

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

ESCOLA DE DIREITO

PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO

RITA DE CÁSSIA PESSOA NOCETTI

**OS IMPACTOS DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NAS RELAÇÕES DE
EMPREGO**

CURITIBA

2018

RITA DE CÁSSIA PESSOA NOCETTI

**OS IMPACTOS DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NAS RELAÇÕES DE
EMPREGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito, Área de concentração: Direito Econômico e Desenvolvimento, do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio César Villatore

CURITIBA

2018

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Giovanna Carolina Massaneiro dos Santos – CRB 9/1911

N756i
2018 Nocetti, Rita de Cassia Pessoa
Os impactos da revolução tecnológica nas relações de emprego / Rita de
Cassia Pessoa Nocetti; orientador: Marco Antonio Cesar Villatore. – 2018.
141 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2018
Bibliografia: f. 127-141

1. Direito. 2. Direito econômico. 3. Relações trabalhistas - Efeito de
inovações tecnológicas. 4. Desemprego. I. Villatore, Marco Antônio Cesar.
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação
em Direito. III. Título.

Doris 20. ed. – 340

RITA DE CÁSSIA PESSOA NOCETTI

**OS IMPACTOS DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NAS RELAÇÕES DE
EMPREGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito, Área de concentração: Direito Econômico e Desenvolvimento, do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção do título de mestre em Direito.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Marco Antônio César Villatore
PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Luiz Alberto Blanchet
PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Carlos Henrique Bezerra Leite
UNINTER - Centro Universitário Internacional

Curitiba, 17 de Setembro de 2018.

Aos meus pais, Odair e Margarida, eterna gratidão.

Ao meu filho, Raul, razão do meu viver.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que são meus exemplos de vida, para vocês não existe palavra inventada capaz de descrever o tamanho da minha gratidão e amor. Toda minha tentativa de fazer o melhor, é para ser motivo de orgulho à vocês. Gratidão.

Ao meu filho Raul, que mudou meus horários, meu sono, minhas prioridades, minha forma de ver o mundo, a melhor mudança que alguém pode ter, meu presente de Deus.

Ao Andrei, como bem disse Chico Xavier, que *“embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim”*. Tudo valerá a pena.

Aos meus colegas de mestrado pela troca de experiências e pelas alegrias compartilhadas.

A cada professor, que se aventurou às terras rondonienses com o objetivo de transmitir conhecimento e pelo ensino possibilitar um mundo melhor.

Em especial, ao meu orientador, Marco Antônio César Villatore, por toda paciência e compreensão para que eu pudesse conquistar esse objetivo. Sua sapiência é admirável, e sua humanidade, mais ainda. Gratidão.

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná, por me proporcionar uma formação de excelência e a todos que nessa trajetória fizeram parte da minha vida, que mesmo separados pela distância foram fundamentais, especialmente a Professora Heline Sivini, Eva Curelo, Glair Braun. Uma andorinha só não faz verão. Gratidão!

Gratidão a Deus, por estar sempre ao meu lado e por me guiar e dar forças para superar os obstáculos, por mais intransponíveis que eles possam parecer.

Nenhum sonho se conquista sozinho.

“Hoje em dia, tudo parece levar no seu seio a própria contradição. Vemos que as máquinas, dotadas da propriedade maravilhosa de reduzir e tornar mais frutífero o trabalho humano, provocam a fome e o esgotamento do trabalhador. As fontes de riqueza recém-descobertas se convertem, por artes de um estranho malefício, em fontes de privações. Os triunfos da arte parecem adquirir ao preço de qualidades morais. O domínio do homem sobre a natureza é cada vez maior; mas, ao mesmo tempo, o homem se transforma em escravo de outros homens ou da sua própria infâmia. Até a pura luz da ciência parece só poder brilhar sobre o fundo tenebroso da ignorância. Todos os nossos inventos e progressos parecem dotar de vida intelectual as forças materiais, enquanto reduzem a vida humana ao nível de uma força bruta. Esse antagonismo entre a indústria moderna e a ciência, de um lado, e a miséria e a decadência, de outro, este antagonismo entre as forças produtivas e as relações sociais da nossa época é um fato palpável, esmagador e incontrovertível”
Karl Marx

“As pessoas que se ligam por vínculos laborais não se transformam em máquinas ou mercadorias, não se transmudam em “coisas”, mas continuam dotadas de personalidade singular. Ainda que do ponto de vista sociológico o empregado se perca no anonimato da fábrica e do ponto de vista técnico seja um entre tantas unidades de cálculo, reduzido a um algarismo; ainda que o setor de recursos humanos o reduza a um expediente, o ser que trabalha não pode perder a sua qualidade de humano; o que significa dizer: haverá de ser tratado sempre com devido respeito à sua dignidade” Eugenio Pérez Botija

“Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá” Ayrton Senna

RESUMO

A presente pesquisa tem como foco o desenvolvimento tecnológico e os impactos da utilização dessas tecnologias nas relações de trabalho, uma vez que o trabalho e o avançar das relações laborativas é assunto significativo no caminhar da sociedade humana. É inerente ao ser humano o desejo de evoluir, e o trabalho um dos meios modificadores e propulsores dessa evolução. Sabendo que o mundo globalizado e o sistema capitalista impulsionaram o surgimento de novas tecnologias e de novos anseios no modo de produção e de relacionamento no ambiente de trabalho, paradigmas foram quebrados. Sob essa ótica buscamos compreender o processo evolutivo dos aparatos tecnológicos e sua implantação nas indústrias e ambientes laborais, frente à ocorrência das Revoluções Industriais e Tecnológicas, pois sabemos que atualmente os meios eletrônicos estão cada vez mais evoluídos e dinâmicos. O uso de computadores e de aparelhos celulares conectados à internet repercutiu na criação de aplicativos como o Uber, *WhatsApp*, que impactam diretamente ou indiretamente não somente na forma de como as pessoas interagem em sociedade, como também nas relações laborais. Os impactos podem ser dos mais variados, tanto positivos quanto negativos, seja para o empregador ou para o trabalhador. Acima de tudo, temos que ter a compreensão de que é inevitável o uso de tecnologias e esse processo, uma vez iniciado, nos encaminha ao inimaginável. Nesta trajetória, as relações trabalhistas não devem considerar apenas a produção e o lucro, ignorando o fator humano. É indispensável levar em consideração sempre o respeito à dignidade da pessoa humana.

Palavras-chave: Direito econômico; revolução tecnológica; desemprego.

ABSTRACT

The present research focuses on the technological development and the impacts of the use of these technologies on labor relations, since the work and advancement of labor relations is a significant subject in the path of human society. It is inherent to the human being the desire to evolve and work is one of the modifying and propelling means of this evolution. Knowing that the globalized world and the capitalist system stimulated the emergence of new technologies and new yearnings in the mode of production and relationship in the work environment, paradigms were broken. From this point of view, we seek to understand the evolutionary process of technological apparatuses and their implantation in industries and labor environments, in view of the occurrence of Industrial and Technological Revolutions, as we know that electronic media are increasingly evolved and dynamic. The use of computers and cell phones connected to the Internet has had an impact on the creation of applications such as Uber, WhatsApp, which impact directly or indirectly not only on how people interact in society, but also on labor relations. The impacts can be of the most varied, both positive and negative, either for the employer or for the worker. Above all, we must have the understanding that the use of technologies is unavoidable and this process, once initiated, leads us to the unimaginable. In this trajectory, labor relations should not only consider production and profit, ignoring the human factor. It is essential to always take into consideration respect for the dignity of the human person.

