



**FACULDADE BAIANA DE DIREITO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

JOAO LUIZ SILVEIRA DAMACENA

**A PROTEÇÃO AO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO NO CONTEXTO
DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: UMA ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS
DISRUPTIVAS QUE PRODUZEM DESEMPREGO ESTRUTURAL**

Salvador

2018

JOAO LUIZ SILVEIRA DAMACENA

**A PROTEÇÃO AO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO NO CONTEXTO
DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: UMA ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS
EXPONENCIAIS QUE PRODUZEM DESEMPREGO ESTRUTURAL**

Monografia apresentada ao curso de graduação em
Direito, Faculdade Baiana de Direito, como
requisito parcial para obtenção do grau de bacharel
em Direito.

Orientador: Prof. Gabriel Marques

Salvador

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

JOAO LUIZ SILVEIRA DAMACENA

**A PROTEÇÃO AO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO NO CONTEXTO
DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: UMA ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS
EXPONENCIAIS QUE PRODUZEM DESEMPREGO ESTRUTURAL**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Direito,
Faculdade Baiana de Direito, pela seguinte banca examinadora:

Nome: _____

Titulação e instituição: _____

Nome: _____

Titulação e instituição: _____

Nome: _____

Titulação e instituição: _____

Salvador, ____/____/2018

AGRADECIMENTOS

Ao universo e sua força onipresente, que em nome de Deus nos proporciona esta experiência maravilhosa que é viver.

A Karen, amor e companheira de todas as horas, com sua positividade e presença confortante, que não me deixa duvidar das minhas escolhas.

À minha Mãe, minha luz, minha força, meu amor eterno.

Ao meu Pai, de onde estiver, está sempre a me acompanhar com seu olhar carinhoso.

Ao grande professor Gabriel Marques, pela sensibilidade, pelo compromisso, e pelo cuidado em todos os momentos desta jornada.

A máquina está crescendo

“O homem foi programado por Deus para resolver problemas. Mas começou a criá-los em vez de resolvê-los. A máquina foi programada pelo homem para resolver os problemas que ele criou. Mas ela, a máquina, está começando também a criar problemas que desorientam e engolem o homem. A máquina continua crescendo.

Está enorme. A ponto de que talvez o homem deixe de ser uma organização humana. E como perfeição de *ser criado*, só existirá a máquina. *Deus* criou um problema para si próprio. Ele terminará destruindo a máquina e recomeçando pela ignorância do homem diante da maçã. Ou o homem será um triste antepassado da máquina; melhor o mistério do Paraíso”.

Clarice Lispector

RESUMO

A quarta revolução industrial é diferente de todas as experiências humanas. Estamos presenciando uma revolução tecnológica em amplitude, velocidade e profundidade jamais imaginada. Ela transformará a maneira como vivemos, nos relacionamos e trabalhamos. A atividade do trabalho é central na construção do valor da dignidade da pessoa humana. O direito fundamental ao trabalho é o arquétipo dos direitos fundamentais sociais. No mesmo sentido, o valor social do trabalho é um dos elementos materiais fundantes da nossa constituição federal. Na perspectiva das profundas transformações que a quarta revolução industrial promoverá no mundo do trabalho, esta pesquisa tem duas pretensões. Advertir sobre as graves consequências que se avizinham, quanto ao desemprego estrutural e o aumento da desigualdade. E em resposta, apontar soluções legislativas para ampliar a eficácia e aplicabilidade do direito fundamental ao trabalho, tão indispensável à humanidade.

Palavras-chave: Tecnologias Exponenciais. Tecnologias Disruptivas. Indústria 4.0. Quarta Revolução Industrial. Desemprego Estrutural. Globalização. Desglobalização. Direitos Fundamentais. Direito fundamental ao Trabalho.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL - A INDUSTRIA 4.0.....	12
2.1	TECNOLOGIAS EXPONÊNCIAIS	14
2.1.1	Tecnologia exponencial e pensamento linear.....	14
2.1.2	Distinção entre “Revolução”, “Evolução” e “Disrupção”	17
2.1.3	IoT – Internet das Coisas.....	18
2.1.4	Big Data e Analytics.....	20
2.1.5	Computação em Nuvem.....	21
2.1.6	Inteligência Artificial.....	22
2.1.7	Impressão 3D.....	24
2.1.8	Robótica Avançada.....	25
2.1.9	Blockchain.....	26
2.1.10	Aplicações de tecnologias exponenciais	27
3.0	DESEMPREGO ESTRUTURAL.....	30
3.1	GLOBALIZAÇÃO E DESEMPREGO ESTRUTURAL.....	32
3.2	TECNOLOGIA DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DESEMPREGO ESTRUTURAL	34
3.2.1	A segunda revolução industrial e o desemprego.....	36
3.2.2	A terceira Revolução Industrial e o desemprego.....	37
3.2.3	O dilema da produtividade.....	39
3.2.4	A quarta revolução industrial e o futuro do trabalho.....	41
3.2.5	Desglobalização e a Quarta Revolução Industrial.....	46
4.0	O DIREITO AO TRABALHO.....	51
4.1	DIFERENÇA ENTRE DIREITO AO TRABALHO E DIREITO DO TRABALHO.....	49
4.2	DIREITOS FUNDAMENTAIS.....	55
4.3	Direitos Fundamentais Sociais.....	56
4.4	DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE HUMANA NA CF/88	57

4.4.1	Elementos Materiais Fundantes do Direito Fundamental ao Trabalho.....	69
4.4.2	Direito fundamental ao trabalho na CF88 e nos Organismos Internacionais..	74
4.4.3	Direito fundamental ao trabalho e o Princípio à Livre Iniciativa	79
5.0	EFICÁCIA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO NA CF/88.....	84
5.1	A NORMA CONSTITUCIONAL	85
4.4.4	Vigência, Legitimidade, Eficácia E Validade Da Norma Constitucional.....	86
4.4.5	Eficácia Jurídica e Eficácia Social.....	87
4.4.6	Teorias Sobre a Eficácia Jurídica da Norma Constitucional.....	88
4.4.7	Eficácia dos Direitos Fundamentais Sociais na Dimensão Prestacional	92
5.2	PROPOSTAS DE EFICÁCIA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO...96	
4.4.8	Projetos de Lei Para Regulamentação do Art 7º. XXVII da CF/88.....	97
4.4.9	Propostas de Renda Básica Universal.....	99
4.4.10	Lei Suplicy – Lei da Renda Básica de Cidadania.....	103
4.4.11	Propostas de tributação do trabalho dos Robôs.....	105
6.0	CONCLUSÃO.....	108
	REFERÊNCIAS.....	110

1.0 INTRODUÇÃO

Estamos diante de uma mutação social e econômica que vai além de qualquer transformação social jamais vivida. A chamada pós-modernidade já chegou e nem nos demos conta, trata de uma nova era, onde as noções de tempo, velocidade e espaço já não se alinham com tipo de pensamento linear ao qual fomos condicionados.

Foi-se o tempo em que os conceitos eram sólidos, ideias e ideologias formavam blocos de pensamento e moldavam a interação entre as pessoas. O século XXI trouxe a falência das instituições sociais, e nos lançou no vazio existencial, numa era de incertezas à qual Zygmunt Bauman denomina de modernidade líquida. Neste vazio desaparecem as principais categorias de inserção social do homem moderno que são o trabalho e o emprego.

Uma das causas deste cenário desolador estão nos arranjos produtivos criados pelo fenômeno da globalização, e alimentado constantemente por ações políticas e ideologias neo-liberais. Como se não bastasse, neste início de século, o mundo foi surpreendido por um reforço potencial e revolucionário dos meios de produção, com o surgimento da indústria 4.0 e suas tecnologias exponenciais, chamada também de quarta revolução industrial.

A onda tecnológica avança, as tecnologias se integram, e juntas estão promovendo uma irreversível revolução na maneira como fazemos as coisas, como nos relacionamos e principalmente como pensamos. Estamos diante de um mundo tecnológico que se desenvolve exponencialmente, e está a nos arrastar como um tsunami. Isto naturalmente nos deixa confusos, surpresos e naturalmente inseguros.

O mundo moderno desenvolveu suas instituições sociais com base na atividade do trabalho humano. A própria idealização do Estado Democrático de Direito, apoiado no princípio da dignidade da pessoa humana, tem no trabalho humano a centralidade da construção desta dignidade.

Historicamente, o trabalho é um dos pilares da sociedade ocidental, é a condição de sobrevivência dos homens e também o elo fundamental na construção da sociedade, de forma que a ausência do trabalho torna precário o porvir da condição humana

O direito fundamental ao trabalho é o alicerce dos direitos fundamentais sociais sem os quais não se pode falar nos valores da liberdade e igualdade, tão caros à humanidade.

De forma geral, o objetivo deste texto é denunciar a fragilidade do direito fundamental ao trabalho diante da globalização e das tecnologias exponenciais, enquanto meios da busca incansável pelo lucro. E principalmente, apontar soluções práticas e jurídicas, que promovam a eficácia do direito fundamental ao trabalho, conferindo eficácia e aplicabilidade à sua vasta positivação no nosso ordenamento jurídico.

O capítulo primeiro tem função didática de proporcionar ao leitor proximidade com o conceito de transformação digital e indústria 4.0, conhecer os seus protagonistas no mundo, e conferir o estágio em que se encontra. Para complementar a noção de uma quarta revolução industrial, foram adicionados itens referente aos significados e diferenças entre revolução, evolução e disrupção. Com o mesmo objetivo diferenciou-se o clássico “pensamento linear” do novo “pensamento exponencial”.

Na sequência deste capítulo, reafirmando o seu caráter didático, foram apresentadas individualmente as tecnologias exponenciais, demonstrando detalhes técnicos de cada uma, como funcionam e quais suas potencialidades. Por fim exibimos a integração destas tecnologias, através de aplicações reais e em curso, deixando ao leitor imaginar a dimensão das consequências destas tecnologias no mundo do trabalho, com exemplos de smart factorys (fábricas inteligentes e autônomas), robôs industriais, carros autônomos, chatbots, casas inteligentes e até cidades inteligentes.

O segundo capítulo está focado em explicar o que é o desemprego estrutural, as suas causas e consequências. Antes, procura diferenciar os conceitos de desemprego estrutural e desemprego conjuntural. Continua explicitando as causas do desemprego estrutural, especificamente o desemprego por causa da globalização e o desemprego tecnológico.

Neste item, dedicaremos mais tempo a comprovar as implicações do desenvolvimento tecnológico sobre a força de trabalho humano, como causa de desemprego. Serão apresentadas de forma breve as três últimas revoluções industriais e seus efeitos sobre o mundo do trabalho, com mais esforços a denunciar a quarta revolução industrial, e a sua diferença em relação às revoluções industriais anteriores, quanto à falácia da produtividade.

Ainda no segundo capítulo, trazemos uma análise do relatório do Fórum Mundial Social de 2016. O documento confirma a hipótese do grande problema do desemprego, pelos próprios protagonistas desta quarta revolução industrial, que também estão preocupados com os males inevitáveis que estão por vir.

Por fim trataremos do atual contexto da desglobalização, que promove a repatriação da produção aos países desenvolvidos, produzindo mais desemprego nos países periféricos.

O direito fundamental ao trabalho, objetivo desta pesquisa, será tratado extensamente no capítulo três. De início esclareceremos a distinção entre direito do trabalho e direito ao trabalho, pois muitos leitores ainda confundem estes conceitos. Na sequência demonstraremos a centralidade do direito ao trabalho no ordenamento jurídico. Começaremos pela sua importância na construção do valor da dignidade da pessoa humana, até o processo de positivação deste valor como princípio constitucional, transformado em princípio fundamental da dignidade da pessoa humana na constituição brasileira, e também presente nos documentos internacionais que versam sobre direitos humanos.

No capítulo quatro será abordada questões sobre a eficácia da norma constitucional, as diversas teorias que classificam os tipos de eficácia da norma constitucional, a fim de estabelecermos conhecimentos necessários à análise da eficácia jurídica do direito fundamental ao trabalho, na CF/88, e assim podermos delimitar a sua eficácia atual, e propor soluções de eficácia diante das violações que se aproximam.

O último capítulo expõe propostas jurídicas, legislativas e regulamentação de previsões constitucionais, que ampliem a eficácia e aplicabilidade do direito fundamental ao trabalho, ou pelo menos limitem a violação a este direito tão fundamental à dignidade da pessoa humana e ao Estado democrático e social de direito.

2.0 A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL – A INDÚSTRIA 4.0

Klaus Schwab em seu livro “A quarta revolução industrial”, faz referência ao sentido da palavra “revolução”, como mudança radical e abrupta. São mudanças profundas na estrutura social e nos sistemas econômicos, provocadas por fenômenos naturais, sociais, econômicos e tecnológicos que se consolidam no tempo (SCHWAB, 2017, p.15)

Conforme Schwab, a primeira revolução em nossa maneira de viver, foi a revolução agrícola, há cerca de dez mil anos. Configurou a transição de uma vida nômade, por necessidade da busca por alimentos, para uma convivência fixa, quando o homem aprendeu a domesticar os animais. Esta técnica combinou a força de tração animal e dos seres humanos, aplicados no benefício da produção, do transporte e da comunicação. O novo modelo de produção agrícola possibilitou a fixação do homem em assentamentos cada vez maiores, formando as cidades, dando início à vida urbana. (SCHWAB, 2017, p.15)

Muito tempo depois, no século XVIII, outra mudança radical aconteceria com a transição da força muscular para força produzida por energia mecânica, a qual iria gerar as revoluções industriais. A primeira revolução industrial aconteceu a partir da segunda metade do século XVIII, pela criação da “máquina a vapor”, e pela construção das ferrovias, dando início à produção mecânica. (SCHWAB, 2017, p.15)

A segunda revolução industrial iniciou-se no final do século XIX, com a descoberta da eletricidade, e mais tarde através do século XX com a criação da linha de montagem, que inaugurou o sistema de produção em massa. (SCHWAB, 2017, p.15)

A terceira revolução industrial teve início na década de 1960, denominada de revolução digital, ou de revolução da informática, quando surgiram os primeiros computadores, inicialmente à válvula ou transistores, potencializados mais tarde pelo desenvolvimento dos semicondutores, e principalmente pela criação da computação pessoal nos anos 1970 e da internet nos anos 1990. (SCHWAB, 2017, p.16)

A quarta revolução industrial tem início na transformação digital, que é parte de um grande processo tecnológico aplicado a todas as atividades humanas. Segundo Marcelo Teixeira de Azevedo, digital é a conversão da informação analógica para informação digital. Já digitalização é a transformação de algumas atividades, de processos físicos para processos virtuais. Por fim, transformação digital, não trata apenas de aplicar as novas tecnologias, mas a

nova maneira de tornar os negócios e economia mais eficientes e competitivos, através da digitalização. (AZEVEDO,2017, p.19)

Estamos no início da quarta revolução industrial, a denominada Industria 4.0, termo cunhado na indústria propriamente dita, porém não restrito aos processos de manufatura. O termo deve ser estudado de forma extensiva a todas as atividades da sociedade. A exemplo de tecnologias digitais aplicada a inúmeros serviços como o Uber e AirBnB,

Esta revolução está baseada no conceito dos Cyber Physical Systems (CPS - sistemas computacionais colaborativos) que proporcionam a integração das tecnologias habilitadoras, também denominadas de tecnologias disruptivas ou exponenciais. Estas tecnologias são os requisitos para um novo sistema de manufatura avançada, são os pilares tecnológicos da transformação digital. (AZEVEDO, 2017, p.19)

O termo Industria 4.0 é uma das versões da transformação digital criado pela visão alemã, e traduz a forma como as empresas e pessoas se relacionarão neste novo modelo de produção capitalista. Nos Estados Unidos o fenômeno tecnológico é tratado como “Industrial Internet Consortium”, e no Brasil o termo que vem sendo utilizado é “Manufatura Avançada”. (AZEVEDO, 2017, p.47)

Brynjolfsson e McAfee tratam desta revolução industrial em seu livro de 2014, sob o título “A segunda era das máquinas”, uma referência à era da primeira revolução industrial. Dizem que as tecnologias exponenciais são a nova máquina a vapor, e estão fazendo pela capacidade mental dos indivíduos o que máquina a vapor fez pelo trabalho braçal. (SCHWAB, 2017, p.2)

A indústria 4.0 é também um projeto de interesse governamental, desde que surgiu em 2011 na Alemanha como uma associação entre empresas, governo e academia, com o intuito de aprimorar a competitividade da indústria alemã, como parte do projeto High Tech Strategy 2020 for Germany, com o propósito de levar a Alemanha à liderança na inovação tecnológica. (SCHWAB, 2017, p.2)

Trata este projeto do desenvolvimento de Smart factorys, que são fábricas inteligentes, onde sistemas cyberfísicos controlam e monitoram processos físicos, através de uma cópia virtual do mundo físico. (AZEVEDO, 2017, p.47)

Conforme descreve Schwab, citando Brynjolfsson e McAfee, em The second Machine Age: “os computadores estão tão hábeis que é impossível prever o que eles serão capazes de fazer em alguns poucos anos”. (SCHWAB, 2017, p.19)

2.1 TECNOLOGIAS EXPONENCIAIS

Neste item trataremos de abordar tecnicamente o que são as tecnologias exponenciais, como funcionam, como se integram, quais as aplicações já existentes e suas potencialidades hoje e num futuro próximo. Apresentaremos a inteligência artificial (AI), Internet das Coisas (IoT), Computação em Nuvem, Big Data, Robótica Avançada e Blokchain. Descreveremos aplicações em fábricas inteligentes denominadas também de fábricas autônomas, aplicações de Blockchain, e veículos autônomos.

Porém antes de adentrarmos à explicação técnica é importante esclarecermos alguns conceitos tratados durante todo o percurso deste texto, referentes a tais tecnologias. Especificamente de conceitos associados às consequências sociais e econômicas produzidas pela presença destas tecnologias, traduzidas em termos como “exponencial”, “disrupção”, “inovação”, “pensamento sistêmico” e “pensamento linear”.

2.1.1 Tecnologias Exponenciais e Pensamento Linear

O mundo foi incrivelmente surpreendido na última década com tantas inovações tecnológicas, que juntas estão promovendo uma irreversível revolução na maneira como fazemos as coisas, como nos relacionamos e principalmente como pensamos. Estamos diante de um mundo que se desenvolve exponencialmente, como um grande maremoto, e estamos na beira da praia sendo tragados por esta onda, tomando um “caldo tecnológico e comportamental” que deixam boa parte de nós, completamente indefesos e inseguros com o futuro.

Muito desta sensação vem do modo como aprendemos a pensar o mundo até então. A onda tecnológica avança exponencialmente enquanto nosso modo de pensar o mundo ainda está preso a um modo de pensamento linear. Toda esta revolução pode ser explicada em parte pela lei de Moore. (SOUZA, 2016)

Gordon Moore em publicação de 1965, na revista especializada Eletronic Magazine, pesquisou o desenvolvimento da eletrônica e observou que o número de componentes de um circuito integrado em um chip de computador dobrava de volume a cada 18 meses. (SOUZA, 2016)

Isto significou que a cada ano e meio os computadores dobravam de capacidade de processamento e ficavam mais baratos. O constante aumento de potência, velocidade e memória dos computadores, associado à queda de preço, redução de peso e tamanho, promoveram a curva exponencial observada. O que era antes pouco acessível e escasso, tornou-se abundante de uma hora para outra. (SOUZA, 2016)

Confirmada a lei de Moore, os cientistas se perguntaram o quanto esta constatação sobre a microeletrônica implicava nas tecnologias de informação. A resposta foi dada nos anos 80 pelo pesquisador Ray Kurzweil. Na pesquisa conduzida por este grande futurista, ele identificou que as invenções estavam a reboque da tecnologia de cada momento. Isto é, as invenções não estavam acompanhando o potencial tecnológico disponível, pois já chegavam ao mercado ultrapassadas. (SOUZA, 2016)

A causa deste descompasso foi observada por Ray Kurzweil, na diferença entre a forma de pensar linear que estávamos condicionados e a velocidade exponencial das tecnologias. Como fomos ensinados a pensar linearmente desde sempre, o crescimento exponencial tornou-se algo assustador e incompreensível. (SOUZA, 2016)

Com base nesta nova forma de pensar, as projeções de Ray Kurzweil foram compiladas em 1990 no livro “The Age of Intelligent Machines”, onde demonstrou que diversas tecnologias estavam seguindo um padrão de evolução exponencial. Dentre as suas previsões estava o surgimento da word wide web, e a vitória de um campeonato mundial de xadrez por um computador, confirmada com a derrota do enxadrista Garry Kasparov pelo Deep Blue em 1997. (SOUZA, 2016)

A observação de Ray Kurzweil, é melhor explicada por Maria Cristina Aguiar Campos, para a qual, a dificuldade de nomear o novo se dá basicamente pela dificuldade de apreender um padrão fixo. Quando se amplia as possibilidades perceptivas, há mudanças significativas no modo de se pensar e ver o mundo. (CAMPOS, 2007, p.19)

Segundo Humberto Marioti, citado por Maria Cristina Aguiar Campos, o modelo científico dominante no mundo nos últimos séculos é o modelo linear ou cartesiano, termo oriundo da matemática, e significa inter-relação de variáveis num plano cartesiano que é representado por uma reta. O “pensamento linear” ou “pensamento cartesiano” é a forma como designa-se a lógica de pensar, praticada em nossa cultura, próprio da união dos métodos de Aristóteles (forma e substância) com o método de Descartes (objeto de estudo fragmentável e simplificável). (CAMPOS, 2007, p.19)

O pensamento linear desde então impregnou a mente humana, tornando-se um sistema de crenças pelas quais se baseiam a maioria das nossas atividades. Este método de pensar se mostrou fragmentador, simplificador e excludente. São características desta forma de pensar, o imediatismo, a tendência à simplificação e a causalidade simples como solução. Este padrão mental se desenvolveu por séculos, e até então mostrou-se eficiente para lidar com eventos mecânicos, repetitivos, próprios do método cartesiano. (CAMPOS, 2007, p.20)

As tecnologias exponenciais exigem uma nova forma de pensar, dada à sua velocidade, integrações e inter-relações, por isto o estranhamento com o pensamento linear. Desta forma começa a ser exercitado outros modos de pensar, como o pensamento sistêmico, mais apropriado a estes novos tempos.

Conforme Marioti, citado por Maria Cristina Aguiar Campos, um sistema é um conjunto de dois ou mais componentes inter-relacionados e interdependentes, que formam um subsistema, cuja dinâmica está orientada a um objeto comum. Qualquer alteração em uma das partes do sistema, reflete em todo o sistema. Neste modelo de pensar, o que importa é a forma de inter-relação das partes, pois ele demonstra que tudo no universo está vivo e interligado. (CAMPOS, 2007, p.20)

Segundo exemplo de Maria Cristina Aguiar Campos, este é o modelo de pensamento atrás da teoria do ilustre físico Fritjof Capra, apresentada em sua obra “A teia da Vida”, que busca demonstrar que todas as formas de vida estão interconectadas, e se organizam pelo princípio básico de padrão em redes. Capra adota nova forma de pensar, baseada na compreensão sistêmica e unificada que integra as dimensões biológicas, cognitivas e sociais da vida. (CAMPOS, 2007, p.20)

Uma terceira forma de estruturar o pensamento, se denomina pensamento complexo e tem a característica de associar o pensamento linear com o pensamento sistêmico. (CAMPOS, 2007, p.20)

Diante da necessidade de sair deste condicionamento humano de pensamento linear, Peter Diamandis, percebeu que não existia uma escola no mundo preparada para enfrentar este novo desafio para a humanidade, que não existia instituição de ensino com este conhecimento das tecnologias exponenciais. Partindo desta constatação, criou em 2007 a *Singularity University*, com currículo inicialmente focado em oito campos do crescimento exponencial: robótica, inteligência artificial, medicina, biotecnologia, sistemas computacionais, redes e sensores, nanotecnologias e fabricação digital. (SOUZA, 2016)

2.1.2 Distinção entre “Revolução”, “Evolução” e “Disrupção”

A indústria 4.0 por sua natureza fenomenal, fez emergir em inúmeras publicações, palavras como “revolução”, “evolução” e “disrupção”. Neste contexto, derivaram expressões como inovações disruptivas, tecnologias disruptivas, quarta revolução industrial, etc. Diante de tantos novos termos, é educativo conceituá-los e diferenciá-los para uma maior intimidade do leitor com as páginas que se seguem.

A palavra “revolução” segundo Schwab, imprime o sentido de mudança abrupta e radical. Neste ambiente de novas tecnologias, diz respeito às alterações profundas produzidas nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos. (SCHWAB, 2017, p.15)

Evolução remete ao sentido de aperfeiçoamento, crescimento ou desenvolvimento de uma ideia, sistema, técnica, organismo, ou indivíduo, dentre outros elementos. Etimologicamente, este termo tem origem no latim *evolutio*, que significa o desdobramento de alguma coisa. (SIGNIFICADOS, 2018)

No contexto filosófico, a evolução representa uma alteração progressiva de um ser ou de um sistema em direção a um estado final. A hipótese teleológica indica que a evolução pressupõe um estado inicial e final, onde existe a noção de superação. (SIGNIFICADOS, 2018)

Quanto ao contexto da tecnologia, “evolução” remete para um melhoramento gradual de performance, de qualidade e capacidade, conquistada através de contínuas alterações no projeto original, numa transição para algo superior e mais complexo.

No mesmo sentido tecnológico, uma inovação disruptiva ocorre quando a sua aplicação tem o poder de enfraquecer ou, eventualmente, de substituir indústrias, empresas ou produtos estabelecidos no mercado, através da proposta de padrões e esquemas novos de atuação, provocando o desarranjo dos esquemas de produção e regulatórios vigentes. (BAPTISTE, KELLER, 2016, p.130)

Para Christensen, as inovações disruptivas transformam as proposições de valor do mercado, mesmo que tragam menor desempenho em relação aos atributos que os consumidores estão acostumados nas inovações que não são disruptivas. (CAMARGO, GILIOLI, BENCKE, FABRIS, MOTTA, 2018, p.374)

O termo “inovação disruptiva” é enganoso quando usado para se referir a um produto ou serviço em um determinado momento. Certo é, quando usado para descrever a evolução desse produto

ou serviço ao longo do tempo. Os primeiros minicomputadores eram disruptivos não apenas porque eram novidades e de baixo custo, nem porque foram mais tarde considerados como superiores aos mainframes em muitos mercados. Eles foram disruptivos em virtude do caminho que eles seguiram, da periferia para o mercado convencional. (CAMARGO, GILIOLI, BENCKE, FABRIS, MOTTA, 2018, p.374)

2.1.3 Internet das Coisas – IoT

A integração entre tecnologias é um dos fatores da velocidade exponencial de desenvolvimento destas novas tecnologias. A fusão entre as indústrias da computação, das telecomunicações, e a emergência das tecnologias microeletrônicas e wireless, faz com que a ciência da computação aliada a interfaces de comunicação fixas ou móveis, construa redes de comunicação ubíqua, ou seja, redes de comunicação onipresentes.

A integração entre diferentes equipamentos, ou coisas, possui uma dificuldade, que é a comunicação entre si. Assim como a dificuldade de comunicação entre os humanos com diferentes línguas e dialetos. É necessário a padronização da forma de comunicação entre os diferentes equipamentos. Dentre as soluções de comunicação entre equipamentos, temos a própria internet. Trata-se de um protocolo entre redes, (internet protocol, IP, do TCP/IP), criado no final dos anos 60 sob o domínio do governo norte-americano para permitir a troca de informações entre computadores. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.26)

Além dos protocolos de comunicação entre máquinas, outros componentes são também necessários para potencializar esta comunicação, como: DNS (Domain Name Servers), servidores de nomes de domínio, que possibilitam uma maneira de atribuir nomes a endereços numéricos; HTML (hipertext Markup Language), uma linguagem própria para formatar e ligar diferentes documentos; HTTP (hipertext transfer protocol), protocolo para transferência de informações em hipertexto; FTP (file transfer protocol), protocolo para transferência de informações não textuais; São estes, exemplos de inúmeras soluções adicionadas à comunicação entre máquinas, que permitem que o acesso ubíquo à rede seja viável não só entre pessoas, mas também entre coisas. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.27)

Estas soluções foram doloridas à toda comunidade da internet, pois antes de serem amplamente adotadas gerou muito conflito entre empresas que desejavam dominar o padrão. Felizmente, interatividade e colaboração tornou-se o novo modo de vida do homem contemporâneo, sinônimo da geração Web. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.27)

A incessante evolução dos dispositivos tecnológicos nos leva a um mundo onde os computadores como os conhecemos, estão dando lugar a dispositivos com tecnologias pervasivas (onipresentes), intercomunicantes, criando uma nova ecologia comunicativa, em que os objetos deixam de ser passivos na sua comunicação com o homem, e passam a se fazer notar como coisas sensíveis, capazes de estabelecer diálogos com o homem e entre si. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.28)

As coisas passam a nascer integradas de um sistema computacional cada vez mais potente e invisível. Nanotecnologia, inteligência artificial, capacidade de análise de grande volume de dados, como a tecnologia do Big Data, computação em nuvem, grandes velocidades de comunicação, saltam para dentro de objetos do cotidiano, e é neles implantada dando lhes identidade, a exemplo das etiquetas inteligentes RFID (Radio Frequency Identification Tags). (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.28)

Com estas capacidades, os objetos tendem a tomar o controle de uma série de atividades do cotidiano, sem a necessidade da atuação das pessoas. A internet das coisas passa a disseminar a ideia de ubiquidade, a qual se refere à noção de algo onipresente, que está em todos os lugares e em todos os momentos, persistente, sempre disponível e atuante. Esta ubiquidade transforma o sentido de espaço e tempo físicos a que estamos acostumados. O mundo digital e conectado em rede, permite que muitos eventos ocorram em paralelo, ao mesmo tempo e em lugares diferentes. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.29)

A convergência entre as várias tecnologias exponenciais, potencializou a interação entre computadores e telecomunicações, associados à microeletrônica, às tecnologias wireless (redes wi-fi, bluetooth, Zigbee), interfaces móveis e fixas já existentes. Todas estas inovações tecnológicas juntas, proporcionam uma quantidade de memória de armazenagem e processamento gigantes, com processadores cada dia mais potentes e mais baratos, criando uma sociedade super conectada, jamais vista. Tal capacidade de compartilhamento de informações, levam a novos comportamentos, e implicam uma revolução de modos. Como as pessoas acessam conhecimento e solucionam os problemas do dia a dia, através de bilhões de interfaces conectadas. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.29)

A intercomunicação entre as coisas exigiu que alguns obstáculos precisassem ser solucionados, para que estes dispositivos pudessem ter acesso às bases de dados e à internet, de forma eficiente e a custos baixos. As “tags” foram a solução de identidade para coisas e dispositivos, uma forma inteligente de inserir informações de fácil decodificação e processamento. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.29)

As tags, são elementos presentes nas coisas do cotidiano, que inserem informações, corporificam uma comunicação ubíqua, e estabelecem o sentido de ordem. Estas tags são facilmente reconhecíveis, reprodutíveis e reprogramáveis a qualquer momento. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.29)

Ente as soluções de identificação, destacam a RFID (Radio Frequency Identify), etiquetas de comunicação por rádio frequência. O QRCode (Quick Response Code), que facilita a comunicação entre aparelhos celulares e coisas, quando permitem que estes leiam informação digital impressa em mídias analógicas. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.29)

Também a multiplicação de sensores aplicados em todas as coisas e lugares, nos pontos mais extremos das redes, permitiu aumentar a autonomia e o alcance de processamento das redes. No mesmo sentido, observamos os avanços de inovação na miniaturização, através da nanotecnologia, onde coisas cada vez menores têm a habilidade de se conectar e interagir sem que precisemos estar atentos ou no comando. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.29)

A IoT (internet das coisas) torna-se cada vez mais pervasiva, inteligente e interativa. Além das interfaces já conhecidas como smartphones, tablets e desktops, outros milhares de aplicações têm sido desenvolvidos. A exemplo, temos a aplicação em pombos, de etiquetas de RFID junto com sensores para monitorar a poluição do ar, enviando informações via internet. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.29)

2.1.4 Big Data e Analytics

A produção de dados no mundo é também exponencial, são inúmeros meios de comunicação entre pessoas, e entre pessoas e coisas e entre coisas e coisas, gerando ininterruptamente dados. Para que estes dados façam sentido, e sejam aproveitados nos processos industriais, comerciais

e comportamentais, precisam ser tratados, filtrados, analisados, e por fim transformados em informação útil.

