.html. Acesso: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 19.433, de 26 de novembro de 1930. Cria uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 21604, p. 10381, 2 dez. 1930. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19433-26-novembro-1930-517354-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. [Constituição (1934)]. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, RJ, 16 jul. 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao34.htm. Acesso: 15 jul. 2020.

BRASIL. [Constituição (1937)]. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, RJ, 10 nov. 1937. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao37.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.237, de 2 de maio de 1939. Organiza a Justiça do Trabalho. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, 6 maio 1939. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1237-2-maio-1939-349344-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, DF, p. 13635, 9 set. 1942.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 11937, 9 out. 1943. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. [Constituição (1946)]. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, RJ, 18 set. 1946. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. [Lei do Cooperativismo]. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 10354, 16 dez. 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5764.htm. Acesso em: 9 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984. [Lei de Informática; Lei de Política Nacional de Informática]. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 15841, 30 out. 1984. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7232.htm. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso: 15 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990. [Lei do FGTS; Lei do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço]. Dispõe sobre o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 8965, 14 maio 1990. [Retificada na seção 1, p. 9219, 15 maio 1990]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8036consol.htm. Acesso em: 9 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 14809, 25 jul. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 9 set. 2020.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 2.902, 20 de maio de 1992. Regula o inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal, que trata da proteção ao trabalhador em face da automação e determina outras providências. Autor: Senado Federal. Assinado por: Senador Mauro Benevides. **Diário do Congresso Nacional**: seção 1, Brasília, DF, p. 12628, 10 jun. 1992. Disponível em:

<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD10JUN1992.pdf#page=32>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.029, de 13 de abril de 1995. Proíbe a exigência de atestados de gravidez e esterilização, e outras práticas discriminatórias, para efeitos admissionais ou de permanência da relação jurídica de trabalho, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 5361, 17 abr. 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19029.htm. Acesso em: 7 mar. 2021.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 10, 21 dez. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 9 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.956, de 12 de janeiro de 2000. Proíbe o funcionamento de bombas de auto-serviço nos postos de abastecimento de combustíveis e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 13 jan. 2000a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9956.htm. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.611, 21 de março de 2000. Regulamenta o inciso XXVII do art. 7º da Constituição Federal, a fim de proteger o emprego em face da automação. Autor: Freire Júnior. **Diário da Câmara dos Deputados**: seção 1, Brasília, DF, p. 13460, 1º abr. 2000b. Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD01ABR2000.pdf#page=162>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Súmula nº 390. Estabilidade. Art. 41 da CF/1988. Celetista. Administração Direta, Autárquica ou Fundacional. Aplicabilidade. Empregado de Empresa Pública e Sociedade de Economia Mista. Inaplicável. **DJ**, Brasília, DF, 20, 22, 25 abr. 2005. Disponível em: https://www3.tst.jus.br/jurisprudencia/Sumulas_com_indice/Sumulas_Ind_351_400.html#SUM-390. Acesso em: 19 abr. 2021.

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nºs 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 15 dez. 2006.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Orientação Jurisprudencial nº 247. Servidor público. Celetista concursado. Despedida imotivada. Empresa pública ou Sociedade de Economia Mista. Possibilidade. **DJ**, Brasília, DF, 13 nov. 2007. Disponível em: https://www3.tst.jus.br/jurisprudencia/OJ_SDI_1/n_sl_241.htm#TEMA247. Acesso em: 19 abr. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.177, de 31 de agosto de 2011. Institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Autor: Bruno Araújo e Outros. **Câmara dos Deputados**,

Brasília, DF, 31 ago. 2011. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01pp3h20aqdwfkqlj52rxgvyk64864652.node0?codteor=915135&filename=PL+2177/2011. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Emenda Constitucional nº 290, de 16 de julho de 2013. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Autor(a): Margarida Salomão - PT/MG. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 7 ago. 2013a. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01mh2evh41115qpez1egj30j8p3585857.node0?codteor=1113429&filename=PEC+290/2013 ou:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=586251>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BRASIL. Projeto de Lei nº 322, de 8 de agosto de 2013. Inclui dispositivo no art. 5º da Lei nº 5.662, de 21 de junho de 1971 [...] e dá outras providências [...]. Autoria: Senado Federal.

Diário do Senado Federal, Brasília, DF, 9 ago. 2013b. Disponível em:

<https://legis.senado.leg.br/sdleg->

[getter/documento?dm=4461233&ts=1594000008249&disposition=inline](https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4461233&ts=1594000008249&disposition=inline). Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região (5. Turma). Recurso Ordinário 0118000-40.2009.5.15.0053. EMENTA. REINTEGRAÇÃO DEVIDA. CLÁUSULA NORMATIVA QUE PROTEGE OS TRABALHADORES CONTRA O DESEMPREGO CAUSADO PELO USO DE NOVAS TECNOLOGIAS. RESPALDO CONSTITUCIONAL (art. 7º, XXVII). PREMISSE DE DISPENSA POR MENOR NECESSIDADE DE MÃO-DE-OBRA. Embora a legislação nacional permita a dispensa “imotivada” do empregado, e certo que caberia à reclamada alegar qual a razão da dispensa do reclamante, face à proteção normativa contra a dispensa por adoção de novos processos tecnológicos. E uma vez feita tal alegação, demonstrá-la. Reintegração, que se impõe, face à premissa de menor necessidade de mão-de-obra, para a obtenção não só dos mesmos, mas de melhores resultados, com a adoção de novo software no setor do empregado dispensado. Relator: Flávio Landi. **TRT15**, Campinas, SP, 2013c. Disponível em: <https://trt15.jus.br/servicos/consulta-processual-unica>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Projeto de Emenda Constitucional nº 12, de 29 abril de 2014. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Autoria: Câmara dos Deputados. **Diário do Senado Federal**, Brasília, DF, 30 abr. 2014a. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/117126>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Injunção nº 618, Minas Gerais. MANDADO DE INJUNÇÃO. CONSTITUCIONAL E TRABALHISTA. ALEGADA AUSÊNCIA DE NORMA REGULAMENTADORA DO ART. 7º, INCS. XXI E XXVII, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA. PROTEÇÃO CONTRA A AUTOMAÇÃO: NÃO DEMONSTRAÇÃO DA INVIABILIDADE DO EXERCÍCIO DO DIREITO CONSTITUCIONAL. AVISO PRÉVIO PROPORCIONAL AO TEMPO DE SERVIÇO: APLICAÇÃO DA LEI N. 12.506/2011. PRECEDENTES. MANDADO DE INJUNÇÃO PARCIALMENTE CONHECIDO, NA PARTE CONHECIDA, PARCIALMENTE CONCEDIDO. [...]. Relatora: Min. Cármen Lúcia, 29 set. 2014. **DJe**, Brasília, 2 out. 2014b.