Keywords: Economic law, technological revolution, unemployment.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	Três dimensões
Art.	Artigo
<i>caput</i>	Parte superior, enunciado de artigo de lei ou regulamento
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
ELI	Inteligência Legal Melhorada
ed.	Edição
<i>et al</i>	do latim “e outros”
etc.	<i>Et cetera</i>
GCONTT	Grupo de Consultoria em Teletrabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IA	Inteligência Artificial
IBM	Máquinas de Negócio Internacionais
ICP	Infraestrutura de Chaves Públicas
IFR	Federação Internacional de Robótica
IoT	Internet das Coisas
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
nº	Número
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OIT	Organização Internacional do Trabalho
p.	Página
PJE	Processo Judicial Eletrônico
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná

RH	Recursos Humanos
SOBRATT	Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades
TIC'S	Tecnologias da Comunicação e Informação
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
TST	Tribunal Superior do Trabalho
WEF	Fórum Econômico Mundial

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 TRABALHO E EVOLUÇÃO FRENTE À AUTOMAÇÃO: UMA VISÃO INTRODUTÓRIA SOBRE O TRABALHO.....	17
1.1 AUTOMAÇÃO E VALOR SOCIAL DO TRABALHO.....	23
1.2 AS REVOLUÇÕES E AS ALTERAÇÕES NAS RELAÇÕES DE TRABALHO...	30
1.2.1 Primeira revolução industrial e as novas formas de relação de trabalho.	31
1.2.2 Segunda revolução industrial e a produção em massa.....	35
1.2.2.1 Taylorismo, Fordismo e Toyotismo: produção em massa e controle do trabalho via novas tecnologias.....	37
1.2.3 Terceira revolução - Tecnológica, uma (R)Evolução do trabalho humano.....	41
1.2.4 Quarta Revolução Industrial, uma ruptura dos modelos tradicionais.....	48
2 AS TECNOLOGIAS FACILITADORAS DA RELAÇÃO DE TRABALHO.....	51
2.1 TELETRABALHO.....	53
2.2 PODER JUDICIÁRIO, ADVOCACIA E TECNOLOGIA.....	67
2.2.1 Processo Judicial Eletrônico e outras tecnologias utilizadas pelo Poder Judiciário.....	71
2.2.2 A tecnologia como diferencial do advogado moderno.....	80
2.3 TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS E UBERIZAÇÃO.....	88
2.3.1 O fenômeno da Uberização.....	90
2.3.2 Análise dos requisitos da relação de emprego em detrimento dos motoristas registrados na empresa Uber, a luz do Direito do Trabalho brasileiro.....	97
3 O IMPACTO DA TECNOLOGIA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO.....	105
3.1 DESEMPREGO TECNOLÓGICO, TRABALHO INFORMAL OU FIM DO EMPREGO?.....	108
3.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TELETRABALHO.....	114

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125

INTRODUÇÃO

Dentre as nuances do Direito Econômico está à busca da compreensão do Direito do século XXI, nesta perspectiva e como foco de pesquisa buscamos observar as transformações ocorridas no meio laboral em decorrência da automação e outros avanços tecnológicos que acabam por impactar tanto positivamente quanto negativamente as relações de emprego e a necessidade da proteção jurídica em face da automação.

Neste contexto, sabemos que o homem passa por séculos e séculos de evolução natural e continua constantemente em direção a novas conquistas. Faz parte da essência humana, impulsionar-se frente às melhorias de vida e dentre os fatores preponderantes ao progresso humano está o trabalho, vez que é consubstancial a sua constante transformação, observando-se que a cada revolução nos sistemas de produção, reflete diretamente no modo de se viver e conseqüentemente no modo de se trabalhar. Atrelada à evolução contínua da sociedade está o surgimento e a evolução de novas tecnologias.

Diversas são as transformações ocorridas no decorrer da história, revoluções industriais e tecnológicas, fazem parte deste processo evolutivo. As revoluções industriais historicamente foram as principais responsáveis no que tange a migração das funções desempenhadas por cada indivíduo dentro dos meios de produção, trazendo também a acessibilidade aos bens materiais e acúmulo destes. As substituições de funções mais simples para funções mais complexas no setor terciário, conseqüentemente o fornecimento de serviços e produtos, cada vez mais específicos, fazem a procura por mão de obra especializada crescer ainda mais nos países desenvolvidos.

Nesse contexto, partimos da narrativa sobre a Primeira Revolução Industrial, que ficou limitada à Inglaterra e teve como marco o surgimento de indústrias de tecidos que inseriu o uso do tear mecânico, vez que o aprimoramento das máquinas a vapor favoreceu a progressão da automação e conseqüente continuação das transformações frente às Revoluções Industriais. A Segunda Revolução Industrial ampliou rumo a outros países, a exemplo da Alemanha, Itália, França, que também se industrializaram, tal revolução teve como diferencial a utilização do aço, da energia elétrica, dos combustíveis a base de petróleo, da invenção do motor a combustão, por conseguinte culminou em avanços da automação. Já a Terceira

Revolução Industrial ou também denominada Digital, impactou o mundo com o surgimento do computador, *smartphones*, internet dentre diversos outros meios tecnológicos que permitiu o encurtamento de distância entre pessoas e facilitou os meios de comunicação, bem como a execução do trabalho e de suas relações.

Podemos observar que atualmente o mundo vive uma transição de épocas, no qual estamos presenciando a denominada Quarta Revolução Industrial e Tecnológica, cujas proporções ainda são inimagináveis e irá mudar de modo radical nossa maneira de viver, de nos relacionarmos e trabalharmos. Nova fase essa impulsionada por algumas tecnologias que já fazem parte da nossa realidade, a exemplo das tecnologias disruptivas como a robótica e a inteligência artificial que muito ainda podem vir a evoluir. Nesta mais recente revolução, podemos observar que as tecnologias emergentes se difundem de modo mais célere em comparativo às revoluções de outras eras.

Porém, destacamos que apesar de a maior parte do globo estar em plena Quarta Revolução Industrial, algumas fases ainda precisam ser vividas em certos lugares do planeta. Paradoxalmente a Segunda Revolução Industrial, precisa ainda ser plenamente vivida por parcela da população mundial, pois inúmeras pessoas ainda não tem acesso à eletricidade, em referência à Terceira Revolução Industrial, um significativo contingente de indivíduos que vive em países em desenvolvimento não possui acesso à internet.

Apesar de uma realidade contrastada, essa expansão tecnológica tem resultado em novos modelos de padrões de convivência social e laboral, cujos impactos ainda não podem ser totalmente determinados. As inovações tecnológicas compõem a maior parte da sociedade atual de modo que a convivência sem elas parece ser indubitável ou impossível, não há mais como evitar essa realidade. Nessa nuance, a mutação tecnológica é tamanha, que corrobora para a celeridade informacional por via de novos instrumentos tecnológicos, deixando assim, de compor mero mecanismo de lazer e entretenimento, ou de informação e passa a ser também ferramenta essencial para desenvolvimento das relações trabalhistas.

Hoje, por exemplo, é possível, por via da automação e inúmeras tecnologias disponíveis, que uma determinada atividade seja desenvolvida com muito menos trabalhadores em relação à décadas passadas. Não há como defrontar essa nova realidade, onde os computadores, softwares e outras tecnologias avançam tão

depressa a ponto de suas competências transporem a ficção científica e passarem a compor o dia a dia da vida e carreira das pessoas.

Neste ponto, há que se observar que as tecnologias são conhecidas historicamente pela sua ambivalência em se tratando dos seus impactos na sociedade, motivando a extinção de algumas classes de trabalhadores, onde por consequência a tecnologia torna a mão de obra humana obsoleta e ineficaz, e por outro lado impulsiona a abertura de novos nichos de mercado, cria novas oportunidades de emprego e desenvolve a economia. Sendo inevitável nessa lista de prós e contras, um sistema que permite o avanço tecnológico sem o impacto significativo sobre as relações de trabalho.

Desta forma, a presente pesquisa consiste em observar as transformações ocorridas na sociedade em decorrência da automação e outros avanços tecnológicos que acabam por impactar tanto positivamente quanto negativamente nas relações de trabalho. A partir desta análise, podemos questionar se os avanços tecnológicos devem estar em sintonia com o Direito Fundamental em proteção a automação? Há um retrocesso social frente às inovações tecnológicas?