Até o momento os dados captados na internet das coisas, conforme apresentamos no item anterior, ainda não são a maior parte de produção de dados do Big Data. Porém a IoT, com todos os seus sensores incorporados em máquinas e dispositivos, absorvendo dados ambientais, logísticos, geográficos, comportamentais, pessoais, dentre muitos outros, estão preparando um grande acréscimo ao Big Data, estima-se que até 2030 os dados provenientes destes sensores serão a grande massa crítica do Big Data. Serão um trilhão de sensores, com quase 150 sensores por pessoa no mundo. (AZEVEDO, 2017, p.39)

O termo Analytics diz respeito ao tratamento destes dados, quanto à descoberta, interpretação e comunicação dos padrões significativos destas massas de dados. Estas análises fornecem informações estratégicas às mais diversas áreas do conhecimento. A exemplo de análise de risco, previsões climáticas, previsões comportamentais, sendo de fundamental importância nas tomadas de decisão de desenvolvimento de novos produtos, novos negócios e aproveitamento de recursos. (AZEVEDO, 2017, p.39)

Desta forma, Azevedo, citando o Nist, define Big Data como uma grande massa de dados desestruturada, que deve ser analisada e interpretada em tempo real. Para tal desafio o Big Data exige tecnologia de arquitetura escalável para, de modo eficaz, armazenar, filtrar e interpretar essa massa de dados. As características da tecnologia de tratamento do Big Data são baseadas em quatro “Vs”, que são volume (Tamanho do conjunto de dados) Variedade (diferentes tipos captação de dados), Velocidade (taxa de fluxo dos dados), variabilidade (coerência do conjunto de dados). (AZEVEDO, 2017, p.38)

2.1.5 Computação em Nuvem

Computação em nuvem já não é um termo novo, atualmente há “nuvens” por toda a web, e a maioria das pessoas a utilizam mesmo sem saber da sua existência. Conforme pesquisa de 2012, apresentada por Finkelstein e Silva, e disponibilizada pelo NPD Group, 22% dos Norte Americanos nem sabiam o significado do termo “Computação em Nuvem”, porém 76% das pessoas pesquisadas já tinham utilizado a tecnologia, por ser serviço acessível e flexível. (SILVA, FINKELNSTEIN, 2016, p.43).

Apesar de não ser uma tecnologia saindo do forno, a computação em nuvem é também uma tecnologia exponencial, data de 2006 a aparição do termo, e ressurgiu com maior importância por ser uma complementação da IoT. É na nuvem que os dados coletados pelas coisas serão armazenados, como medida de flexibilidade, pois as coisas também podem ser móveis.

Como medida de segurança, a nuvem também é uma proteção contra falhas, pois a nuvem mantém a continuidade dos dados, através de backup, dispositivos de redundância e sistema de recuperação de dados. Os dados em lugar fixo estariam muito mais sujeitos a invasores, como ataques de vírus ou de hackers.

Logo é fácil constatar que a Internet das Coisas já nasce sob a dependência de computação em nuvem. A lógica das tecnologias exponenciais é exatamente esta, colaboração, integração, complementação que potencializa performance e utilização. A nuvem facilita todo processo com suas ferramentas automatizadas, mantendo a atualização de dispositivos de forma contínua, além de ser um serviço rápido, disponível e flexível.

Segundo Taurion, de acordo com Finkelstein e Silva, o termo Computação em nuvem surgiu em 2006 em uma palestra de Eric Schmidt, do Google, e é definida por este como: “um conjunto de recursos com capacidade de processamento, armazenamento, conectividade, plataforma, aplicações e serviços disponibilizados na Internet”. (SILVA, FINKELNSTEIN, 2016, p43).

Além do armazenamento, a característica principal da tecnologia de computação em nuvem é a capacidade de processamento remoto, execução de softwares, serviços e arquivos por meio da internet, sem necessitar manter programas instalados, ou manutenção de dados em computadores locais. (SILVA, FINKELNSTEIN, 2016, p43).

São verdadeiras plataformas tecnológicas que incorporam o melhor desta revolução tecnológica, que é a realização de uma economia compartilhada, reunindo pessoas, ativos e dados, criando formas inteiramente novas de consumir serviços.

2.1.6 Inteligência Artificial

As características surpreendentes das tecnologias exponenciais não seriam tão impactantes se não fosse a presença da Inteligência Artificial (IA). Claro que ela mesma também uma tecnologia disruptiva, consequência da infinidade de dados disponíveis e do desenvolvimento

da microeletrônica, como explica a lei de Moore, com processadores muito mais velozes, capacidade de armazenamento absurda, e custos incrivelmente menores.

A IA está em progresso impressionante, opera em nosso entorno embarcada em carros que trafegam sem motorista, drones autônomos, assistentes virtuais como a Siri da Apple, softwares de tradução, softwares de reconhecimento de voz, algoritmos que preveem nossos comportamentos, etc.

Conforme Tiago Martins Ribeiro, não existe uma definição única para conceituar a IA. Diz de forma resumida que a IA é um campo da ciência que tem a pretensão, e vem conseguindo avançar, de desenvolver algoritmos e máquinas inteligentes que simulem a inteligência humana, ou que venham a ser tão inteligentes quanto o homem. Neste sentido a ciência da IA, definiu quatro tipos de inteligência artificial: Pensando como um humano, Agindo como seres humanos, Pensando Racionalmente e Agindo Racionalmente. (RIBEIRO, 2017, p.8)

O conceito de inteligência artificial vem desde os anos cinquenta do século passado, e apareceu pela primeira vez em artigo de Alan Turing, conhecido como a “Máquina de Turing” ou o “Teste de Turing”, que abordava a inteligência das máquinas. (RIBEIRO, 2017, p.11)

O Teste de Turing é conhecido também por “Jogo da Imitação” e consiste em comparar as respostas de um homem com as de uma máquina inteligente, estando estes em locais separados, diante de perguntas textuais de um interlocutor humano, através de um terminal. O interlocutor irá procurar distinguir se a resposta é da máquina ou do homem, se não conseguir, a máquina será considerada inteligente. (RIBEIRO, 2017, p.11)

A evolução da IA tem avançado nos últimos anos, saindo do foco de inteligência homem e máquina, e passou a explorar a inteligência presente na natureza e em outros comportamentos possíveis de modelar, e simular soluções para os problemas no progresso da IA. Surgiram da abordagem da inteligência de modelos biológicos e sociais, vários tipos de algoritmos como: algoritmos bioinspirados, algoritmos baseados em redes neurais, algoritmos baseados na lógica racional. (RIBEIRO, 2017, p.12)

Ilustrativamente, para se compreender as possibilidades da IA, temos os métodos de Inteligência artificial bioinspirados, como os Algoritmos Evolutivos que utilizam de técnicas computacionais com fundamentos derivados do processo evolutivo presente na natureza e na

genética. Abordam as inteligências coletivas inerentes a populações de indivíduos, conceitos de aptidão, de variabilidade e hereditariedade. (RIBEIRO, 2017, p.12)

Seguem a este modelo de inteligência artificial, outros como Algoritmos Genéticos, Algoritmos baseados em enxames de partículas, que tem a função de otimização de funções não lineares. ou Algoritmos baseados em Colônias de formigas, que tem a função de otimização na inteligência coletiva. (RIBEIRO, 2017, p.15)

Desta breve apresentação da IA, principalmente quanto aos modelos de inteligência artificial evolutiva, dá para imaginarmos as potencialidades desta tecnologia e o quão impactante está sendo e será ainda mais em nossas vidas.

2.1.7 Impressão em 3D

A impressão 3D, também chamada de manufatura aditiva, é uma tecnologia exponencial, que permite criar um objeto físico a partir de um modelo digital. A tecnologia existe desde os anos 80, desenvolvida especificamente para a função de “prototipagem”, rápida e de baixo custo. A tecnologia embarcada nestas impressoras, desde então evoluiu bastante, ao ponto de nos surpreender com aplicações antes inimagináveis, que nos permite criar qualquer coisa.

Conforme Schwab, a impressão 3D consiste inicialmente na criação de um modelo digital em 3D, o qual será posteriormente materializado em objeto físico, pela sobreposição camada a camada de matéria prima específica, através de impressão. A inovação, é o contrário da manufatura subtrativa, que extrai o objeto, a partir da subtração de camadas de um bloco de material. (SCHWAB, 2017, p.24)

A tecnologia se torna disruptiva na medida em que impacta mercados por sua ampla gama de aplicações, não só na prototipagem, mas principalmente na produção de personalização em massa, por produzir objetos a custo marginal zero. A exemplo ilustrativo da sua capacidade, imprime-se em 3D de gigantes turbinas eólicas a minúsculos implantes dentários. Tem grande aplicação na indústria automobilística, aeroespacial e médica. (SCHWAB, 2017, p.24)

O mercado destas impressoras 3D cresce também exponencialmente, com custos cada vez menores, capacidades maiores e uma grande variedade de modelos e tecnologias, fruto da já comentada lei de Moore. Dentre as tecnologias ofertadas, as mais expressivas se enquadram em

três classificações baseadas no estado inicial da matéria-prima: baseadas em líquidos, em sólidos e em pó

Nas tecnologias baseadas em líquidos, a resina é polimerizada por feixes de laser ultravioleta em sua camada mais superficial, ou por luzes ultravioleta, após ser depositada em uma bandeja por cabeças de impressão como nas impressoras a jato de tinta. Nas tecnologias baseadas em sólidos, filamentos poliméricos são plastificados por bicos de extrusão quentes, enquanto vão sendo adicionados e formando o objeto. Nas tecnologias baseadas em pó o material é pré-aquecido e um feixe de laser focalizado acrescenta temperatura suficiente para sintetizá-lo. Também, pode ser aglutinado por uma resina aplicada através de uma cabeça de impressão como as de jato de tinta. (ALVES, 2014, p32)

2.1.8 Robótica Avançada

Segundo a RIA (Robotic Industries Association), associação norte americana de robôs industriais, o ano de 2017 foi outro ano recorde para a indústria robótica. Os embarques de robôs industriais no último ano tiveram um aumento de 9%. O setor automotivo ainda representa o maior mercado, representando 70% das remessas de robôs industriais norte-americanos em 2016, com US\$ 1,2 bilhões gastos com máquinas. Porém segundo a associação, os setores que registraram considerável aumento na compra de robôs foi o setor de Plásticos e borracha (60%), metais (54%) e alimentos e bens de consumo (44%). (ANANDAN, 2018)

Na indústria 4.0, robôs são um elemento chave na manufatura. Aceleraram os processos fabris e reduzem a força de trabalho humana. Estão cada vez mais onipresentes na indústria. Conforme projeção da ABI Research, indica que o número de robôs industriais vendidos nos Estados Unidos saltará cerca de 300% em menos de uma década. (CIO, 2017)

O uso de robótica está se diversificando em indústrias e aplicações variadas. Os robôs estão indo além de linhas de montagem da indústria, para os shoppings de pequenas e médias empresas, ajudando as pequenas e médias empresas a competir em uma economia global. (CIO, 2017)

Em breve, conforme relato de Schwab, a robótica avançada irá transformar a colaboração entre homens e máquinas em uma cena cotidiana. A integração das tecnologias como IoT e IA, estão

tornando os robôs mais adaptáveis e flexíveis, porque a nova arquitetura de robôs é inspirada em estruturas biológicas, quanto a estrutura e funcionalidade. (SCHWAB, 2017, p.25)

2.1.9 Blockchain

Esta é a tecnologia que dá suporte às moedas digitais, também chamadas de criptomoedas. Talvez venha a ser a mais disruptiva e revolucionária das tecnologias exponenciais. Alguns estudiosos arriscam a afirmar que a revolução da tecnologia de Blockchain venha a ser tão impactante em nossas vidas quanto a internet.

Atualmente está associada a criptomoedas, especificamente pela sua natureza de registro de informações inviolável e pelo anonimato da criptografia. Mas vai muito além deste uso.

A tecnologia Blockchain se assemelha à função contábil de um “livro-razão distribuído”. É um tipo de protocolo digital compartilhado e seguro, que funciona sob criptografia, em uma rede de computadores, e exige a confirmação coletiva da informação, antes de registrá-la e aprová-la. (SCHWAB, 2017, p.27)

A grande inovação desta tecnologia é a extrema confiança que confere aos dados aprovados e registrados na rede de computadores, sem necessidade de uma autoridade central, pela confirmação de seu registro por todos os participantes da rede, apesar destes não se conhecerem. A criptografia confere anonimato a estes registros. (SCHWAB, 2017, p.27)

Schwab explica que em essência, o Blockchain é um livro contábil compartilhado, programável, seguro, criptografado, logo confiável, que não tem um controlador central, como um juiz, ou um tabelião, mas pode ser inspecionado por todos aqueles que estão naquela rede de computadores. (SCHWAB, 2017, p.28)

Futuramente o Blockchain terá dentre outras aplicações, a função cartorária, para registrar coisas bem diferentes que as transações com Bitcoins, como registro de nascimentos, registros imobiliários, registros de casamento, procedimentos médicos e até votos num sistema eleitoral. Alguns países já estão aplicando o blockchain para registros de títulos de terras, como o governo de Honduras e Dubai, nos Emirados Árabes. (SCHWAB, 2017, p.28)

2.1.10 Exemplos de Aplicações das tecnologias Exponenciais

Uma aplicação surpreendente está em curso em Dubai (Emirados Árabes), com o uso da tecnologia Blockchain. Poderíamos dizer que equivale a um cartório de registro de imóveis digital, rápido, integrado e seguro. Trata da primeira experiência do setor imobiliário global, para registro de imóveis através do uso de transformação digital. O DLD, Dubai Land Department, é a primeira entidade governamental, braço do governo responsável pelo registro de imóveis, a criar um sistema de Blockchain neste setor, usando um banco de dados inteligente e seguro. (SÁ, 2017)

O sistema registra todos os contratos imobiliários, incluindo registros de arrendamento, e os vincula com a Autoridade de Energia Elétrica de Dubai (DEWA), o serviço de telecomunicações e várias outras contas relacionadas à propriedade. (SÁ, 2017)

A tecnologia é assustadora quanto à integração de dados relativos à propriedade e seus usos. A plataforma de blockchain incorpora dados pessoais do proprietário, dos inquilinos, dados sobre validade de visto de residência, e ainda permite que se faça pagamentos das transações relativas ao imóvel, como aluguel, ou compra e venda. Todo o processo pode ser completado eletronicamente dentro de alguns minutos a qualquer momento e de qualquer lugar do mundo, eliminando a necessidade de visitar qualquer entidade governamental. (SÁ, 2017)

Outro exemplo de aplicação está nos veículos autônomos. O automóvel, enquanto veículo autônomo virou notícia antiga, a todo momento uma nova indústria testa seus carros autônomos. Porém não se trata somente de automóveis, pois com abundância de sensores e a inteligência artificial, vários outros tipos de veículos estão sendo desenvolvidos com esta finalidade. São drones, veículos submersíveis, barcos, helicópteros etc. (SCHWAB, 2017, p.24)

Fabricantes de automóveis como General Motors, Tesla e companhias como o Google, Uber, têm corrido para desenvolver carros sem motorista e ser o primeiro a comercializar um produto viável, ou serviço, no caso da empresa Uber.

Estes testes estão sendo realizados em cidades como a Califórnia, porém ainda apresentam problemas de segurança, e algumas indústrias vão atrasar um pouco a sua inserção no mercado de automóveis, principalmente por causa de acidente com carro autônomo da empresa Uber que

na fase de teste atropelou um ciclista no estado do Arizona. Mas é só uma questão de tempo. (EXAME, 2018)

A empresa de serviço Uber está investindo bastante em desenvolver carros autônomos, e tem a meta de criar uma grande frota comercial sem nenhum motorista humano. O veículo ficará diuturnamente em operação nas ruas. (SCATTONE, COVAS, 2018)

De acordo com seminário apresentado por Scattone e Covas, os veículos autônomos integram as seguintes competências de segurança: Compartilhamento de dados de sensores, Coordenação entre veículos, Solução de conflitos em cruzamento de vias, Resposta a situações de emergência, e Detecção de acidentes. Oferecem tecnologia para eficiência de transporte, como a escolha de rotas, e também relativas ao usuário, como informação e entretenimento: acesso à internet para os passageiros, informações geolocalizadas, como hotéis, estacionamentos etc. (SCATTONE, COVAS, 2018)

Residências passam a ter sistemas inteligentes, que regulam a operação dos aparelhos eletrônicos e a interação entre os mesmos, coordenam a iluminação, a rede elétrica, alarmes, climatização, janelas e portas. Geladeiras que gerenciam o próprio estoque e fazem pedidos *online* em supermercados. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.30)

Lojas controlam remotamente e em tempo real a entrada e saída de mercadorias, assim como a sua localização em trânsito. Fábricas autônomas, onde máquinas e robôs de produção interagem sem a necessidade de controle humano, para produção de calçados, vestuário, dentre outros itens de consumo. (SANTAELLA, GALA, POLICARPO, GAZONI, 2013, p.30)

Algoritmos de IA, aplicados ao controle de sensores, controladores e atuadores, e conectados em redes centralizadas, descentralizadas ou distribuídas poderão ter também comportamento sistêmico e coletivo. Podem atuar como enxames, por exemplo, seguindo padrões em seus modos de agir coletivo, se assemelhando a comportamentos de animais que vivem em grupos. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.30)

Cidades inteligentes já estão sendo implementadas em algumas partes do mundo, equipando a infraestrutura urbana, com tecnologia capaz de fazer interagir sensores, coordenar a recepção e distribuição de dados, gerando informação relevante para os setores responsáveis pela gestão pública. Colher informações relevantes em tempo real, com análise contextual, que serão compartilhadas entre setores específicos da administração pública e também com os cidadãos,

potencializando iniciativas sustentáveis, gerando melhorias para todos, nas áreas da saúde, transporte, segurança. (SANTAELLA; GALA; POLICARPO; GAZONI, 2013, p.31)

3.0 DESEMPREGO ESTRUTURAL

O desemprego estrutural não é exclusividade deste momento, tem sido um fantasma a rondar o mundo do trabalho na modernidade. O medo de máquinas tomando o lugar das pessoas vem desde a revolução industrial. Na Inglaterra do século XIX, os chamados Luditas destruíram fábricas, porque substituíam trabalhadores braçais por máquinas a vapor. (BEZERRA, 2006, p.46)

Diferente do desemprego conjuntural, o qual está associado às crises econômicas por força de má gestão fiscal, fenômenos climáticos, guerras, dentre outras inúmeras causas, o desemprego estrutural ocorre quando por qualquer motivo, independente de crise econômica, as vagas de emprego são extintas de forma definitiva, jamais serão substituídas por novas funções.

Segundo Bezerra, ocorre uma impossibilidade material de absorção da mão de obra excedente. As modernas técnicas de aumento de produtividade, as inovações tecnológicas, produzem um considerável crescimento econômico, sem que haja aumento dos postos de trabalho. Funcionando como causa específica de desemprego estrutural, pois estes empregos perdidos não retornam. (BEZERRA, 2006, p.46)

As causas deste cenário desolador estão em novos arranjos produtivos, produzidos pelo fenômeno da globalização e das revoluções tecnológicas, ambas implementadas com a finalidade de aumentar margens de lucro, com redução de custos de mão de obra. Trata de uma lógica simples com consequências perversas, pois transfere rendimentos do trabalho para o capital, e realimenta o sistema capitalista, promovendo exclusão, baixa distribuição de renda, concentração de riquezas, as quais irão financiar mais investimentos, mais pesquisa, mais inovação tecnológica, num ciclo vicioso, gerando mais desemprego. (BEZERRA, 2006, p.78)

De forma ilustrativa para o problema do desemprego estrutural, Jeremy Rifkin, em 2004, afirmava que as nações mais desenvolvidas do mundo padeciam de altos índices de desemprego crônico. O índice da Alemanha em 2003 era de 10%, e 60% dos desempregados procuravam emprego a mais de 1 ano. Da mesma forma o desemprego na França e Itália, rodavam em 9%, enquanto Espanha era de aproximadamente 13%. A média geral da Europa era de quase 9%. Estados Unidos, no segundo semestre de 2003, apresentava índice de desemprego oficial em 6%. (RIFKIN, 2004, p.xii)

Ainda segundo Rifkin, estatísticas de 2003, o Japão também não apresentava nada melhor em índices: quase 4 milhões de desempregados, média de 5,5%. O maior índice observado de desemprego oficial o no Japão, desde a década de 50. Indonésia e Índia, na mesma linha, apresentavam taxas de desemprego de 9,1% e 8,8% respectivamente. Ainda pior na região do Caribe e América Latina, com média de desemprego oficial em 10%. (RIFKIN, 2004, p.xiv)

Em 2011, o mesmo autor, em nova edição do livro “O fim dos empregos”, diz que se evidenciou neste período entre 2003 e 2011, uma acentuação dos problemas estruturais nestes anos, pois as tendências tecnológicas e ganhos de produtividade só cresceram em todas áreas do conhecimento humano, ganhando muito mais ressonância hoje, tornando o futuro do emprego um problema de difícil solução dentro deste cenário. (RIFKIN, 2004, p.xiv)

No final do século passado, o renomado autor brasileiro de direito do trabalho, Arnaldo Sussekind, já dizia dos reflexos da revolução tecnológica acelerada na economia globalizante, afirmando que a automação e a robótica transmutaram os processos de produção de bens e serviços. E a quantidade desta produção é inversamente proporcional ao número de empregos gerados. Ainda com relação ao desemprego estrutural o autor informava, segundo relatório da OIT (Organização Internacional do Trabalho) em 1995, que existiam 130 milhões de desempregados no mundo e 800 milhões de subempregados e que já em 1997, atingiu-se um total de 1 bilhão de subempregados. (SUSSEKIND, 1997, p.59)

Agora em 2017, a mesma OIT, apresenta novos números, e prevê que o número de pessoas desempregadas no mundo inteiro chegue a mais de 201 milhões. Em 2018 prevê um acréscimo de 2,7 milhões de desempregados. Um aumento moderado da taxa de desemprego mundial de 5,7% para 5,8%, apesar de retomado o crescimento. Após a crise mundial de 2008, segundo o relatório, o crescimento econômico se apresenta decepcionante. (OIT, 2017)

Segundo o estudo "Perspectivas sociais e do emprego no mundo - Tendências de 2017", de cada 3 novos desempregados no mundo em 2017, um será brasileiro. A OIT estima que o Brasil terá 1,2 milhão de desempregados a mais na comparação com 2016, passando de um total de 12,4 milhões para 13,6 milhões, e chegará a 13,8 milhões em 2018. (OIT, 2017)

Em termos absolutos, o Brasil terá a terceira maior população de desempregados entre as maiores economias do mundo, superado apenas pela China e Índia. Na China, a OIT prevê que o número subirá de 37,3 milhões para 37,6 milhões em 2016. Já na Índia, de 17,7 milhões para 17,8 milhões. (OIT, 2017)

O relatório mostra que as formas vulneráveis de trabalho, como trabalhadores familiares não remunerados e trabalhadores por conta própria, devem constituir mais de 42% da ocupação total, ou seja, 1,4 bilhão de pessoas em todo o mundo em 2017. (OIT, 2017)

Estes números servem apenas para ilustrar a dimensão do desemprego estrutural no mundo, a importância de tomarmos consciência das suas causas, e então desenvolvermos políticas públicas, instrumentos próprios para proteção ao direito fundamental ao trabalho. Ou criarmos novas formas de desenvolvimento econômico, harmônico e distribuído, próprios para um mundo sem os empregos.

3.1 GLOBALIZAÇÃO E DESEMPREGO ESTRUTURAL

A globalização econômica se tornaria uma das principais causas no aumento do desemprego estrutural no mundo, transferindo a produção para partes do globo que oferecessem menor custo de mão de obra, subsídios estatais e grandes mercados consumidores, criando assimetrias no custo e oferta de trabalho global. O fenômeno surge no pós-guerra, após 1945, com o desenvolvimento de grupos empresariais multinacionais, impulsionados pelo desenvolvimento tecnológico, e acúmulo de capital conquistado através da expansão do consumo na reconstrução das nações devastadas pela guerra. Juntou-se neste período a “fome com a vontade de comer”. Como explicam os autores (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.208):

Assim sendo, ocorre uma redução significativa dos países que dependiam economicamente da agricultura, no mesmo instante em que se expande em várias partes do globo, o modelo de acumulação definido pelo Fordismo, caracterizado por Harvey (2005a), dentre outros fatores, por: Produção em massa de bens homogêneos; grandes estoques e inventários; alto grau de especialização de tarefas; organização vertical; centralização das decisões; negociação coletiva; estabilidade Internacional. Segundo esse autor, o modelo fordista, no pós-guerra, deve ser entendido como um modo de vida, muito mais do que como um mero sistema de produção em massa.

Entre 1950 e 1973, o Fordismo configurou uma revolução na produção, como um modelo de produção de massa, maduro, alicerçado pela tecnologia desenvolvida na guerra, que exigia um mercado de consumo de massa. Neste período, as nações desenvolvidas do pós-guerra, viveram a “era de ouro”. Através de uma grande expansão na oferta de bens e serviços para um mercado cada vez mais ávido a consumir. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.209).

Ocorre que ao mesmo tempo, países destruídos pela guerra, como Alemanha, França, Inglaterra e Japão, já se encontravam reconstruídos e economicamente fortes, porém com um problema:

mercados internos saturados, e precisavam continuar a produzir, logo estas nações passam a sofrer pressões de grandes empresas nacionais para abrir mercado no exterior. Como explicam: “Assim, a expansão para os mercados externos acirrou a competitividade internacional, desestabilizando a hegemonia do modelo fordista americano“ (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.209).

Passado o período de abundância econômica, surge a crise do petróleo em 1973, gerando crise inflacionária no mundo, com grande retração econômica, de forma que países industrializados, com enorme capacidade produtiva, se viam em mercados de fraca expansão, criando dificuldades de manutenção do modelo de produção. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.210)

Os anos 70 e 80, por causa da crise do petróleo, geraram grandes dificuldades para governos e empresas, expondo uma série de problemas econômicos recorrentes nos países ricos, principalmente nos EUA, provocando ajustes econômicos urgentemente necessários. O modelo Fordista foi sacudido por um conjunto de processos dentro das organizações empresariais, principalmente naquelas organizações que possuíam excesso de tecnologia e apresentavam acúmulo de excedente de produção. Foi necessário, de forma urgente, que estas empresas se reorganizassem e aplicassem reengenharia, como imperativo de sobrevivência, diante de um mundo dos negócios muito mais competitivo, e volátil. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.211)

No início dos anos 80, o fenômeno da globalização toma força, orientando o capital das grandes corporações transnacionais, industriais e financeiras, em busca de oportunidades mais lucrativas e novos mercados consumidores. Movimento muitas vezes realizado por nações que promoviam políticas favoráveis, a exemplo de isenções fiscais, subsídios e flexibilidade de leis trabalhistas, tudo isto com a finalidade de atrair investimentos oferecendo menores custos de mão de obra, grande mercado de consumo e melhores margens de lucro. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.212)

A crise econômica mundial deste período é o epicentro destas transformações econômicas, sociais e políticas impostas às economias periféricas, como explicam (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.214):

É importante ressaltar ainda que, somando-se à crise econômica externa e de endividamento, muitos países (no final de década de 1980 e começo da década de 1990), a exemplo do Brasil, passaram a depender quase que exclusivamente dos

empréstimos dos organismos financiadores internacionais para obtenção de recursos, como Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (FMI).

A dependência financeira destas economias periféricas, como o Brasil, que viviam com o “pires na mão” nas portas do FMI (Fundo Monetário Internacional) e do Banco Mundial, produziam nestes países uma grande fragilidade, de forma que a estes foram impostas uma série de exigências de cunho neoliberal, instituídas pelo Consenso de Washington, e apresentadas pelas instituições financeiras internacionais como orientações técnicas, de forma que definiam cartilhas com modelo sócio econômico que cada país deveria seguir, promoviam alterações legislativas, criando uma grande ajuste estrutural. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.214)

A aplicação desta “orientações”, e os consequentes enquadramentos estruturais produziram grandes alterações no mercado de trabalho destes países, pois impuseram modelos neoliberais, como reforma do Estado, desestatização da economia, privatização de empresas estatais, abertura da economia, redução de encargos sociais, liberalização de taxas de juros, e das taxas de câmbio, reformas tributárias, rigor fiscal, maior abertura ao investimento estrangeiro, maior proteção ao direito de propriedade. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.214)

Conseqüentemente estas medidas abriram as portas destes países às empresas multinacionais, gerando uma concorrência desigual, que exigiu o necessário ajuste nas organizações das empresas destes países periféricos, impondo padrões globais, acirrando a concorrência e gerando uma profunda incerteza quanto a estabilidade dos empregos, principalmente na indústria e agricultura. As demissões ocorridas não se restringiam somente aos operários de produção, mas também às áreas administrativas, e aos cargos de direção, representando não só ajuste na produção, mas também uma reestruturação global dos processos do negócio. (TREFF, GONÇALVES, CAMAROTTO, 2016, p.218)

3.2 TECNOLOGIA, DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E DESEMPREGO ESTRUTURAL

Nada é por acaso, a grande concorrência mundial entre empresas transnacionais e Estados, conforme apresentado no capítulo anterior, em busca de maiores margens, principalmente frente à crise do petróleo, de certa forma foi um impulsionador da pesquisa por novas tecnologias.