Disponível em: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/25285678/mandado-de-injuncao-mi-618-mg-stf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 406, de 15 de dezembro de 2014. Acrescenta § 9º ao art. 59 da Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997, para determinar o acoplamento de mecanismos que permitam a impressão do voto em urnas eletrônicas nos Estados, no Distrito Federal e nos Municípios, de modo a possibilitar, por amostragem, a aferição do desempenho das urnas eletrônicas após as eleições. Autor(a): Senadora Ana Amélia (PP/RS). **Diário do Senado Federal**, Brasília, DF, 16 dez. 2014c. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/119421>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 4, 27 fev. 2015a. [Republicada na seção 1, p. 5, em 3 mar. 2015]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm#art1. Acesso em: 16 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Institui o Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 17 mar. 2015b. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em 22 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 12 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 14 jul. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea “g”, da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 10, 8 fev. 2018a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Portaria nº 2.808, de 2018. Institui Grupo de Trabalho para elaboração de minuta de projeto de lei para dispor sobre as normas gerais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), conforme previsto no § 1º do art. 219-B da Constituição Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 7, 30 maio 2018b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=515&pagina=7&data=30/05/2018&captchafield=firstAccess>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 1.091, de 25 de fevereiro de 2019. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”. Autor: Wolney Queiroz. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 20 mar. 2019a. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=5387EE688B10AC438A3F320CFA8E6E9B.proposicoesWebExterno2?codteor=1721641&filename=Avulso+-PL+1091/2019. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 4.035, de 11 de julho de 2019. Regulamenta o inciso XXVII do artigo 7º, da Constituição Federal, para dispor sobre a proteção dos trabalhadores em face de processo de automação. Autor: Senador Paulo Paim (PT/RS). **Senado Federal**, Brasília, DF, 2019b. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7979835&ts=1595595013011&disposition=inline>. Acesso em: 7 mar. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 5.069, de 17 de setembro de 2019. Altera o Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho -CLT [...] e dá outras providências. Autor: Gervásio Maia. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 2019c. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1807738&filename=PL+5069/2019. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado [...]; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, Edição Extra - B, p. 1, 20 set. 2019d. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Medida Provisória 905, de 11 de novembro de 2019. Institui o Contrato de Trabalho Verde e Amarelo, altera a legislação trabalhista, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, p. 5, 12 nov. 2019e. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Projeto de Lei nº 21, de 4 de fevereiro de 2020. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Autor: Eduardo Bismarck (PDT-CE). **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 16 mar. 2022.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (3. Turma). Acórdão em Recurso Ordinário do Processo nº 0010565-25.2019.5.03.0171. Relator: Luís Felipe Lopes Boson, 7 de fevereiro de 2020. **DJe**, 7 fev. 2020b. Disponível em: <https://pje-consulta.trt3.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0010565-25.2019.5.03.0171/2>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (2ª Vara do Trabalho de Itabira). Decisão Liminar e Sentença do Processo nº 0010563-55.2019.5.03.0171. Julgador: Adriano Antonio Borges, 7 de fevereiro de 2020. **DJe**, 11 fev. 2020c. Disponíveis em: <https://pje-consulta.trt3.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0010563-55.2019.5.03.0171/1>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 240, de 11 de fevereiro de 2020. Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Autor: Léo Moraes. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 2020d. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1857143&filename=PL+240/2020. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (2ª Vara do Trabalho de Itabira). Decisão Liminar e Sentença do Processo nº 0010605-07.2019.5.03.0171. Julgador: Adriano Antonio Borges, 11 de fevereiro de 2020. **DJe**, 13 fev. 2020e. Disponíveis em: <https://pje-consulta.trt3.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0010605-07.2019.5.03.0171/1>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (2ª Vara do Trabalho de Itabira). Decisão Liminar e Sentença do Processo nº 0010583-46.2019.5.03.0171. Julgador: Adriano Antonio Borges, 27 de fevereiro de 2020. **DJe**, 2 mar. 2020f. Disponíveis em: <https://pje-consulta.trt3.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0010583-46.2019.5.03.0171/1>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 6.735, de 10 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 12 mar. 2020g. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>. Acesso em: 6 abr. 2021.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região (1ª Vara do Trabalho de Itabira). Sentença do Processo nº 0010678-21.2019.5.03.0060. Julgador: Cristiano Daniel Muzzi, 11 de março de 2020. **DJe**, 12 mar. 2020h. Disponível em: <https://pje-consulta.trt3.jus.br/consultaprocessual/detalhe-processo/0010678-21.2019.5.03.0060/1>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 6.734, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. **Diário Oficial da União**: seção: 1, Brasília, DF, Edição: 50, p. 15, 13 mar. 2020i. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-07-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei nº 4.120, de 7 de agosto de 2020. Disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários. Autor: Bosco Costa - PL/SE. **Câmara dos Deputados**, Brasília, DF, 2020j. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1921007&filenome=PL+4120/2020. Acesso em 19 mar. 2021.