Uma primeira conclusão observa-se à necessidade de proteção ao trabalhador em prol dos direitos fundamentais e da dignidade da pessoa humana, fator esse que deve estar devidamente em consonância com os direitos sociais, frente o impulsionar da economia e subsistência humana. E sob essa realidade, atenta-se no plano jurídico a vivência de um momento novo, uma vez que diante do modelo pós-positivista e das inovações tecnológicas, relevantes princípios de interpretação das normas jurídicas, como o impedimento do retrocesso social, impossibilita a indiferença de normas de proteção social observadas no plano constitucional e infraconstitucional.

Para tanto buscamos no primeiro capítulo, trazer à luz o significado do termo trabalho, sua evolução, bem como, demonstrar um tracejo histórico referente às Revoluções Industriais e Tecnológicas. Em segundo momento, o ponto de referência faz menção a algumas inovações observadas no mundo laboral contemporâneo. Por fim, demonstramos possíveis impactos dessas tecnologias e inovações frente às relações de trabalho, vez que a necessidade de proteger a classe trabalhadora dos influxos da automação abusiva é uma realidade vislumbrada há décadas.

No trabalho em questão, a técnica de pesquisa será essencialmente bibliográfica, abrangendo doutrinas, jurisprudência, leis, revistas jurídicas, artigos,

sites especializados, com abordagem qualitativa e baseado no método dedutivo-dialético. Vez que a pesquisa se insurge de uma realidade mundial, sendo uma temática da vida prática dos indivíduos que compõem a sociedade. Diante da análise supracitada, das obras a serem consultadas, pretende-se extrair o máximo de informações e ideias, na busca de analisar os inúmeros aspectos a respeito da revolução tecnológica e empregabilidade, elemento este não criado no universo jurídico, mas que produz efeitos no mundo do trabalho e que leva em consideração questões como as novas tecnologias.

Por fim, a presente digressão teórica se insere na linha de pesquisa do Mestrado em Direito Econômico e Socioambiental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), na área de concentração de Direito Econômico e Desenvolvimento. Mediante a exposição e relevância do tema, fica demonstrado que as tecnologias conforme foram sendo desenvolvidas e inseridas no mundo do trabalho, influenciam significativamente no modo de gerir e exercer a atividade empresarial, na forma de se executar as atividades laborais, bem como na dinâmica das relações de trabalho. A evolução tecnológica é fato irreversível da sociedade, porém, devemos observar se seus reflexos irão rumo ao progresso ou à exploração da mão de obra humana, necessário se faz um equilíbrio entre esse dinamismo tecnologia *versus* labor, vez que a evolução tecnológica traceja em direção a mundos desconhecidos do mercado de trabalho e em possíveis novas formas de organização laboral.

1 TRABALHO E EVOLUÇÃO FRENTE À AUTOMAÇÃO: UMA VISÃO INTRODUTÓRIA SOBRE O TRABALHO

O homem primitivo tinha como trabalho básico, obter alimento, abrigo, vestimenta, além de garantir proteção. Para auxiliá-lo, este desenvolveu ferramentas cunhadas da pedra, madeira, ossos de animais que gradativamente foram evoluindo para suprir suas necessidades. Nessas primeiras sociedades rudimentares e predominantemente familiares, as relações de trabalho tendiam para uma igualdade de distribuição (OLIVEIRA, 1995, p. 11).

Friedrich Engels, em sua obra *"O papel desempenhado pelo trabalho na transformação do macaco em homem"*, defende que o trabalho *"é a primeira condição básica para toda a existência humana, e isto numa tal extensão que, em determinado sentido, nós temos de dizer que o trabalho criou o próprio homem"* (ENGELS, 1999, p. 4). Esta consideração faz menção à evolução do macaco em homem, que centrasse na imagem do ser caminhando em dois pés sem o auxílio das mãos e em posição ereta, o que consequentemente influenciou no desempenhar das atividades mais complexas e essas atividades conduziram ao trabalho em prol da sobrevivência e ajuda mútua, também influenciado por outros estímulos a exemplo da fala, onde a necessidade de comunicação, impulsionou de forma positiva e decisiva no cérebro dos primatas, os convertendo gradativamente em seres humanos.

O processo de valorização e de compreensão do trabalho, já esteve também, diretamente relacionado à religião, conforme estudo de Max Weber, que buscou definir o "espírito" do capitalismo. Weber salientou a dicotomia referente à evolução e ao engajamento valorativo do trabalho, estando presente na essência do trabalho a ambivalência que trás o desejo de liberdade e ao mesmo tempo a obrigatoriedade de exercer atividade laboral. Complementa que o Protestantismo buscou relacionar diretamente o trabalho com uma forma de se agradar a Deus, na mesma medida via a falta do labor e a ociosidade como sendo condutas imorais, sendo então, o trabalho uma finalidade da vida (WEBER, 2004, p. 41- 44).

A interação do homem com o trabalho tem sua complexidade percebida e relatada historicamente, sob um ponto de vista inicial marxista, a relação do homem com o trabalho sempre fora uma constante no decorrer da história, sendo que é pelo trabalho que o homem transforma a natureza em prol da sua subsistência e por essa

capacidade percebe-se diferente dos animais, visto que antecipa suas ações pelo pensamento e não por puro instinto. Afirma que o trabalho é uma condição da existência humana, independente de todas as formas de sociedade (MARX, 1998, p. 10).

Sob este raciocínio, Marx na obra *Manuscritos filosóficos econômicos*, afirma:

“É verdade que também o animal produz. Constrói para si um ninho, habitações, como a abelha, castor, formiga etc. No entanto, produz apenas aquilo de que necessita imediatamente para si ou sua cria; produz unilateralmente, enquanto o homem produz universalmente; o animal produz apenas sob o domínio da carência física imediata, enquanto o homem produz mesmo livre da carência física, e só produz, primeira e verdadeiramente, na sua liberdade com relação a ela; (...) O animal forma apenas segundo a medida e a carência das espécies à qual pertence, enquanto o homem sabe produzir segundo a medida de qualquer espécie, e sabe considerar, por toda a parte, a medida inerente ao objeto” (MARX, 2004, p. 85).

Na mesma concepção, Hegel visualiza o trabalho como a atividade peculiar do ser humano que supera o instinto imediato do desejo animal e é capaz de criar produtos e ferramentas. Nesse pensar, concebe o trabalho como uma manifestação dialética que se estabelece entre objeto e sujeito, entre o impulso cego da necessidade e a satisfação que libera o ser humano do círculo fechado do si e o faz encontrar com os outros, visto que *“o que o indivíduo faz para si torna-se um fazer para toda a espécie”* (HEGEL, 1991. p. 182).

Adam Smith observa que *“o trabalho foi o primeiro preço, a moeda original, com que se pagaram todas as coisas. Não foi com ouro ou com prata, mas com trabalho, que toda a riqueza do mundo foi originariamente adquirida; e o seu valor, para aqueles que a possuem e desejam trocá-la por novos produtos, é exatamente igual à quantidade de trabalho que ela lhes permitir comprar ou dominar”* (SMITH, 1996, p. 87-88).

Sérgio Lessa, em uma interpretação ontológica de Lukács, apresenta o conceito de trabalho como *“a atividade humana que transforma a natureza dos bens necessários à reprodução social. Nesse preciso sentido, é a categoria fundante do mundo dos homens”*. Defende a posição de que o trabalho dignifica o homem e transforma a sociedade, visto que é no trabalho e por ele que o homem se diferencia das suas condições meramente biológicas (LESSA, 2012, p. 27).

Racionalmente trabalhar é uma necessidade humana e surge com o próprio homem, porém, assim como o ser humano, o trabalho em suas concepções, passou por transformações e sob essa perspectiva partimos da premissa, onde o vocábulo “Trabalho” tem sua origem etimológica do termo em latim *tripalium*, que se originou de um instrumento antigo de tortura romano, formado por três (*tri*) paus (*palus*) nos moldes de um tripé, utilizado como punição dos escravos. Com isso nascia o verbo *tripaliare* ou *trepaliare*, que inicialmente significava que trabalhar era ser torturado no *tripalium* (CASSAR, 2016, p. 3).