Jeremy Rifkin, em seu livro, “O fim dos empregos”, diz que se trata da “dinâmica da revolução da automação”, utilização de máquinas cada vez mais inteligentes no lugar de seres humanos para reduzir custos de mão de obra e aumentar a produtividade. Principalmente aumentar o lucro (RIFKIN, 2004, p.15-16)

Observa-se desde os últimos anos do final do século XX, para o início do século XXI, um acelerado desenvolvimento de tecnologias, que contribuíram vertiginosamente para a construção de desemprego estrutural. (RIFKIN, 2004, p.xlvii)

A agricultura, setor tradicionalmente intensivo em mão de obra no plantio e na colheita, causa da máxima utilização do trabalho escravo no passado, foi um dos primeiros setores a serem atingidos pela mecanização e depois pela automação. Jeremy Rifkin afirma que nos anos 1880, para colher 4 mil m² de trigo se utilizava 20 homens/hora. Nos dias de atuais, apenas um homem operando a máquina, e em breve, teremos a colheitadeira autônoma, sem homens. (RIFKIN, 2004, p.109)

Esta redução drástica de trabalho na agricultura, no início até era tratada como bem-vinda. Se discutia até mesmo a cultura do ócio, pois com a mecanização e automação, sobraria mais tempo para a criação e lazer. Desta forma, os empregos ceifados no campo, foram sendo substituídos pelo emprego na indústria. Porém em poucos anos, as máquinas chegaram às indústrias, substituindo o trabalho humano com mais produtividade e celeridade, gerando continua redução de mão de obra. (BEZERRA, 2006, p.55-56)

No passado, quando tecnologias substituíam trabalhadores em determinados setores, novo consumo surgia, novos setores sempre apareciam para absorver os trabalhadores demitidos. Agora, a tecnologia está provocando deslocamento em todos os setores, seja agricultura, indústria ou serviços, levando milhões de trabalhadores para a fila do desemprego. O único novo setor surgido desta revolução tecnológica é o setor que cria a própria revolução, o setor de conhecimento, que não ajuda, pois é formado por uma mínima elite de empreendedores, como cientistas, técnicos, programadores, educadores e consultores. (RIFKIN, 2004, p.xlix)

Segundo Ramon Bezerra, nas últimas quatro décadas do século XX, o mundo desenvolvido obteve um crescimento econômico quatro vezes maior, graças à inovação tecnológica. O paradoxo ficou claro, pois este crescimento econômico não beneficiou a todos, uma vez que os níveis de emprego não acompanharam este crescimento, ao contrário, o que se observou foi maior redução de mão de obra. (BEZERRA, 2006, p.57-58)

3.2.1 A segunda revolução industrial e o desemprego

A segunda metade do século XIX, viu uma torrente de novas tecnologias científicas escoar vertiginosamente no mundo, mais precisamente nos Estados Unidos. Descobertas que produziram uma revolução na consciência americana. A eletricidade era vista e sentida na força dos raios, não se imaginava domar esta força primordial da natureza. Era como controlar um poder Divino. O domínio e aproveitamento da eletricidade foi uma das descobertas mais impactantes no mundo da ciência e do trabalho neste período. (RIFKIN, 2004, p.44)

Conforme Ramon Bezerra, a sensação de uma vida repetitiva, tranquila e segura de nossos ancestrais, foi sendo substituída de forma corrente, por uma sequência de mudanças, que se confirmaram em poucos anos, em poupadoras do trabalho humano. Veio a estrada de ferro, a colheitadeira mecânica, o arado de aço, o trator, a eletricidade, as calculadoras, máquinas de escrever, o telefone, o mimeógrafo, as copiadoras, o robot das montadoras de automóveis, o controle remoto, e por fim: o computador e o software. Todas estas invenções, trazendo sempre algo em comum, fazer mais e a menor custo, aquilo que era somente feito pelo homem. (BEZERRA, 2006, p.36)

Como hoje, no início do século XX, o cenário era de reestruturação do mundo do trabalho, inovações tecnológicas e tecnologias de racionalização, estavam revolucionando a economia. De um lado inovação nos transportes, com a criação do motor de combustão interna e o automóvel. De outro lado, a evolução organizacional da produção, com o Taylorismo, potencializado pelo Fordismo, que criou a racionalizando a produção com a linha de montagem. Esta tecnologia administrativa de produção, rapidamente iria refletir na produção de outros bens e serviços, como a arquitetura de um sistema. Todas estas inovações foram amplificadas pelo domínio da eletricidade, fornecendo energia de baixo custo e abundante para alimentar a revolução na indústria. Em 1904 eram necessários 1300 homens/hora para fabricar um carro, quase 30 anos depois, eram necessárias menos de 19 homens/hora. (RIFKIN, 2004, p.18)

Acontece que o mundo também naquele momento não estava preparado para produtividade tão acelerada, a consequência foi desemprego em massa. Ocorreu que o “feitiço voltou contra o feiticeiro” e o grande número de demissões fez com que houvesse uma grande retração na economia com vendas caindo dramaticamente. A retomada da economia se deu pela criação do

marketing e do crédito ao consumidor. O marketing, apoiado pela propaganda, como ferramenta de geração de desejo e o crédito como ferramenta de acesso a este desejo. (RIFKIN, 2004, p.22)

Esta combinação de incentivo ao consumo e tecnologia substituta de empregos, criou uma bomba de potencial gigantesco. Em 1929, explodiu a maior crise econômica jamais vivida. A grande depressão foi causada por uma grande produtividade na indústria, com lucros cada vez maiores, e uma massa de desempregados cada vez maior. Em resumo, menos recursos para o consumo, e inexistência de distribuição dos lucros. A equação não fechou, faltaram consumidores para tanta produtividade. Em outubro de 1929 havia nos Estados Unidos quase 1 milhão de desempregados, em 1931 já eram quase 10 milhões, e 6 meses depois já eram 13 milhões de desempregados. (RIFKIN, 2004, p.23-25)

3.2.2 A terceira revolução industrial e o desemprego

A terceira revolução industrial surgiu logo após a segunda guerra mundial, e somente no final do século XX começou a mostrar as suas garras, produzindo impacto significativo na organização da sociedade. Robôs e máquinas de comando numérico, computadores e softwares avançados, invadindo até os últimos espaços da esfera humana. Com mais de 100 milhões de computadores no final de 1995, as empresas de computadores já previam se chegar a mais de 1 bilhão de computadores na virada do milênio. (RIFKIN, 2004, p.60)

O desejo de um mundo sem trabalhadores já vinha de longe. O primeiro computador programável surgiu na década de 1950 mostrou-se muito oportuno. A indústria já idealizava processo de produção o mais automatizado que fosse possível. Em 1947, a Ford Motor Company já contava com departamento de automação. (RIFKIN, 2004, p.66)

Ameaçados pela crescente intensidade das exigências dos trabalhadores e determinados a manter o seu controle de longas datas sobre os meios de produção, os gigantes americanos se juntaram e procuraram investir ainda mais em tecnologia e automação. Queriam se livrar dos trabalhadores rebeldes e também aumentar ainda mais os lucros. Entre 1956 e 1962, mais de 1,5 milhão de trabalhadores perderam empregos para a automação no setor industrial dos EUA.

O sonho dos industriais por uma fábrica sem trabalhadores aproximou-se ainda mais na década de 1960, com a introdução dos computadores nas fábricas. As novas máquinas pensantes eram capazes de administrar um número muito maior de tarefas do que se imaginava até então. A

nova criação se denominava automação auxiliada por controle numérico (CN). (RIFKIN, 2004, p.67)

A terceira revolução industrial foi um processo econômico, político e cultural, produzido pela combinação poderosa de dois fenômenos: globalização e a informática. Uma mistura altamente dinâmica e complexa, aplicada em escala planetária que atingiu a todos. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.5)

Estes fenômenos juntos, representam a mais nova face do capitalismo mundial, brinquedo de forças hegemônicas internacionais, que se apropriam dos avanços da ciência, da microeletrônica, da incorporação da informática aos processos de produção, garantindo produtos de maior qualidade, e maior competitividade de mercado, auferindo maiores lucros, e mais acúmulo de capital, através de custos de mão de obra cada vez menores. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.4)

Esta revolução redefini os modos de produção da segunda revolução industrial, tornando obsoletos os métodos Taylorista/Fordista de organização do trabalho nas empresas, por aplicar novo método de produção japonesa, o Toyotismo. Este método é uma reengenharia do processo produtivo, com menores níveis hierárquicos, e maior participação dos trabalhadores, conquista maior produtividade, menores custos de estoque e maior velocidade. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.4)

A revolução tecnológica operada pela informática e telemática, promovem amplos meios de comunicação, possibilitando uma desconcentração geográfica da produção, principalmente com a força da internet, associada a uma grande facilidade de transporte oferecida pela globalização. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.4)

A globalização com as facilidades de comunicação, organiza a fabricação de partes e componentes da indústria em qualquer parte do globo, que ofereçam vantagens comparativas no acesso a recursos naturais, matérias primas, isenções fiscais, mão de obra fácil. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.4)

O planeta sob o manto destes fenômenos, é supostamente denominado de “aldeia global” por ser falsamente homogeneizado pela superação dos limites de espaço/tempo. Ocorre que este processo é incrivelmente assimétrico, impondo a divisão internacional do trabalho e o valor do trabalho, a cada povo, país ou região, aprofundando as desigualdades entre pessoas e nações. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.5)

Apesar da revolução da informática oferecer possibilidades técnicas importantes, como a ampliação da comunicação humana pela criação da internet, a reestruturação da produção ofendeu a hegemonia do estado, violando o bem-estar social, o mercado de trabalho, o papel dos sindicatos e a negociação coletiva. Através da fragmentação da classe trabalhadora, dividindo-a em segmentos de trabalhadores dentro do mesmo processo produtivo, com perfis sócio econômicos bem distintos: empregados das empresas hegemônicas e os terceirizados. Os excluídos e os trabalhadores informais. Diferenças e exclusões que refletem na identidade cultural, na representação política e no acesso a políticas públicas. (SILVA, SILVA, GOMES, 2002, P.5)

3.2.3 O dilema da produtividade

Apesar de tudo que foi exposto, boa parte dos economistas entendia que o movimento Ludita que destruía máquinas durante a primeira revolução industrial, por tirar empregos dos homens nas fabricas, não fazia sentido, uma vez que as inovações tecnológicas geravam desemprego “apenas” momentâneo. Eles entendiam que primeiramente estas inovações tiraram os empregos do campo, aumentando a produtividade do campo, gerando riqueza e consumo, fazendo com que trabalhador migrasse para os centros urbanos, recolocando-se na indústria. Depois, nova onda tecnológica tirou os empregos da indústria, gerou mais riqueza, mais consumo, e transferiu os empregos para o setor de serviços”. (FREY, OSBORNE, 2013, p.7)

Jeremy Rifkin denomina este fenômeno de a “mágica da tecnologia”, quando nos diz que por mais de um século os economistas acreditaram que novas tecnologias fomentam a produtividade, reduzem custos de produção e aumentam a oferta de produtos mais baratos. Conseqüentemente garantem mais poder de compra, logo expandem mais mercados e geram mais empregos e serviços. Porém, ele não confirma esta mágica, ao contrário, diz que esta lógica se inverteu, e está levando o desemprego tecnológico a níveis sem precedentes, marcando de forma evidente o declínio do poder de compra do consumidor, e apontando por uma depressão econômica mundial de magnitude e duração incalculável. (RIFKIN, 2004, p.15)

O argumento desta “mágica” diz que mesmo que o trabalho fosse deslocado por uma nova tecnologia, esta própria evolução, faria com que o próprio problema do desemprego encontrasse a solução em si mesmo. Até então, enquanto a tecnologia substituía a força de trabalho humano,

parecia razoável este entendimento, apesar de que a recolocação de empregos não se dava nos mesmos níveis de qualificação, exigindo trabalhadores mais qualificados, e empregos mais precários. Como aponta Jeremy Rifkin, entendiam os economistas, que salários menores incitavam empregadores a contratar mais trabalhadores, em vez de investir em mais tecnologia, amenizando o impacto da tecnologia sobre o emprego. (RIFKIN, 2004, p.16)

O estudo de Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee, pesquisadores do MIT, num primeiro momento confirmam este sentido. Eles mostraram que quanto mais aumentou a produtividade nas revoluções industriais anteriores mais os empregos cresceram. Porém este estudo trouxe uma revelação surpreendente, quando observou que a partir da virada do século XX, para o século XXI, a lógica “produtividade versus empregos” inverteu, apresentando maior produtividade e menos empregos, criando uma diferença que a partir do ano 2000 só cresce, de forma que quanto mais tecnologia menos empregos. (FREY, OSBORNE, 2013,)

A máxima de quanto mais qualificação, mais educação, maior empregabilidade, sempre foi um imperativo imposto aos trabalhadores por economistas e governos. A atualização educacional se tornou a segurança de emprego na “era do acesso”. Ironicamente, até para o grupo de trabalhadores de colarinho branco, aqueles com maior escolaridade, e mais capacitados, também estão sentindo o peso da revolução tecnológica. Segundo Jeremy Rifkins, em pesquisa de 2002, 44% dos desempregados tinham segundo grau completo, 22,7% tinham curso superior, 22% eram executivos, administradores ou profissionais especializados. (RIFKIN, 2004, p.xviii)

Segundo os pesquisadores Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee, no livro “The second machine age”, a causa desta inversão é que a velocidade da inovação tecnológica está acelerada demais, de forma que não dá tempo nem há recursos suficientes para se construir uma nova espécie de indústria. Enquanto isto, ocupações estão sendo eliminadas num piscar de olhos, empregos destruídos e não substituídos. Para ilustrar os pesquisadores dão o exemplo das lojas de computadores que nem existiam nos anos 80, expandiram nos anos 90, e estão desaparecendo, em 2013 empregavam menos que em 2001. (ALTOS ESTUDOS DE DIREITO PÚBLICO, 2015)

Nesta mesma linha de pesquisa, Carl Frey e Michael Osborne, professores de ciência de engenharia em Oxford, avaliaram o impacto das tecnologias disruptivas em 702 ocupações, desenvolvendo um estudo profundo e detalhado sobre o futuro do trabalho. Avaliaram em cada uma destas ocupações de trabalho, tarefas próprias e cotidianas, para identificar em cada uma

delas o que uma máquina poderá fazer melhor que os humanos nas próximas décadas. (FREY, OSBORNE, 2013, p.1)

O estudo de Carl Frey e Michael Osborne, aplicou um índice de “risco de substituição” a cada ocupação, de forma que “0,0” seria nenhum risco de ser substituída e “1,0” risco total de substituição. O resultado desta análise, aponta que as profissões mais ameaçadas, são aquelas que envolvem tarefas intelectualmente repetitivas. Profissões no setor de logística, escritório, produção estariam em maior risco. A exemplo comparativo, o estudo em tarefas de indústria de confecção, a ocupação do corte tem risco “1”, isto é, está com os dias contados para desaparecer, já a ocupação de “fashion designer”, tem risco “0”, permanecerá. Diz Frey. “A moda é uma abstração humana”. (FREY, OSBORNE, 2013, p.28)

A pesquisa de Carl Frey e Michael Osborne concluiu que em no máximo duas décadas, 47% dos empregos nos EUA estarão em risco. Com uma diferença das revoluções industriais anteriores, pois produzira destruição de empregos em muito maior velocidade, com espectro de destruição muito mais amplo. Porém terá particularidades, atingirá profundamente os empregos de médios salários caracterizados por atividades rotineiras e repetitivas. Promoverá crescimento em empregos de ocupação cognitiva e criativa de altos salários, como também, crescimento dos níveis de emprego em ocupações manuais de baixos salários. (SCHWAB, 2017, p.44)

Diante destas previsões, afirma Carl Frey que as ocupações de alto risco na pesquisa, não desaparecerão imediatamente, porém o poder de negociação das pessoas nestas ocupações será diminuído gradativamente à medida que a tecnologia fica mais acessível e mais desenvolvida, possibilitando a substituição. Porém a evolução tecnológica é rápida e as pessoas terão que se adaptar rapidamente. (FREY, OSBORNE, 2013)

3.2.4 A quarta revolução industrial e o futuro do trabalho

A Indústria 4.0, ou a quarta revolução industrial, segundo Klaus Schwab, apareceu na Alemanha, pela primeira vez, na feira de Hannover. Ele diz que a quarta revolução industrial, em escopo de amplitude e complexidade é diferente de tudo que já foi experimentado pela humanidade. As mudanças que estão sendo construídas são tão profundas que nunca houve momento tão promissor e também tão perigoso. Ele relaciona em seu livro, as diferenças desta quarta revolução industrial, para a terceira revolução industrial. (SCHWAB, 2016, p.11-13):

Velocidade: ao contrário das revoluções industriais anteriores, esta evolui em ritmo exponencial e não linear. Este é o resultado de um mundo multifacetado e interconectado em que vivemos; além disso, as novas tecnologias geram outras mais novas ainda e cada vez mais qualificadas.

Amplitude e profundidade: Ela tem a revolução como base e combina várias tecnologias, levando a mudanças de paradigmas sem precedentes da economia, negócios, da sociedade e dos indivíduos. A revolução não está modificando apenas “o que” e “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.

Nesta revolução já são uma realidade as “fábricas inteligentes“, que criam um mundo onde os sistemas físicos e virtuais cooperam de forma global e flexível, apoiados por robótica, inteligência artificial, computação e nuvem e big data. A quarta revolução industrial não diz respeito somente às máquinas inteligentes e conectadas, ela é muito mais poderosa que isto. De forma mágica, novas tecnologias surgem diariamente nestes tempos pós-modernos, de forma simultânea, realimentando umas às outras, em áreas que vão da nanotecnologia, energias renováveis, sequenciamento genético, computação quântica, dentre outras. A fusão destas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos é que causam a grande diferença das revoluções anteriores. (SCHWAB, 2016, p.11-16)

A velocidade desta revolução pode ser sentida se compararmos que o tear mecanizado, uma das marcas da primeira revolução industrial, levou 120 anos para se espalhar fora da Europa. A internet em 10 anos, já estava espalhada por todo o mundo. Os atuais protagonistas disruptores, como o Airbnb, Uber, Alibaba, Amazon, a poucos anos nem existiam. O iPhone, surgiu em 2007, no final de 2015, já eram mais de 2 milhões de smartphones conectados no mundo. Para entender o tamanho do impacto destas tecnologias na economia, basta comparar: Em 1990, em Detroit, centro industrial do mundo, as três maiores empresas tinham valor de mercado conjunto de 36 bilhões de dólares e faturamento de 250 bilhões de dólares e geravam 1,2 bilhão de empregos. Já no vale do silício em 2014, as três maiores empresas, apresentavam valor combinado de 1,09 trilhão de dólares, 240 milhões de dólares em receita, e infelizmente geravam apenas 137 mil empregos. (SCHWAB, 2016, p.18)

Conforme relata Botelho, a “crise do trabalho” hoje, se dá pela incessante automação, por novas tecnologias de gestão do trabalho, e também pela improdutividade da força de trabalho remanescente. A avançada tecnologia tem colocado a robótica como meio generalizado de produção. Os robôs industriais avançam em qualidade e habilidade continuamente. Se tornam cada dia mais baratos, chegando a custar em 2016, pouco mais de cem mil dólares, enquanto o custo de gerar um emprego na área industrial, em termos competitivos internacionais, chega a

ser necessário investimento de quinhentos mil dólares. Este fenômeno implica em um gigante impacto no mundo do trabalho industrial. Pode-se já verificar a configuração de fábricas inteiras sem um mínimo de mão de obra. (BOTELHO, 2016, p. 8-9)

A china, ainda é ingenuamente considerada por alguns, como o chão de fábrica do mundo, como o país que agrega a maioria dos trabalhadores industriais do mundo. Ao contrário, a china é o maior investidor mundial em automação e robótica industrial do mundo, este ano de 2017 está previsto que supere todos os países do mundo em quantidade absoluta de utilização de robôs no processo produtivo. Apesar disto, a utilização relativa de robôs no processo produtivo chinês ainda é considerada baixa, atualmente de 30 robôs para cada dez mil trabalhadores. Contra 437 robôs na Coreia do Sul, 323 no Japão e 282 na Alemanha, para cada dez mil trabalhadores. (BOTELHO, 2016, p. 11)

Ainda segundo a pesquisa de Botelho (2016, p. 11):

Com a ampliação do uso de robôs e o barateamento sistemático de suas unidades – robôs de serviço pessoal como o Baxter já são vendidos nos EUA a menos de 25 mil dólares e robôs de limpeza doméstica são comercializados popularmente na China e Japão por poucas centenas de dólares – os impactos sobre o emprego serão gigantescos. Calcula-se que, na velocidade atual de dispensa de operários nas unidades industriais, os robôs devam eliminar sessenta milhões de empregos até 2025, tornando ainda mais rara a figura do operário fabril.

Em 2014, a continua revolução de automação iniciada neste século no setor bancário, incrementou a extinção sem precedentes de postos de atendimento, substituindo-os por caixas automáticos. No Brasil, em 2014 o setor bancário demitiu cinco mil funcionários, em 2015 quase dobrou, demitindo aproximadamente dez mil funcionários. Isto tudo acontecendo no meio de uma crise econômica, onde os bancos contam lucros recordes. (BOTELHO, 2016, p. 13)

O medo e incertezas dos efeitos da tecnologia sobre os empregos vêm de longa data. Em 1931, John Maynard Keynes, citado por Klaus Schwab (2016, p.41), já alertava: “...nossa descoberta dos meios de economizar o uso do trabalho humano, ultrapassa o ritmo no qual podemos encontrar novos usos para o trabalho.”

Como diz Klaus Schwab, os tecno-otimistas acreditam que a tecnologia melhora a produtividade e ampliam a riqueza. Porém diferente do que ocorreu nas revoluções industriais anteriores, a quarta revolução industrial não está seguindo a regra anterior, onde as novas tecnologias geram produtos e serviços mais baratos e mais acessíveis, gerando maior demanda, e assim novas indústrias são criadas, para atender a novos desejos e necessidades. Ocorre que

nesta revolução a velocidade de transformação de mercados é muito rápida, a qual não permite a criação destes novos setores e também não conta com recursos para tal. (SCHWAB, 2016, p.43-44)

Diferentes categorias de trabalho, configuradas em atividades repetitivas, já estão sendo automatizadas. Nesta sequência, o crescimento exponencial da capacidade de processamento, antes que nos dermos conta, irá automatizar o trabalho de outras categorias profissionais, parcialmente ou totalmente. Como exemplo: advogados, analistas financeiros, médicos, jornalistas, contadores, corretor de seguros, bibliotecários, dentre outros. (SCHWAB, 2016, p.43)

O futuro do trabalho, de acordo com o relatório do Fórum Econômico Mundial de 2016, implicará em 21 pontos de inflexão. Estes pontos, significam o momento em que a sociedade será impactada de forma acentuada pelas tecnologias disruptivas, nos próximos 10 anos.

Mudança profunda- pontos de inflexão tecnológicos e os impactos sociais. É o relatório do Fórum Econômico Mundial de 2015, que apresenta pesquisa com 800 executivos, para avaliar a opinião destes líderes empresariais, sobre quando acreditariam que as tecnologias disruptivas alcançariam um ponto de inflexão, isto é, momento de impacto acentuado na sociedade, produzindo mudanças profundas. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Foram analisados 21 pontos de inflexão. Abaixo apresenta-se alguns destes pontos, como forma de ilustrar o presente artigo.

Tecnologia implantável, 82% dos entrevistados acreditam que este ponto de inflexão ocorra até 2025. Tatuagens digitais, além de serem um adorno, poderão desbloquear um carro, digitar os códigos de um celular, ou acompanhar o comportamento físico-químico do corpo. Já está em operação, a pílula inteligente, desenvolvida pela Novartis, que possui um dispositivo digital biodegradável, que transmite dados sobre o corpo interagindo com a medicação, para o telefone celular. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Presença digital, se espera que em 2025 haverá 80% das pessoas com presença digital ativa na internet, e isto não significa ter um endereço de email. A presença digital se configura por interação entre uma infinidade de plataformas on-line. A vida digital altamente conectada se confundirá com a própria vida física. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2015)

Tecnologia vestível, até 2025, 10% das pessoas vestiram roupas conectadas à internet. A tecnologia se tornará cada vez mais pessoal. Como exemplo já existe o Apple Watch, que tem todas as funções de um smartphone. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Computação Ubíqua, 90% das pessoas do mundo estarão conectadas regularmente à internet até 2025. Seja por smartphone com serviço 3G/4G, computadores pessoais ou tablets. Hoje apenas 43% da população mundial está conectada à internet. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Um supercomputador no bolso, isto é, até 2025, 90% da população com smartphones. Existe mais capacidade de processamento no smartphone, que toda a capacidade computacional utilizada para o projeto Apolo, que levou o homem à lua. A capacidade de um smartphone é maior que um dos antigos supercomputadores que ocupavam uma sala inteira. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Armazenamento para todos, 90% das pessoas terão armazenamento ilimitado e gratuito, financiado por propaganda. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Internet das coisas e para as coisas, em 2025 teremos um trilhão de sensores conectados à internet. Todas as coisas usarão sensores inteligentes, de baixo custo, tornando-se coisas inteligentes, conectadas à internet, permitindo maior comunicação e e novos serviços orientados por dados com base na capacidade de análise destes dados. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

A casa conectada, até 2025 mais de 50% do tráfego da internet, consumida nas residências será para aparelhos e dispositivos. Cidades inteligentes, a primeira cidade com mais de 50 mil habitantes e sem semáforos. Cidades progressistas como Singapura e Barcelona, já estão implementando muitos serviços baseados em dados, como soluções de estacionamento, coleta de lixo, iluminação inteligente. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

Em resumo, até 2025, 10% dos carros nos EUA serão carros autônomos, carros sem motorista, A inteligência artificial aplicada em funções administrativas, 30% das auditorias corporativas será realizada por IA. Robótica aplicada a serviços, até 2025 teremos o primeiro farmacêutico robótico nos EUA. Mais que 10% do PIB mundial estará armazenado em tecnologia Blockchain. Impressão 3D, até 2025, 5% dos produtos aos consumidores serão impressos em 3D. (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016)

3.2.5 Desglobalização e a Quarta Revolução Industrial

A globalização proporcionou ao mundo consideráveis ganhos políticos e econômicos, infelizmente péssima distribuição de renda. Impulsionou a difusão dos valores ocidentais, o acesso a menores custos de força de trabalho, acesso a um mercado mundial pela livre circulação de mercadorias, e a maiores investimentos na produção com a livre circulação de capitais. Apesar de todos os males produzidos pela globalização no mundo, como apresentado nos tópicos anteriores, não podemos deixar de observar que ela também tirou milhões da miséria nos países asiáticos, com mais ênfase na China e Índia.

O efeito colateral da globalização foi sentido fortemente nos países desenvolvidos, diz-se que “o feitiço voltou contra o feiticeiro”, uma vez que o fenômeno produziu uma migração sem medida de postos de trabalho da classe média e baixa, destes países, para os países subdesenvolvidos, onde os custos de mão de obra eram menores, leis ambientais e trabalhistas bastante flexíveis e ainda de brinde, mercados virgens.

Nesta dinâmica, o fenômeno da globalização ampliou mercados no mundo todo, em contrapartida ampliou também a imigração, potencializou a sociedade de consumo, ampliou a competitividade entre as indústrias tradicionais, chegando a destruir quase completamente setores industriais inteiros como a Indústria automobilística em Detroit ou o setor têxtil no Brasil. Diante destes fatores, a globalização que tanto facilitou o fluxo mundial de cidadãos, está produzindo preocupantes crises de xenofobia e de protecionismo comercial.

Rodrik, conforme lembra Xavier, afirma que a globalização promoveu imensas riquezas e enormes pobreza, conseqüentemente criou enormes desigualdades de renda e propriedade dentro dos países e entre os países, além da gigante degradação do meio ambiente promovida por ataque sistemático às leis ambientais em vista do maior lucro. Este quadro favoreceu inicialmente os países europeus desenvolvidos, que diante do enorme lucro com a globalização promoveram o estado de bem-estar social, seduzindo amplos setores da população pela globalização. (XAVIER, 2016, p.55-77)

Em entrevista à revista Exame em agosto de 2017, O economista britânico Stephen D. King esclarece que a abertura da China ao mundo a partir de 1979, o fim da Guerra Fria e mais tarde, no início dos anos 90, a inserção do bloco soviético ao mercado mundial, deram o impulso definitivo para a expansão da globalização. Desde então o volume de comércio mundial

multiplicou por 5, passando de 3,5 trilhões de dólares em 1990 para 19 trilhões de dólares em 2015. (KING, 2017)

Conforme King, em meio ao crescimento do comércio global, intensificou-se a transferência da produção para economias emergentes, em busca de mão de obra mais barata. Esta migração de indústrias começou a criar uma zona cinzenta de paralisia econômica nos países de primeiro mundo. Só nos Estados Unidos, a indústria fechou de 6 a 7 milhões de empregos desde o ano 2000. (KING, 2017)

Comparativamente, segundo King, em 1980 os países desenvolvidos somavam 64% da renda mundial, contra 36% da renda dos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Em 2015 houve a inversão: países ricos detinham 42% da renda mundial, enquanto os demais países somavam 58%. Importante evidenciar que boa parte deste número se deve ao colossal crescimento do comércio chinês. (KING, 2017)

Desde a crise do sistema financeiro de 2007-2008, provocada pela desvalorização dos ativos subprimes americanos, a economia mundial apresenta reduzidas taxas de crescimento, elevada instabilidade financeira, e queda de preços das commodities e bens industrializados. Consequência de mercado superconcorrido, excesso de oferta, e ainda capacidade ociosa de diversos setores industriais. (XAVIER, 2016, p.55-77).

Contrariando o ciclo expansionista da globalização até 2007, Cintra em texto de Xavier, expõe que uma série de fatores arrasta parte significativa dos países desenvolvidos e emergentes para um período de recessão ou de baixo dinamismo econômico, puxados principalmente pela desaceleração da economia chinesa. As perspectivas da economia mundial para o fim dessa década se deterioram cada vez mais diante das transformações estruturais da 4ª Revolução Industrial. (XAVIER, 2016, p.55-77)

Xavier, expõe a análise de Milanovic, que mostra a forte presença da globalização tecnológica entre 1988 e 2008, e conseqüentemente o capital proveniente da tecnologia globalizada aumentou fortemente no mundo. A desigualdade também. A renda dos países periféricos e emergentes elevou-se em 30%, essencialmente na China e Índia. Todavia, os países desenvolvidos sofrem redução de participação desde 2008. Internamente nestes países a desigualdade se eleva, na Europa e EUA a renda das classes mais ricas cresceu mais de 40%, enquanto que das classes média e baixa subiu menos de 20%. Aqueles que estão na base dos países desenvolvidos, classe média e baixa, na Europa e EUA, não foram agraciados com

aumento de renda, e sofrem a pressão da abertura do mercado americano para a China e forte imigração para a Europa. (XAVIER, 2016, p.55-77)

As observações de Fukuyama, são apontadas por Xavier, quanto às consequências sociais nos países desenvolvidos, que estão pondo em risco a democracia liberal. Sua principal ameaça é a ascensão do populismo político-fiscal, que promove terror entre as pessoas, em relação à imigração, desemprego, terrorismo, proporcionados pela integração dos mercados de trabalho. (XAVIER, 2016, p.55-77)

Fukuyama, completa, dizendo que a liberalização da economia global, ampliou a concorrência e competitividade entre as nações e naturalmente a busca por menores custos e maiores lucros, levou ao aprofundamento da desigualdade econômica, diminuição dos empregos e redução dos salários dos trabalhadores das classes médias dos países desenvolvidos. Este efeito colateral da globalização fez renascer os discursos xenofóbicos, nacionalistas e protecionistas com promessas falsas de proteger os empregos, da concorrência internacional e do avanço tecnológico. (XAVIER, 2016, p.55-77)

Neste cenário protecionista, a quarta revolução Industrial apoiada na automatização extrema da economia, e na alta conectividade comunicacional, está produzindo inúmeros efeitos colaterais no mundo do trabalho. Como já aprofundamos no capítulo anterior, a exemplo das outras revoluções, as máquinas, sensores, robótica e internet substituirão trabalhadores presenciais, e a força de trabalho humano, de forma que a mão de obra barata e desqualificada contará cada vez menos na disputa global por empregos.