BRASIL. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro; Brasília: IBGE; Secretaria Especial de Articulação Social, c2021. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=8>. Acesso em: 16 mar. 2021.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. **Novas Tecnologias versus Empregabilidade: como a Revolução Digital acelera a Inovação, desenvolve Produtividade e transforma de modo irreversível os Empregos e a Economia**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2014.

BÜHRING, Márcia Andrea. Direito Social: proibição de retrocesso e dever de progressão. **Direito & Justiça**, Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 56-73, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fadir/article/view/18175>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2000.

CASSAR, Vólia Bomfim. **Direito do Trabalho**. 5. ed., rev, atual e ampl. São Paulo: Método, 2011.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário**. Tradução de Iraci D. Poleti. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 21. ed. rev. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

CECATO, Maria Áurea Baroni. Direitos humanos do trabalhador: para além do paradigma da declaração de 1998 da O.I.T. In: CECATO, Maria Áurea Baroni. **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

CECATO, Maria Áurea Baroni. Interfaces do Trabalho com o Desenvolvimento: Inclusão do Trabalhador Segundo os Preceitos da Declaração de 1986 da ONU. **Revista Prima Facie**, João Pessoa, v. 11, n. 20, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/issue/view/1187>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CENTRALIT. Veja como não confundir automação e automatização. **CENTRALIT**, Brasília, 9 jun. 2021. Seção: Insights e Notícias. Disponível em: <https://centralit.com.br/veja-como-nao-confundir-automacao-e-automatizacao/>. Acesso em: 2 mar. 2022.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Reflexões sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)**. Nota técnica. Brasília, DF: CGEE, abr. 2016. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2423_Nota+T%C3%A9cnica+-+Reflex%C3%B5es+sobre+o+SNCTI.pdf/de497fce-54f0-404c-a80c-db9c71ec8681?version=1.0. Acesso em: 4 mar. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa estratégico da indústria 2018-2022**. Rev. e atual. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/ee/50/ee50ea49-2d62-42f6-a304-1972c32623d4/mapa_final_ajustado_leve_out_2018.pdf. Acesso em: 27 mar. 2021.

COSTA, Juliana de Castro; GOMES, Ana Virgínia Moreira. A Precarização Do Trabalho Na Economia Compartilhada: O Caso Uber. **Revista Prima Facie**, João Pessoa, v. 19, n. 41, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/article/view/44086/30348>. Acesso em: 12 mar. 2021.

COUTINHO, Aldacy Rachid. Comentário ao artigo 7º, XXVII. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes et al. (coords.). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva/Almedina, 2013. p. 1298-1303.

CUESTA, Henar Álvarez. *Estrategias laborales en la industria 4.0*. In: CUESTA, Henar Álvarez. *El futuro del trabajo Vs. El trabajo del futuro: Implicaciones laborales de la industria 4.0*. Corunha: Colex, 2017.

DELGADO, Maurício Godinho. **Capitalismo, trabalho e emprego**: entre o paradigma da destruição e os caminhos de reconstrução. São Paulo: LTr, 2006.

DEZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvona S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIMOULIS, Dimitri. **Positivismo jurídico**: teoria da validade e da interpretação do direito. 2. ed. rev. e atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018.

DINIZ, Maria Helena. **Compêndio de introdução à ciência do direito**: introdução à teoria geral do direito, à filosofia do direito, à sociologia jurídica e à lógica jurídica, norma jurídica e aplicação do direito. 20. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

FEBBRAJO, Alberto; LIMA, Fernando Rister de Sousa. **Enciclopédia Jurídica da PUCSP**. São Paulo: PUCSP, maio 2017. t. Teoria Geral e Filosofia do Direito. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/152/edicao-1/autopoiese>. Acesso em: 7 jul. 2021.

FEITOSA, Maria Luiza Alencar Mayer. Direito econômico do desenvolvimento e direito humano ao desenvolvimento: limites e confrontações. In: FEITOSA, Maria Luiza Alencar Mayer et. al. (orgs.). **Direitos Humanos de Solidariedade**: avanços e impasses, Curitiba: Appris, 2013.

FERRAZ JR., Tércio Sampaio. Apresentação. In: LUHMANN, Niklas. **Legitimação pelo procedimento**. Tradução Maria da Conceição Corte-Real. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. Notas sobre o direito constitucional pós-moderno, em particular sobre certo neoconstitucionalismo à brasileira. **Revista De Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 250, p. 151-167, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rda.v250.2009.4141>. Acesso em: 5 out. 2021.

FEST, Ricardo. Contribuições críticas da sociologia do trabalho sobre a automação. p.149-158. In: ANTUNES, Ricardo (org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.

FINCATO, Denise Pires; CARPES, Ataliba Telles. A 5ª Revolução (Industrial) e a volta à humanidade como elemento de disrupção. **Revista de Direito do Trabalho**, v. 209, p. 105 - 126, jan. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ataliba_Carpes/publication/338833800_A_5_REVOLUCAO_INDUSTRIAL_E_A_VOLTA_A_HUMANIDADE_COMO_ELEMENTO_DE_DISRUPCAO/links/5e2ed3c792851c6af54535b2/A-5-REVOLUCAO-INDUSTRIAL-E-A-VOLTA-A-HUMANIDADE-COMO-ELEMENTO-DE-DISRUPCAO.pdf. Acesso em: 08 fev. 2021.