Preceitua Jouberto Cavalcante que *“o trabalho na Antiguidade representava punição, submissão, em que os trabalhadores eram aqueles que tinham sido vencidos nas batalhas, eram escravos. A escravidão era considerada como coisa justa e necessária. Ser culto significava ser rico e ocioso”* (CAVALCANTE, 2013, p. 36).

Mudanças sociais, de cunho político, cultural e econômico ao longo da história contribuíram para a transformação do conceito do trabalho como também sua relação para com o trabalho. De tarefa necessária para a subsistência, converteu-se em tortura e martírio. Na Antiguidade, gregos e romanos compreendiam o trabalho como algo desprezível e reprovável e na Idade Média, o trabalho significava punição, algo sem valor.

Sob outra conjuntura, podemos afirmar que a partir do momento que o homem desenvolve a agricultura e começa a armazenar alimentos, a divisão do trabalho modifica-se, fato este, que culminou em uma nova forma de convívio social e em novas relações de poder baseadas na propriedade. Aquele que plantava e possuía mais alimentos passou a ser detentor de mais fortuna e prestígio, de modo que, com o passar dos tempos, os detentores de mais poder se utilizavam do trabalho de outras pessoas menos afortunadas, que conseqüentemente realizavam o trabalho braçal. Desta forma, o trabalho era considerado algo indigno e restrito às classes desfavorecidas da sociedade. Neste contexto, a ideia do homem trabalhar com o ser torturado, passou a dar visão não apenas ao fato de tortura em si, mas também às atividades físicas produtivas, realizadas pelos trabalhadores em geral.

Outro marco de um novo sistema de trabalho se dera com o Feudalismo por meio da servidão, onde a terra que pertencia ao senhor feudal, era fornecida aos trabalhadores camponeses, estes se submetiam às cobranças do senhor feudal e ficavam responsáveis por trabalhar a terra e pela produção agrícola. Em outro

momento, também preponderante de transformações, ocorreu com a intensificação das relações comerciais. Gradativamente os feudos foram perdendo lugar para as cidades, o que corroborou para o surgimento do sistema capitalista mercantil e consequentemente cedeu espaço para novas formas de trabalho, sistema esse que se disseminou e consolidou devido à expansão marítima, descoberta e colonização de novas terras.

Já a colonização teve como base de trabalho o uso da escravidão. Porém, o surgir da industrialização corroborou para impopularidade dessa forma de trabalho até seu desvanecimento, uma vez que os escravos foram substituídos por trabalhadores assalariados, porém, no engatinhar da Primeira Revolução Industrial, a mão de obra fabril, apesar de remunerada, se equiparava a um tipo laboral entre escravidão e servidão, devido às exigências e condições de trabalho, além do pagamento ínfimo pelo trabalho desempenhado (MELGAR, 2002, p. 36).

Nesse tocante, Karl Marx vai além da interpretação antropológica do trabalho e o visualiza na sua concepção negativa, moldada pelas antinomias da propriedade privada e voltada à concretização do capitalismo, onde o trabalho perde seu caráter de condição fundamental para a existência humana e se torna parte de uma atividade de extrema subordinação, penosa e de sacrifícios devido ao capitalismo (MARX, 2008, p. 87).

O homem passa a trabalhar não para sua satisfação ou para suprir suas necessidades fundamentais, nesse compreender do trabalho “estranho”, a prioridade é a produção de mercadorias e a satisfação dos interesses do capital. Salienta que os produtos fabricados no capitalismo não perdem seu valor de utilidade, já o trabalho produz riqueza útil, e o “estranhamento” do trabalho passa a ocorrer justamente quando a riqueza do trabalho humano é expropriada dos trabalhadores, ou seja, dos seus verdadeiros produtores, e a esta riqueza é somada a um valor de troca. Afirma Marx:

“O estranhamento do trabalhador em seu objeto se expressa, pelas leis nacional-econômicas, em que quanto mais o trabalhador produz, menos tem para consumir, que quanto mais valores cria, mais sem-valor e indigno ele se torna; quanto mais bem formado o seu produto, tanto mais deformado ele fica; quanto mais civilizado o seu objeto, mais bárbaro o trabalhador; que quanto mais poderoso o trabalho, mais impotente o trabalhador se torna; quanto mais rico de espírito o trabalho, mais pobre de espírito o trabalhador se torna e servo da natureza se torna o trabalhador” (MARX, 2008, p. 82).

Marx prossegue falando da relação imediata do trabalho humano com os produtos frutos da sua produção, afirmando que essa relação é apenas uma consequência devido o trabalho exercido, visto que *“a economia nacional oculta o estranhamento na essência do trabalho porque não considera a relação imediata entre o trabalhador (o trabalho) e a produção”*, destacando que por via do trabalho, riquezas podem ser produzidas, mas que essas se concentram em uma minoria rica, em consequência de privações das demais classes. Que o dono da fábrica pode até substituir o trabalho por máquinas, mas submete parte dos trabalhadores a miséria e a outra parte a uma engrenagem inerente ao maquinário. O trabalhador é tão explorado que não possui capital suficiente para poder usufruir o que produz (MARX, 2008, p. 82).

Com a constante mutação da sociedade, que se tornou cada vez mais complexa, somada ao surgimento da propriedade privada, ocorreu uma divisão dos indivíduos em classes sociais bem como do trabalho. Isso repercutiu diretamente no modo como as pessoas trabalhavam e no modo de produção.

Deste modo, a palavra trabalho, ganhou sentido mais genérico e com a especialização das atividades humanas, imposta especialmente pela Revolução Industrial, o termo trabalho tem hoje uma série de diferentes significados, conforme determina Alice Monteiro de Barros:

“Encarada sob o prisma da concepção humana, o trabalho tem um caráter pessoal, constituindo um ato da vontade livre do homem; tem um caráter singular, na medida em que traduz uma expressão do valor e da personalidade de quem o executa. O trabalho atua como meio de subsistência, de acesso à propriedade, e cumpre um conjunto de funções sociais. (...) O trabalho é uma atividade humana que pressupõe esforço físico ou mental” (BARROS, 2017, p. 46).

Ainda em relação ao trabalho, importante o pensar de Hanna Arendt no qual traça um retrato essencial da “sociedade do trabalho” e da massificação disseminada pela modernidade que cria o *homo faber* e o “animal social”:

“A repentina e espetacular afirmação do trabalho, desde a mais baixa e desprezada posição ao nível supremo e a mais apreciada entre as atividades humanas, começou quando Locke descobriu que o trabalho é a fonte de toda propriedade. Continuou quando Adam Smith afirmou que o trabalho era a fonte de toda riqueza e encontrou sua culminância no ‘sistema do trabalho’ de Marx, onde o trabalho tornou-se a fonte de toda produtividade e a expressão da verdadeira humanidade do homem” (ARENDT, 1995. p. 113).

É inquestionável a transformação do contexto do trabalho humano com o passar dos tempos, o que na sua origem era desprovido de valor e por vezes, a depender do sistema produtivo, era relacionado a castigo, servidão e escravidão, no qual a figura humana consistia em mais uma engrenagem de labor e não em sujeito de direitos, atualmente consiste também em um fator edificante e um dever inato a todo ser humano na busca de suprir sua subsistência, valorado pela liberdade laboral e reconhecimento de direitos na esfera trabalhista, ademais, pela consagração do direito ao trabalho como um direito fundamental.