Além de que, nesta quarta revolução industrial, as empresas têm mais flexibilidade para abrir e fechar fábricas em qualquer lugar do planeta, privilegiando fatores como o bom ambiente de negócios proporcionado pelo Estado.

Como consequência, a quarta revolução Industrial favorece os países desenvolvidos. Estas nações contam com maior acesso a esta tecnologia, capacidade de inovação, mão de obra qualificada, cultura de integração, infraestrutura e logística, e capital disponível para investimentos. Ao contrário dos países mais intensos em mão de obra barata, a qual tenderá a ser substituída por sistemas computacionais e robótica. Este fenômeno, promove a repatriação da produção, ponto central da desglobalização.

Além disso, a passagem do comércio físico para o comércio eletrônico, terá impacto no crescimento dos países em desenvolvimento, uma vez que a logística produtiva está sendo

alterada, voltando a ser verticalizada, através da produção de alta tecnologia e da distribuição de tecnologias mais simples e mais próxima dos principais mercados consumidores, encurtando a cadeia de produção

Os baixos resultados da economia mundial observados desde 2008, e mudanças estruturais em médio e longo prazo, se constituem nos atuais desafios colocados para os países emergentes, principalmente aqueles que não investiram em educação e tecnologia. Alguns poderão acompanhar, outros perderão o bonde da economia global.

Ilustrativamente, trazemos aqui notícia da revista O Globo de 2016, que revela planos da marca Adidas para produzir alguns de seus artigos esportivos na Europa, em vez da Ásia. A empresa alemã está testando uma tecnologia de produção automatizada que poderia acelerar fabricação e permitir aos consumidores customizar tênis e roupas. Segundo palavras do presidente executivo da Adidas: “Vamos trazer de volta a produção para a Europa. Vamos trazer de volta a produção para onde estão nossos principais mercados” e complementa que “Robôs podem estar em qualquer lugar”. (O GLOBO, 2016)

A Adidas afirma que está trabalhando com empresas alemãs e do governo sobre inovações em robótica e máquinas que podem "tricotar" tênis em vez de tê-los costurados à mão, como em centros de manufatura em China, Camboja, Laos e Vietnã. (O GLOBO, 2016)

Portanto, a desglobalização como esclarece King, é a consequência da insatisfação nos Estados Unidos e da União Europeia causada pela perda de empregos qualificados e a queda do padrão de vida da classe média e baixa nestes países, agravados com a crise financeira de 2007 e o aumento do fluxo migratório. (KING, 2017)

Em tempo, é importante salientar que tal insatisfação é também a causa da ascensão de líderes populistas nos países desenvolvidos, como Reino Unido, Dinamarca, Itália e Estados Unidos. A exemplo do Brexit, saída do Reino Unido do bloco econômico da União Europeia. E também a eleição do novo presidente americano Donald Trump, com sua promessa de repatriar postos de trabalho e endurecer as barreiras comerciais. (KING, 2017)

Concluimos esta abordagem sobre a desglobalização com uma expectativa bastante pessimista quanto ao mundo do trabalho, pois entendemos do exposto que a produção será mesmo repatriada por força de menores custos de mão de obra com o uso intensivo das tecnologias exponenciais, e também menores custos logísticos entre local de produção e principais mercados consumidores. Porém, ressaltamos que a tecnologia intensiva leva a crer que diferente

do retorno da produção, os empregos não voltarão para boa parte das classes médias e baixas destes mesmos países desenvolvidos, de forma que a promessa populista não será cumprida.

4.0 DIREITO AO TRABALHO

O mundo moderno desenvolveu boa parte do seu sistema de valores com base na atividade do trabalho humano. A própria idealização do Estado Democrático de Direito, apoiado no princípio da dignidade humana, tem no trabalho humano a centralidade da construção desta dignidade.

Os valores da liberdade e igualdade, tão caros à humanidade, só se estabeleceram por força da conquista dos direitos fundamentais sociais, dentre estes, especialmente o direito fundamental ao trabalho, que é considerado o alicerce dos direitos fundamentais sociais.

A redução drástica da atividade do trabalho nas relações humanas, diante do fenômeno da globalização, e principalmente da quarta revolução industrial, acende uma luz vermelha, de grande perigo, pois estamos presenciando um ataque jamais visto à principal base de sustentação das constituições ocidentais, que é a valorização social do trabalho.

Está em risco um sistema de valores baseado no valor do trabalho humano, que poderá ruir como a um “efeito dominó”, colocando em risco o próprio Estado Democrático de Direito.

Alguns sinais deste risco já podem ser percebidos na presença cada vez maior, dentro dos países e entre países, do discurso populista, ditatorial e armamentista. E também do crescimento da xenofobia, do nacionalismo desmedido, e das arbitrariedades protecionistas.

Diante deste caos político, social e econômico que se agiganta, é fundamental retomarmos o valor do trabalho perante o ordenamento jurídico, buscando soluções que garantam a sua efetivação.

4.1 DIFERENÇA ENTRE O DIREITO AO TRABALHO E DIREITO DO TRABALHO

Para análise do fenômeno discutido neste artigo, é primordial esclarecer as duas diferentes faces dos direitos relativo ao trabalho. A face mais evidente, que são os direitos trabalhistas, ou direito do trabalho, há muito vem sendo questionada no mundo moderno, desde o início das revoluções industriais, da sociedade de consumo, e dos movimentos socialistas. A outra face, que é o direito ao trabalho, enquanto direito fundamental social, se torna proeminente preocupação no final do século XX, com o fenômeno da globalização e das revoluções tecnológicas (FABRIZ, 2006, p.16)

Direito ao trabalho é o mais estruturante dos direitos sociais previstos na constituição brasileira de 1988, a qual em seu art. 6º, os enumera na seguinte ordem: saúde, trabalho, moradia, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, assistência aos desamparados. São direitos correlacionados, interdependentes e dependentes do trabalho, por ser este último o fator gerador de recursos para que os demais possam se materializar. O valor fundamental constitucionalmente protegido é o trabalho, seu desenvolvimento e proteção. (FABRIZ, 2006, p.16)

Diante de uma perspectiva realista de um mundo sem empregos, dominado por forças de produção capitalistas, integradas em escala mundial e turbinadas tecnologicamente, surge a necessidade de entendermos as transformações sofridas pela sociedade contemporânea, quanto às violações ao Direito ao Trabalho, e também quanto à eficácia das proteções ao Direito do Trabalho, e encontrar caminhos para sobreviver a tal condição.

Conforme evidencia Gilberto Sturmer, são direitos sociais o Direito ao Trabalho e o Direito do Trabalho, previstos na CF/88 art 6º e art 7º respectivamente. (STURMER, 2014, p.106)

No contexto dos direitos sociais, previstos no art 6º CF/88, aparece o Direito ao Trabalho, como uma resposta ao desemprego. Segundo Uadi Lammêgo Bulos, citado por Gilberto Sturmer: “trabalho, conforme prescreve o legislador constituinte, é o meio de ganhar a vida lícitamente, por meio de atividade produtiva remunerada. Neste particular assemelha-se a emprego” (STURMER, 2014, p.106)

O art 7º, CF/88, prevê o trabalho pela primeira vez como um direito social, enquanto atividade em si, ou seja, as regras relativas à relação jurídica de emprego, foram arroladas, pela primeira vez como direitos sociais fundamentais em uma Constituição brasileira. (STURMER, 2014, p.106)

O artigo relaciona os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, destacando direitos como a proteção da relação de emprego, a indenização, seguro-desemprego, fundo de garantia do tempo de serviço, salário mínimo unificado em todo o país, gratificação natalina, repouso semanal remunerado, férias, dentre outras garantias, regulamentadas através de leis infraconstitucionais. (STURMER, 2014, p.106)

Inicialmente, os direitos fundamentais individuais, produto das revoluções liberais, formaram os motores de uma sociedade que pregava a liberdade individual e a propriedade como direitos absolutos. Diante deste modelo social contraditório, a superação das injustiças foi promovida

pela valorização do trabalho, como alicerce dos direitos fundamentais sociais, plasmados na dimensão dos Direitos Humanos, em busca de uma universalização igualitária de emancipação da humanidade. (FABRIZ, 2006, p.16)

Os direitos sociais, principalmente o direito ao trabalho, se transformaram em principal bandeira de conquista da justiça social. Isto é, só se pode falar em direitos individuais ou transindividuais, havendo a implementação dos direitos sociais, caso não, se trata de discurso vazio. (FABRIZ, 2006, p.16)

Desta forma, o direito ao trabalho, enquanto direito fundamental social, constitui um desses elementos essenciais da condição humana, da realização material e espiritual. É por intermédio do trabalho que o homem, interage com a natureza, transforma-a, moldando-a a sua imagem e semelhança. É nesse diálogo que alcança as dimensões da possibilidade-necessidade de um agir ético-moral. Mas o trabalho nessa perspectiva deve ser compreendido como o trabalho livre e criativo em oposição ao trabalho forçado, necessário. Trabalho e lazer como dimensões complementares. (FABRIZ, 2006, p.17)

O direito do trabalho, por outra perspectiva, pode ser entendido a partir da finalidade. O trabalho na condição de gerador de riqueza, o trabalho como sistema de dominação naturalizado. Nessa última ambiência, tem-se o trabalho escravo, o trabalho servil e o trabalho assalariado. (FABRIZ, 2006, p.17)

Nesses sistemas a lógica do trabalho se molda de acordo com as nuances de dominação. Há o trabalho como finalidade de se manter vivo, o mínimo existencial. O trabalho como valor transcendental, próprio das religiões. Com a superação do modo de produção feudal e a passagem para o modo de produção capitalista, a dominação deixa de ser tradicional-patrimonialista, passando para o plano da dominação legal. Todas as relações entre capital e trabalho passam a ser regidas por normas estatutárias, fruto da autonomia da vontade e de uma formal liberdade individual. (FABRIZ, 2006, p.17)

Nesta ótica de promoção da liberdade individual, o pensamento liberal ortodoxo entendia que os indivíduos deixados à própria sorte, diante do mercado competitivo, acabariam por encontrar seu lugar na sociedade.

Em fins do século XIX, uma confluência de ideias se apresentou como reação a este ideário. A denúncia dos males sociais e a busca de soluções pontuais passaram a ter grande repercussão entre os trabalhadores, que começaram a se organizar, e reivindicar. (FABRIZ, 2006, p.20)

No contexto destas transformações, surge a construção de um constitucionalismo que vai absorver, mais a adiante, um novo conteúdo no campo dos direitos fundamentais. Os direitos de proteção e emancipação sociais.

O rápido crescimento das economias dos países avançados, e a grande expansão dos trabalhadores assalariados, em todos os campos da atividade humana, lançaram as bases materiais para o desenvolvimento do *Welfare State*, Estado de bem-estar social. (FABRIZ, 2006, p.20)

O Estado de bem-estar social surge pelas mudanças radicais produzidas pela industrialização, e também como uma resposta às demandas contra a acumulação e legitimação do sistema capitalista. Principalmente por força da ampliação progressiva dos direitos civis, políticos e sociais, nesta sequência cronológica, associadas às boas condições econômicas. (FABRIZ, 2006, p.19)

O *Welfare State* se apresentou como um longo processo de desenvolvimento social, através de um conjunto de políticas sociais desenvolvido pelo Estado na perspectiva de promover a cobertura dos riscos advindos da invalidez, da velhice, da doença, do acidente de trabalho, da proteção e balizamento das relações capital/trabalho, além de buscar formas de diminuir o desemprego. (FABRIZ, 2006, p.19)

Durante os anos que se seguiram, após a segunda guerra mundial, pairava principalmente sobre a Europa, o fantasma de uma revolução socialista, que acelerou o acordo entre capital e trabalho, promovendo o nascimento do Estado de Bem-estar Social. Uma estratégia capitalista para se contrapor aos ideais revolucionários em dimensões universais. (FABRIZ, 2006, p.19)

A crença do direito absoluto à propriedade privada, e a conseqüente exploração sem limites do trabalho humano, levou o liberalismo econômico além do limite razoável, produzindo uma enorme gama de males sociais. Devido a este cenário, insurgem várias correntes socialistas e comunistas, de forma que o Estado atuou no dever de promover regulação legal da vontade dos indivíduos, adotando atos normativos que iriam colocar organização na desarrumada vida social dos trabalhadores. Nasce neste contexto do Estado de Bem-Estar Social, o Direito do Trabalho. (FABRIZ, 2006, p.33)

Longa foi a evolução do Direito do Trabalho, devendo-se destacar a Constituição do México de 1917 e a Constituição da Alemanha de 1919, como as primeiras a colocarem em seus textos, dispositivos relativos à normalização das relações de trabalho. Na Constituição Mexicana de

1917 havia previsão até mesmo para a questão da participação dos empregados nos lucros das empresas. (FABRIZ, 2006, p.33)

Antes de assumir esta nomenclatura, o Direito do Trabalho foi batizado com vários nomes , próprios da sua gênese no início da revolução industrial, como: Legislação industrial, Direito industrial, Direito operário, Direito corporativo ou sindical, social e do trabalho; esse Direito novo surge como um complexo de normas jurídicas impostas pelo Estado para regular as relações gerais do trabalho e a proteção do trabalhador em suas múltiplas relações de direito com os proprietários dos meios de produção. (FABRIZ, 2006, p.33)

Desenvolve-se daí o Direito do Trabalho, como disciplina normativa do trabalho na sociedade do emprego. Tipo de trabalho subordinado, ou seja, “aquele em que alguém coloca sua força de produção em favor de outra pessoa, o empregador, trabalhando sob ordens dela”. Interessa ao Direito do Trabalho apenas aquela relação de trabalho cujo contrato tem características de onerosidade e subordinação, com a finalidade de produção e ganho, por parte dos contratantes, não interessando o trabalho prestado por razões filantrópicas ou de ajuda humanitária. (FABRIZ, 2006, p.33)

4.2 DIREITOS FUNDAMENTAIS

Os direitos fundamentais na sua gênese, são o produto do pensamento liberal-burguês do século XVIII, fruto das revoluções burguesas, de acentuado caráter individualista, surgido e afirmado como direito do indivíduo frente ao poder do Estado, portanto um direito de defesa. Por este motivo são denominados de direitos de cunho “negativo”, pois são dirigidos a uma abstenção do Estado, e não a uma conduta do Poder Público. (SARLET, 2016, p.46)

Principalmente por serem de grande inspiração jusnaturalista, dentre o rol de direitos, destacam com maior representação, o direito à vida, à liberdade, à propriedade e à igualdade perante a lei. Seguem a estes direitos a ampliação das liberdades, como a liberdade de expressão, liberdade de imprensa, de reunião, de manifestação, de associação dentre outras. Também direito de participação política, como o direito de voto, e capacidade eleitoral. Estes direitos e liberdades vão marcar a estreita relação entre direitos fundamentais e democracia. (SARLET, 2016, p.46)

O direito à igualdade formal, que é a igualdade perante a lei, garantirá o direito a garantias processuais, como direito ao devido processo legal, habeas corpus, e direito de petição.

Em resumo, os direitos acima descritos, formam os direitos fundamentais de primeira dimensão, também denominados de direitos civis e políticos. (SARLET, 2016, p46.)

4.2.1 Direitos Fundamentais Sociais

O advento da primeira revolução industrial, gerou graves problemas sociais e econômicos. Em contra oposição a estes, surgiram as doutrinas socialistas e também a constatação de que não bastava as garantias formais de liberdade e igualdade, pois estas garantias não efetivavam o gozo destes valores. Diante deste contexto, vários movimentos reivindicatórios impulsionavam o reconhecimento progressivo de direitos, de forma que o Estado passa a adotar comportamento ativo na realização da justiça social. (SARLET, 2016, p.47)

Tratou-se neste momento do nascimento de direitos fundamentais de dimensão positiva, pois não se referia mais a uma defesa contra o poder do Estado, mas de um dever do Estado de proporcionar o direito do cidadão a participar do bem-estar social. (SARLET, 2016, p.47)

Estes direitos que já haviam sido contemplados na constituição francesa de 1793/1848, na constituição alemã de 1849, e tinham a característica, e ainda hoje têm, de garantir ao indivíduo, direitos e prestações sociais estatais. Como direito à educação, saúde, assistência social, trabalho, dentre outros. (SARLET, 2016, p.47)

Tratou-se de uma forma de garantir as liberdades formais abstratas, através da garantia das liberdades materiais concretas. Estas liberdades se apoiaram no princípio da igualdade material. Somente no século XX, após a segunda guerra, que estes direitos fundamentais de segunda dimensão, foram consagrados num número considerável de constituições. (SARLET, 2016, p.48)

Importante no contexto deste trabalho, acentuar que os direitos fundamentais de segunda dimensão, têm a peculiaridade de ter nascido no âmbito dos movimentos sociais da primeira revolução industrial, de forma que englobaram também, direitos de sentido negativo, quanto à posição do Estado na defesa dos direitos dos trabalhadores perante o poder do capital.

Surgem deste contexto as “liberdades sociais” como liberdade sindical, direito de greve, e principalmente os direitos fundamentais dos trabalhadores, denominado direito do trabalho, como o direito de férias, direito ao repouso semanal remunerado, garantia de um salário mínimo, limitação da jornada de trabalho etc. (SARLET, 2016, p.48)

Importante lembrar, que estes direitos ainda neste contexto eram direcionados ao indivíduo, e não à coletividade, de forma a não serem confundidos com os direitos fundamentais coletivos ou difusos da terceira dimensão. (SARLET, 2016, p.48)

Vale ressaltar que os direitos fundamentais de segunda dimensão, são a condensação da necessidade de justiça social, frente a grande desigualdade entre operários e a classe empregadora, detentora dos meios de produção, e do poder econômico. Desigualdade que infelizmente ainda impera, e se amplia cada vez mais, principalmente com o fenômeno da quarta revolução industrial. (SARLET, 2016, p.48)

A análise mais específica dos direitos fundamentais sociais, será retomada de forma mais aprofundada no capítulo 5, quando trataremos da eficácia e aplicabilidade dos direitos fundamentais sociais, e definirmos direitos fundamentais sociais de defesa e na dimensão prestacional.

4.3 DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE HUMANA NA CF/88

Neste item, procurou-se abordar a circularidade que se construiu entre o homem ser biológico, transformado pela atividade do trabalho em ser social. O conseqüente sentido da dignidade humana, a importância dos direitos fundamentais na garantia desta dignidade, e por fim, o trabalho como elemento fundante dos direitos fundamentais sociais. Para tal pesquisa será necessário demonstrar a importância do trabalho na formação da subjetividade do homem, e também mostrar como a “centralidade do trabalho” confere ao valor do trabalho uma dimensão antropológica. Necessário também, decifrar o conceito de dignidade humana, a importância do princípio da dignidade humana como estruturante da constituição brasileira, e por fim analisar o direito ao trabalho como espinha dorsal dos direitos fundamentais sociais.

A capacidade de interferir conscientemente na natureza é uma particularidade e peculiaridade do ser social, e quando o faz, o ser social é capaz de transformar a ele próprio, de diferentes maneiras. Segundo Marx, citado por Oliveira e Gonçalves, esta capacidade criativa e diferencial, exclusiva dos homens, é a atividade prática que denominamos trabalho. Afirmar Marx: “Indivíduos produzindo em sociedade, por isso, o ponto de partida é, naturalmente, a produção dos indivíduos socialmente determinada” (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013, p.27) Oliveira e Gonçalves, afirmam possível, através de Marx e Lukac’s, a elaboração de uma ontologia do ser social fundamentada na atividade essencial e fundamental do trabalho, e que assinala a transformação do ser meramente biológico, em um ser social. Eles concluem que para estes pensadores, essencialmente, o trabalho, enquanto atividade produtiva e criativa, exerce a função elementar de constituição e desenvolvimento humano, gerando o ser social. (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013, p.27)

Conforme descrevem Oliveira e Gonçalves, para Marx, o trabalho é o fundamento mais evidente e provável de transformação do homem em um ser social. É ele o trabalho, o núcleo central que faz do homem um ser social, distinguindo-o dos outros animais, de forma que é a centralidade do trabalho o fator fundamental para a humanização do homem. (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013, p.27)

Antes de poder transformar a natureza, para poder se alimentar, vestir, morar etc., o homem deve e precisa satisfazer a determinadas necessidades, individuais e coletivas, mutáveis ao longo do tempo, desenvolvendo a partir delas, determinados valores. Este processo se dá através da atividade fundamental do trabalho, que antes de tudo transforma o homem em um ser humano e social. (OLIVEIRA, GONÇALVES, 2013, p.27)

Do exposto acima, como esclarece Marx, segundo Oliveira e Gonçalves, surgem da relação homem e natureza, outros elementos essenciais de intercambio material, gerados pela atividade do trabalho: o trabalho propriamente dito, que é a atividade orientada a uma finalidade, o objeto fruto do trabalho, e os meios utilizados para realizar o trabalho. (OLIVEIRA E GONÇALVES, 2013, p.27)

Estes elementos essenciais interagem formando um processo dialético, entre homem/homem e homem/natureza, uma vez que em atividade produtiva os homens além de agirem sobre a natureza, agem uns sobre os outros, através de trocas de atividades e de colaboração entre si. No processo da atividade produtiva, os homens estabelecem relações mútuas, e é no interior destas relações sociais, que se dá a ação do homem sobre a natureza. (OLIVEIRA E GONÇALVES, 2013, p.27)

Para Marx, segundo Oliveira e Gonçalves, a complexidade que envolve a atividade trabalho, se apresenta da seguinte maneira: 1) a relação do homem com o objeto, o produto, o resultado da objetivação de seu trabalho; 2) a relação do homem com o próprio trabalho, com a sua própria atividade produtiva; 3) a relação do homem com a sua vida genérica (o seu ser genérico) e, por fim, 4) a relação do homem com outros homens. (OLIVEIRA E GONÇALVES, 2013, p.27)

A dialética do trabalho, como processo de desenvolvimento do ser biológico ao ser social, foi sempre marcada por avanços e retrocessos, com a presença de inúmeros desafios que exigiram adaptações e grandes mudanças. Dentre estas, o grande salto, como afirma Lukac's, segundo informa Oliveira e Gonçalves, foi a metamorfose de um ser biológico para um ser social. Para Lukac's foi esta prática dialética entre os homens e entre estes e a atividade do trabalho que distanciou os homens qualitativamente dos outros animais. A metamorfose pode ser entendida a partir da práxis, capaz de iluminar a consciência social na compreensão do desenvolvimento humano. Deste modo, a consciência é uma qualidade intimamente ligada à prática. (OLIVEIRA E GONÇALVES, 2013, p.27)

Diante do exposto, compreendemos que o trabalho, é ele em si, uma necessidade humana, além de outras necessidades humanas como a exemplo, o alimento e a segurança. De forma que o ser humano não se realiza sem o trabalhar, como sentido de atuar, sempre de modo intersubjetivo, exteriorizando-se e transformando o mundo, humanizando a natureza e a si mesmo. É o trabalho em si, um exercício da autonomia, da razão, um valor da capacidade humana sem o qual não é possível uma vida digna.

Para valorarmos esta dimensão do trabalho, enquanto necessidade humana em si, e de mensuramos a sua importância perante a condição humana, é de imensa importância decifrarmos o conceito do que é a dignidade da pessoa humana. Valor que tanto invocamos como elemento central, justificador e mediador das relações do homem com os outros homens, com ele mesmo e com a natureza.

Como nos ensina Luiz Roberto Barroso, a dignidade da pessoa humana em sua acepção contemporânea, tem origem na religião, como encontrado na Bíblia: "o homem foi feito imagem e semelhança de Deus". O Iluminismo, diferente da religião, irá tratar da centralidade do homem, perante o universo, de forma que a dignidade da pessoa humana, passa à esfera filosófica, fundamentada pela razão, pela capacidade de valoração moral e autodeterminação do indivíduo. (BARROSO, 2010, p.4)

Ao longo do século XX, a dignidade humana passa a ser um conceito de valor político a ser alcançado pelo Estado e pela sociedade, e mais tarde, após a segunda guerra mundial, como uma flexibilidade ao positivismo jurídico, a ideia de dignidade humana passa a ser um bem jurídico, consequência da aproximação entre o Direito, a filosofia moral e a filosofia política. Relação fortalecida pela inclusão da dignidade da pessoa humana em diferentes documentos internacionais e constituições de Estados democráticos. (BARROSO, 2010, p.4)

Diante de tal importância jurídica, além do valor humano que é, a dignidade da pessoa humana seria melhor decifrada através da filosofia de Immanuel Kant, um dos grandes filósofos do Iluminismo. A filosofia kantiana trata da filosofia moral e jurídica, e tem como elementos basilares as noções de razão e de dever, desenvolvidas sobre a capacidade do indivíduo controlar paixões e de identificar dentro de si a conduta correta a ser seguida. (BARROSO, 2010, p.15)

A compreensão do valor dignidade da pessoa humana, passa pela definição dos conceitos kantianos de “imperativo categórico” e autonomia. Conforme Kant, citado por Luiz Roberto Barroso, a ética é uma lei interna ao homem, a qual tem por objeto a vontade do homem. Da mesma forma que a física rege as leis da natureza, a ética prescreve leis para reger condutas diante desta vontade. Estas leis exprimem um “dever ser” imperativo, que determina, segundo Kant, citado por Barroso, o Imperativo Categórico ou Hipotético. O imperativo categórico, diz respeito à conduta necessária e boa em si independente de qualquer fim, isto é, independente do resultado que proporcione. (BARROSO, 2010, p.16)

O imperativo categórico seria uma lei assim descrita: “age de tal modo que a máxima da tua vontade (i.e., o princípio que a inspira e move) possa se transformar em uma lei universal. O imperativo hipotético, aquele que depende do fim a qual está orientado, seria uma conduta necessária para se alcançar determinado fim, mesmo que apenas boa como meio para qualquer outra coisa. Em lugar de enumerar uma lista do que é virtude ou não, uma lista específica do que fazer e do que não fazer, Kant concebeu uma fórmula, uma forma de determinar a ação ética. (BARROSO, 2010, p.16)

O imperativo categórico, exige conforme Kant, citado por Luiz Roberto Barroso, que o indivíduo seja munido de autonomia, conceito kantiano que identifica o sujeito capaz de se autodeterminar, em conformidade com a representação de certas leis. Estas leis, conforme Kant, são leis internas do indivíduo, daí a singularidade da filosofia kantiana, pois não se trata de lei

heterônoma, de fora para dentro, mas sim de uma lei própria do indivíduo, movida por autonomia que expresse uma vontade livre. (BARROSO, 2010, p.17)

Para Kant, segundo Luiz Roberto Barroso, o indivíduo é um ser moral. O dever neste indivíduo moral, está acima dos instintos e dos interesses. Quer dizer, o indivíduo ético, que age segundo uma moralidade, não pode se afastar do imperativo categórico. Age pautando sua conduta de acordo com leis próprias, racionalmente elaboradas, que entende ser válida para todos, isto é, de acordo com uma máxima, a qual ele deseja que seja uma lei universal. (BARROSO, 2010, p.17)

Do fundamento da autonomia, requisito para processamento do imperativo categórico, surge também necessário que esta autonomia seja pautada pelo valor da dignidade da pessoa humana, de forma que num mundo onde todos pautem a própria conduta com base num imperativo categórico, ninguém seja usado como objeto para se chegar a determinados fins de vontades alheias. Segundo Kant, dignidade é o valor de algo que não tem preço, que não pode ser substituído por nenhuma outra coisa, condição de ser humano. Diz Kant, citado por Luiz Roberto Barroso: “No reino dos fins, tudo tem um preço ou uma dignidade. As coisas que tem preço, podem ser substituídas por outra coisa equivalentes, mas quando uma coisa está acima de todo preço, e não pode ser substituída, ela tem dignidade”. Esta é a condição singular da pessoa humana, de forma que as coisas têm preço e as pessoas têm dignidade. (BARROSO, 2010, p.18)

Do exposto quanto ao sentido filosófico da dignidade da pessoa humana, é preciso identificar como tal conceito foi tratado no plano jurídico, uma vez que a dignidade da pessoa humana não é um conceito que podemos associar uma definição abrangente e detalhada, como é comum na doutrina jurídica. O conceito da dignidade da pessoa humana, é por natureza, plástico, aberto e plural. Revalorizada no mundo pós-guerra, a dignidade da pessoa humana foi a arma jurídica e social unificadora contra regimes totalitários como o Nazismo. Em pouco tempo a dignidade da pessoa humana passou a representar o grande fundamento da luta dos Direitos Humanos, e da igualdade de todos. (BARROSO, 2010, p.18)

Difícil, ou melhor, impossível se construir uma noção transnacional de dignidade da pessoa humana, pois como já comentado, é um conceito aberto e plástico, que é moldado a cada espaço e tempo, conforme as circunstâncias históricas, religiosas e políticas de diferentes países, dificultando a construção de uma concepção unitária. Porém mesmo assim, com esta dificuldade, sendo a dignidade da pessoa humana uma categoria jurídica de grande importância,

é preciso determiná-la com o mínimo de conteúdo que deem unidade e objetividade à sua interpretação e aplicação. Uma maneira que não permita que a dignidade da pessoa humana seja utilizada abusivamente, como um artifício retórico, aplicada a toda e qualquer situação, até mesmo o perigo de ser utilizada para legitimar posições moralistas e autoritárias. (BARROSO, 2010, p.19)

Como premissa básica, o conceito de dignidade da pessoa humana, na sua manifestação jurídica, segundo Luiz Roberto Barroso, irá exigir um conteúdo mínimo, fazendo-se uma opção pela laicidade, não permitindo foco religioso na construção deste conteúdo, a exemplo de visões judaica, cristã ou muçulmana, salvo quando forem valores compartilhados por estas, que sejam naturalmente universais. Deverá também ser delineado com o máximo de neutralidade política, com elementos comuns a todas as expressões, sejam liberais, conservadores ou socialistas. Por fim, que sejam estes conteúdos universalizáveis e multiculturais, compartilhados por toda a humanidade. (BARROSO, 2010, p.20)

De posse destes limites à definição dos conteúdos mínimos do conceito de dignidade humana, Luiz Roberto Barroso, procura visualizar o valor deste conceito na sua manifestação jurídica. Afirmo Barroso, que conforme já explicitado, dignidade da pessoa humana e direitos humanos são dois lados da mesma moeda. Um lado voltado para a filosofia, que expressa valores morais que tornam as pessoas singulares, merecedoras de igualdade. O outro lado voltado para o direito, que traduz posições jurídicas titularizadas pelos indivíduos, e tuteladas pelo ordenamento jurídico, com normas coercitivas e atuação judicial. (BARROSO, 2010, p.20)