FONTELES, Samuel Sales. **Hermenêutica Constitucional**. 4. ed. rev. e aum. atual. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

FRAZÃO, Dilva. Biografia de Niklas Luhmann. **EBiografia**, [S.l.], 2020. Disponível em: https://www.ebiografia.com/niklas_luhmann/. Acesso em: 27 maio 2021.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael. *The future of employment: how susceptible are jobs to Computerisation?* Oxford: University of Oxford, September 17, 2013. Disponível em: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Acesso em: 2 mar. 2022.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia. IAEmp recua 1,4 ponto em fevereiro, em sua quarta queda consecutiva. **Portal Libre**, FGV IBRE, 8 mar. 2022. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/noticias/iaemp-recua-14-ponto-em-fevereiro-em-sua-quarta-queda-consecutiva>. Acesso em: 13 mar. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Por que a doença causada pelo novo coronavírus recebeu o nome de Covid-19? FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19>. Acesso em: 7 ago. 2021.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz Terra, 1974.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

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

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. São Paulo: Atlas, 2019.

GAIA, Fausto Siqueira. **As novas formas de trabalho no mundo dos aplicativos: o caso “UBER”**. 2018. 359 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

GAVIÃO, Juliana Venturella Nahas. A proibição de proteção deficiente. **Revista do Ministério Público do RS**, Porto Alegre, n. 61, mai.-out. 2008. Disponível em: http://www.amprs.org.br/arquivos/revista_artigo/arquivo_1246460827.pdf. Acesso em: 26 mar. 2021.

GIL, Antônio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOÉS, Geraldo Sandoval; MARTINS, Felipe dos Santos; NASCIMENTO, José Antonio Sena do. Potencial de teletrabalho na pandemia: um retrato no Brasil e no mundo. **Carta de Conjuntura**, IPEA, Brasília, DF, n. 47, 2º trimestre 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/200608_nt_cc47_teletrabalho.PDF. Acesso em: 21 mar. 2021.

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

GONÇALVES, Rogério Magnus Varela. Banca de defesa da doutoranda Caroline Helena Limeira Pimentel Perrusi, realizada em 29 de abril de 2022. [S.l.: s.n.]. 1 vídeo (3h00min15s). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1828L4X8MFM4mJ5gRse5kBVGIV2kL9p_j/view?usp=sharing. Acesso em: 2 maio 2022.

HABERMAS, Jürgen. Justiça e Legislação: sobre o papel e a legitimidade da jurisdição constitucional. In: **Direito e Democracia**: entre facticidade e validade. v. 1, 2. ed., revista pela Nova Gramática da Língua portuguesa. Tradução de Flávio Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. Tradução de Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HARVEY, David. **17 Contradições e o fim do capitalismo**. Tradução de Rogério Bettoni. São Paulo: Boitempo, 2016.

HOBBSBAWM, Eric J. **Da Revolução Industrial inglesa ao imperialismo**. Tradução de Donaldson Magalhães Garschagen. Revisão de Francisco Rego Chaves Fernandes. Coordenação de Fernando Lopes de Almeida e Francisco Rego Chaves Fernandes. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

HUWS, Ursula. **A formação do cibertariado**: trabalho virtual em um mundo real. Tradução de Murillo van der Laan. Campinas: Editora da Unicamp, 2017.

IANNI, Octávio. **A Sociedade Global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993.

IANNI, Octavio. O Mundo do Trabalho. **São Paulo em Perspectiva**, Seade, São Paulo, v. 8, n. 1, jan.-mar. 1994. Tema: Trabalho: globalização e tecnologia. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v08n01/v08n01_01.pdf ou: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/index.php?men=rev&cod=2047>. Acesso em: 5 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Trimestre móvel: dez-jan-fev/2020. Rio de Janeiro: IBGE, mar. 2020a. Disponível em:

https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Mensal/Quadro_Sintetico/2020/pnadc_202002_quadroSintetico_20200401.pdf. Acesso em: 04 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Pulso Empresa: Impacto da COVID19 nas empresas. **IBGE**, Rio de Janeiro, set. 2020b. Disponível em:

https://www.ibge.gov.br/estatisticas/investigacoes-experimentais/estatisticas-experimentais/28291-pesquisa-pulso-empresa-impacto-da-covid-19nasempresas.html?=&t=resultados&utm_source=covid19&utm_medium=hotsite&utm_campaign=covid_19. Acesso em: 02 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores de Saúde – PNAD COVID-19. **IBGE**, Brasília, DF, nov. 2020c. Disponível em:

<https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/>. Acesso em: 4 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 43. Rio de Janeiro: IBGE, 2020d. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Desemprego. **IBGE**, Rio de Janeiro, 2021a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 11 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Trimestre móvel: nov-dez-jan/2021. Rio de Janeiro: IBGE, mar. 2021b. Disponível em:

https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Mensal/Quadro_Sintetico/2021/pnadc_202101_quadroSintetico.pdf. Acesso em: 04 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 44. Rio de Janeiro: IBGE, 2021c. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101892.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Trimestre móvel: out-nov-dez/2021. Rio de Janeiro: IBGE, fev. 2022. Disponível em:

https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Trimestral/Quadro_Sintetico/2021/pnadc_202104_trimestre_quadroSintetico.pdf. Acesso em: 18 mar. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Retrato dos rendimentos e horas trabalhadas durante a pandemia – resultados da PNAD contínua do quarto trimestre de 2021. **Carta de Conjuntura**, IPEA, Brasília, n. 54. Nota de Conjuntura 21, 1º trim. 2022.

Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/220314_cc_54_nota_21_rendimentos_do_trabalho.pdf. Acesso em: 30 jun. 2022.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF EMPLOYERS. *Understanding The Future Of Work*. Geneva: IOE, 2017. Disponível em: https://www.ioe-emp.org/fileadmin/ioe_documents/publications/Policy%20Areas/future_of_Work/EN/_2017-02-03__IOE_Brief_-_understanding_the_Future_of_Work__full_publication_-_web__print_version.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022.

ITAMARATY. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Itamaraty**, Brasília, 2015. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf ou <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

JUCÁ, Francisco Pedro. **Renovação do Direito do Trabalho**: abordagem alternativa à flexibilização. São Paulo: LTr, 2000.

LASCOUMES, Pierre; LE GALÈS, Patrick. **Sociologia da ação pública**. Tradução e estudo introdutório de George Sarmento. Maceió: EDUFAL, 2012.

LEONHARD, Gerd. **Tecnologia versus humanidade**: o confronto do futuro entre a máquina e o homem. Tradução de Florbela Marques. Lisboa: Gradiva, 2016.

LINKEDIN. Top 10 Profissões Emergentes para 2022. **LinkedIn**, [S.l.], abr. 2019. Disponível: <https://www.linkedin.com/pulse/top-10-profiss%C3%B5es-emergentes-para-2022-luiz-menegocci-1f>. Acesso em: 24 mar. 2022.

LINKEDIN. Profissões Emergentes. **LinkedIn**, [S.l.], [2019 ou 2020]. Disponível em: https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging_Jobs_Report_Brazil.pdf. Acesso em: 27 mar. 2021.

LINKEDIN. Empregos em alta. **LinkedIn**, [S.l.], [2020 ou 2021]. Disponível em: <https://business.linkedin.com/pt-br/talent-solutions/resources/talent-acquisition/jobs-on-the-rise-cont-fact>. Acesso em: 18 mar. 2022.

LOIOLA, Rodrigo Rocha Gomes de. **Por um tribunal internacional do trabalho: a falha no controle do cumprimento das convenções da organização internacional do trabalho**. 2020. 235 f. Dissertação (Mestrado em Direito Internacional) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2020. Disponível em: <http://biblioteca.unisantos.br:8181/bitstream/tede/5901/1/RODRIGO%20ROCHA%20GOME%20S%20DE%20LOIOLA.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

LUHMANN, Niklas. **Legitimação pelo procedimento**. Tradução de Maria da Conceição Corte-Real. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito II**. Tradução de Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1985.

LUHMANN, Niklas. **A constituição como aquisição evolutiva**. Tradução de Paulo Sávio Peixoto Maia. [Tradução realizada a partir do original *Verfassung als evolutionäre Errungenschaft*. In: *Rechthistorisches Journal*, Vol. IX, p. 176-220, 1990, cotejada com a tradução italiana de F. Fiore *La costituzione comeacquisizione evolutiva*. In: ZAGREBELSKY, Gustavo; PORTINARO, Pier Paolo; LUTHER, Jörg. *Il Futuro della Costituzione*. Torino: Einaudi, 1996, p. 83-128), por Menelick de Carvalho Netto, Giancarlo Corsi e Raffaele DeGiorgi. Notas de rodapé traduzidas da versão em italiano por Paulo Sávio Peixoto Maia (texto não revisado pelo tradutor).]. [S.l.: s.n.], [199-?]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5613248/mod_resource/content/1/SEMIN%C3%81RIO%2011.%20LUHMANN.%20A%20constitui%C3%A7%C3%A3o%20como%20aquisi%C3%A7%C3%A3o%20evolutiva.pdf. Acesso em: 23 jul. 2021.

LUHMANN, Niklas. O paradoxo dos direitos humanos e três formas de seu desdobramento. Tradução Ricardo Henrique Arruda de Paula, Paulo Antônio de Menezes Albuquerque. **Revista Themis**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 153-161, 2000. ISSN 2525-5096. Disponível em: <http://revistathemis.tjce.jus.br/index.php/THEMIS/article/view/314>. Acesso em: 16 jun. 2021.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à Teoria dos Sistemas**. Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

LUHMANN, Niklas. **O direito da Sociedade**. Tradução de Saulo Krieger e Alexandre Agnolon. São Paulo: Martins Fontes, 2016a.

LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociais**: Esboço de uma teoria geral. Tradução de Antônio C. Luz Costa, Roberto Dutra Torres Junior e Marco Antonio dos Santos Casanova. Petrópolis: Vozes, 2016b.

LUÑO, Antonio Enrique Pérez. **Dimensiones de la igualdad**. Editor: Rafael González-Tablas Sastre. Madrid: Dykinson, 2005.

MAIA, Annuska Macedo Santos de França Paiva. **A responsabilidade social da empresa através da autorregulacao regulada**. Orientadora: Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer Feitosa. 2019. 255 f. Tese (Doutorado em Ciências Jurídicas) – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARQUES, Cláudia Lima. Das antinomias pelo diálogo das fontes: o modelo brasileiro de coexistência entre o código de defesa do consumidor e o código civil de 2002. **Revista da ESMESE**, Aracaju, n. 7, 2004. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/79073279.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MARSHALL, Thomas Humprey. Cidadania e Classe Social. In: MARSHALL, Thomas Humprey. **Cidadania, classe social e status**. Tradução de Meton Porto Gadelha. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MARTINS, Inês. **O Direito Como Sistema Autopoietico**: observação e contributos. 2010. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2010. [Trabalho realizado no domínio da parte escolar do Curso de Doutoramento em Direito ministrado pela

Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa, em especial na disciplina de Direito e Sociedade sob a coordenação do Prof.º Dr. Armando Marques Guedes e da Prof.ª Dra. Ana Cristina Nogueira da Silva]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/298786078_O_DIREITO_COMO_SISTEMA_AUT_OPOIETICO_-_Observacao_e_contributos. Acesso em: 22 nov. 2022.