Para Émile Durkheim, o trabalho é um mecanismo essencial para o funcionamento harmônico da sociedade, uma vez que, para os indivíduos aceitarem seu lugar social, se faz necessário uma ordem justa a todos os seus membros, deste modo o autor, salienta e explica:

“Se a divisão do trabalho produz a solidariedade, não é apenas porque ela faz de cada indivíduo um ‘trocador’, como dizem os economistas; é porque ela cria, entre os homens, todo um sistema de direitos e deveres que os aliam uns aos outros de maneira duradoura. Do mesmo modo que as similitudes sociais dão origem a um direito e a uma moral que as protegem, a divisão do trabalho dá origem a regras que asseguram o concurso pacífico e regular das funções divididas” (DURKHEIM, 2012, p. 429).

Compreende-se que o desenvolvimento das relações laborativas é assunto significativo no caminhar da sociedade, visto que é da natureza humana o desejo de prosperar. Desta forma, podemos afirmar que o mundo globalizado e o sistema capitalista também influenciam para o surgimento de novas tecnologias e por consequência em novos anseios no modo de produção e de relacionamento no ambiente laboral, ocorrendo assim consideráveis transformações no modelo tradicional de trabalho. A sociedade cada vez mais dinâmica impulsiona as empresas e acirra a disputa pelo mercado mundial, fato este que muitas vezes, corrobora com a degradação das relações de trabalho, em razão das exigências de um processo produtivo intenso e a baixo custo.

Aliado a tais fatos, conta-se ainda com as desigualdades na relação capital *versus* trabalho, existente desde há muito, e que põe os trabalhadores em um patamar inferior aos seus superiores hierárquicos, haja vista a notória carência de empregos motivados pela automação e pelas novas estruturas das empresas. Em

síntese, o trabalho e sua forma, continuam em mutação conforme novas mudanças de cunho econômico, político e social vão acontecendo.

Destarte, aludimos ao tema, para melhor entendimento da questão da sociedade tecnológica e as relações de trabalho, que ajudará a compreender a realidade enfrentada atualmente pelo mercado de trabalho, empregadores e empregados. Ademais, qualquer fenômeno social, que promova alteração no cenário das relações humanas, deve ser estudado de forma que seja possível perceber como ele surgiu na história, a fim de se avaliar sua importância para o desenvolvimento do Estado e das sociedades.

Após análise contextual do trabalho, necessário se faz compreender o desenvolvimento da automação e da tecnologia hoje empregada, que conseqüentemente promoveu profundas modificações nas clássicas relações de trabalho, tanto no âmbito das relações privadas como também nas relações de trabalho regidas por normas de Direito público.

1.1 AUTOMAÇÃO E VALOR SOCIAL DO TRABALHO

Allen Wood, em estudo hermenêutico sobre Karl Marx, defende que o homem é o único ser vivo capaz de produzir objetos racionalmente por via do trabalho em prol de suas necessidades, e como ser “que pensa” também foi capaz de desenvolver (criação e/ou fabricação) ferramentas que evolutivamente puderam impulsionar a indústria e que culminou na automação industrial. Desta forma, é possível ter uma visão “positiva” do trabalho e fazer uma conexão entre a criação racional e criativa do homem com o uso das ferramentas (WOOD, 2004, p. 33).

Em relação ao *homo faber*, Arendt destaca que desde o início da era moderna até os dias atuais, “a instrumentalização do mundo, a confiança nas ferramentas e na produtividade do fazedor de objetos artificiais; a confiança no caráter global da categoria de meios e fins e a convicção de que qualquer assunto pode ser resolvido e qualquer motivação humana reduzida ao princípio da utilidade” (ARENDT, 1995, p. 318).

Não resta dúvida da relação íntima do homem, trabalho e o uso de ferramentas, o ser humano sempre buscou mecanismos que pudessem auxiliá-lo de forma a facilitar sua vida e conseqüentemente seu trabalho. Eis que surge a

“Automação”, cujo termo provém do latim *Automatus*, significa “mover-se por si”. Dentre as diversas definições, podemos afirmar que automação é a aplicação de técnicas computadorizadas ou mecânicas em prol de um processo mais eficiente de produção e a baixo custo devido a menor utilização de mão de obra humana.

Automação, de acordo com o “Dicionário de Sociologia” de Johnson, significa:

“Automação é a prática de usar máquinas para substituir trabalhadores. Do ponto de vista ecológico, tal sistema aumenta em muito a capacidade humana de alterar o meio ambiente, extrair matérias-primas e produzir bens em grandes quantidades. Do ponto de vista das relações trabalhistas e perspectivas de classe social, constitui uma das principais maneiras para a classe capitalista aumentar seus lucros às expensas dos trabalhadores (porque ocasiona uma perda líquida de empregos) e controlar a classe operária, ao despertar nela o medo de ser substituída por máquinas” (JOHNSON, 1997, p. 22).

Há uma substituição do homem por robôs nas linhas de produção, cujo objetivo é diminuir os custos e aumentar a velocidade da produção. Diante de um raciocínio rápido percebe-se que a automação que se iniciou com um processo gradativo, atualmente está diretamente ligada ao cotidiano social e laboral das pessoas (CAMPANA *et al*, 2010, p. 120).

Importante ainda, se compreender a automação industrial, no qual convém lembrar que apesar de não ser possível datar precisamente o surgimento da automação industrial, desde meados do século XVIII o homem já caminhava no campo da automação voltada às fábricas com o aperfeiçoamento dos processos de produção, como por exemplo, a mudança do processo artesanal na produção industrial na Inglaterra. Portanto, pode-se marcar como início da Automação Industrial a criação inglesa da máquina a vapor em 1768 por James Watt, aumentando a produção de artigos manufaturados, e estas foram às décadas da primeira Revolução Industrial.

Já a Segunda Revolução Industrial, surge com a metalurgia e a siderurgia como propulsoras da indústria, influenciando o desempenho de novos métodos de produção, a exemplo do fordismo, que valorizou a produção em massa por via de trabalhadores pouco qualificados e o taylorismo, que buscou produzir em grande escala mas com a verticalização das relações de trabalho.

Ainda, a Terceira Revolução Industrial, que se deu a partir da década de 1970, com a demanda por tecnologia e mão de obra especializada, no qual se cita o surgimento da computação, a biotecnologia, a microeletrônica, a informática que viraram os pilares em que se baseia a produção.

Após breve síntese das Revoluções Industriais de outrora, e que melhor serão estudadas, cabe destacar a Quarta Revolução Industrial, que tem como marco a convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas, no qual os robôs são integrados em sistemas ciberfísicos, caracterizando assim a Inteligência Artificial.

De acordo com o livro "A Quarta Revolução Industrial" de Schwab, este afirma que a sociedade está a bordo de uma revolução tecnológica que modificará fundamentalmente a forma no qual os indivíduos vivem, trabalham e se relacionam. Que esta nova revolução, em sua escala, alcance e complexidade, culminará em uma transformação que será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes. Estaríamos diante de verdadeiros filmes de "ficção científica"? (SCHWAB, 2016. p. 9).

Atualmente, entende-se por automação qualquer sistema, apoiado em computadores que substitua o trabalho humano e que vise às soluções rápidas e econômicas para atingir os complexos objetivos das indústrias e dos serviços (MORAES *et al*, 2001, p. 15).

Ademais, é possível afirmar que vivemos uma crise na sociedade do trabalho, estimulada em parte pelo surgimento da automação e novas tecnologias, que gradativamente, vem substituindo o trabalho humano, o trabalho vivo, pelo trabalho desenvolvido por máquinas e conseqüentemente o ser social que labora em prol da sua subsistência. O bem-estar-social do trabalhador vem aos poucos perdendo a importância do seu valor, que gradualmente fora estimulado dentro do mecanismo de produção de bens e serviços. Fato este facilmente visualizado no Brasil, devido o alto índice de desemprego da população.

Partindo deste contexto social, importante citarmos o documento da Igreja Católica, datada de 15 de maio de 1891 e criada pelo Papa Leão XIII, denominada Encíclica "*Rerum Novarum*" (das coisas novas), que se baseou nos ensinamentos pregados por Jesus Cristo em prol da caridade, justiça social e da não exploração humana, apresentando argumentos que deveriam ser observados, para que se lograr a solidariedade social.