É de grande utilidade na aplicação do conceito de dignidade da pessoa humana, que se faça uma análise de seus conteúdos essenciais, fazendo uma ponte destes valores entre a filosofia e o direito. Luiz Roberto Barroso cita três conteúdos essenciais, que são o valor intrínseco da pessoa humana, a autonomia do indivíduo e o valor social da pessoa humana. (BARROSO, 2010, p.21)

O primeiro conteúdo mínimo, trata do valor intrínseco da pessoa humana. Elemento filosófico da dignidade, intimamente ligado à natureza do que é ser humano. Este valor é reconhecido em diferentes documentos internacionais e trata da posição especial do homem no mundo, distinto de outros seres vivos e coisas. A racionalidade, a inteligência, a sensibilidade, a comunicação pela palavra e pela arte, são justificativas únicas desta distinção. Deste valor intrínseco, decorre o imperativo categórico, já exposto antes, que é uma determinante não utilitarista, e também um determinante não autoritarista, na ideia de que é o Estado que existe para o indivíduo, e não o indivíduo para o Estado. O valor intrínseco da pessoa humana é uma essência humana,

independe de seu titular, não pode ser retirada e não pode ser perdida, até diante da indignidade do próprio titular consigo mesmo. Independe da própria razão, de forma que estará sempre presente em todas as pessoas, independente da sua capacidade. (BARROSO, 2010, p.21)

No plano jurídico, o valor intrínseco da pessoa humana protege a sua dignidade e está no alicerce dos direitos fundamentais. A exemplo, temos em primeiro lugar, naturalmente, o “direito à vida”, que está no centro de decisões de grande complexidade moral e jurídica, quanto à pena de morte, ou o direito à uma morte digna, ou ainda à questão do aborto. (BARROSO, 2010, p.21)

Temos ainda o “direito à igualdade”, o qual impõe que todos têm direito a tratamento igual, de consideração e respeito, independente de raça, religião ou nacionalidade. A lei não pode discriminar, nem a pessoa pode ser discriminada perante a lei, que seria a igualdade formal. Bem como, resulta também do valor intrínseco da pessoa humana o respeito à diversidade e à identidade de grupos sociais minoritários, igualdade como reconhecimento, condição para a dignidade individual. (BARROSO, 2010, p.21)

Decorre mais, o “direito à integridade física”, a exemplo da proibição de tortura, do trabalho escravo, as penas cruéis. Também o “direito à integridade moral e psíquica”, tal como direito de ser reconhecido como pessoa, assim como os direitos ao nome, à privacidade, à honra e à imagem. Este valor intrínseco da dignidade humana, também protege a pessoa contra si, impedindo condutas da pessoa contra a ela mesma, lesivas à sua dignidade. (BARROSO, 2010, p.21)

O segundo conteúdo implícito no conceito da dignidade humana, trata da autonomia do indivíduo, fruto da razão e do exercício livre da vontade com responsabilidade, que deságua na capacidade de autodeterminação do indivíduo. É o direito de decidir os rumos da própria vida, de desenvolver livremente sua personalidade, de elaborar valores morais, e de decidir sobre suas escolhas existenciais, sem nenhuma imposição externa. Direito de escolher as suas crenças, de escolher a quem dedicar o seu afeto, liberdade de escolher um trabalho, de se pautar por ideologias próprias. Qualquer impedimento a estes direitos, serão violações à sua dignidade. (BARROSO, 2010, p.24)

A autonomia, como já dito, é também conteúdo mínimo da dignidade da pessoa humana, e na dimensão jurídica, quando se trata de declarações de direito, tanto nas declarações internacionais, quanto internas na constituição brasileira, ela é a principal ideia a sustentar tais

declarações. Na declaração de direitos individuais, como o direito à liberdade, a dignidade se manifesta através da ideia de autonomia privada, como direito de autodeterminação sem que haja imposição externa ilegítima. Claro que deve ser verificado para tal escolha, a presença das condições necessárias para autodeterminação, que naturalmente enlaça o direito à igualdade material. No plano político, a dignidade se expressa como autonomia pública, isto é, direito de cada pessoa participar do processo democrático, direito de participar do debate público, da organização social e de influenciar nas decisões políticas. (BARROSO, 2010, p. 24)

O terceiro conteúdo mínimo, ainda citando Luiz Roberto Barroso, diz respeito ao valor comunitário presente no conceito de dignidade da pessoa humana. No domínio jurídico, trata-se do respeito ao indivíduo perante o grupo. Este elemento traduz uma expressão da dignidade associada a valores comunitários compartilhados, a exemplo da cultura. Seria um valor coletivo próprio dos padrões civilizatórios daquele grupo. O valor comunitário da dignidade, irá moldar a liberdade de cada pessoa, de forma que escolhas pessoais deverão levar em conta os deveres e responsabilidades que estas escolhas carregam. Esta expressão da dignidade protegerá o próprio indivíduo das suas escolhas autorreferentes que atentem contra a dignidade de qualquer seja a pessoa humana. Protegerá a dignidade de terceiros, os valores sociais, e promoverá a solidariedade. (BARROSO, 2010, p. 27)

Sarlet, salienta que a dignidade não deve ser considerada exclusivamente como algo inerente à natureza do homem, na medida que a dignidade também possui uma dimensão cultural, fruto do desenvolvimento de diversas gerações e da humanidade em seu todo. Desta forma, dignidade é a interação e complementação mútua entre a dimensão natural e a dimensão cultural da dignidade da pessoa humana. (SARLET, 2015, p.00)

A dignidade da pessoa humana é neste sentido, limite ao Estado e tarefa do Estado. A dimensão natural da dignidade da pessoa humana é limite à atividade dos poderes do Estado, por ser algo que pertence a cada um. E a dimensão cultural da dignidade humana é tarefa dos poderes públicos e da comunidade, pois reclama que o Estado guie as suas próprias ações tanto no sentido de preservar a dignidade existente, e também de ampliar condições que possibilitem o pleno exercício da dignidade.

Esclarecidos os conteúdos essenciais do conceito de dignidade da pessoa humana, passamos ao entendimento de como este conceito alcança o status jurídico-normativo. A dignidade da pessoa humana em seu nascedouro é um conceito filosófico de valor, ligado à ideia de bom, de justo, virtuoso, neste sentido, o direito o toma como valor central, assim como os valores de

segurança, justiça e solidariedade. A evolução dos Estados para Estados democráticos de direito, absorveram o conceito da dignidade da pessoa humana como justificação moral dos direitos humanos e direitos fundamentais, e por uma escolha política, este valor passa a ser base da construção de documentos internacionais e constitucionais, transformando-se no princípio fundamental do Estado democrático. (BARROSO, 2010, p.10)

A dignidade humana se viu convertida em princípio jurídico de estatura constitucional, tanto por sua positivação em norma expressa, como por ser a base interpretativa e de comando jurídico extraído do sistema. Serve, assim, tanto como justificação moral quanto fundamento normativo para os direitos fundamentais. (BARROSO, 2010, p. 10)

Importante salientar neste ponto a diferença entre princípios e regras. Sem aprofundar na discussão, temos que princípios são mandados de otimização, diferente das regras, não se aplicam na lógica tudo ou nada. Os princípios são normas jurídicas que assumem dimensão e peso diante dos elementos do caso concreto, devendo sua realização ocorrer na maior medida possível, através de sistema de freios e contrapesos com outros princípios, aplicando ponderação e proporcionalidade diante dos fatos, de forma que sua pretensão normativa pode ceder, conforme as circunstâncias, a elementos contrapostos. (BARROSO, 2010, p. 11)

A adoção da dignidade da pessoa humana como valor jurídico na posição de princípio constitucional, leva à determinação de seu conteúdo, estrutura normativa, forma de aplicação e função no ordenamento jurídico. Os princípios constitucionais têm a finalidade de consagrar valores e orientar os fins do sistema constitucional. Não determinam um dever ser específico, são aplicados por subsunção, quando se extrai de seu texto abstrato, regras concretas, ou são aplicados por ponderação quando diante de outros valores de igual peso e dimensão. Ainda são naturalmente fontes de luz que irradiam sobre todo o sistema jurídico, iluminando outras disposições legais, condicionando seus alcances e sentidos. (BARROSO, 2010, p. 13)

A eficácia dos princípios, em particular o princípio da dignidade da pessoa humana, apresentam três acepções de eficácia, que são a eficácia direta, interpretativa e negativa. O princípio da dignidade da pessoa humana, na sua eficácia direta, a exemplo, oportuniza regra específica e objetiva quando veda a tortura e o trabalho escravo, ou as penas cruéis. A eficácia interpretativa condiciona as normas jurídicas em geral, através dos valores abrigados neste princípio, quanto às suas aplicações e sentidos. (BARROSO, 2010, p. 13)

A dignidade da pessoa humana será critério de valor para ponderação, em casos que exijam um balanceamento entre interesses em colisão. Importante registrar nesta dimensão, a função integrativa dos princípios constitucionais, que estabelece a dignidade como fonte de inúmeros direitos e e solução para complementariedade do ordenamento jurídico, sempre sujeito a lacunas normativas. (BARROSO, 2010, p. 13)

Por fim, a eficácia negativa, que permite ao princípio ser uma barreira a norma ou ato jurídico em não conformidade com o princípio constitucional. Ou apenas a eficácia paralisante de efeitos, quando em hipótese, a norma geraria consequências inconstitucionais. A exemplo, em exceção, o STF se dispôs a limitar a liberdade de expressão, considerando ilegítima a manifestação de ódio racial e religioso. Ou quando limitou a lei de drogas, por proibir a liberdade provisória. (BARROSO, 2010, p. 14)

Relevante uma última observação, quanto a três dimensões do princípio da dignidade da pessoa humana, principalmente por que iremos associá-lo aos direitos fundamentais nos próximos tópicos. Primeiro, o princípio da dignidade da pessoa humana é parte do conteúdo dos direitos materiais fundamentais, mas não se confunde com estes. Segundo, o princípio da dignidade da pessoa humana também não é um direito fundamental ponderável com os outros, ao contrário, está acima destes, e tem função perante a estes de parâmetro de ponderação quando ocorre conflito entre eles. Em terceiro, o princípio da dignidade da pessoa humana, como já deciframos, é um valor, mas não tem caráter absoluto, adotará sempre expressões variadas deste valor, conforme o caso concreto, observando dentre outras condições, tempo, lugar e cultura. (BARROSO, 2010, p. 14)

A constituição de 1988, foi a primeira na história do constitucionalismo brasileiro a reservar um título próprio e posição superior, como reconhecimento e homenagem ao especial significado e função destes princípios fundamentais. Posicionando-os na parte inaugural do texto, o constituinte explicitou de forma clara e inequívoca a intenção de outorgar aos princípios fundamentais a força de normas alicerçantes e orientadoras de toda a ordem constitucional, inclusive dos direitos fundamentais, que juntos com os princípios, formam o núcleo essencial da constituição material. (SARLET, 2012, p.97)

Dentre os princípios fundamentais da nossa carta, especial reconhecimento no âmbito do direito positivo foi dada ao princípio da dignidade da pessoa humana, que além da posição superior já comentada, foi objeto de previsão por parte do Constituinte, quando estabeleceu no art 170 caput, que a ordem econômica tem por fim assegurar a todos uma existência digna. Ou quando,

no âmbito da ordem social, fundou o planejamento familiar orientado pelo princípio da dignidade da pessoa humana e da paternidade responsável, de acordo com art 226, p.6º. E também quando assegurou à criança e ao adolescente o direito à dignidade, no art 227 caput. (SARLET, 2012, p.96)

O esforço para entendimento a respeito do conteúdo do princípio da dignidade humana visto até aqui, necessariamente exige uma análise da posição jurídico- normativo deste conteúdo no âmbito da CF/88. Observa-se que tem uma posição de princípio fundamental e não de direito fundamental (art 1º, inc III). Porém esta posição não significa que este princípio não concretize posições jurídicas fundamentais. Por outro lado, deve-se lembrar que os direitos fundamentais são de modo geral concretizações das exigências do princípio da dignidade da pessoa humana. (SARLET, 2012, p.106)

A posição como princípio fundamental no ordenamento jurídico da CF/88, não pode ser confundida com uma posição de conteúdo somente de valor ético e moral, os quais certamente fazem parte, mas também que tem uma posição de norma jurídica positiva constitucional. Desta forma, dotada de eficácia, e que vai além da dimensão ética, alcançando valor jurídico fundamental. (SARLET, 2012, p.106)

O princípio da dignidade da pessoa humana, constitui não apenas uma proteção, a garantia negativa, de que a pessoa não será desrespeitada na sua dignidade, mas também de que o Estado, em sentido positivo, garantirá condições para o pleno desenvolvimento da personalidade de cada indivíduo. (SARLET, 2012, p.107)

Desta constatação, e da constatação de que todas as normas constitucionais carregam alguma eficácia jurídica, fica claro que toda a atividade estatal e todos os órgãos públicos, estão vinculados pelo princípio da dignidade da pessoa humana, impondo ao Estado um dever de respeito e proteção, manifestado na abstenção do Estado em não interferir na esfera individual que ofenda a dignidade da pessoa humana, quanto na atitude do Estado em exercer o dever de proteger a dignidade da pessoa humana contra terceiros. (SARLET, 2012, p.108)

O reconhecimento expresso no título dos princípios fundamentais, determina o princípio da dignidade da pessoa humana como um dos fundamentos do Estado Democrático e Social de Direito, de forma que é o Estado que existe em função da pessoa humana, e não o contrário, já que a finalidade principal é o homem, e este não é meio para a atividade estatal. (SARLET, 2012, p.110)

A partir deste posicionamento e da suma importância do princípio da dignidade da pessoa humana na constituição federal de 1988, é importante adicionar, para melhor compreensão deste trabalho, a estreita relação deste princípio com os direitos e garantias fundamentais.

Não é possível desconsiderar neste contexto que liberdade e igualdade são valores inseparáveis da dignidade da pessoa humana, de forma que justifica a o reconhecimento de direitos fundamentais a liberdades pessoais e direito fundamental à isonomia. Também, que o direito à vida e à integridade física e corporal garantem por fim, a estrutura indispensável à expressão da dignidade da pessoa humana. Neste sentido, é indispensável também, a proteção da intimidade e da esfera privada dos indivíduos. (SARLET, 2012, p.110)

Importante salientar que este princípio constitui limite contra quaisquer ingerências externas, porém não significa que se esteja impossibilitado de estabelecer restrições aos direitos e garantias fundamentais, apenas que se limitará tais direitos e garantias fundamentais na medida que não ultrapassem o limite do valor da dignidade da pessoa humana. (SARLET, 2012, p.110)

A íntima relação entre o princípio da dignidade pessoa humana e os direitos fundamentais, como esclarece Sarlet, não se restringe à vida, liberdade e igualdade, existem outros direitos fundamentais, mesmo fora do Título II/CF que podem ser naturalmente reorientados ao princípio da dignidade da pessoa humana. Assim como outros princípios fundamentais da constituição federal, a exemplo do princípio democrático (art 1º. Caput), ou os princípios que consagram a concepção do Estado Social, aos quais são reportados os direitos fundamentais sociais, podem ser dentre vários outros princípios considerados, como exigências do princípio da dignidade humana. (SARLET, 2012, p.111)

A esta referência a respeito de direitos fundamentais interpretados e reconhecidos fora do catálogo do Título II, segue à construção da relação direta entre direitos fundamentais por seu conteúdo comum e o princípio da dignidade humana. De forma que posição adotada pela doutrina pátria, sugere que o princípio da dignidade humana, anunciado expressamente no art 1º inc III da CF/88, seja o fator unificador dos direitos fundamentais e legitimador de outros direitos fundamentais fora do catálogo, implícitos, decorrentes de tratados internacionais. Por outro ângulo, são todos estes direitos fundamentais, também, fatores unificadores daquele princípio. (SARLET, 2012, p.111)

4.3.1 Elementos Materiais Fundantes do Direito Fundamental Ao Trabalho

Nos itens anteriores apresentamos a concepção dos direitos fundamentais e especificamente os direitos fundamentais sociais, dentre estes o direito fundamental ao trabalho. Na sequência demonstramos a centralidade do trabalho na construção do valor filosófico da dignidade da pessoa humana.

A defesa dos direitos fundamentais, passa por compreendermos o fundamento do direito material que os legitima, ao ponto de sabermos o que está sendo violado e como poderemos protegê-lo e desenvolvê-lo. Tal investimento em aprofundar o fundamento material do direito ao trabalho está diretamente relacionado a sua importância na sociedade de consumo, e também quanto à sua influência na formação dos outros direitos fundamentais contemplados no nosso ordenamento jurídico.

Leonardo Vieira Wanderlli em seu artigo, nos lembra os dizeres de Celso de Albuquerque Mello, “o direito ao trabalho o mais importante, ou o direito básico dos direitos sociais”. Observa também, que tal direito é reverenciado na maioria dos textos constitucionais e documentos internacionais dedicados aos direitos humanos, onde o direito ao trabalho é considerado pela doutrina internacional como “el arquetipo de los derechos sociales”, ou ainda “il primo dei diritti sociali”. Importante lembrar que esta máxima importância foi determinada além da ordem normativa que adquiriu, mas também por um valor de ordem histórica, como a primeira bandeira que levou à formação do constitucionalismo social. E valor de ordem cultural, pela necessária posição de valor que assume na “sociedade do trabalho”. (WANDERLLI, 2013, p.96)

Neste mesmo sentido afirma Wandelli, que da análise criteriosa de todos os enunciados constitucionais, é clara a concepção da intensa vinculação entre dignidade da pessoa humana, fundamento nuclear da de todo o ordenamento jurídico, e o trabalho enquanto dimensão essencial dessa dignidade. Nas palavras de José Afonso da Silva, citado por Wanderlli, temos: “isso tem o sentido de reconhecer o direito social ao trabalho, como condição da efetividade da existência digna (fim da ordem econômica) e, pois, da dignidade da pessoa humana, fundamento, também, da República Federativa do Brasil (art. 1º, III).” (WANDERLLI, 2013, p.96)

Leonardo Vieira Wanderlli, investiga a fundamentação material do direito ao trabalho a partir da compreensão do trabalho em si, e da força de trabalho submetida à força do capital. Para tanto, Wanderlli parte de pesquisa própria desenvolvida sobre duas bases teóricas que são as teorias das necessidades e as teorias da luta por reconhecimento, na formulação dos fundamentos do direito ao trabalho. (WANDERLLI, 2013, p.104)

Seguindo a teoria das necessidades, na pesquisa da essência material deste direito fundamental, Wanderli inicialmente vai em busca do conceito do que é um direito. E, citando Herrera Flores, descreve: “direitos não são fins em si mesmos, direitos são mediações para bens materiais e imateriais. De forma que são os bens que conseguimos através do direito que satisfazem e transformam as nossas necessidades humanas, e não o direito em si. Onde o direito como criação humana, só faz sentido nesta perspectiva. (WANDERLLI, 2013, p.104)

As necessidades estabelecem uma posição normativa para várias opções políticas válidas, e conectam grande parte dos direitos fundamentais à realidade da vida concreta das pessoas. Assim queremos dizer que o atendimento às necessidades não são o único fundamento, nem o fundamento suficiente de todos os direitos, pois existem direitos legítimos que não têm contrapartida imediata em necessidades. Importante lembrar a distância das necessidades, de meros desejos, preferências, interesses ou utilidades. (WANDERLLI, 2013, p.104)

A essencialidade do suprimento às necessidades é, sim, um fundamento necessário, material e histórico de qualquer sistema normativo considerado. Trata-se de uma concepção objetiva de necessidade, com pretensão de universalidade, pois sem o atendimento a tais necessidades, não há como se falar em demais direitos, pois sem este suprimento, haverá sim, um dano grave e permanente à participação autônoma e crítica da pessoa na sociedade. Logo é imprescindível a presença de uma satisfação ótima, quanto às necessidades, porém não suficiente para a fundamentação material dos direitos fundamentais, inclusive o direito ao trabalho. (WANDERLLI, 2013, p.105)

Trabalho e necessidades estabelecem, segundo pesquisa de Wanderlli, quatro relações. O trabalho é em si, uma importantíssima necessidade humana, como já apresentamos no item anterior. O homem se transforma em ser social através do trabalho. Neste sentido de se fazer atuar, o homem ativa sua intersubjetividade, traduzida na atividade humana por excelência, pela qual transforma o mundo, humanizando a natureza e a si mesmo. Trabalho em si, como valor da capacidade humana, essencial a uma vida digna.

O Trabalho como processo coletivo, serve como instrumento de trabalho, é elemento da divisão social do trabalho, meio de produção de bens e serviços, processo de atendimento às necessidades dos indivíduos. (WANDERLLI, 2013, p.105)

O trabalho como processo dialético na renovação das necessidades, pois é através do trabalho que o homem atualiza e desenvolve novas necessidades, que complementam ou se chocam com as anteriores, estabelecendo novas valorações e novas preferências dentro de um sistema de necessidades. Nesta medida, acaba transformando a si mesmo, por buscar atender a outras e novas necessidades. (WANDERLLI, 2013, p.105)

Por fim, o conteúdo da atividade de trabalho e da organização coletiva de trabalho, perfaz um conjunto de atividades e relações, que somadas configuram um bem traduzido em necessidades essenciais do ser humano. Trata-se este bem, de elemento fundamental no desenvolvimento da personalidade, de auto realização, de exteriorização e humanização do mundo, de construção da identidade e conquista da saúde, de pertencimento, de aprendizado ético e político do viver junto. (WANDERLLI, 2013, p.106)

A outra teoria suscitada por Wanderlli, quanto à fundamentação material do direito fundamental ao trabalho, traduz-se completamente pelo último ponto abordado na teoria das necessidades, a qual diz respeito à luta por reconhecimento. Nesta perspectiva, a temática de reconhecimento, é iluminada pela teoria social do trabalho, e não só por este, como também pela importante contribuição das ciências clínicas do trabalho, em especial a psicodinâmica do trabalho. Para esta ciência, a motivação pela busca do trabalho, de dedicação a um trabalho bem feito, de envolvimento e participação na realização de um trabalho em conjunto, assumindo riscos e obstáculos, é o interesse em ser reconhecido como alguém útil e também de se afirmar, isto é, de se reconhecer como alguém que faz diferença no mundo, como uma pessoa única. (WANDERLLI, 2013, p.106)

A dinâmica “participação e reconhecimento” só vai acontecer quando haja um coletivo de trabalho, onde exista condições relativas à atividade e à organização do trabalho, que signifiquem cooperação, transparência, confiança e solidariedade entre os trabalhadores. É fundamental também, para que a comunicação flua de forma livre, possibilitando a participação de todos, que seja um ambiente de liberdade e conte com tempo disponível para que o diálogo aconteça informalmente, e possibilite arranjos e acordos normativos, regras de convivência, regras de solução de conflitos, dentre outras práticas. (WANDERLLI, 2013, p.107)

Quando o ambiente do trabalho fica obstruído a se realizar nestas condições descritas acima, quando impedido de dar sua efetiva contribuição, fica violada a identidade do ser no campo social. A vivência inerente ao trabalho, perde o sentido para o sujeito privado desta experiência, transformando num sentimento de não pertencimento, gerando patogenias, a exemplo da forma mais radical, que é o suicídio. Surgem sintomas de uma era de não solidariedade, de desconfiança, de concorrência exacerbada, que estão na base da degradação destas relações sociais. (WANDERLLI, 2013, p.107)

Este é o lado negativo da experiência da atividade trabalho no mundo globalizado, porém mais radicalmente patogênico, seria a falta do trabalho. Uma vez que o trabalho tem seu lado positivo, pois é um mediador privilegiado para o melhor, em termos de desenvolvimento da personalidade, construção da identidade e conquista da saúde, da autonomia, da formação de vínculos de pertencimento e solidariedade e de aprendizado ético e político. (WANDERLLI, 2013, p.107)

O trabalho é o grande meio de realização do ego, funciona como remédio às nossas angustias no campo social. A sua distorção no mundo do trabalho globalizado não prova a sua desnecessidade, mas, ao contrário, demonstra a urgência do resgate dessas condições. Em virtude disso, é indispensável não se perder de vista o vínculo materialmente fundamental do trabalho com a subjetividade, com a organização social e política. Poucas outras dimensões da vida são tão essenciais à dignidade. (WANDERLLI, 2013, p.108)

Do disposto, entendemos que há uma expressão primordial do trabalho sobre a vida das pessoas. Trata de uma centralidade antropológica do trabalho, à qual deve o direito corresponder com uma centralidade jurídica do trabalho. Isto é, a importância do trabalho é vital na vida das pessoas, de forma que o direito deve ter preocupação com a realização deste direito na mesma proporção, oferecendo um quadro conceitual e prático do direito como condição e expressão da dignidade da pessoa humana. (WANDERLLI, 2013, p.108)

Para alcançar esta essencialidade esperada do trabalho na vida das pessoas, o direito precisa dialogar com várias outras ciências, e encontrar caminhos de como o trabalho pode e deve corresponder às necessidades humanas indispensáveis à vida digna. O direito fundamental ao trabalho é então o instrumento para este diálogo. Para tanto este direito fundamental ao trabalho apresenta um caráter multidimensional, cujo centro está localizado no direito ao conteúdo do próprio trabalho. (WANDERLLI, 2013, p.110)

O caráter multidimensional dos direitos sociais assim como de direitos civis, incluem, do ponto de vista subjetivo, direitos a prestações, que implicam medidas garantidoras das suas condições fáticas de realização, direitos a abstenções e a medidas de proteção. Dessa forma, em um mesmo direito fundamental podem se encontrar combinados, direitos a abstenções, direitos a prestações positivas, jurídicas ou materiais, direitos potestativos, os quais são dirigidos tanto ao legislador, à administração pública, ao judiciário ou a entidades privadas. (WANDERLLI, 2013, p.110)

Essa noção de um feixe integrado de conteúdos e de posições jurídicas parcelares constitui um elemento essencial para a efetividade do direito ao trabalho. Podemos salientar que existe um certo grau de efetividade, quanto a posições jurídicas específicas, conforme previstos no art 7º da CF, porém não há um sistema normativo de compreensão multidimensional do direito ao trabalho como um todo, na forma que esta positivado no art 6º da CF, de forma que este direito perde eficácia normativa própria, frente a outras especificidades do direito ao trabalho expressamente positivados. Ocorre que a fragmentação do direito ao trabalho em direitos parcelares acaba enfraquecendo este direito por não haver integração entre suas várias dimensões. Daí que é indispensável uma perspectiva de conjunto, para resgatar o seu sentido de integridade que ilumina setores ainda não desenvolvidos normativamente, mediante incidência direta, assim como contribui para melhor compreender aqueles aspectos parcelares. (WANDERLLI, 2013, p.111)

Diante desta fragmentação existente no direito do trabalho no âmbito da constituição federal, é de grande importância evidenciarmos a diferença do direito ao trabalho, de outras figuras jurídicas afins, como o dever de trabalhar, a liberdade de profissão e o direito a trabalhar, que, embora muitas vezes inseridas nos textos legislativos, estabelecem aproximação com o direito ao trabalho, porém constituem conceitos jurídicos distintos ou parcelares, ou mesmo manifestações rudimentares, não se reduzindo o direito ao trabalho a qualquer delas. A exemplo o “direito de trabalhar” consiste em uma diminuição e distorção do sentido do direito ao trabalho, pois aquele corresponde ao direito de competir no mercado de trabalho. (WANDERLLI, 2013, p.111)

Diante de tão dispersos e diversos aspectos do direito ao trabalho, conforme descrito até aqui por Wanderlli, optou-se por focar naquilo que se considera mais definidor do direito fundamental ao trabalho, o núcleo de sentido do direito ao trabalho, que é denominado de direito ao conteúdo do próprio trabalho. Para entender este núcleo, é didático a visualização das diferentes posições jurídicas associadas ao direito do trabalho, na figura de um cone semi-

submerso, onde a parte mais ampla é a menos visível, e diz respeito ao direito ao trabalho, no âmbito das relações de emprego. A parte intermediária diz respeito ao direito ao trabalho nas formas não assalariadas de trabalho, nos termos do art. 6º da Constituição, qualquer pessoa com capacidade é titular do direito ao trabalho. A parte menos visível, seria o direito ao trabalho como primeiro direito humano e fundamental. (WANDERLLI, 2013, p.113)

4.3.2 O Direito Fundamental ao Trabalho na CF/88 e nos Organismos Internacionais

Nas páginas anteriores dedicou-se um tempo razoável na fundamentação material do direito ao trabalho. Demonstramos a importância maior deste direito, perante todos os outros direitos fundamentais, uma vez que o direito ao trabalho é normativamente e historicamente, condição indispensável para outros direitos humanos. Neste espaço investiremos na pesquisa e identificação do contexto normativo deste direito, isto é, na sua fundamentação formal, ressaltando a importância dada ao direito do trabalho em nossa carta magna e também em inúmeros documentos internacionais, em contradição com a reduzida efetividade destas previsões normativas.

O contexto normativo aqui evidenciado tratará das disposições referentes ao direito do trabalho em documentos internacionais e na constituição federal brasileira de 1988. A própria CF/88 já no seu preâmbulo destaca a importância das relações internacionais, quando evidencia que a sociedade é “fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte Constituição Da República Federativa Do Brasil”, o texto maior demonstra desde o seu início o valor das relações internacionais para o país.

A constituição federal já no Título I, parágrafo 1º, que trata de princípios fundamentais constitucionais, elenca no inciso IV, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, dentre outros princípios tão importantes quanto. É importante notar que nesta carta constitucional, o legislador procurou ser enfático em um modelo constitucional que valoriza a economia de produção capitalista e o social, de forma que “livre iniciativa” e “trabalho” caminham de mãos dadas. (STURMER, 2014, p.106)

Tais dispositivos que consagram direitos e garantias são contextualizados, na carta constitucional, pela atribuição ao trabalho, da força jurídica de um valor social elevado à máxima hierarquia e que, junto com a livre-iniciativa, é fundamento da República (art. 1º, IV),

ao lado e intimamente ligado à dignidade da pessoa humana (art. 1º, III). Note-se que, sendo o trabalho uma das principais expressões da dignidade humana, a ordem econômica somente se legitima à medida que estiver a seu serviço e não o contrário, conforme também posicionado no art 170 da constituição brasileira. (WANDERLLI, 2013, p.99)

No art 6º, que trata dos direitos fundamentais sociais, o trabalho é um dos importantes valores sociais protegidos pelo legislador, principalmente, como já dissemos antes, por ser o direito social estruturante dos outros valores sociais. Para o legislador são direitos sociais o direito ao trabalho e direito do trabalho. Neste contexto, segundo Sturmer, o direito ao trabalho corresponde a uma resposta do legislador ao desemprego, à fome, o descontentamento, a ilusão, a miséria, a violência, e outros males próprios do modelo de Estado capitalista. (STURMER, 2014, p.106)

O Direito do Trabalho, trata das regras relativas à relação jurídica de emprego. Estas regras foram definidas pela primeira vez em uma constituição brasileira como direitos sociais fundamentais, no artigo 7º. São 34 incisos e um parágrafo, que tratam de direitos específicos do trabalhador dentro da relação de emprego, tanto urbano quanto rural. Destaca-se dentre várias proteções, a garantia de um salário mínimo nacional, o fundo de garantia do tempo de serviço, indenização e seguro desemprego. (STURMER, 2014, p.106)

Dentre as disposições do artigo 7º da nossa constituição, é fundamental ressaltar a previsão do inciso XXVII, que trata da proteção do trabalhador em face das consequências da automação, motivo principal deste texto, que trata das consequências devastadoras no mundo do trabalho, produzidas pelo advento das tecnologias exponenciais. Apesar da carência de lei complementar para uma maior efetividade deste dispositivo, pode-se observar a proteção a direito fundamental através de duas vertentes interpretativas deste inciso.