MARX, Karl. Introdução. *In*: MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. Seleção de textos de José Arthur Gianotti. Tradução de José Carlos Bruni et al. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MARX, Karl. A Assim Chamada Acumulação Primitiva. *In*: MARX, Karl. **O Capital**. Coordenação de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996a. t. 2.

MARX, Karl. A Lei Geral da Acumulação Capitalista. *In*: MARX, Karl. **O Capital**. Coordenação de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996b. t. 2.

MARX, Karl. **Contribuição à Crítica da Economia Política**. Tradução e Introdução de Florestan Fernandes. 2. ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2008. Disponível em: https://gpect.files.wordpress.com/2013/11/contribuicao_a_critica_da_economia_politica.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.

MELO, Fabiano. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Método, 2017.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. MDIC e ABDI lançam Agenda Brasileira para a Indústria 4.0 no Fórum Econômico Mundial. **Ministério da Economia**, Brasília, 14 mar. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/noticias/mdic/mdic-e-abdi-lancam-agenda-brasileira-para-a-industria-4-0-no-forum-economico-mundial>. Acesso em 13 jan. 2021.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Plano Nacional de Trabalho Decente: Gerar Trabalho Decente para Combater a Pobreza e as Desigualdades Sociais**. Brasília: MTE, 2010. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/publication/wcms_226249.pdf. Acesso em: 4 abr. 2021.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Estatísticas mensais do emprego formal: novo CAGED**. MTPS: Brasília, jan. 2022a. Disponível em: http://pdet.mte.gov.br/images/Novo_CAGED/Fev2022/2-apresentacao.pdf. Acesso em: 23 mar. 2022.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Material de divulgação: tabelas**. MTPS: Brasília, fev. 2022b. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/novo-caged>. Acesso em: 23 mar. 2022.

MOREIRA, Tereza Coelho. Algumas questões sobre trabalho 4.0. *In*: Benizete Ramos de Medeiros (coord.). **O Mundo do trabalho em movimento e as recentes alterações legislativas: um olhar luso-brasileiro**. São Paulo: LGTr, 2018.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

NERI, Marcelo. **Gini e desigualdade**. Rio de Janeiro: FGV, 2012. Disponível em: https://www.cps.fgv.br/cps/pesquisas/Políticas_sociais_alunos/2012/Site/Gini.pdf. Acesso em: 30 jun. 2022.

NERI, Marcelo C. **A escada da desigualdade: qual foi o impacto da crise sobre a distribuição de renda e a pobreza?** Rio de Janeiro: FGV, ago. 2019. 34 p. Disponível em: <https://www.cps.fgv.br/cps/bd/docs/A-Escalada-da-Desigualdade-Marcelo-Neri-FGV-Social.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

NEVES, Marcelo. **Entre Têmis e Leviatã: uma relação difícil**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2016.

NEVES, Marcelo. **Entre Hidra e Hércules: princípios e regras constitucionais como diferença paradoxal do sistema jurídico**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2019.

NEVES, Marcelo. **Constituição e Direito na Modernidade Periférica: uma abordagem teórica e uma interpretação do caso brasileiro**. Tradução de Antônio Luz Costa. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 10 de dezembro de 1948. **Palais de Chaillot**, Paris: ONU, 1948. Disponível em: <https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=por>. Acesso em: 20 dez. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Aprovada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro de 3 a 14 de junho de 1992. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Constituição da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Seu Anexo (Declaração de Filadélfia). **OIT**, Genebra, Suíça, 1946. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilvia/documents/genericdocument/wcms_336957.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 98. Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva. OIT, Genebra, Suíça, 1949. Disponível em: https://www.ilo.org/brasilvia/convencoes/WCMS_235188/lang--pt/index.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 135. Proteção de Representantes de Trabalhadores. **OIT**, Genebra, Suíça, 1973. Disponível em: https://www.ilo.org/brasilvia/convencoes/WCMS_235867/lang--pt/index.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 154. Fomento à Negociação Coletiva. **OIT**, Genebra, Suíça, 1981. Disponível em: https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_236162/lang-pt/index.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 158. Término da Relação de Trabalho por Iniciativa do Empregador. **OIT**, Genebra, Suíça, 1982. Disponível em: https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_236164/lang-pt/index.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 168. Promoção do Emprego e Proteção Contra o Desemprego. **OIT**, Genebra, Suíça, 1988. Disponível em: https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_236246/lang-pt/index.htm. Acesso em: 14 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Declaração da OIT sobre os Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho. **OIT**, Genebra, Suíça, 1998. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/genericdocument/wcms_336958.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Declaração da OIT sobre a Justiça social para uma Globalização Equitativa. **OIT**, Genebra, Suíça, 2008. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/genericdocument/wcms_336918.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. O trabalho digno e a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. **OIT**, Genebra, Suíça, 2017. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_544325.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Relatório IV: Documento final do Centenário da OIT. **OIT**, Genebra, Suíça, 2019. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_706928.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Normas Internacionais de Trabalho. **OIT**, Genebra, Suíça, c2022. Disponível em: <https://www.ilo.org/brasil/temas/normas/lang-pt/index.htm>. Acesso em: 25 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Promovendo a transformação digital na economia brasileira. *In: ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. A Caminho da Era Digital no Brasil*. Paris: OECD Publishing, 2020. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/45a84b29-pt.pdf?expires=1617836830&id=id&accname=guest&checksum=B5619AFE07025CF38AB92AF10E1A70B3>. Acesso em: 7 abr. 2021.