Para tanto, Villatore apresenta que *“alguns princípios e fundamentos deveriam ser observados tanto em relação, ao Estado, ao trabalhador, às classes e a propriedade, ou seja: o Estado deve intervir nas relações de trabalho para assegurar o combate à restrição das liberdades individuais; de que o Estado deve intervir nas relações de trabalho para assegurar o bem comum”*; visto que na relação de trabalho, devem ser garantidos direitos condizentes com a dignidade da pessoa humana, a exemplo de salário justo para primar pelo sustento da família, descanso necessário para reabilitação das energias laborais, dentre outros fatores para se evitar lutas de classes (VILLATORE et al, 2017, p. 71).

Villatore destaca a preocupação do Pontifício e da Igreja, abordados na Encíclica, em referência a Revolução Industrial:

“(...) efetivamente, os progressos incessantes da indústria, os novos caminhos em que entraram as artes, alteração das relações entre os operários e os patrões, a influencia da riqueza nas mãos dum pequeno número ao lado da indigência da multidão, a opinião enfim mais avantajada que os operários formam de si mesmos e a sua união mais compacta, tudo isto, sem falar da corrupção dos costumes, deu um resultado final um terrível conflito” (VILLATORE et al, 2017, p. 71).

Sobre Direitos Sociais, José Afonso da Silva, explica como sendo *“prestações positivas proporcionadas pelo Estado direta ou indiretamente, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais”*. São, portanto, direitos que requerem do Poder Público uma intervenção efetiva em defesa da igualdade social dos hipossuficientes (SILVA, 2010, p. 286).

Assim, diante das inúmeras transformações tecnológicas e visando proteger o trabalhador e também o empregador, importante frisar o valor social do trabalho, sendo que a Constituição brasileira de 1988 dispõe, no art. 1º, IV, que a República Federativa tem como um de seus fundamentos *“os valores sociais do trabalho”*, no “caput” do art. 170 dispõe que a ordem econômica é *“fundada na valorização do trabalho humano”*, no art. 193 dispõe que a *“ordem social tem como base o primado do trabalho”* e ainda, o art. 7º, XXVII, que *“são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: a proteção em face da automação, na forma da lei”*, salientando que a interpretação sobre a automação, deve ser extensiva ao uso de qualquer tecnologia no ambiente de trabalho, devido a linha tênue entre elas.

Interessante, a análise histórica da ânsia do constituinte, em relação ao o art. 7º, XXVII da CRFB/1988, apresentada por Luís Carta Winter, *“desde a necessidade de proteção do trabalhador em face desta, a sua utilização como proteção do trabalhador para eliminar os riscos no ambiente de trabalho, e, por fim, a sugestão de melhor compreensão da evolução calcada na automação, pois necessária ao desenvolvimento”*. Assim, o legislador infraconstitucional, ao criar as normas deve primar sempre pela melhor condição social para o trabalhador, o que inclui alterações e criações normativas em face da automação. (WINTER, 2013, p. 384).

Nesta premissa, destacamos outro princípio dito como basilar, a dignidade da pessoa humana, princípio este que compreende os direitos fundamentais bem como direitos humanos, simbolizando assim a conjunção de todos os direitos inerentes ao homem. Destarte, a dignidade da pessoa humana figura como o princípio sustentador para análise e aplicação das normas, e por isso, podemos afirmar, com foco na classe dos trabalhadores, que os valores sociais do trabalho como um dos fundamentos da República Federativa do Brasil, tem como pressuposto a dignidade da pessoa humana do trabalhador.

Sobre a Dignidade da Pessoa Humana, Ana Paula de Barcellos leciona que:

“O princípio da dignidade humana identifica um espaço de integridade moral a ser assegurado a todas as pessoas por sua só existência no mundo. É um respeito à criação, independentemente da crença que se professe quanto à sua origem. A dignidade relaciona-se tanto com a liberdade e valores do espírito como com as condições materiais de subsistência. Não tem sido singelo, todavia, o esforço para permitir que o princípio transite de uma dimensão ética e abstrata para as motivações racionais e fundamentadas das decisões judiciais. Partindo da premissa anteriormente estabelecida de que os princípios, a despeito de sua indeterminação a partir de um certo ponto, possuem um núcleo no qual operam como regras, tem-se sustentado que no tocante ao princípio da dignidade da pessoa humana esse núcleo é representado pelo mínimo existencial. Embora existam visões mais ambiciosas do alcance elementar do princípio, há razoável consenso de que ele inclui pelo menos os direitos à renda mínima, saúde básica, educação fundamental e acesso à justiça” (BARCELLOS, 2002, p. 305).

Desta forma é possível apresentar o raciocínio que a dignidade da pessoa humana somada aos valores sociais do trabalho retrata um conjunto de valores inerentes à Constituição brasileira que necessitam da atuação fiscalizadora do Estado para ver respeitada a dignidade da pessoa humana e as garantias sociais do obreiro, em prol de um trabalho digno e decente.

Interessante às palavras de Wagson Lindolfo José Filho que *“os valores sociais do trabalho são um dos pilares do Estado Democrático de direito. A ordem econômica instituída pela livre iniciativa dá prioridade aos valores do trabalho humano sobre todos os demais valores da economia de mercado”* (JOSÉ FILHO, 2016, on line).

Após analisado o trabalho sob tais vertentes, pode-se afirmar que apesar da alteração no mundo moderno demandar uma remodelação do próprio desenvolvimento do Trabalho e do Direito do Trabalho, não se pode perder a noção de que o trabalho continua sendo um valor vital para o homem e que sua valorização deve ser assegurada para todos os indivíduos pelo Estado quando se contrapõe a livre iniciativa à dignidade do trabalhador.

Corroborar Antônio Álvares Silva, com o reconhecimento do trabalho como direito fundamental, com base na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e em variados dispositivos, o constituinte buscou a valorização do trabalho:

“A Constituição de 1988, ciente da importância do trabalho humano em qualquer sociedade politicamente organizada, deu-lhe especial destaque valorativo: no art. 1º, afirma que a República se fundamenta no trabalho e na livre iniciativa. No art. 170 repete que a ordem econômica se assenta na valorização do trabalho. E, no art. 193, salienta que a ordem social tem como base o primado do trabalho. Esta estima valorativa da Constituição ao trabalho humano provém de sua irrecusável importância em qualquer sociedade organizada. Por isso, em toda controvérsia jurídica, o intérprete tem a obrigação de valorizar o trabalho para que a vida corresponda ao que foi prometido na Constituição” (SILVA, 2010, p. 11).

Deste modo, resta claro que o direito ao trabalho é reconhecido como um direito fundamental de segunda geração, fato este que obriga o Estado a intervir no poder econômico a ponto que permita o indivíduo o acesso a esse direito fundamental, qual seja, o trabalho.

Villatore contribui ao afirmar que todo trabalhador, independente de estereótipos e nacionalidade, deve ter sua dignidade primada e tutelada em todo globo, visto que o trabalhador *“deve ser visto como detentor de direitos fundamentais, amparado por normas pétreas da Constituição, as quais não podem ser afastadas nem eliminadas sequer por Emenda Constitucional, em razão do implícito princípio constitucional da proibição de retrocesso social”* (VILLATORE et al, 2014, p. 233).

Visto que a busca pelo trabalho decente visa à superação da pobreza, à redução das desigualdades sociais, à garantia da governabilidade democrática, e ao desenvolvimento sustentável, de modo a unir o desenvolvimento tecnológico ao desenvolvimento social, impedindo que a tecnologia, manejada quase que exclusivamente a favor dos interesses patronais, torne-se fomentadora de exclusão social e desemprego.

Assim, apesar de todo o esforço constitucional, nota-se que em relação à proteção a automação, apesar de prevista da Constituição Cidadã, ainda deixa a desejar por falta de norma específica, pois trata de norma constitucional de eficácia limitada, no qual, o Constituinte não previu a agilidade com que a tecnologia se desenvolveria e sua íntima relação com a empregabilidade.