A primeira diz respeito ao direito fundamental ao trabalho evidenciado no art 6º da mesma carta constitucional, pois trata da proteção ao trabalho perante a enorme reserva de mão de obra disponível no mercado de trabalho por consequência da automação. Já a segunda interpretação, não menos importante que a primeira, está relacionada ao meio ambiente do trabalho, na medida em que busca proteger a integridade física e mental do trabalhador dos efeitos deletérios oriundos do trato com a automação, principalmente em tempos de tecnologias disruptivas. O primeiro ponto será tratado de forma específica em próximo tópico deste trabalho.

A ordem econômica e financeira positivada no art 170, do Título VII, é mais um importante dispositivo constitucional que o legislador outorgou ao direito fundamental ao trabalho. Já no

caput diz que esta ordem é “fundadas na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa...” demonstrando que o modelo capitalista deve cuidar de proteger o trabalho humano. Em seguida nos incisos II, IV, VIII e IX, relaciona a propriedade, a função social da propriedade, a busca do pleno emprego, numa clara preocupação de fomentar o modelo capitalista de produção, sem deixar de proteger e valorizar o trabalho humano, e também a busca por uma existência digna para todos. (STURMER, 2014, p.107)

A função social da propriedade está ligada à observância das disposições que regulam as relações de trabalho (artigo 186, inciso II, da Constituição da República). A ordem social tem como base o primado do trabalho e como objetivo o bem-estar e a justiça social (artigo 193 da Constituição). É destacado, ainda, o meio ambiente, nele compreendido o meio ambiente do trabalho (artigo 200, inciso VIII, da Constituição Federal). (STURMER, 2014, p.107)

Diante da exposição da constituição federal quanto ao direito ao trabalho, é explícita a lógica do legislador em estabelecer o vínculo direto entre dignidade da pessoa humana e direito ao trabalho. Neste discurso constitucional é forte e muito presente a expressão do trabalho como uma dimensão do ser, de forma que excede em muito a dimensão do ter, também referida ao trabalho como benefício decorrente da compra e venda da força de trabalho. A dimensão do ser, trata dos aspectos mais essenciais a uma vida digna, a serviço da qual se coloca a ordem econômica e a ordem normativa do trabalho. (WANDERLLI, 2013, p.100)

No plano internacional há uma grande quantidade de importantes documentos que tratam de direitos humanos, oriundos de organismos internacionais, em especial que tratam da proteção ao trabalho. Discutiremos o direito ao trabalho e os aspectos jurídicos que o envolvem, sem deixar de reportar a importância histórica da internacionalização dos direitos fundamentais sociais.

O direito ao trabalho tem reconhecida a sua centralidade em documento da ONU, uma vez que é também reconhecido por este organismo internacional, como a condição indispensável para outros direitos humanos, como podemos verificar na Resolução nº 34/1946, de 1979, da Assembleia Geral da ONU: “a fim de garantir cabalmente os direitos humanos e a plena dignidade pessoal, é necessário garantir o direito ao trabalho”. (STURMER, 2014, p.105)

Também será o direito ao trabalho, dentre outros direitos humanos, reverenciado no art 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que diz: “Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade. Os Direitos Humanos são os direitos e liberdades

básicos de todos os seres humanos. São eles os direitos civis e políticos, os direitos econômicos, sociais e culturais, dentre estes o direito ao trabalho e os direitos difusos e coletivos (STURMER, 2014, p.105)

A declaração Universal dos Direitos Humanos, mais enfaticamente ira afirmar o compromisso com a proteção ao trabalho humano, no seu art XXIII, item I, distingue o direito ao trabalho, como expressão mais geral, de suas dimensões específicas, como o direito à livre-escolha de emprego, o direito a condições justas e favoráveis de trabalho e o direito à proteção contra o desemprego. (ONU, 2014)

No item II, a DUDH cuida de tratar da dimensão da igualdade perante o direito ao trabalho quando diz: “Todo ser humano, sem qualquer distinção, tem direito a igual remuneração por igual trabalho”. E no item III, trata de evidenciar a estreitíssima ligação entre direito ao trabalho e a dignidade humana: “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. (ONU, 2014)

Esta mesma íntima e fundamental interdependência entre os direitos fundamentais sociais e a dignidade da pessoa humana, será mais uma vez pontuada na Declaração Universal dos Direitos Humanos, no art XXII, quando descreve o vínculo indivisível entre estes valores (principalmente o direito ao trabalho) e o desenvolvimento da dignidade humana:

Todo ser humano, como membro da sociedade, tem direito à segurança social, à realização pelo esforço nacional, pela cooperação internacional e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, dos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento da sua personalidade

Ainda temos no âmbito das Nações Unidas, a resolução n.2.200-A (XXI) da Assembleia Geral das Nações Unidas de 1966 e ratificada pelo Brasil em 24 de janeiro de 1992, que instituiu o PDESC, Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, tratado vigente desde então no âmbito do ordenamento brasileiro, que trata de proteção ao direito ao trabalho no seu artigo 6º, apresentado abaixo, que elenca, de forma não taxativa, o direito a trabalhar, à oportunidade de um trabalho livremente escolhido ou aceito, à formação profissional, a políticas de desenvolvimento econômico, social e cultural e à ocupação plena e produtiva, em condições que garantam as liberdades políticas e econômicas fundamentais da pessoa humana.

Artigo 6º.

§1. Os Estados Membros no presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa de ter a possibilidade de ganhar a vida mediante um trabalho livremente escolhido ou aceito e tomarão medidas apropriadas para salvaguardar esse direito.

§2. As medidas que cada Estados Membros no presente Pacto tomará, a fim de assegurar o pleno exercício desse direito, deverão incluir a orientação e a formação técnica e profissional, a elaboração de programas, normas técnicas apropriadas para assegurar um desenvolvimento econômico, social e cultural constante e o pleno emprego produtivo em condições que salvaguardem aos indivíduos o gozo das liberdades políticas e econômicas fundamentais.

No âmbito da Organização Internacional do Trabalho, é importante ressaltar a Convenção No. 122, de 1964, aprovada pelo direito interno brasileiro em 1966, que trata de políticas de emprego e desenvolvimento econômico, a qual no seu art 1º. diz:

Com vista a estimular o crescimento e desenvolvimento econômico, elevar os níveis de vida, corresponder às necessidades de mão-de-obra e resolver o problema do desemprego e do subemprego, cada Membro deverá declarar e aplicar, como objetivo essencial, uma política ativa com vista a promover o pleno emprego, produtivo e livremente escolhido

Este documento trata de estabelecer entre os países signatários uma garantia de trabalho para todos aqueles que procuram trabalho, que seja desta forma um trabalho produtivo, que seja um emprego de livre escolha das pessoas, e que a estas pessoas seja disponibilizado oportunidades de se qualificar para ocupar o emprego que lhe interesse, que aplique suas qualificações e seu talento, independente de raça, cor, sexo, opinião política, ou origem social.

Por fim, no âmbito da Organização dos Estados Americanos, a Convenção Americana sobre Direitos Humanos, trata do Direito ao Trabalho dentro da matéria dos direitos econômicos, sociais e culturais, denominado de “Protocolo de San Salvador”. A preocupação deste documento é reafirmar na América Latina a justiça social, e as liberdades pessoais, com fundamento nos direitos essenciais do homem, independente da nacionalidade, de a qual Estado pertence, mas com base em ser este homem um ser humano. Esta é a razão da proteção internacional complementar, além do direito interno de cada Estado membro. A importância deste documento para o direito ao trabalho está na relação que o documento evidencia entre a vigência dos direitos econômicos, sociais e culturais, e a manutenção dos direitos civis e políticos, por entendê-los diferentes categorias de direito, que constituem um todo indissolúvel, os quais estão unidos pelo reconhecimento da dignidade da pessoa humana. Conforme apresentação de Stumer, acima, apresentamos abaixo o art 6º. do protocolo de San salvador. (STURMER, 2014, p.105).

Direito ao Trabalho

1. Toda pessoa tem direito ao trabalho, o que inclui a oportunidade de obter os meios para levar uma vida digna e decorosa por meio do desempenho de uma atividade lícita, livremente escolhida ou aceita.

2. Os Estados Partes comprometem-se a adotar medidas que garantam plena efetividade do direito ao trabalho, especialmente as referentes à consecução do pleno emprego, à orientação vocacional e ao desenvolvimento de projetos de treinamento técnico-profissional, particularmente os destinados aos deficientes. Os Estados Partes

comprometem-se também a executar e a fortalecer programas que coadjuvem um adequado atendimento da família, a fim de que a mulher tenha real possibilidade de exercer o direito ao trabalho.

Diante de enumeradas evidências constitucionais de proteção normativa ao direito ao trabalho e também, conforme vimos, nos documentos internacionais, é de se supor que tal direito tem o privilégio de uma grande estrutura normativa a seu dispor. Porém tal estrutura normativa não reflete produção dogmática ou jurisprudencial na mesma intensidade. Devido a esta assimetria que se diz que o direito ao trabalho é o menos efetivo dos direitos fundamentais. Não se percebe nem mesmo dimensão negativa deste direito, como limite às ações do Estado que possam violar este direito.

3.3.3 Direito fundamental ao trabalho e o Princípio à Livre Iniciativa

Este subtítulo é o coração do problema deste texto. No capítulo 1 tratamos de discorrer sobre o advento e impacto das tecnologias exponenciais no desenvolvimento tecnológico das empresas industriais e de serviços. No capítulo 2 descrevemos o fenômeno do desemprego estrutural e suas causas, principalmente a causa tecnológica e a globalização. Destas duas situações descritas, surge o conflito. A inovação tecnológica não deixa de ser uma derivação do princípio constitucional do valor social da livre iniciativa, enquanto que o combate ao desemprego estrutural também é uma das principais bandeiras do Estado de bem-estar social, fortalecida pelo direito fundamental ao trabalho e pelo princípio constitucional da busca pelo pleno emprego.

A constituição federal de 1988, conforme já mencionado, em seu art 1º, inc IV, tem como princípio fundamental “*os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa*” e no art 170 caput, diz que a ordem econômica é “*fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa*”. Da disposição topográfica destes valores temos duas evidências da importância prioritária dos valores sociais do trabalho. Primeira que no art 1º a “valorização do trabalho humano” vem antes da “livre iniciativa”. Como também no caput do art 170. (SANTOS, SOARES, 2015, p.2)

O princípio da livre iniciativa deverá ser atendido na medida da adequação aos valores sociais do trabalho, e conseqüentemente da dignidade da pessoa humana. O Estado está a serviço da elevação desta dignidade, e não o contrário. Toda vez que uma norma visando a motivação da livre iniciativa vier a violar ou reduzir o valor do direito fundamental ao trabalho estará violando

a constituição, pois a livre iniciativa deve ter também a sua função social, que será promover bem-estar social, prioritariamente o direito ao trabalho. Também iniciativas associadas à valorização do trabalho humano, como a redução das desigualdades sociais e a busca pelo pleno emprego. (SANTOS, SOARES, 2015, p.2)

A globalização potencializou a concorrência entre as nações, e naturalmente internalizou nos Estados a intensa concorrência comercial na maioria dos mercados. O lucro, como sabemos, é um dos motores da livre iniciativa. É o lucro que move o empreendedor e as empresas em busca de menores custos, desta forma é o lucro também o senhor das inovações tecnológicas com a finalidade de redução de custos da força de trabalho humano.

Na medida em que o trabalhador subordinado busca melhores condições de trabalho, e o empregador busca o lucro, há um natural conflito de trabalho de ordem social. Entretanto, além de o trabalho não ser apenas um fator de produção, é um elemento essencial do mercado, que não pode abdicar das consequências da valorização do trabalho humano. Nesse contexto, os princípios da dignidade da pessoa humana e do valor social do trabalho, presentes na Constituição, devem ser aplicados e interpretados de forma integrativa, pois são elementos centrais da formação política e jurídica do Estado. (SANTOS, SOARES, 2015, p.3)

Neste contexto é válido lembrar que a globalização não foi essencialmente um fenômeno natural, uma vez que contou com um empurrãozinho político, como afirma Castells, citado por Santos e Soares:

[...]a economia global foi constituída politicamente. A reestruturação das empresas, e as novas tecnologias de informação, embora fossem a fonte das tendências globalizadoras, não teriam evoluído, por si só, rumo a uma economia global em rede sem as políticas de desregulamentação, privatização e liberalização do comércio e dos investimentos.

Esta ingerência política sobre o processo da globalização, gerou consequências graves e nefastas, como a destruição de postos de trabalho em massa, ou precarização das condições de vida dos trabalhadores pela corrosão dos direitos sociais, e pelo consequente acirramento das desigualdades sociais. (SANTOS, SOARES, 2015, p.4)

A economia é um dos alicerces da soberania do Estado. A atuação das empresas gera a principal fonte econômica do país, e promove o exercício da função social, preponderantemente na criação de postos de trabalho e no fortalecimento do poder do Estado, seja no prover de recursos por meio do recolhimento dos tributos, quanto na autonomia produtiva. A livre iniciativa e os valores sociais estão definidos no texto constitucional como princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito. A livre iniciativa expressa o direito de explorar as atividades

econômicas, sendo que, as empresas são as principais responsáveis pelo ciclo de desenvolvimento econômico do País. (SACCHELLIS, 2013, p.250)

Ocorre que a quarta revolução industrial está promovendo uma ruptura neste diálogo entre desenvolvimento econômico e a livre iniciativa. Estamos, pela primeira vez desde a primeira revolução industrial, diante da real existência de empresas sem empregos, pior, sem trabalho humano. São indústrias autônomas que através da integração das tecnologias exponenciais já começaram a produzir sem gente. Ocorrerá, portanto, crescimento econômico, sem desenvolvimento econômico.

A constituição elencou a livre iniciativa como um princípio, confirmando o modelo de produção capitalista. Porém, estabeleceu como limitador deste princípio, o respeito aos valores sociais do trabalho. Uma solução de compatibilizar o modelo econômico escolhido, com a dignidade da pessoa humana e a dimensão econômico-produtiva da cidadania. Nas palavras de José Afonso da Silva, citado por Sacchelis, temos: “A liberdade nas atividades econômicas só é exercida com a finalidade da justiça social e confere prioridade do trabalho humano sobre todos os demais valores da economia de mercado” (SACCHELLIS, 2013, p.257)

É importantíssima para o desenvolvimento social, a limitação à livre iniciativa, como posto acima, porém não se pode exceder, de forma a esquecer que a livre iniciativa é um tipo de liberdade ativa, e como outros diferentes tipos de direitos e oportunidades também contribui para a expansão da liberdade humana, promovendo o desenvolvimento e permitindo o exercício do ilimitado potencial humano. (SACCHELLIS, 2013, p.257)

Não podemos discordar da importância do desenvolvimento para a construção contínua da nação. No preâmbulo do texto constitucional, dentre os objetivos da instituição de um Estado Democrático de Direito, segue assegurar dentre outras questões, o desenvolvimento. (SACCHELLIS, 2013, p.257)

No mesmo sentido a constituição reafirma no seu art. 3º, como objetivos da República Federativa do Brasil, o desenvolvimento nacional, a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, a erradicação da pobreza, da marginalização, redução das desigualdades sociais e regionais, bem como a promoção do bem de todos sem quaisquer formas de discriminação. Este artigo apresenta o significado do que esperamos de um desenvolvimento econômico nacional. (SACCHELLIS, 2013, p.257)

Crescimento econômico é diferente de desenvolvimento econômico, podendo até mesmo ser oposto em algumas economias altamente liberais. Crescimento econômico é o processo de

produção de riqueza de uma sociedade, expressa a elevação produtiva do país, quanto à quantidade de bens e serviços adicionados ao mercado. Porém necessariamente não significa bens disponíveis para toda a sociedade. Diferentemente, desenvolvimento econômico implica em aumento quantitativo e qualitativo da produção, com a participação harmônica dos fatores produtivos, principalmente a valorização do trabalho humano. (SACCHELLIS, 2013, p.258)

Joseph Schumpeter, citado por Sacchellis, revela-nos que o desenvolvimento econômico é um bem maior que o crescimento econômico. E afirma que o crescimento econômico é um aumento continuado e expressivo da produção, portanto, um fenômeno essencialmente econômico, enquanto o desenvolvimento econômico expressa as mudanças que emergem da interação entre o econômico e social. (SACCHELLIS, 2013, p.258)

Nessa perspectiva, Shumpeter proporcionou grandes contribuições nas análises econômicas, através da sua obra “A teoria do desenvolvimento econômico”. Distinguindo crescimento e desenvolvimento, esclarece importante função social da livre iniciativa, quando condicionou os ciclos econômicos ao espírito do empresário empreendedor e atribuiu ao empresário a função de realizar as novas combinações dos meios de produção, demonstrando ser este o responsável por impulsionar a curva de ascensão da economia. (SACCHELLIS, 2013, p.258)

Conforme Schumpeter, citado por Sacchellis: “Nem o mero crescimento da economia, representado pelo aumento da população e da riqueza, será designado aqui como um processo do desenvolvimento”. Este conceito para o referido autor trata do processo de combinar forças produtivas, como os fatores de produção, com outras forças imateriais, que são o meio ambiente, o interesse social, o complexo cultural, e as instituições sociais que impõem as regras do jogo. Quanto aos fatores de produção para o desenvolvimento econômico, o autor lista os recursos naturais, o trabalho humano, o capital e a capacidade empreendedora. (SACCHELLIS, 2013, p.259)

Apesar do conflito até aqui exposto, entre crescimento econômico gerado por novas tecnologias exponenciais e o baixo desenvolvimento econômico gerado pelo desemprego estrutural próprio deste fenômeno, não se questiona que a evolução da ciência e da tecnologia são condição fundamental para desenvolvimento econômico e social. Como observa NICOLSKY, citado por Santos e Soares: (SANTOS, SOARES, 2015, p.5)

Uma questão crucial e oportuna para um país emergente, que busca caminhos para alcançar um nível de produção e renda compatíveis com as necessidades da sociedade, são os processos, e os seus desafios, para gerar valor econômico a partir do conhecimento. Ou seja, é a relação entre o dispêndio em pesquisa e desenvolvimento

(DPD) e o crescimento do produto interno bruto (PIB) do país, no presente cenário de um mundo globalizado, além da forma em que esse DPD é aplicado.

O desafio é gigante, pois trata de harmonizar os múltiplos fatores relativos ao desemprego tecnológico e o necessário desenvolvimento econômico. A solução consiste em bem alinhar o desenvolvimento tecnológico ao desenvolvimento social. O problema se eleva por ser imperativo diante do mundo globalizado e concorrencial a inadiável atualização tecnológica e principalmente inovação tecnológica, pois uma vez não realizada, promove o sucateamento da indústria nacional, colocando-a fora do jogo global do comércio internacional. Por outro lado, negativamente, este desenvolvimento tecnológico eleva de forma desumana o nível de desemprego. A conclusão é que não existe solução mágica, mas entende-se que são necessárias medidas de proteção ao trabalho, diante da presença rápida e avassaladora das tecnologias exponenciais. (SANTOS, SOARES, 2015, p.5)

O Constitucionalismo do direito privado iria transformar o direito de propriedade, incluso aí os fatores de produção, posicionando-os como princípios da ordem econômica, porém limitados no mesmo artigo 170, CF, pelo interesse social, precisamente o respeito à função social da propriedade e valorização do trabalho humano. O conteúdo da função social varia conforme a natureza da propriedade, seja ela urbana ou rural, comércio ou indústria, mas em todas estas vertentes, ressalta-se essencial a o valor social do trabalho. É o que se deduz dos seguintes dispositivos constitucionais: (SANTOS, SOARES, 2015, p.7)

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: [...] III - a dignidade da pessoa humana; IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios...

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: [...] III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Diante de todo o risco do desemprego estrutural perante à livre iniciativa potencializada pela tecnologia, o legislador constitucional entendeu que é ruim com a tecnologia, porém é pior sem ela. De forma que tratou de positivar diversos dispositivos constitucionais que associam desenvolvimento tecnológico e econômico com foco na observância da função social a ser exercida. Neste sentido tais dispositivos são orientadores de desenvolvimento tecnológico, prioritariamente para a solução de problemas brasileiros, inclusive os problemas sociais,

destacadamente o desemprego tecnológico, em face do qual deve se buscar soluções protetivas do direito ao trabalho. (SANTOS, SOARES, 2015, p.7)

Art. 218 - O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

§ 1º - A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.

§ 2º - A pesquisa tecnológica voltará-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º - O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º - A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º - É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

Por fim, a colisão de valores tão significativos para a ordem econômica brasileira, revela a importância para a soberania nacional e principalmente para justiça social, de uma necessária visão sistemática do texto constitucional, quanto à harmonização da valorização do trabalho humano, do valor social da livre iniciativa, o exercício da função social da propriedade e também o desenvolvimento científico e tecnológico. Por isto toda e qualquer interpretação ou aplicação jurídica deve ter como parâmetro o perfil constitucional aqui delineado. (SANTOS, SOARES, 2015, p.8)

5.0 A EFICÁCIA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO

Observamos no capítulo anterior a importância reservada ao direito fundamental ao trabalho pela constituição brasileira de 1988. Analisamos diversos dispositivos constitucionais destinados à garantia e proteção direta e indiretamente do valor do trabalho humano. Dentre os mais celebrados, temos a consagração em princípio basilar constitucional a dignidade da pessoa humana, que como estudamos, tem na centralidade do trabalho o seu alicerce de construção.

Diante de tal importância e destaque constitucional, é triste sustentar que o direito ao trabalho é um dos menos efetivos direitos constitucionais. Para propor soluções que corrijam a distorção de aplicabilidade do direito ao trabalho, diante de tão positiva presença constitucional, é necessário ter ciência do que é e como se perfaz a eficácia das normas constitucionais. Mais

especificamente, na sequência, discorreremos sobre a eficácia dos direitos fundamentais e precisamente a eficácia do direito fundamental ao trabalho. Antes é necessário definir a norma constitucional.

5.1 A NORMA CONSTITUCIONAL

José Afonso da Silva explica que normas constitucionais são todas as regras que compõem uma constituição rígida. Lembra o professor que existem fora do catálogo constitucional, disposições também constitucionais, porém dizemos que são materialmente constitucionais, por não pertencerem à hierarquia da dogmática constitucional formal, estabelecida pelo poder constituinte. Aqui serão trabalhadas a eficácia de disposições constitucionais formais, pois somente elas constituem fundamento de validade do ordenamento jurídico. (SILVA, 1998, p.45)

Há na doutrina quem identifique normas que não contém natureza constitucional, a exemplo de normas de natureza programática. Porém não é o entendimento de José Afonso da Silva, que diz ser uma das características de rigidez de uma constituição, o poder de transformar em constitucionais todas as disposições que integram a constituição, de forma que normas de natureza material assumem também natureza formal. (SILVA, 1998, p.46)

José Afonso da Silva reforça sua doutrina, afirmando que não só se deve conferir natureza jurídica como natureza constitucional a todas regras de uma constituição rígida. E ainda, que a constituição brasileira é formada por regras de diferentes tipos, função e natureza, com finalidades diferentes, porém integradas entre si. Diz que, algumas regras apresentam aplicabilidade plena, pois produzem efeito de imediato, outras são de eficácia contida, pois tem aplicabilidade até o possível, e outras são de aplicabilidade reduzida, dependem de legislação complementar, e complementa tal conceito citando Meuccio Ruini: “Nenhuma constituição é perfeita, e qualquer uma dá lugar à ásperas contendidas; mas, quando é aprovada, torna-se a Constituição e, se se pode pleitear-lhe a revisão, necessário, no entanto, respeitá-la e atuá-la”. (SILVA, 1998, p.47)

Nesta linha, José Afonso da Silva reconhece que nenhuma constituição nasce completa do poder constituinte, porém defende que tal necessidade de regulamentação de algumas regras constitucionais, não significa que há no texto regras não jurídicas, como mencionada por outras doutrinas que negam uma mínima eficácia jurídica às regras programáticas. A tese de José

Afonso da Silva busca demonstrar improcedência desta posição negativista, através da confirmação de uma eficácia jurídica maior ou menor de todas as disposições constitucionais. E em especial a importância das normas constitucionais programáticas sobre a ordem jurídica e o regime político. (SILVA,1998, p.47)

Firmada a tese de que todas as disposições constitucionais contam com pelo menos uma eficácia jurídica mínima, cabe definir as condições necessárias para a sua aplicabilidade, já que as normas jurídicas, inclusive as normas constitucionais são criadas para serem aplicadas, para reger as relações sociais. Desta forma entende-se como aplicabilidade a potencialidade de aplicação da norma, que é por conseguinte o enquadramento da norma ao caso concreto.

Ressalta José Afonso da Silva, porém, para que esta norma seja plenamente aplicável é necessário que esteja devidamente aparelhada, isto é, que se dê a devida interpretação à norma, que tenha vigência, que seja legítima, que seja válida, que seja apta a produzir efeitos pretendidos, pois poderá exigir como requisito para sua eficácia, uma posterior norma regulamentar. (SILVA,1998, p.51)

5.1.1 Vigência, Legitimidade, Validade, Eficácia e Efetividade da Norma Constitucional

A vigência no sentido técnico-formal trata da condição da norma que foi regularmente promulgada e publicada, indicando o início do seu vigor. Este vigor da norma diz respeito à sua qualidade de existência jurídica e de observância obrigatória por todos sob certo contexto. Salienta José Afonso da Silva que vigência não se confunde com eficácia, mas é requisito de efetivação desta. (SILVA,1998, p.52)

As normas em geral, inclusive as constitucionais, contam na sua estrutura com a previsão de início da vigência, quando se torna apta a produzir efeitos próprios do seu comando. Particularmente a Constituição brasileira de 1988 não trouxe uma cláusula de vigência específica, mas muitos dos seus dispositivos estabelecem a vigência a partir da sua promulgação no dia 05 de outubro de 1988, de forma que houve *vacatio legis constitutionalis* (SILVA,1998, p.53)

Quanto à legitimidade, consta que as normas ordinárias e complementares são legítimas na medida que respeitam formal e materialmente a constituição federal, diz-se de uma legitimidade hierárquica, chamado de princípio da compatibilização vertical. Caso a norma não respeite a

este princípio esta será ilegítima, invalida ou inconstitucional e deve ser em princípio ineficaz juridicamente. (SILVA,1998, p.53)

Normas constitucionais são a supremacia do ordenamento jurídico, são ela que conferem legitimidade às demais normas, logo o fundamento de legitimidade das normas constitucionais, estão submetidos a outro plano. Trata de uma legitimidade que emana do poder de soberania de um povo, denominado de “Poder Constituinte”, e as demais normas derivam do poder constituído ou derivado. (SILVA,1998, p.54)

Validade por sua vez, trata da conformidade da norma aos requisitos estabelecidos pelo ordenamento jurídico quanto à produção da norma. Não se confunde com vigência, pois conforme Luiz Roberto Barroso, citado por Sartlet, independente de sua validade, a norma pode ter entrado em vigor, integrado a ordem jurídica, e neste sentido ter adquirido existência. Porém nada impede que tal norma seja posteriormente declarada inválida, mediante ser inconstitucional formal ou materialmente. (SARTLET, 2015, p.244)

5.1.2 Eficácia Jurídica e Eficácia Social

Segundo José Afonso da Silva, eficácia e aplicabilidade são características das normas constitucionais derivadas de fenômenos conexos. Eficácia do direito se traduz em duas espécies com significados diferentes e complementares. Trata do conceito da eficácia jurídica e eficácia Social. (SILVA,1998, p.65)

Eficácia social é o que tecnicamente se denomina efetividade da norma, ocorrência de efetiva conduta conforme o mandamento da norma. Diz de situação em que a norma é devidamente aplicada e respeitada na ordem dos fatos. Eficácia é a capacidade de atingir objetivos previamente fixados como metas.

Conforme Luiz Roberto Barroso, citado por Sarlet: “a efetividade significa, portanto, a realização do Direito, o desempenho concreto de sua função social. Ela representa a materialização, no mundo dos fatos, dos preceitos legais e simboliza a aproximação tão íntima quanto possível, entre o dever ser normativo e o ser da realidade social”. (SARLET, 2015, 245)

Quando falamos em eficácia de normas jurídicas, denominamos de eficácia jurídica, aquilo que se traduz na capacidade de realizar os mandamentos jurídicos idealizados pelo legislador.

Qualidade da norma jurídica produzir em maior ou menor grau os efeitos jurídicos, ao regular desde logo, os relacionamentos previstos. Neste sentido eficácia jurídica é o que chamamos de aplicabilidade, exigibilidade e obrigatoriedade da norma. (SILVA,1998, p.66)

Observamos da apropriação destes conceitos, que uma norma pode ter eficácia jurídica, isto é, contar com todos os requisitos que lhe conferem capacidade para a sua aplicação, porém não apresentar a eficácia social esperada, por não ter efetividade, quando não é efetivamente respeitada e cumprida no plano social.

5.1.3 Teorias Sobre a Eficácia Jurídica das Normas Constitucionais

Neste momento do nosso texto, é didático recordar que estamos em busca de compreensão da eficácia jurídica dos direitos fundamentais enquanto normas constitucionais, e mais precisamente compreender a eficácia jurídica do direito fundamental ao trabalho e a sua devida efetividade no contexto da quarta revolução industrial. Para seguirmos em frente é necessário conhecermos a classificação de objetivos das normas constitucionais, a partir das várias teorias sobre como o mandamento se manifesta, e conseqüentemente a sua eficácia.