PARANÁ. Lei nº 14.970, de 21 de dezembro de 2005. Proíbe utilização de catracas eletrônicas e outros mecanismos nos veículos de transporte coletivo, conforme especifica. **Diário Oficial Estadual**, PR, 28 dez. 2005. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei->

ordinaria-n-14970-2005-parana-proibe-utilizacao-de-catracas-eletronicas-e-outros-mecanismos-nos-veiculos-de-transporte-coletivo-conforme-especifica. Acesso em: 30 mar. 2021.

PAULO NETTO, José; BRAZ, Marcelo. **Economia Política**: uma introdução crítica. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PERRUSI, Caroline Helena Limeira Pimentel; ARAÚJO, Jailton Macena. A validade do direito de proteção ao trabalhador em face da automação: uma análise transdisciplinar para a teoria luhmanniana dos sistemas a partir de Marcelo Neves. *In*: TEXEIRA, Allain; LIZIERO, Leonam (org.). **Direito e Sociedade**: Marcelo Neves como intérprete do constitucionalismo brasileiro. Andradina: Meraki, 2020. v. 3.

PISTONO, Federico. **Os robôs vão roubar seu trabalho, mas tudo bem**: como sobreviver ao colapso econômico e ser feliz. Tradução de Pedro Maia Soares. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2017.

POCHMANN, Márcio. **O trabalho sob fogo cruzado**: exclusão, desemprego e precarização no final do século. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

REALE, Miguel. **Teoria do Direito e do Estado**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho. Tradução de Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Mokron Books, 1995.

RIOS, Aurélio Virgílio Veiga; IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney (org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**: curso de direito ambiental. São Paulo: Peirópolis, 2005.

RODRIGUEZ, Américo Plá. **Princípios de direito do trabalho**. 3. ed. Tradução e Revisão Técnica de Wagner D. Giglio. São Paulo: LTr, 2000.

RONCATI, João; SILVA, Mhileizer; MADEIRA, Felipe. O Desafio dos Empregos na Quarta Revolução Industrial. *In*: SILVA, Elcio B. et al. (coord.). **Automação & Sociedade**: quarta revolução industrial, um olhar para o Brasil. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

SANTOS, Vanderlei Guilherme dos. **Cidadania e justiça**: a política social na ordem brasileira. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

SARLET, Ingo Wolfgang. Constituição e Proporcionalidade: O Direito Penal E Os Direitos Fundamentais Entre Proibição De Excesso E De Insuficiência. **Mundo Jurídico**, [S.l.], jul. 2005. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/15113-15114-1-PB.htm>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 7 ed., rev. e atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado ED, 2009.

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

SCHWAB, Klaus. **Aplicando a quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2018.

SENADO. Assembleia Nacional Constituinte: atas de comissões. Comissão da Família, da Educação, Cultura e Esportes, da Ciência e Tecnologia e da Comunicação. Subcomissão da Ciência e Tecnologia e da Comunicação. **Senado**, Brasília, p. 1-234, [1987]. Disponível em: https://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/constituente/8b_Sub._Ciencia_E_Tecnologia_E_Da.pdf. Acesso em: 3 mar. 2022.

SENADO. Comissões e Subcomissões. **Senado**, Brasília, [1987 ou 1988]. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/constituente/ComESub.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

SENADO. Assembleia Nacional Constituinte 20 Anos: atas de plenário. **Senado**, Brasília, 2008. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/constituente/atas.pdf>. Acesso em: 17 mar 2022.

SIGNES, Adrián Todolí. *El trabajo en la Era de la economía Colaborativa: La clasificación jurídica de trabajadores y Autónomos y los efectos de la reputación online en la economía de las plataformas virtuales*. Valencia: TirantloBlanch, 2017.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. 3. ed. Malheiros Editores: São Paulo, 1982.

SILVA, Paulo Henrique Tavares da. **Valorização do Trabalho como Princípio Constitucional da Ordem Econômica Brasileira**: interpretação crítica e possibilidades de efetivação. Curitiba: Juruá, 2003.

SINGER, Paul. **A formação da classe operária**. São Paulo: Atual, 2009.

SOARES, Sergei Suarez Dillon. **Distribuição de renda no Brasil de 1976 a 2004 com ênfase no período entre 2001 e 2004**. Brasília: IPEA, fev. 2006. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1166.pdf. Acesso em: 30 jun. 2022.

STANDING, Guy. **O precariado**: a nova classe perigosa. Tradução de Cristina Antunes. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

STEFANO, Valerio de. *The rise of the “just-in-time work force”: On-demand work, crowdwork and labour protection in the “gig-economy”*. **Conditions of Work and Employment Series**, ILO, Geneva, n. 71, 2016. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_443267.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

SUNDARARAJAN, Arun. **Economia compartilhada**: o fim do emprego e a ascensão do capitalismo de multidão. Tradução de André Botelho. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018.

SUPIOT, Alan. **Homo juridicus**: ensaios sobre a função antropológica do direito. Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.

SUPIOT, Alan. **Crítica do direito do trabalho**. Tradução de António Monteiro Fernandes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2016.

SUSSKIND, Daniel. *A world without work: technology, automation, and how we should respond*. New York: Metropolitan Books, 2020.

SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. *The future of the professions: how technology will transform the work of human*. United Kingdom: Oxford University Press, 2015.

SÜSSEKIND, Arnaldo et al. **Instituições de direito do trabalho**. v. 1.; 13. ed. São Paulo: LTr, 1993.

TEUBNER, Gunther. **O direito como sistema autopoietico**. Tradução de José Engrácia Antunes. Fundação Calouste Gulbekian: Lisboa, 1989.