Proteger a classe trabalhadora dos influxos da automação abusiva é uma necessidade premente há décadas. A proteção em face à automação, antes de aguardar qualquer regulamentação sobre o assunto, o que, aliás, é bastante escassa, deve ser aplicada de forma direta e imediata, sobretudo nas relações de emprego, onde o desnível entre as partes é evidente.

Diniz, ao explicar sobre a importância da proteção constitucional frente à automação na atualidade, colabora:

“(...) principalmente com a evolução constante e crescente da aplicação da tecnologia no meio ambiente de trabalho, jamais podendo ser tal discussão taxada de ultrapassada, sob pena da tecnologia ser utilizada somente para escravizar o homem e servir o sistema capitalista, sem limites, sem freios, ao invés de ser aplicada para a obtenção do desenvolvimento sustentável há muito almejado pela sociedade” (DINIZ, 2015, p. 89).

Porém, esse progresso tecnológico pode enfrentar uma dicotomia interessante, visto que em um momento pode ser fonte de bem estar e crescimento e, portanto, gerador de novos empregos, novas empresas, que impulsionam a elevação da produtividade, e por outro lado, a inovação tecnológica que pode ocasionar a extinção de atividades laborativas, e gerar o desemprego, visto que o processo de automação e de criatividade tecnológica pode substituir mão de obra humana, ainda mais as que exigem baixa qualificação.

O acelerado avanço tecnológico, sem sombra de dúvidas, tem reinventado os modelos tradicionais de negócio, em um processo cuja tendência é se acentuar em um futuro não muito distante, traduzindo-se em desafios e ao mesmo tempo em

oportunidades para empregadores e principalmente para os trabalhadores. Por exemplo, temos o empregado que executa suas atividades via teletrabalho, no qual pode exercer seu trabalho em determinada localidade a um empregador estrangeiro sem necessidade de estar fisicamente na empresa que o contratou.

Factualmente o homem utiliza sua capacidade de raciocínio para desenvolver, produtos e processos que facilitem o seu trabalho, e contribuam para o seu bem estar social. É de conhecimento que, as grandes invenções da História, como a roda, a lâmpada e o telefone são alguns exemplos disto. Entretanto, esta capacidade humana progrediu de forma tão intensa que chega aos nossos dias apresentando situações novas entre a existência de trabalho e o alto nível tecnológico empregado nas organizações.

Possível afirmar que em parte, a tecnologia é responsável por grandes transformações sociais e econômicas ocorridas no cenário mundial. A velocidade de circulação de informação pelo mundo, o processo de globalização, a competitividade econômica e as inovações tecnológicas são fatores que influenciam a relação mercado de trabalho *versus* empregabilidade. Observa-se assim, a necessidade das pessoas se reestruturarem diariamente para se adaptarem à nova realidade, visto que atualmente é impossível se pensar em um mundo sem a tecnologia, pois ela faz parte do cotidiano.

Partindo deste contexto é certo afirmar que as revoluções industriais e tecnológicas, promoveram profundas modificações nas clássicas relações de trabalho, tanto no âmbito das relações privadas como também nas relações de trabalho regidas por normas de Direito Público, ainda mais pelo fato de a grande parte das atividades laborativas utilizarem algum meio de automação ou tecnologia. Computadores, celulares, sistemas virtuais, aplicativos, impressoras 3D, dentre outros fazem parte do dia-a-dia das pessoas e automaticamente foram inseridas as relações de emprego, visto que são meios facilitadores de labor, em síntese, a revolução tecnológica mudou e continuam a transformar as relações sociais, trabalhistas e o mercado de trabalho.

Assimilando o tempo e o conteúdo de estudo com as informações obtidas através da breve pesquisa, é possível observar que o tema abordado é de significativa relevância, para os sujeitos envolvidos na relação de trabalho, bem como para a sociedade como um todo, por isso se viu interessante falar sobre essa temática, seus possíveis reflexos diante da sociedade, dentre outros fatores

determinantes para a real garantia do trabalho justo, seguro e que não prejudique ou precarize ainda mais aquele que é o verdadeiro gerador de riquezas, o trabalhador! Em outras palavras, tema este de suma importância.

Diante do exposto, acredita-se que a ampliação do debate proposto, encontra alguma relevância sob a ótica da necessária democratização das discussões diante do processo, uma mudança gradual e significativa que reflete nas relações laborais.

Assim, o direito ao trabalho, enquanto um direito social a ser efetivado pelo Estado pode ser tido como um processo de alargamento das liberdades reais que uma pessoa goza, até porque ao não possibilitar as pessoas à oportunidade de participar do mercado de trabalho, estar-se-á contribuindo para a perpetuação da escravidão e pobreza.

1.2 AS REVOLUÇÕES E AS ALTERAÇÕES NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

A Revolução Industrial foi fracionada em várias etapas, onde a Primeira Revolução Industrial ficou praticamente restrita à Inglaterra e teve como evidência o desenvolvimento da indústria têxtil e o burilar das máquinas a vapor. Perdurou aproximadamente entre os anos de 1760 e 1860 (ASHTON, 1998, p. 28).

Já a Segunda Revolução Industrial, ocorreu no período de 1860 a 1900 e se desenvolveu além da Inglaterra. Outros países europeus também buscaram se industrializar, e nesta fase, a utilização do aço, dos combustíveis derivados do petróleo e da energia elétrica, bem como de outras tecnologias foram marcos da revolução. Sucintamente, a Terceira Revolução Industrial, se caracteriza pelo surgimento do computador, da internet, fax, engenharia genética, celular, dentre outros avanços tecnológicos do século XX e XXI (BOLÃO, 1995, p. 123).

Já a Quarta Revolução, tem como base a revolução digital. Apesar das tecnologias fundamentadas no computador, software e redes, não serem fatos novos, a sua evolução mais sofisticada tem motivado a compreensão de uma ruptura com a Terceira Revolução (SCHWAB, 2016, p. 18).

Todas as revoluções, ora mencionadas, trouxeram pontos que influenciaram de alguma maneira as relações de trabalho, com isso, merecem maior estudo, conforme se verá a seguir.

1.2.1 Primeira revolução industrial e as novas formas de relação de trabalho

A Primeira Revolução Industrial ou Revolução do Carvão e do Ferro ocorreu no final do século XVIII e início do século XIX, primeiramente se concentrou na Inglaterra, para depois se expandir para outros países europeus.

A revolução em questão ficou marcada pelo surgimento de invenções significativas no setor produtivo, sendo que outra particularidade se deu pela substituição do trabalho artesanal e manufatureiro pelo assalariado e mecanizado, configurando assim menos custos e produção mais célere e em maior escala, se comparada ao manual. Tal período colocou fim à transição entre feudalismo e capitalismo, bem como a fase de acumulação de capital e de predomínio do capital mercantil sobre o de produção.

Anterior a este período, grande parte da população europeia morava no campo e produzia o necessário para consumo e de maneira artesanal, onde o produtor dominava todas as fases de produção. Alguns países desenvolviam manufaturas, que resultou da ampliação do consumo e se configurava na concentração de trabalhadores artesãos que produziam mercadorias manualmente, porém eram subordinados ao dono da manufatura.

Marshall afirma que nesse período a produção se racionaliza, e o surgimento de fábricas automatizadas em conjunto com o processo de divisão do trabalho resulta na predominância da produção capitalista sob o trabalho desenvolvido por artesãos e camponeses, que se viram obrigados em abandonar suas terras e migrar rumo às cidades, para se transformarem em operários. Como consequência o capitalismo ditou um ritmo de vida frenético (MARSHALL, 1998, p. 97).