Começamos pela análise da teoria de concepção clássica de inspiração norte americana, introduzida no Brasil pelo eminente jurista baiano Ruy Barbosa. Apesar da inegável importância da teoria de Ruy Barbosa para a época, esta passou a ser objeto de acirrada crítica a partir dos anos 50 da década passada, por não corresponder a uma nova concepção constitucional de cunho notadamente social e programático. Esta teoria partia da premissa de que a maioria dos mandamentos constitucionais não eram diretamente aplicáveis sem a intervenção do legislador infraconstitucional. Bastante contrária à moderna doutrina atual. (SARLET, 2015, p.252)

A teoria de Ruy Barbosa classifica as normas constitucionais em autoaplicáveis e não aplicáveis, e desde então, foi objeto de críticas quanto à nomenclatura utilizada, uma vez que transmite a falsa impressão de não haver possibilidade de qualquer tipo de regulamentação legislativa, contrário ao que se espera de normas diretamente aplicáveis, que estas sejam adaptadas às transformações e ao contexto da esfera social. Da mesma forma coube crítica à concepção clássica de normas não autoaplicáveis, afirmação controvertida de que estas normas não produzem efeito algum, ao contrário do atualmente afirmado, quando se sabe que inexistem

norma destituída de eficácia, na medida que toda norma constitucional é capaz de prover algum tipo de efeito jurídico. (SARLET, 2015, p.253)

A terceira crítica à teoria clássica a respeito da eficácia da norma constitucional diz respeito à utilização do critério da completude de conteúdo, como parâmetro de classificação da aplicabilidade, por que associava à norma constitucional a noção de incompletude em virtude do maior ou menor grau de abstração e generalidade da norma, quando aplicada ao caso concreto. Denunciando falsamente que a norma exigiria uma atividade exegética, mesmo em relação às normas diretamente aplicáveis. (SARLET, 2015, p.253)

A notável incompatibilidade da teoria clássica, criada para um constitucionalismo liberal, levou ao desenvolvimento de novas teorias, que reformularam a teoria clássica, adaptando-a ao contemporâneo constitucionalismo social, marcado pela presença de normas programáticas orientadas à atuação positiva dos poderes públicos. Dentre estas, tem-se a doutrina de José Horácio Teixeira Meireles, citado por Sarlet, como a primeira e uma das mais originais. (SARLET, 2015, p.254)

Para José Horácio Teixeira Meireles toda e qualquer norma constitucional conta com um mínimo de eficácia, e que a eficácia assume caráter gradual, variando deste mínimo à eficácia plena. Com base nesta graduação Meireles propôs a classificação das normas constitucionais em dois grupos: normas de eficácia plena e normas de eficácia reduzida ou limitada. (SARLET, 2015, p.254)

O primeiro grupo reúne as normas constitucionais que desde a sua promulgação produzem seus efeitos essenciais. O segundo grupo, segundo Meireles, reúne as normas constitucionais que na promulgação não produzem seus efeitos essenciais, e exigem do legislador ordinário a produção de normatividade suficiente, para usufruírem de seus efeitos. (SARLET, 2015, p.254)

Outra concepção doutrinária, também uma reformulação da teoria clássica, foi oferecida pelo ilustre Prof. José Afonso da Silva, citado anteriormente, em sua monografia sobre a “Aplicabilidade das Normas Constitucionais”. Esta teoria foi agraciada com o título de primeira teoria tricotômica da eficácia.

O renomado professor parte da teoria clássica de inspiração norte americana, já comentada aqui, a qual define as normas constitucionais em “self-executing” e “not self-executing”. Segundo Cooley, citado por José Afonso da Silva, uma norma é auto executável quando nos fornece uma regra mediante a qual se possa fruir e resguardar o direito outorgado, ou executar o dever

imposto. Já a norma constitucional é não auto executável quando apenas indica princípios, sem estabelecer regras por onde se possa proporcionar a estes princípios o vigor de lei. (SILVA,1998, p.75)

José Afonso da Silva irá criticar tal teoria clássica por entendê-la desalinhada com o atual constitucionalismo social, próprio do conteúdo sócio ideológico das constituições do pós-guerra. Diz o professor que esta simples designação em auto executável e não auto executável, já não correspondem à realidade das coisas, e às exigências das ciências jurídicas, nem às necessidades práticas de aplicação das normas constitucionais, por sugerir erradamente que estas normas são desprovidas de eficácia e imperatividade. Conforme o próprio professor, até mesmo o jurista Ruy Barbosa já reconhecia tal desalinhamento. (SILVA,1998, p.75)

Nas palavras de José Afonso da Silva: “cada norma constitucional é sempre executável por si mesma, até onde possa, até onde seja suscetível de execução. O problema situa-se justamente na determinação deste limite, na verificação de quais os efeitos parciais e possíveis de cada uma”. (SILVA,1998, p.76)

Antes de formular a sua própria teoria, o dedicado professor analisou julgados da Constituição Italiana de 1948, a respeito da eficácia das normas constitucionais italianas, que estabeleceu dois tipos de normas, como as de natureza programática e às vezes de natureza jurídica. Desta posição e depois de muitas críticas e discordâncias, a jurisprudência e doutrina italiana chegaram à seguinte classificação da eficácia de normas constitucionais: 1) normas diretivas, ou programáticas, dirigidas essencialmente ao legislador. 2) Normas preceptivas, obrigatórias, de aplicabilidade imediata 3) Normas preceptivas, obrigatórias, mas não de aplicabilidade imediata. (SILVA,1998, p.78)

José Afonso da Silva irá mais uma vez criticar, também, a teoria italiana, declarando-a falsa e inaceitável por adotar premissa de existência de normas constitucionais de natureza jurídica e não jurídica. E finaliza a crítica afirmando que normas puramente diretivas não existem nas constituições contemporâneas. (SILVA,1998, p.81)

A teoria da tríplice característica das normas constitucionais quanto à eficácia e aplicabilidade, criada por José Afonso da Silva parte de premissa básica de que não existe norma constitucional desprovida de eficácia, de que todas irradiam efeitos jurídicos. Completa tal premissa admitindo que certas normas constitucionais não manifestam a plenitude de efeitos jurídicos pretendidos pelo constituinte e requerem ou preveem uma legislação complementar. (SILVA,1998, p.81)

José Afonso da Silva descarta qualquer possibilidade de classificação que separe em normas de legislação ou normas de programas. Concentra-se apenas na questão essencial da eficácia, baseada na ideia de extensão de eficácia como divisor, uma vez que considera todas as normas constitucionais munidas de alguma eficácia. Segue desta lógica a sua teoria tricotômica que classifica as normas constitucionais em: a) Normas Constitucionais de eficácia plena b) Normas Constitucionais de eficácia contida c) Normas Constitucionais de eficácia limitada ou reduzida. (SILVA,1998, p.83)

Segundo José Afonso da Silva, na primeira categoria cabem todas as normas constitucionais que produzem efeitos essenciais desde a promulgação da constituição, visto que o legislador constituinte as criou munidas de normatividade suficiente para atingir seus objetivos, orientada direta e imediatamente sobre a matéria que é o seu próprio objeto. Diz-se que as normas de eficácia plena são de aplicabilidade direta, imediata e integral. (SILVA,1998, p.83)

Na segunda categoria cuidou-se de resguardar as normas constitucionais que incidem imediatamente e podem produzir ou produzem todos os efeitos desejados, porém preveem situações ou conceitos, onde estas normas terão seus efeitos contidos dentro de certos limites. Diz-se que estas normas são de aplicabilidade direta, imediata, porém não integrais pois estão sujeitas a restrições já previstas ou de regulamentações. (SILVA,1998, p.83)

O terceiro grupo diz respeito às normas constitucionais que não produzem de imediato efeitos essenciais, pois o legislador constituinte preferiu não prover tais normas de normatividade suficiente, deixando esta tarefa para o legislador ordinário ou órgãos do estado. Diz-se que estas normas, são de aplicabilidade indireta, mediata e reduzida, porque somente incidem sobre seus interesses quando existirem normatividade ulterior, que lhes promova a eficácia. Note que para este grupo especificamente, o ilustre professor extraiu dois subgrupos, que são as normas declaratórias de princípios programáticos e as normas declaratórias de princípios organizatórios. (SILVA,1998, p.84)

Dentre várias outras teorias classificatórias da eficácia das normas constitucionais, há que se fazer referência à teoria de Luiz Roberto Barroso, que a exemplo da teoria de Celso Bandeira de Melo, orientou sua tese em função da situação jurídica dos indivíduos em face das normas constitucionais. De acordo com Luiz Roberto Barroso, as normas constitucionais podem ser divididas em três grupos:

Grupo 1 trata das normas constitucionais de organização, que tem a finalidade de organizar o exercício do poder político e apresentam característica própria de definir uma obrigação objetiva daquilo que deve ser feito, sem que este dever esteja subordinado a qualquer fato previsto. Esta espécie de norma organizacional Luiz Roberto Barros irá dividir em quatro outras subespécies: a) Normas que veiculam decisões políticas fundamentais b) Normas que definem as competências dos órgãos constitucionais c) Normas que criam órgão públicos d) Normas que estabelecem normas processuais ou procedimentais. (SARLET, 2015, p.258)

O grupo 2 proposto por Luiz Roberto Barroso, diz respeito à normas constitucionais definidoras de direitos, que tem por objeto determinar os direitos fundamentais dos indivíduos, a exemplo do direito fundamental ao trabalho. Partindo da ideia de direito subjetivo, entendido como poder de ação para satisfazer determinado interesse, gerando situações jurídicas para os indivíduos, que o autor classifica em duas outras situações jurídicas: a) Situações jurídicas prontamente desfrutável, que dependem apenas de uma abstenção b) Situações jurídicas que ensejam a exigibilidade de prestações positivas do estado. c) normas constitucionais cuja realização de interesse dependem de normas infraconstitucional integradora (SARLET, 2015, p.258)

Por fim chegamos ao grupo 3 proposto por Luiz Roberto Barroso, denominado de normas constitucionais programáticas, cujo objetivo são estabelecer os fins públicos a serem alcançados pelo Estado.

5.1.4 Eficácia dos Direitos Fundamentais Sociais na Dimensão Prestacional

Tratamos até aqui de discorrer a respeito de várias teorias classificatórias da eficácia das normas constitucionais. De forma geral, deduzimos que na sua maioria, as teorias afirmam que qualquer preceito constitucional é revestido de eficácia mínima e aplicabilidade. Válido lembrar, que toda esta caminhada foi para nos levar a entender o alcance dos mandamentos dos direitos fundamentais contidos na constituição. Surpresa nossa, dada a importância dos direitos fundamentais, que dentre estas várias teorias, não nos deparamos com nenhum tratamento especial de análise da eficácia destes.

O art 5º p.1º da nossa constituição de 1988, outorgou característica especial aos direitos fundamentais, quanto à eficácia, por dotá-los de aplicabilidade imediata.

Assim como as normas constitucionais em geral, a análise da eficácia das normas definidoras de direitos e garantias fundamentais, com base no art 5º p.1º passa antes pela noção de qual tipo de norma a cada uma destas se refere. Seguindo a teoria de Luiz Roberto Barroso, conforme análise de Sarlet, temos três tipos de normas constitucionais, como já vimos, normas de organização, normas definidoras de direitos (especialmente os direitos fundamentais) e normas programáticas. (SARLET, 2015, p.266)

Da observância das normas definidoras de direitos e garantias fundamentais, percebemos que semelhante às normas constitucionais na sua maioria, também não há homogeneidade na positivação, assumindo feições distintas, de acordo com as funções que exercem. Portanto dentre estas normas, encontram-se normas com característica de norma definidora de finalidade a ser implementada pelo Estado, chamada de Norma-objetivo. (SARLET, 2015, p.266)

Também, dentre as normas definidoras de direitos e garantias fundamentais, encontramos normas de função programática, a exemplo do art 205, CF, que trata de direito fundamental à educação. Normas impositivas, como o art 7º inc IX, CF que trata da participação de lucros pelos trabalhadores. Normas que tratam de garantias institucionais a exemplo de garantia ao Tribunal do Juri, art 5º inc XXXVIII, CF. (SARLET, 2015, p.267)

Desta breve pesquisa sobre a positivação das normas definidoras de direitos e garantias constitucionais, vimos que segundo o critério classificatório de Luiz Roberto Barroso, estes dispositivos assumem feições de categorias diversas. Estas feições implicam grande relevância na questão da eficácia. Em razão desta multifuncionalidade os direitos fundamentais, procurou-se classificar os direitos fundamentais em dois grandes grupos: direitos de defesa e direitos prestacionais. (SARLET, 2015, p.268)

Direitos de defesa tratam de direitos de liberdade, de igualdade e garantias. E também parte de direitos sociais associados à liberdade social e política. São direitos direcionados à abstenção do Estado, cuidam de direitos subjetivos, sobre os quais não existe polêmica quanto à sua eficácia e aplicabilidade imediata. (SARLET, 2015, p.268)

Em sentido diverso, os direitos prestacionais enfrentam dificuldades quanto à sua eficácia, por dependerem de um comportamento ativo dos destinatários, levando a maioria dos doutrinadores a negar-lhes eficácia plena e conseqüente aplicabilidade imediata. (SARLET, 2015, p.268)

Devido a esta característica, direitos a uma prestação material são positivados em muitas das vezes sob a espécie de norma programática, ou imposições de lei não concretas, de forma a

exigir, ao menos em princípio uma atitude do legislador ordinário, para que venham a se tornar plenas de eficácia e aplicabilidade. Por isto, antes de adentrar à análise da aplicabilidade prevista no art 5º p. 1º, há de se saber a positivação da norma no texto constitucional e daí qual a espécie de norma, se direito a uma prestação ou direito de defesa.

Da premissa de que todas as normas constitucionais são dotadas de um mínimo de eficácia, podemos afirmar à luz do art 5º, p.1º. de nossa constituição, que é razoável, no mínimo, considerar que este artigo configura um verdadeiro plus agregado às normas definidoras de direitos fundamentais. Ele tem a finalidade de ressaltar a aplicabilidade e eficácia imediata da norma de direito fundamental, independente de qualquer medida concretizadora. Funcionando como um reforço jurídico para estes direitos fundamentais perante a constituição. (SARLET, 2015, p.280)

Desta análise do art 5º. P1o, Scartlet afirma que aos poderes públicos incumbem-se a tarefa e o dever de extrair das normas garantidoras de direitos fundamentais a maior eficácia possível, por consequência deste reforço jurídico. Tal disposto funcionaria como um mandado de otimização, no sentido de Alexy, que impõem a maximização, ou otimização, da eficácia de todos os direitos fundamentais. (SARLET, 2015, p.280)

Como já vimos, quanto á aplicabilidade dos direitos fundamentais de defesa e os efeitos jurídicos desta aptidão, não há questionamentos. Infelizmente, o mesmo não ocorre com os direitos fundamentais a uma prestação, por dificuldades especialmente materiais, de se obter uma conduta positiva do estado, ou de particulares destinatários da norma.

Para adentrarmos nas questões reservadas ao direito fundamental social a uma prestação, importante salientar que este direito apresenta distinções de sentido amplo e estrito. O primeiro sentido diz respeito ao direito à proteção por normas prestacionais estatais. Em sentido estrito, trata dos direitos fundamentais sociais a prestações materiais, que são o cerne desta análise.

Enquanto direitos de defesa são identificados por sua natureza negativa quanto à posição do estado, como proteção à ingerência deste sobre a esfera individual do cidadão. O direito social prestacional, por sua natureza positiva, cuida de obter do estado, ou dos particulares destinatários da norma, uma prestação de natureza fática. Isto é, reclamam uma presença atuante do estado na esfera econômica e social. (SARLET, 2015, p.290)

A natureza material dos direitos sociais, tem no seu “custo”, especial relevância para a devida eficácia e efetivação reclamada ao estado. Sustenta a maior parte da doutrina, que a efetiva

realização destas prestações, esbarram nos dispêndios de recursos, que dependem necessariamente da conjuntura econômica. Fica em questão a possibilidade do poder jurisdicional impor ao poder público a satisfação desta reclamações. (SARLET, 2015, p.294)

Além da disponibilidade efetiva de recursos, melhor dizendo, da possibilidade material, outra barreira se eleva, quando tratamos da possibilidade jurídica de disposição, uma vez que o Estado, ou os destinatários particulares, devem ter a capacidade jurídica, enquanto poder de dispor, mesmo havendo recursos, pois sem esta possibilidade de nada adianta a garantia dos recursos. (SARLET, 2015, p.295)

Compreende-se, portanto, que a devida realização dos direitos fundamentais sociais, estão submetidos a estes dois aspectos que constituem a denominada “reserva do possível”, caracterizada pela disponibilidade de recursos em si, e o poder de disposição que deverá ter o destinatário da norma. (SARLET, 2015, p.295)

Logo a “reserva do possível”, é a justificação do legislador constitucional, quanto à limitação de concretização legislativa das normas de direitos sociais prestacionais, que apresentam positividade constitucional vaga e aberta, deixando ao legislador infraconstitucional a liberdade necessária de concretizá-la na medida das condições socioeconômicas. (SARLET, 2015, p.297)

Por fim, outra característica relevante quanto à limitação de eficácia e aplicabilidade dos direitos sociais prestacionais, diz respeito à dificuldade de se definir com precisão e antecipadamente o objeto específico a ser reclamado. Por exemplo, como poderia o legislador constituinte, em seu tempo, determinar quais os objetos prestacionais do direito à educação, ou ainda do direito ao trabalho ora discutido, seriam especificamente protegidos? (SARLET, 2015, p.298)

Esta indefinição, conforme expomos acima, sempre relativa e dependente do contexto social, econômico e tecnológico, acaba por implicar, de forma distinta dos direitos de liberdade, em uma grande dificuldade de verificar-se a violação direta da norma constitucional. Esta incerteza dificulta consideravelmente o controle da legitimidade constitucional dos órgãos estatais, na atuação para a concretização destes direitos, ao qual estão vinculados, conforme a máxima de otimização dos direitos fundamentais sociais, prevista no art 5º.p.1º. (SARLET, 2015, p.299)

Tal condição não poderá ser suscitada no âmbito da intervenção judicial para servir de barreira ao reconhecimento de direitos subjetivos a prestações, uma vez que se dispões de meios mais fáceis de verificação para o caso concreto, claro que sempre respeitando necessidades reais, e

não necessidades criadas mediante estímulo externo, de forma que estas se mantenham no limite do razoável. (SARLET, 2015, p.299)

5.2 PROPOSTAS DE EFICÁCIA PARA O DIREITO FUNDAMENTAL AO TRABALHO

Desde o final do século passado que se observa o avanço da tecnologia sobre a dimensão do trabalho, como demonstramos no capítulo 2. A própria constituição federal de 1988 já se preparava para este fenômeno, quando propôs no seu art 7º. Inc XXVII, a proteção ao trabalho em face da automação. Diante deste perigo eminente no mundo todo, muitas soluções foram elaboradas para proteção e garantia da dignidade humana. No Brasil, no final dos anos noventa, foram apresentados vários projetos de lei propondo a regulamentação do art 7º inc XXVII, porém todas indeferidas porque o legislador da época entendeu que o perigo da automação já havia sido diluído no surgimento de novas funções.

A aceleração das tecnologias exponenciais neste século XXI tem mostrado que nossos legisladores estavam enganados quanto à ganância da inovação tecnológica, por todas as áreas do trabalho humano, tanto a força de trabalho, quanto o trabalho intelectual.

Este texto de forma geral é um grito de alerta à mentalidade que vetou os projetos de lei para regulamentação do art 7º. Inc XXVII. Não se trata mais de realocação de funções, como antes observado. A tecnologia exponencial é um tsunami, e não criará novas funções de trabalhos, como já explicamos no capítulo 1 e 2. Até mesmo os líderes capitalistas desta onda tecnológica que veio para ficar são conscientes das consequências sobre o direito fundamental ao trabalho.

Deste modo, surgem dos Estados e dos próprios líderes da Indústria 4.0, propostas para amenizar a consequência nefasta das tecnologias exponenciais, como a “Renda Básica Universal”, ou a lei já promulgada e não regulamentada do senador Eduardo Suplicy, Lei da “Renda Básica de Cidadania”. Temos também propostas dos bilionários do vale do silício de aplicação de impostos sobre a operação de robôs.

Neste capítulo final, depois de exposta toda a problemática em volta do direito fundamental ao trabalho, trataremos da análise de algumas propostas apresentadas diante deste impactante fenômeno.

5.2.1 Projetos de Lei para Regulamentação do Art 7º. XXVII da CF/88

O domínio da tecnologia sobre o valor do trabalho humano já se prenunciava nas preocupações do legislador de 1988. O art 7º inc XXVII trazia a explicitamente o medo deste fantasma, que se manifesta pelo desemprego e precarização das relações de emprego. Atendendo a uma forma de presságio, diante de um mal pressentimento, o legislador fez constar uma garantia fundamental aos trabalhadores em face da automação. Não sabia o legislador, que tal presságio estava mal calculado, pois certamente não imaginou a velocidade com que se desenvolveria a tecnologia dentro das empresas, principalmente com a integração das tecnologias exponenciais, objeto deste estudo.

Apesar de tal presságio, o art 7º inc XXVII, há exatamente trinta anos, carece de regulamentação. Não se trata de proibir o desenvolvimento tecnológico, mas sim de proteger o ambiente do trabalho e o trabalho humano em si, em face da tecnologia. Isto é, valorizar o trabalho humano em harmonia com a necessária e inevitável quarta revolução industrial que se presencia.

É um atraso legislativo considerável, ainda mais diante da velocidade assustadora que se desenvolveu a tecnologia neste intervalo de tempo, desde a promulgação da carta constitucional. Neste ínterim seguiu-se projetos de lei propondo a regulamentação do art 7º. Inc XXVII, primeiramente encabeçados pela proposta oriunda do Senado Federal o PL 2902 de 1991, iniciativa da lavra do à época Senador Fernando Henrique Cardoso, que tem por escopo, proteger os trabalhadores do efeito maléfico da automação. (BRASIL, 2008, p.1)

Juntos ao projeto do à época Senador Fernando Henrique Cardoso, outros sete projetos de lei com a mesma finalidade foram apensados. Passaram-se 17 anos para serem finalmente votados na comissão, e vetados pela comissão de trabalho, administração e serviço público, em decisão do relator Vicentinho, ano de 2008. (BRASIL, 2008p.1)

Apesar do veto, é necessário que analisemos as propostas do projeto à época, pois assim saberemos se há atualidade na proposta frente às inúmeras inovações tecnológicas que surgiram desde 2008. No seu art 1º. o projeto propunha que se obrigasse as empresas em processo de automação a instituir comissão paritária para negociar medidas de redução dos danos para os empregados, no art 2º que os sindicatos a instituíssem centrais de reciclagem e recolocação da mão-de-obra afetada. (BRASIL, 2008, p.2)

Já no art 3º o projeto de lei 2902/92 previa também que o governo federal deveria criar centros de pesquisa e comissões para requalificar os trabalhadores e incluir disciplinas sobre avanços da informática nos currículos do ensino fundamental e médio. O art 4º. tratava de promover na educação básica instruções sobre o avanço da automação e no art 5º. caracterização de justa causa para dispensas por força da automação, propondo indenização em dobro nestes casos. (BRASIL, 2008, p.2)

Da breve análise das propostas deste projeto de lei, entende-se que no atual contexto tecnológico, apenas 17 anos depois, as medidas ali propostas são inócuas, até mesmo ingênuas, uma vez que não se trata mais de reciclagem ou requalificação, pois conforme tratamos no capítulo 2 deste texto, o problema se agigantou desde 1992, de forma que estamos falando de um mundo sem trabalho, e não exatamente sem empregos.

Importante ressaltar a fundamentação do veto da relatoria em 17/06/2009. Surpreendente aos olhos do contexto tecnológico atual, quando a Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público rejeitou e arquivou o Projeto de Lei 2902/92 conjuntamente com oito propostas apensadas sob o argumento de que os efeitos mais pronunciados da automação foram sentidos nos anos oitenta e já estariam superados. Alega erradamente o relator que frente à extinção de metodologias tradicionais de trabalho, novos mercados surgem, e exemplifica com o sistema de home office. (BRASIL, 2008, p.6)

Na sequência de seu voto, o nobre deputado Vicentinho, arremata seu argumento de superação com a citação do deputado Júlio Semeghini, Relator da matéria pela Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, denunciando a extemporaneidade das proposições aqui analisadas: (BRASIL 2008, p.7)

Não é este, porém, o fenômeno que hoje vivenciamos. Contrariamente aos anos oitenta e ao início dos anos noventa, em que a introdução no País de plantas fabris com elevado grau de automação e a promoção da automação na lavoura elevaram a incerteza quanto à preservação de empregos tradicionais, hoje o desemprego está ligado a problemas de ordem macroeconômica, em cujo mérito não nos cabe entrar, sob pena de prejudicar o parecer que ora oferecemos.

Independente da regulamentação esperada até aqui, e não havendo política macro para proteção do trabalho em face da automação, ocorreu no brasil algumas intervenções tópicas neste sentido, conforme relata Santos e Soares. (SANTOS, SOARES, 2015, p.9)

Primeiramente a lei estadual de São Paulo, Lei 9796/97, que protegeu o emprego ameaçado pela extinção de 40 mil postos de trabalho no Estado, contra a ameaça das bombas de autosserviço em postos de abastecimento de combustíveis. Tal lei foi objeto de Ação direta de

inconstitucionalidade ADI-3113, porém superada pela superveniência da lei Federal no. 9.956/2000, que adotou a proibição das bombas de autosserviço em todo o Brasil. (SANTOS, SOARES, 2015, p.9)

Mais recentemente, a tensão entre os interesses empresariais e dos trabalhadores e entre os princípios constitucionais mais uma vez se repete. A lei nº 14.970/2005 do Paraná proíbe a utilização de catracas eletrônicas, máquinas de astick e de bilhetagem eletrônica, utilizadas para suprir empregos de cobradores nos veículos de transporte coletivo. Esta lei também se transformou em objeto de ADI 3690, por violar competência privativa da União de legislar sobre transporte e direito do trabalho. (SANTOS, SOARES, 2015, p.10)

5.2.2 Propostas de Renda Básica Universal

A noção de renda básica universal é discutida ao menos desde a antiguidade. Em décadas recentes a ideia atraiu a atenção até mesmo de reconhecidos economistas liberais, como Milton Friedman e Paul Krugman. E agora, surpreendentemente, nos últimos dois anos, a ideia está sendo retomada de onde menos se esperava. Tornou-se tema recorrente nas declarações públicas de bilionários do Vale do Silício. (SÔNEGO, CALDAS, 2017)

Segundo a revista época em publicação recente de 2017, o tradicional discurso de formatura da universidade Harvard teve um teor político incomum. Mark Zuckerberg, protagonista desta revolução tecnológica, convidado a falar de suas experiências e valores em uma das mais importantes universidades de negócios do mundo, escolheu falar de “criação propósitos” e não de tecnologia. (SÔNEGO, CALDAS, 2017)

Zuckerberg defendeu como uma alternativa, ainda polêmica, mas que vem ganhando espaço no mundo: “a de que os estados garantam uma renda básica a seus cidadãos, independentemente de classe socioeconômica, para que eles deem conta de despesas básicas como alimentação, moradia e saúde”. Na mesma perspectiva, aqui no Brasil o projeto de vida do Senado Eduardo Suplicy, se tornou lei em 2004, denominada de Lei Suplicy, que determina a Renda Básica de Cidadania, porém nunca foi regulamentada. (SÔNEGO, CALDAS, 2017)

Ainda como ilustração destas propostas socialistas, provenientes de homens notadamente capitalistas, temos as declarações de Elon Musk, fundador da Tesla, a disruptiva indústria de carros elétricos e autônomos, o qual considera o modelo de renda básica universal

possivelmente a melhor solução para lidar com a crescente abundância de bens e escassez de empregos geradas pelas novas tecnologias. E também, Sam Altman, presidente da Y Combinator, investidora de potenciais da economia disruptiva como Airbnb, Reddit e Dropbox, que não só é favorável ao modelo, como está bancando por meio da companhia que dirige, um experimento do tipo em Oakland, na Califórnia. (SÔNEGO, CALDAS, 2017)

Teoricamente, o discurso de Marx já trazia este pensamento, quando distinguia uma sociedade humanamente emancipada, onde o homem poderia rearticular a sua relação com a natureza e com os outros homens, revolucionando o tecido social. A emancipação do homem, se traduz em uma condição de liberdade, onde a sociedade não mais será orientada pela ganância e pelo individualismo, mas pelo progresso material e espiritual da coletividade humana. (FABRES, 2015, p.299)

Conforme sugere Fabres, a preocupação central de Marx diz respeito ao fim da alienação e ao desenvolvimento de condições concretas para o florescimento humano. Neste sentido marxista, Fabres esclarece as aproximações entre imperativos marxistas e a filosofia política de Van Parijs, o qual argumenta que a implementação de uma “Renda Básica Universal” constitui um importante mecanismo para o desenvolvimento de atividades que contribuam para o florescimento humano. (FABRES, 2015, p.299)

Segundo Van Parijs, apresentado por Fabres, a Renda Básica Universal consiste em uma renda mínima e incondicional para todos os membros de uma comunidade, independente de trabalho, renda ou contribuição tributária. Van Parijs defende que esta renda é concebida como instrumento de realização parcial dos imperativos marxistas em um contexto de escassez moderada. (FABRES, 2015, p.299)

Para Van Parijs, citado por Fabres, o socialismo não seria em Marx o requisito para a abolição da alienação e a realização do comunismo, teria apenas uma função instrumental, que seria instrumento de conscientização para a transformação da sociedade, em uma passagem da burguesia para uma experiência comunista. E também como estágio de transformação da situação de escassez material própria do sistema capitalista de produção, para um estado de abundância necessária ao florescimento do comunismo. (FABRES, 2015, p.301)

Destas premissas Van Parijs, conforme Fabres, interpreta que o comunismo depende de conscientização social do altruísmo e da produtividade, e que este desenvolvimento se consegue melhor com o socialismo do que com o capitalismo. (FABRES, 2015, p.301)

Van Parjs, nas palavras de Fabres, afirma que estes argumentos, no sentido do comunismo, têm como núcleo a liberação do trabalho, deixando este de ser o status de provedor dos meios de vida, mas sim uma “necessidade vital do ser humano” nas palavras de Marx, de forma que não precisasse ser recompensado externamente. Para isto, não seria necessário o altruísmo, mas sim, necessária seria a transformação da natureza do trabalho pago, ao ponto que este não fosse distinto do tempo livre. (FABRES, 2015, p.302)

Quanto à produtividade, Van Parjs citado por Fabres, entende ser o modo de produção capitalista superior ao modo de produção planificada, e diz: “seria eticamente problemático sacrificar um número incalculável de gerações em nome de uma hipotética situação de abundância futura”. Por esta constatação, o autor afirma que seria melhor que cada geração buscasse realizar a própria liberdade na dimensão mais elevada que possa alcançar. Que estaria desta forma aberta a possibilidade de transição entre os dois modos de produção. (FABRES, 2015, p.302)

A proposta de Renda Básica Universal nas palavras de Van Parjs, analisada por Fabres, se expressa como uma “via capitalista para o comunismo”, que significa: “forma elegante de combinar os imperativos de igualdade e eficiência” e resume-se a: “renda paga por uma comunidade política a todos os seus membros individualmente, independentemente de sua situação financeira ou exigência de trabalho”. (FABRES, 2015, p.302)

As características principais da proposta de Van Parijs extraídas por Fabres, são uma renda paga em dinheiro, por uma comunidade política, para todos os seus cidadãos, individualmente, sem verificação da situação financeira e sem exigência de trabalho. Importante estabelecer a diferença entre a Renda Básica Universal e outros programas sociais como o Bolsa Família que tem requisito de renda mínima, ou o seguro desemprego que tem a exigência de desemprego. Para o autor se trata de uma condição de liberdade, de poder de barganha ao mais fraco, que impede a proliferação da exploração de trabalhos degradantes. (FABRES, 2015, p.303)

De acordo com Fabres, para alguns autores esta proposta se mostra como uma independência sócio econômica e uma melhor autonomia de existência, para boa parte dos cidadãos, principalmente os mais vulneráveis. Para outros autores é também uma forma de distribuição de renda. (FABRES, 2015, p.303)

Na prática, os tempos disruptivos estão conferindo uma real importância à proposta de Renda Básica Universal. É importante destacar ações que vêm acontecendo em partes do mundo, como

os experimentos na Finlândia, Alaska, e Holanda, sendo que este último ainda está em implementação.