TEUBNER, Gunther. A constituição de mais-valias não econômicas. **Blog do Jota**, São Paulo, 18 maio 2020. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/a-constituicao-de-mais-valias-nao-economicas-18052020>. Acesso em: 30 jul. 2021.

VESENTINI, José William. **Sociedade e espaço: geografia geral e do Brasil**. 44. ed. rev. atual. São Paulo: Ática, 2005.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The future of jobs*. **Weforum**, Cologny, Suíça, 2018. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

APÊNDICES

APÊNCIDE A – Resultados da pesquisa jurisprudencial do termo “proteção em face da automação” nos sítios eletrônicos dos TRTs do Brasil - 17 a 18 de março de 2022

TRIBUNAL	RESULTADO DA PESQUISA/QUANTIDADE DE PROCESSOS LOCALIZADOS NA SEGUNDA INSTÂNCIA A PARTIR DA EXPRESSÃO “PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO”
TRT da 1ª Região - Rio de Janeiro	“Não há resultados para sua busca.”
TRT da 2ª Região - São Paulo	29 resultados encontrados: • 1 dissídio coletivo que aceita a inserção de cláusula de proibição de dispensa decorrente de automação; • 6 demandas individuais derivadas de dispensa posterior à instauração de portaria virtual; • Outras: vínculo empregatício e mudança de jornada
TRT da 3ª Região - Minas Gerais	48 resultados encontrados: • 18 permitem dispensa mesmo sendo de empregado público (17 da ITAURB) • 5 pleitos reintegração por nulidade de ato administrativo e vício na motivação (ITAURB) • 15 assuntos diversos • 10 repetidos (Ex.: ED)
TRT da 4ª Região - Rio Grande do Sul	2 resultados encontrados: • 1 discussão processual • 1 discussão sobre redução de carga horária de professor decorrente de trabalho telepresencial
TRT da 5ª Região - Bahia	“Documentos não encontrados”
TRT da 6ª Região - Pernambuco	“Não foi encontrado nenhum resultado”
TRT da 7ª Região - Ceará	35 resultados encontrados: • 25 sob o tema de acidente/doença ocupacional • 1 Vínculo de emprego (UBER) • 1 segredo de justiça (indisponível) • 3 assuntos diversos • 5 repetidos
TRT da 8ª Região - Pará e Amapá	1 processo encontrado: extinção do cargo decorrente de reestruturação da empresa sem aproveitamento da função
TRT da 9ª Região - Paraná	Pesquisa “não retornou registros.”
TRT da 10ª Região - Distrito Federal e Tocantins	Exibição de “0” resultados
TRT da 11ª Região - Amazonas e Roraima	“Nenhum registro encontrado”
TRT da 12ª Região - Santa Catarina	3 resultados encontrados: todos discutiam a adequação de jornada de trabalho de bancários
TRT da 13ª Região - Paraíba	“Nenhum resultado encontrado”
TRT da 14ª Região - Acre e Rondônia	“Não foram encontrados resultados para os critérios informados na pesquisa.”
TRT da 15ª Região - São Paulo/Campinas	67 resultado(s) encontrados: • 50 demandas sobre a substituição do trabalhador por monitoramento eletrônico ou portaria virtual com base em CCT; • 1 reintegração determinada em face de cláusula normativa que protege os trabalhadores contra o desemprego causado pelo uso de novas tecnologias (genérica)

	• 1 alegação de descumprimento de norma coletiva diversa (INSS) • 2 casos de riscos de acidente de trabalho • 1 litígio sobre doença ocupacional • 1 dissídio coletivo: inserção de cláusula de promoção de treinamento pelas empresas em casos de automação dos meios de produção, com a implantação de novas técnicas. • 1 pedido de vínculo empregatício com terceirizada • 8 discussões processuais (Ex.: ED) • 2 outros (sem relação)
TRT da 16ª Região - Maranhão	“A consulta retornou 1 resultado(s)”: acidente de trabalho
TRT da 17ª Região - Espírito Santo	PESQUISA INDISPONÍVEL
TRT da 18ª Região - Goiás	3 resultados encontrados: • 1 Acidente de trabalho com maquinista; • 2 Discussão ACT x CCT
TRT da 19ª Região - Alagoas	“Total de ocorrências: 1”: discussão para igualar quantidade de empregados e avulsos no porto, com condenação de promover curso sob pena de multa do arrigo 536 .§ 1º. do CPC (aqui se tratava de uma obrigação de fazer, subsidiariamente)
TRT da 20ª Região - Sergipe	“Nenhum parâmetro foi fornecido para a consulta”
TRT da 21ª Região - Rio Grande do Norte	3 resultados encontrados: • 2 pleitos procedentes sobre estabilidade garantida por norma interna que proíbe dispensa derivada da reestruturação organizacional da empresa por modernização tecnológica. • 1 debate sobre a concessão de intervalo de recuperação térmica aos empregados que laboram em ambiente artificialmente frio
TRT da 22ª Região - Piauí	1 resultado encontrado: demanda promovida por carteiro (Correios) que, a partir do “Projeto Mobilidade”, com a exigência do uso de smartphones em suas atividades, sem o devido treinamento e capacitação, foi afastado das atividades externas e redução na remuneração
TRT da 23ª Região - Mato Grosso	8 resultados encontrados: • 7 causas sobre acidentes de trabalho • 1 pedido de descumprimento de cláusula coletiva que veda a implantação e/ou substituição de empregados de portaria por centrais terceirizadas de monitoramento de acesso, portaria remota ou 'portarias virtuais'
TRT da 24ª Região - Mato Grosso do Sul	16 resultados encontrados: • 14 casos acerca dos riscos de acidente de trabalho • 1 discussão sobre horas extras • 1 (indisponível o conteúdo)