Conforme Roncolato, da revista digital Nexus, em publicação de 2018, de início, o programa de renda básica universal da Finlândia selecionou 2 mil pessoas aleatoriamente com idades entre 25 e 58 anos e que estivessem desempregadas. A agência de seguridade social do governo Finlandês, passou então a distribuir quantias mensais em dinheiro a essas pessoas sem exigir nada em troca. Mesmo os participantes que conseguiram emprego no período não deixaram de receber o benefício. (RONCOLATO, 2018)

Trata-se de experimento piloto, atende a uma amostra específica de pessoas de certo grupo etário, na situação de desemprego. Apesar de não ser um programa universal, o experimento finlandês tem a pretensão de laboratório para política futura realmente universal. O experimento tem como propósito “estudar o efeito do aumento de incentivos financeiros para o trabalho, simplificando o sistema de seguridade social de acordo com a taxa de emprego dos participantes”. (RONCOLATO, 2018)

A intenção do experimento é que com o tempo se possa absorver informações comportamentais dos efeitos do programa sobre a população. Como saber se com o benefício as pessoas parariam de trabalhar? Se as pessoas ficariam menos estressadas e mais produtivas? Se os índices de violência diminuiriam com a redução da desigualdade? (RONCOLATO, 2018)

A proposta de renda básica universal do Estado americano do Alasca, é a única experiência genuína de RBU adotada até agora. Surgiu nos anos setenta quando se percebeu que a riqueza proveniente da pesca não era suficiente para melhorar as condições de vida dos cidadãos locais. Adotou-se desde então a ideia de um fundo da pesca, pertencente a toda a comunidade, através de receita de imposto de 3% sobre a economia da pesca. Em 1976 com a descoberta das reservas de petróleo, criou-se o “Alaska Permanent Fund”. (ALVES, 2015, p.78)

Este fundo conta com 50% dos royalties provenientes da exploração do petróleo, constituindo uma parte principal e outra de reserva. Estes valores são investidos continuamente em títulos de renda fixa, ações de empresas do Alasca e dos demais estados americanos. Desta forma aproveita-se para manter a circulação do dinheiro, o movimento da economia, e principalmente capitalizar o fundo. Após vários ajustes na forma de distribuição do benefício, este passou a ser concedido igualmente a todos que residissem no Alasca há pelo menos seis meses, independentemente da idade ou da condição financeira. Este fundo distribui parte dos

rendimentos médios do fundo. Desde o início do programa, este valor passou de 300 dólares anuais para dois mil dólares anuais, no ano de 2000. (ALVES, 2015, p.78)

Importante salientar que o fundamento político adotado pelo Estado do Alasca é de que todos os seus habitantes são os proprietários de seus recursos naturais, tendo direitos iguais sobre os lucros decorrentes destes. (ALVES, 2015, p.78)

5.2.3 Lei Suplicy – Lei da Renda Básica de Cidadania

O sonho do pleno emprego há muitas décadas nutre o discurso de candidatos em pleitos políticos nas mais diversas localidades. Sejam em países pobres ou países ricos este discurso é recorrente, e governos sempre prometem que vão criar milhões de empregos, mesmo com a consciência de que estes nunca serão plenamente alcançados. O fenômeno da globalização e da revolução tecnológica acabaram de uma vez por todas com este sonho.

Na presença de um mundo cada vez com menos empregos é provável a precarização das condições de trabalho, com situações cada vez mais indignas. De forma que os cidadãos serão levados a aceitar qualquer trabalho em qualquer condição, por simples falta de uma outra opção de sobrevivência.

Assim como os governos de outros países, a exemplos dos mencionados no item acima, o Brasil também vem discutindo a implementação de uma renda básica universal, que atenda a todos os cidadãos brasileiros, independente de classe social. Esta tem sido a bandeira de luta do ex-senador Eduardo Suplicy, chamada de lei da “Renda Básica de Cidadania”, instituída em 2004, através da lei 10.835, porém ainda não regulamentada.

De acordo com a lei 10.835, no seu art 1º, todos os brasileiros e estrangeiros que moram há pelo menos cinco anos no Brasil, devem receber um benefício em dinheiro, suficiente para atender às despesas mínimas com alimentação, educação e saúde, independentemente da situação socioeconômica de cada cidadão. (BRASIL, 2004)

A grande vantagem da Renda Básica de Cidadania, conforme entrevista a Maria Ozanira Silva e Silva, Eduardo Suplicy explica que é a capacidade de elevar o nível de dignidade e liberdade de qualquer pessoa. Diz Suplicy que o desenvolvimento econômico para ser positivo deve significar mais liberdade para todos na sociedade. Exemplifica com situações de jovens que são levadas a vender o próprio corpo, por força da miséria. Ou ainda, a realidade de jovens

cooptados pelo crime, por falta de condições de prover o seu sustento e de sua família, obrigados a trabalhar para o tráfico. Eduardo Suplicy fundamenta a sua ideia dizendo: (SILVA, 2009, p.231)

A renda básica de cidadania é o resultado da reflexão de economistas, filósofos, cientistas sociais do mais variado espectro, que chegaram à conclusão de que a melhor maneira de se contribuir para os objetivos de erradicação da pobreza absoluta, de melhoria da distribuição da renda, de garantia de real dignidade e liberdade às pessoas, é prover a todos o direito inalienável de participar da riqueza da Nação através de uma renda básica que, na medida do possível, seja suficiente para atender às suas necessidades vitais"

Eduardo Suplicy

No capítulo 3 argumentamos quanto à centralidade do trabalho na construção da dignidade humana. Continuamos a defender tal valor, pois a proposta da Lei da Renda Básica de Cidadania não implica em não ter trabalho, mas em uma proteção à sobrevivência do cidadão perante o desemprego, de forma que este possa ter condições de exercer a sua determinação, de escolher o que deseja ser, inclusive em que trabalhar, sem necessariamente ter um emprego. Ou ainda sendo empregado, pois a Renda Básica de Cidadania não impede que as pessoas continuem a busca pelo emprego.

Quanto a afirmação acima, Eduardo Suplicy argumenta na mesma entrevista, que todos nós amamos fazer muitas coisas. E sentimo-nos responsáveis por realizar atividades diversas, mesmo sem ser pagos. Trabalhamos nas organizações locais, igrejas, associações acadêmicas, onde muitos de nós fazemos trabalhos voluntários, porque queremos ajudar a comunidade. (SILVA, 2009, p.231)

Eduardo Suplicy completa o argumento, explicando que a nossa Constituição garante o direito à propriedade privada. A exemplo de propriedade de imóveis, terras, títulos financeiros, participação em empresas etc. e por isto estes donos do capital têm direito a receber rendas, dividendos, aluguéis, lucros. Porém as leis brasileiras, nem as de outros países exigem que para receber estas rendas o dono do capital demonstre que trabalha. Portanto, pergunta Eduardo Suplicy: (SILVA, 2009, p.231)

Se garantirmos àqueles que têm mais recursos o direito de receber as suas rendas incondicionalmente, por que não estender a ricos e pobres o direito de participar da riqueza da nação, pelo menos através de uma renda suficiente para as necessidades vitais, como o direito de qualquer brasileiro?

5.2.1 Propostas de tributação do trabalho dos Robôs

A combinação de inteligência artificial, nanotecnologia, internet das coisas e muitas outras tecnologias exponenciais já tratadas no capítulo 1, estabeleceram uma compreensão do potencial cognitivo em volta destas inovações. Os Robôs são o expoente da integração destas tecnologias, que elevam a tecnologia a um estado da arte, colocando o homem criador, na dimensão de um semideus.

Por outro lado, as consequências negativas destas tecnologias sobre o mundo do trabalho foram extensamente debatidas no capítulo 2 a ponto de não deixar dúvidas. Porém, não tratamos até então sobre as consequências tributárias destas tecnologias, principalmente quanto aos tributos previdenciários. A maior parte do tributo previdenciário, é sabido, está sustentado sobre a tributação do trabalho humano, mais especificamente na espécie de emprego.

Ocorre que se avoluma uma crise sem precedentes no mundo do emprego. Conforme pesquisa da Oxford Martin School, de 2013, já apresentada no capítulo 2, a automação do trabalho nos próximos vinte anos, substituirá 47% das categorias de empregos, através da utilização de robots. Também em 2013, pesquisa da National Bureau of Economic Research dos EUA, reforçavam tais conclusões e afirmavam que estas vagas de emprego perdidas jamais serão repostas. (PISCITELLI, 2013)

Se não bastasse a questão social do desemprego em si, deriva deste um impacto fiscal relevante, pois com a substituição de trabalho humano por robôs, ocorrerá uma redução impactante sobre a arrecadação dos tributos que incidem sobre a folha de salários, que tem a finalidade de financiar o sistema de seguridade social. (PISCITELLI, 2013)

Ilustrativamente, observemos a profissão de atendentes de telemarketing, que gerou até então milhares de empregos nos call centers, principalmente para os jovens sem qualificação, e agora estão sendo substituídas muito rapidamente por robôs. Por ser uma atividade de fácil padronização estão sendo substituídas por chatbots, gerando desemprego, e redução de tributos provenientes das folhas salariais, e conseqüente mente déficit no orçamento da seguridade social.

Surge então um duplo problema, de um lado menos receita, de outro mais custo social pois a quantidade de pessoas dependendo da seguridade social aumenta com o desemprego.

Estamos conscientes também que o desenvolvimento tecnológico é inevitável. Logo devemos encontrar soluções para conviver com este fenômeno, de forma que é imperativo que os robôs trabalhem em função da humanidade e não para poucos mortais. Diante desta questão, o 71º Congresso do International Fiscal Association, IFA, realizado no Rio de Janeiro em setembro do ano passado, colocou em pauta esta discussão, com a presença de um dos expoentes desta questão no mundo, o Prof. de Direito Xavier Oberson, da Universidade de Genebra, na Suíça. (PISCITELLI, 2013)

O professor Xavier Oberson em seu artigo “Taxando Robôs?”, chama a atenção para a emergência de tributação do uso de robôs, ou sobre os robôs. Ele considera que a concessão de personalidade jurídica aos robôs leva à criação de uma capacidade eletrônica de pagamento, que poderá ser reconhecida no âmbito tributário como uma personalidade tributária específica do robô. (OBERSON, 2017, p. 247)

Segundo o professor, este conceito exigiria uma definição clara de robôs, baseada no uso de inteligência, combinada com um nível suficiente de autonomia. Quanto à inteligência, já são inerentes aos robôs a capacidade de substituir atividades humanas que demandam interação e aprendizagem, ou ainda processos mais complexos de tomada de decisão. (OBERSON, 2017, p. 248)

Destas capacidades cognitivas associadas aos robôs, é extraída a possibilidade potencial de um imposto sobre um salário imputado à atividade do robô, ou sobre outras receitas. O ponto central não seria apenas tributar o robô em si, como máquina que é, ou como software, nos casos em que o robô é o próprio algoritmo, a exemplo dos chatbots. A questão é debater a qualificação da própria atividade desenvolvida pelo robô, como passível de ser uma capacidade contributiva. (OBERSON, 2017, p. 254)

Para o professor Xavier Oberson, instituir uma tributação aos robôs, ou sobre o uso de robôs, seria o reconhecimento de uma capacidade tributária específica, que derivaria necessariamente da adição de uma nova personalidade jurídica na lei tributária, assim como ocorreu a mais de cem anos, com a criação abstrata de uma personalidade jurídica para as sociedades empresariais, cooperativas, dentre outras. (OBERSON, 2017, p. 254)

Conforme aponta o professor Xavier, alguns estudiosos entendem que ocorrerá um impacto tecnológico nos mesmos moldes em que a força de trabalho humana foi substituída pelas máquinas, pelos caminhões e automóveis, dentre outras invenções do século passado. Que estas

inovações aumentaram a eficiência, geraram desenvolvimento econômico e criaram empregos. (OBERSON, 2017, p. 251)

Porém ressalta o professor Xavier Obserson, que os robôs são diferentes pois são autônomos, e seu desenvolvimento de capacidades é exponencial. No futuro próximo cada setor da economia será impactado de alguma forma por este desenvolvimento revolucionário, e sem precedentes. Por isto que é imperiosa que abordemos tais questões agora, e que utilizemos estes dispositivos tributários desde já, contra as mazelas da tecnologia que estão a surgir. (OBERSON, 2017, p. 252)

Logo, considerando a autonomia dos robôs, a justificativa da personalidade jurídica de entidades como sociedades empresariais e cooperativas, e das atividades exercidas por robôs, de produto ou serviço, é possível o reconhecimento dos robôs com personalidade jurídica especial, daí segue a uma “capacidade tributária específica”, resultando na “capacidade eletrônica de pagamento” aplicada aos robôs. (OBERSON, 2017, p. 252)

6.0 CONCLUSÃO

Exaustivo caminho percorreu-se até aqui. Muitas afirmações colhidas, inúmeros novos conceitos e significados foram absorvidos, bastante conhecimento técnico e jurídico adicionados, processos históricos revistos, e previsões apontadas.

Para transformar todo este conjunto de informações em algo compreensível, adotou-se uma série de perguntas orientadoras implícitas, que pudessem nortear o caminho para esclarecer a hipótese de um mundo excludente ao direito fundamental ao trabalho, por advento da quarta revolução industrial. E diante das consequências desta constatação, apresentar soluções possíveis que limitassem tamanha exclusão.

No capítulo inicial procurou-se perguntar quais as características da quarta revolução industrial, saber como se desenvolviam as tecnologias exponenciais, quais os perigos e danos capazes de atingir o direito ao trabalho. Tal questão foi enfrentada de forma técnica, apresentando especificamente o poder presente em cada tecnologia. O potencial de integração destas tecnologias, através de aplicações reais e em curso, que as tornam ainda mais poderosas. Constatou-se características de grande velocidade de desenvolvimento, amplitude e profundidade. A exemplo da combinação da IoT com Inteligência Artificial e computação em Nuvem, que dão vida às Smart Factorys, denominadas fábricas autônomas.

No segundo capítulo, tratou-se do problema em si. Sobre o que seria o desemprego estrutural, quais suas causas e consequências. Enfrentou-se o desemprego estrutural fruto da globalização e também da tecnologia, mais enfaticamente aquele produzido pela “quarta revolução industrial”.

Demonstrou-se o efeito nefasto da globalização na promoção do desemprego e da precarização das relações de trabalho. Consequentemente, o crescimento da desigualdade econômica e social, entre nações e dentro das nações. Por outro lado, associou-se os lucros desta mesma globalização, como reinvestimento em pesquisa e tecnologia, que deram origem à “quarta revolução industrial”, formando um ciclo vicioso, que aprofunda ainda mais as desigualdades e o desemprego, criando abismos entre classes e entre países.

Na presença destas ameaças que rondam o futuro do trabalho, o capítulo três manteve a atenção em desvendar o valor social do trabalho, pois a defesa do direito ao trabalho, passa por

compreendermos o fundamento do direito material que o legitima, ao ponto de sabermos o que está sendo violado e como poderemos protegê-lo e desenvolvê-lo.

Começou-se pela investigação da centralidade da atividade trabalho na construção do valor da dignidade humana. Confirmada tal hipótese, dedicou-se a demonstrar o processo de transposição deste valor em princípio estruturante da CF/88, positivado como princípio fundamental da dignidade da pessoa humana.

Em outra perspectiva, apresentamos o direito ao trabalho como direito fundamental basilar, por ser o mais importante dos direitos fundamentais sociais, uma vez que o direito ao trabalho normativamente e historicamente, é condição indispensável para outros direitos fundamentais.

A vasta positivação do direito ao trabalho na CF/88, em contraste com a sua reduzida efetividade, foi questão no capítulo quatro. Para compreender esta condição, estudou-se a natureza da norma constitucional, as teorias classificatórias quanto à eficácia das normas constitucionais e especificamente a eficácia dos direitos fundamentais sociais na dimensão prestacional.

A limitada eficácia e aplicabilidade do direito fundamental ao trabalho, na presença da sua inegável importância para o ordenamento jurídico, foi a questão crucial no último capítulo. Diz-se de um problema complexo para o qual não existe soluções simples. Neste sentido, o sentimento de impotência tem expressiva presença neste capítulo. Como respostas, apresentou-se soluções limitadoras ao poder da automação, porém incompletas, diante de tudo que foi exposto.

Ressaltamos que a grande relevância desta pesquisa, está na advertência quanto ao imenso risco que envolve diretamente o direito fundamental ao trabalho, e indiretamente as instituições sociais, na presença avassaladora da quarta revolução industrial. Principalmente por ser o valor social do trabalho, elemento material fundante do nosso ordenamento jurídico e o direito ao trabalho a espinha dorsal dos direitos fundamentais sociais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Anael Silva. **Impressão 3d para micro, pequenas e médias empresas: o design de um serviço acadêmico.** 2014. Dissertação. Orientadores: Prof. Francisco José de Castro Moura Duarte. Profa. Carla Martins Cipolla. (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.producao.ufrj.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses-e-dissertacoes/mestrado/2014/8--7/file>> Acesso em 29 de abril 2018

ALVES, Poliana da Silva. **A renda básica da cidadania como instrumento de erradicação da pobreza.** 2015. Dissertação. Orientador: Prof. Dr. Inocêncio Mártires Coelho. Co-orientadora: Profa. Dra. Neide Teresinha Malard. (Mestrado em Direito e Políticas Públicas). Centro Universitário de Brasília – UNICEUB-Instituto Ceub de Pesquisa e Desenvolvimento. Brasília. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/8634/1/61100318.pdf>> Acesso em: 11 de maio de 2018

ANANDAN, Tânya M. RIA. **The Robotmakers – Yesterday, Today and Tomorrow – Part 2.** RIA. Disponível em: <https://www.robotics.org/content-detail.cfm/Industrial-Robotics-Industry-Insights/The-Robotmakers-Yesterday-Today-and-Tomorrow-Part-2/content_id/7144> Acesso em: 10/05.2018

AZEVEDO, Marcelo Teixeira. **A transformação digital na indústria: Indústria 4.0 e a rede de água inteligente no Brasil.** 2017. Doutorado. Orientador: Prof. Dr. Sérgio Tadeu Kofuji (Escola politécnica da Universidade de São Paulo). Departamento de Engenharia de Sistemas eletrônicos. Biblioteca digital USP. São Paulo. Disponível em:<<http://www.theses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-28062017-110639/pt-br.php>>. Acesso em: 03.mai.2018.

BAPTISTA, Patrícia. KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. **RDA – Revista de Direito Administrativo.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. v.273, 2016. p. 123-163. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/66659>>. Acesso em 15 de maio de 2018

BARROSO, Luís Roberto. **A Dignidade da Pessoa Humana no Direito Constitucional Contemporâneo: Natureza Jurídica, Conteúdos Mínimos e Critérios de Aplicação. Versão provisória para debate público.** 2010. Disponível em: <https://www.luisrobertobarroso.com.br/wp-content/uploads/2010/12/Dignidade_texto-base_11dez2010.pdf> Acesso em 5 de março de 2018

BEZERRA, Ramon. **Os efeitos do desemprego sobre o direito do trabalho.** 2006. Dissertação. Orientador: Prof. Doutora Eneida Melo Correia de Araujo.(Programa de pós

graduação em Direito). Faculdade de Direito do Recife. Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Pernambuco. Repositório da UFPE. Recife. Disponível em: <http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/4550/arquivo5934_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 nov. 2017.

BOTELHO, Maurílio Lima. Crise no trabalho hoje. **Revista acesso livre**. No.5. jan-jun 2016. Disponível em: <<https://revistaacessolivre.files.wordpress.com/2015/09/maurilio-lima-botelho1.pdf>> Acesso em: 6 nov. 2017

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em 10 nov. 2017

BRASIL. **Lei Nº 10.835, de 8 de janeiro de 2004**. Institui a renda básica de cidadania e dá outras providências. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.835.htm> Acesso em: 22 de maio de 2018

BRASIL. **PL N o 2.902, (PLS Nº 17, DE 1991)**, de 10 de junho 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. 2008. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/364372.pdf>> Acesso em 25 de abril 2018.

CAMARGO, Maria Emília. GILIOLI, Rosecler Maschio. BENCKE, Fernando Fantoni. FABRIS, Jonas Pedro. MOTTA, Marta Elisete Ventura da. A Inovação Disruptiva em Setores e Empresas no Brasil. Simpósio Internacional de Inovação tecnológica. Aracaju: **INST/SIMTEC**. Vol. 2/n.1/. 2014. p.373-383. Disponível em: <www.portalmite.com.br/conferences/index.php/ISTI/isti2014/paper/download/.../47>. Acesso em: 20 maio. 2018

CAMPOS, Maria Cristina de Aguiar. **Manoel de Barros: O Demiurgo das Terras Encharcadas. – Educação pela Vivência do Chão –**. 2007. São Paulo-SP. 2007. Doutorado. Orientadora: Profa.Dra. Maria do Rosário Silveira. (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/.../48/.../TeseMariaCristinadeAguiaraCampos.pdf

CIO. **Quantidade de robôs industriais crescerá 300% na próxima década**

Disponível em: <<http://cio.com.br/noticias/2017/04/12/quantidade-de-robos-industriais-crescera-300-na-proxima-decada/>> Acesso em: 13 de maio de 2018

EXAME. **Toyota monta pista de testes que reproduz cenários de caso extremo.**

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/toyota-monta-pista-de-testes-que-reproduz-cenarios-de-caso-extremo/>> Acesso em 06 de maio 2018

FABRES, Ricardo Rojas. **Marx e a “renda básica universal”: a ideia de transição capitalista ao comunismo na filosofia política de Philippe Van Parijs.**

Revista Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas. Ponta Grossa, v.23, n.3, 2018, p. 297-305. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/sociais/article/view/7827/5078>> Acesso em 5 de maio de 2018

FABRIZ, Daury César. A crise do direito fundamental ao trabalho no início do século XXI.

Revista de direitos e garantias Fundamentais. FDV, n.1, capa, 2006. Disponível em: <<http://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/59>> Acesso em: 25 de abril 2018

FREY, Carl Benedict; OSBORNE, Michel A. **The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?.** Oxford Martin School. University of Oxford. 2016.

Disponível em: <<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2279>> Acesso em 10 nov. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE ALTOS ESTUDOS DE DIREITO PÚBLICO. **O Futuro do Emprego: Quase metade das profissões corre risco.** 2015. Disponível em: <

<http://www.altosestudos.com.br/?p=53698>>. Acesso em: 28 out. 2017.

KING, Stephan. **Desglobalização é pesadelo, diz economista britânico.** Exame. 2017. Disponível

em: <<https://exame.abril.com.br/economia/o-pesadelo-da-desglobalizacao/>> Acesso em: 18 maio 2018

OBERSON, Xavier. **Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay**

to a Tax on Robots or the Use of Robots. 2017. World Tax Journal. Disponível em: <https://www.ibfd.org/sites/ibfd.org/files/content/pdf/wtj_2017_02_int_3_SeptNewsletter.pdf> . Acesso em 13/05/2018

O GLOBO. **Made in... Adidas vai trocar produção na Ásia por fábrica na Europa.** 2017.

Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/made-in-adidas-vai-trocar-producao-na-asia-por-fabrica-na-europa-15706794#ixzz5GQL7pOeW>> acesso em 20 de maio 2018

OIT. **Convenção No. 122. 24 de setembro de 2017.** Organização Internacional Do Trabalho.

Disponível em: <http://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_235572/lang-pt/index.htm> Acesso em 5 Set. 2017

OIT. **Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais-PIDESC/1966**. Organização Internacional Do Trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm> Acesso em 23. Set. 2017.

OIT. **Perspectivas Sociais e de Emprego no Mundo – Tendências 2017**. Organização Internacional Do Trabalho. Disponível em: <http://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_541363/lang--pt/index.htm> Acesso em 8 nov. 2017.

OLIVEIRA, André Luiz Amorim de; GONÇALVES, Marcelino Andrade. Breves considerações sobre a centralidade do trabalho e sua importância no contexto atual de mundialização da crise estrutural do capital. **Revista Pegada**. Mato Grosso do Sul. vol. 14. n.2. 2013. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/2589/2337>> Acesso em 10 out. 2017.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Organização Das Nações Unidas. Disponível em. <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>> Acesso em 18. Set. 2017.

ONU. **Resolução ONU N° 34/1946 de 1979**. Organização Das Nações Unidas. Disponível em: <<http://research.un.org/fr/docs/ga/quick/regular/34>> Acesso em 18. Set. 2017.

PISCITELLI, Tathiane. **Tributação de robôs e os desafios da economia digital**. Valor Econômico. 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/legislacao/fio-da-meada/5103664/tributacao-de-robos-e-os-desafios-da-economia-digital>>. Acesso em 13/05/2018

RIBEIRO, Thiago Martins. **Desenvolvimento de método de inteligência artificial baseado no comportamento de enxames do Gafanhoto-do-deserto**. Dissertação. Orientador: Prof. Dr. Vicente Leonardo Paucar Casas. (Mestre em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal do Maranhã – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Eletricidade, São Luiz – MA. 2017. Disponível em: <<http://tedebc.ufma.br:8080/jspui/bitstream/tede/1294/2/Tiago%20Martins%20Ribeiro.pdf>> Acesso em 16 de maio 2018

RIFKIN, Jeremy. **O Fim dos Empregos: O contínuo crescimento do desemprego em todo o mundo**. São Paulo. Editora M.books do Brasil editora ltda. 2004

RONCOLATO, Murilo. **O debate sobre o futuro do experimento de renda básica na Finlândia**. NEXO. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2018/04/24/O->

debate-sobre-o-futuro-do-experimento-de-renda-b%C3%A1sica-na-Finl%C3%A2ndia>
Acesso em: 14 de maio 2018

SÁ, Victor. **Dubai colocará 100% do registro de terras na blockchain.** Portal do bitcoin. 2017. Disponível em: < <https://portaldobitcoin.com/dubai-colocara-100-do-registro-de-terras-na-blockchain/>> Acesso em: 22 de maio 2018

SACCHELLI, Roseana Cilião. A livre iniciativa e o princípio da função social nas atividades empresariais no contexto globalizado. **Revista da Ajuris.** Rio Grande do sul, v.34, n.129, 2013, p.250-259. Disponível em: < <http://www.ajuris.org.br/OJS2/index.php/REVAJURIS/issue/view/v.%2040%2C%20n.%20129%20%282013%29>> Acesso em 25 de abril 2018

SANTAELLA, Lucia. GALA, Adelino. POLICARPO, Clayton. GAZONI, Ricardo. Desvelando a Internet das Coisas. **Revista Geminis.** São Carlos: UFSCAR: Programa de pós-graduação em imagem e som. 2013. Ano 4 - N. 2 - V. 1. p. 19 – 32. Disponível em: < <http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/141>>. Acesso em: 17 de abril 2018

SANTOS, Roseniura. SOARES, Érica. **O direito à proteção em face da automação e desemprego tecnológico: Parâmetros contitucionais para regulamentação.** 2015. Congresso Internacional de Direito e Propriedade. UFSM - Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: < www.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/6-20.pdf> Acesso em 10 maio de 2018

SARLET, Ingo Wolfgang. **Eficácia dos Direitos Fundamentais.** 12ª ed. São Paulo: Livraria do Advogado. 2013

SCATTONE, Fernando. COVAS, Gustavo. **Vanets e carros autônomos.** IME/USP. 2017. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~diogojp/computacao-movel-2017/seminar/fernando_freire_VANETs_Carros%20autonomos.pdf> Acesso em 20 de maio 2018

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial.** 1ª ed. São Paulo: Editora Edipro.2016

SIGNIFICADOS. **Evolução.** Disponível em: <www.dlinguaport.com.br/ciencia.phju345734>. Acesso em: 15 de maio 2014.

SILVA, Dorotéa Bueno; SILVA, Ricardo Moreira; GOMES, Maria de Lurdes Barreto. O reflexo da terceira revolução industrial na sociedade. Programa de pós-graduação em engenharia de produção. UFPB. **ENEGEP2002.** Curitiba. Out. 2002. Disponível em: <

http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR82_0267.pdf> acesso em 1 de nov 2017

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**. 3ª Edição, revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Malheiros Editores, 1998

SILVA, Luciana Vasco da. FINKELSTEIN, Maria Eugênia. A necessidade de Regulação legislativa para utilização do serviço de computação em nuvem. **Revista Dat@venia**. Universidade Federal da Paraíba: Centro de Ciências Jurídicas. 2016. V.8, Nº3. P. 41-61. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/datavenia/article/view/3695-11164-1>> Acesso em: 17 de abril de 2018

SILVA, Maria, Ozanira da Silva. Programas de Transferencia de Renda: entre uma renda básica de cidadania e uma renda mínima condicionada. **Revista Políticas Públicas**. São Luis, v. 13, n. 2, p. 231-240. Jul/dez 2009. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/viewFile/56/35>>. Acesso em 15 maio 2018

SONÊGO, Dubeis. CALDAS, Érico. **Bilionários do setor de tecnologia embarcam no movimento da renda básica universal**. Época Negócios. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Revista/noticia/2017/07/bilionarios-do-setor-de-tecnologia-embarcam-no-movimento-da-renda-basica-universal.html>> Acesso em 29 de abril 2018

SOUZA, Bernardo Azevedo de. **O poder das tecnologias exponenciais**. 2016. Disponível em: <<https://medium.com/@bernardoazsouza/o-poder-das-tecnologias-exponenciais-9b653d057b13>>. Acesso em 04.maio.2018

STUMMER, Gilberto. O trabalho, o direito do trabalho e o Protocolo de San Salvador. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito (RECHTD)**. Rio grande do sul: Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v.6, p.104-110. 2014. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/11484>> Acesso em 10 de abril 2018

SUSSEKIND, Arnaldo. A globalização da economia e o direito do trabalho. **Revista Synthesis. Ltr**, n.25, 1997, p.58-61.

TREFF, Marcelo Antônio; GONÇALVES, Luiz Claudio; CAMAROTTO, Márcio Roberto. Os impactos da globalização no perfil do trabalho e do trabalhador do século xxi. **Revista científica Hermes**. São Paulo: FIPEN. N.8, 2016, p.208-222. Disponível em: <<http://www.fipen.edu.br/hermes1/index.php/hermes1/article/view/80>> Acesso em 1nov. 2017

XAVIER, Laércio Noronha. Dilema inimaginável para os direitos humanos: A perigosa onda desglobalizante, nacionalista e xenófoba em plena era digital. **Revista de Direitos Humanos em Perspectiva**. Curitiba. v.2, n.2. 2016. P.55-77

WANDERLLI, Leonardo Vieira. A reconstrução normativa do direito fundamental ao trabalho. **Revista TST**. Brasília: vol. 79. n.4 out/dez 2013. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/1939/55989/006_wandelli.pdf?sequence=1> Acesso em 8 set. 2017

WORLD ECONOMIC FORUM. **Relatório Fórum Econômico Mundial 2016**. Alemanha. Disponível em: < www3.weforum.org> Acesso em 5 nov. 2017.