A obra “Os princípios básicos do comunismo” de Engels relata sobre o nascimento do proletariado, explica ao mesmo tempo o surgimento da Revolução Industrial que ocorreu na Inglaterra e que se estendeu a outros países do globo. Afirma que a primeira revolução industrial surgiu com a invenção da máquina a vapor e de outros mecanismos a exemplo da máquina de fiar e do tear mecânico. Máquinas essas que poderiam ser adquiridas, somente pelos grandes capitalistas, devido o alto custo de compra e que transformaram os meios de produção visto que produziam melhores mercadorias a menos dispêndio em comparação a mão de obra proletária que até então utilizavam de rodas de fiars e teares (ENGELS, 1847, p. 8).

Engels salienta ainda:

“Estas máquinas colocaram, assim, a indústria totalmente nas mãos dos grandes capitalistas e tornaram a escassa propriedade dos operários (ferramentas, teares, etc.) completamente sem valor, de tal modo que, em breve, os capitalistas tomaram tudo nas suas mãos e os operários ficaram sem nada. Assim se instaurou na confecção de tecidos o sistema fabril. Uma vez dado o impulso para a introdução da maquinaria e do sistema fabril, este sistema foi também muito rapidamente aplicado a todos os restantes ramos da indústria (...) O trabalho foi cada vez mais dividido entre cada um dos operários, de tal modo que o operário que anteriormente fizera toda uma peça de trabalho agora passou a fazer apenas uma parte dessa peça. Esta divisão do trabalho tornou possível que os produtos fossem fornecidos mais depressa e, portanto, mais baratos” (ENGELS, 1847, p. 8 – 12).

Uma vez que a Inglaterra possuía grandes reservas de carvão mineral e minério de ferro e visto que ocorrera a descoberta da utilização do carvão como fonte de energia, surge dentre várias inovações, a máquina a vapor, grande ícone da Primeira Revolução Industrial.

Dentre as outras novas tecnologias que foram surgindo neste primeiro momento, podemos relacionar a criação da lançadeira volante em 1733 por John Kay, que atuava com mais fios e possibilitou uma maior qualidade dos tecidos e a celeridade de produção. Outro exemplo clássico, James Hargreaves em 1767 elaborou a máquina de fiar, também denominada *spinning jenny*, em especial, do motor impulsionado a vapor, em 1768 por James Watt (ASHTON, 1998, p. 48).

Em destaque, a Revolução Industrial foi precursora do capitalismo, em outras palavras, ocorreu à transição do capitalismo comercial para o industrial. Tais fatores refletiram de diversas formas, ainda mais nas relações de trabalho, visto que o rápido crescimento populacional londrino e o êxodo rural geraram mão de obra barata e em excesso, o que consequentemente resultou na exploração do proletariado nas fábricas e maior concentração de capital nas mãos dos burgueses. Nesse cenário capitalista, restava ao trabalhador, à venda de sua mão de obra como mercadoria em troca de salário, como forma de subsistir. Nesse contexto, Cavalcante e Silva:

“As pessoas não eram respeitadas como seres humanos, não havia limites no trabalho, crianças e mulheres eram torturadas e forçadas a trabalharem horas seguidas, sem condições de higiene e alimentação” (CAVALCANTE, 2011, p. 2).

Omissão do Estado era tamanha que em mesmas condições eram tratados mulheres e crianças. Ainda, sobre essa exploração laboral, datada da época da Revolução Industrial, Cerqueira:

“Para poder enfrentar a livre concorrência, os chefes de indústria não encontravam recurso mais fácil do que explorar ao máximo os operários, pagando-lhes ínfimos salários e impondo-lhes jornadas de trabalho excessivas, muito superiores a sua capacidade física, a fim de reduzir ao mínimo o custo da mão de obra e, portanto, o custo da produção, o que lhe permitia auferir maiores lucros. Desamparados de qualquer proteção e impedidos de se reunir para reagir contra esses abusos, viam-se os operários na dura contingência de escolher entre os baixos salários insuficientes para a sua subsistência e a mais completa indigência. Prolongavam-se as jornadas de trabalho a 14 e 16 horas, não se distinguindo entre trabalho noturno e trabalho diurno. Trabalhava-se a semana toda, sem um dia de repouso” (CERQUEIRA, 1961, p. 343).

Interessante, que diante da degradação da classe trabalhadora no decorrer da Revolução Industrial, Engels buscou comparar e diferenciar o trabalhador proletariado do servo e até mesmo do escravo, este afirmou que o escravo era vendido uma única vez e possuía apenas um dono, já o proletariado se via obrigado a vender sua mão de obra diariamente à classe burguesa, sendo que seu trabalho só era comprado diante da necessidade do empregador. O escravo era visto como “coisa” e por isso não compunha a sociedade, já o proletário era reconhecido como pessoa e componente da sociedade (ENGELS, 1847, p. 15).

Com todas as mudanças presentes nesse marco histórico, apesar dos avanços técnicos na produção de bens, ocorreram conflitos que surgiram entre proletariado e burguesia, pois era cada vez mais árdua a vida das pessoas que dependiam do seu próprio trabalho para garantir o básico da subsistência.

Restava claro que a burguesia desejava explorar totalmente a capacidade das pessoas no trabalho nas fábricas, por outro lado, estes necessitavam de proteção jurídica em prol da defesa de seus direitos e em desfavor a exploração laboral.

Destaca-se que o capitalismo somado a movimentos de trabalhadores contra a maquinaria, resultou na década de 1830, em uma instabilidade de grandes proporções dentro da Revolução Industrial. Uma vez que a forma introdutória do capitalismo se moldava em uma política, por parte dos industriários, de exploração da mão de obra humana e pagamento de baixos salários para a classe operária.

Além do uso significativo da mão de obra feminina e infantil (HOBSEAWM, 2013, p. 76).

Ainda, segundo Hobsbawm:

“A indústria traz consigo a tirania do relógio, a máquina que regula o tempo, a complexa e cuidadosamente prevista interação dos processos: a mensuração da vida não em estações (...) ou mesmo em semanas e dias, mas em minutos, e, acima de tudo, em regularidade mecanizada de trabalho que se choca não só com a tradição mas também com todas as inclinações de uma população ainda não condicionada para ela” (HOBSEAWM, 2013, p. 76).

Vale lembrar, que diante dos excessos da burguesia em relação ao labor do proletariado, surgem movimentos que buscavam refutar de algum modo essas condutas, dentre os quais, se destacaram o Luddismo e o Cartismo.

Os Luddistas, movimento de grande expressão a partir de 1810, que tinha como um dos principais incentivadores, Ned Ludd, resistiam à mecanização surgida durante a Revolução Industrial, na medida em que as inovações tecnológicas restringiam as vagas de trabalho e geravam desemprego. Como estratégia de combate, estes, atacavam e destruíam os maquinários industriais. Por fim, foram violentamente reprimidos. Já o Cartismo, teve início na década de 1830 e objetivava pressionar o Parlamento Inglês na busca de garantir direitos para o proletariado (HELLMAN, 2004, p. 5).

Ainda nesse contexto, os trabalhadores decidiram se unir em associações e lutarem por seus direitos, visando a melhoria de vida e de trabalho, surgiram assim os *trade unions* ou o que mais tarde, seria denominado como sindicatos, que uma vez não reconhecidos oficialmente foram cerceados de maneira brutal. Porém, a classe trabalhadora não desanimou e continuaram na busca de seus objetivos e por meio de lutas, conquistaram reconhecimento oficial e direitos significativos, a exemplo de limitação de horas de trabalho, restrição de idade, aumento salarial, dentre outras pequenas conquistas.

1.2.2 Segunda revolução industrial e a produção em massa

A Segunda Revolução Industrial ou também denominada revolução do aço e da eletricidade, ocorreu por volta de 1860 a 1900 e se deu de maneira bem peculiar em relação à Primeira Revolução Industrial, pois nesta visualizou-se um avanço

tecnológico e científico, impulsionada por fatores preponderantes, que segundo CHIAVENATO (2003, p. 33 – 36), destacaram-se “o desenvolvimento de novo processo de fabricação de aço (1856), o aperfeiçoamento do dínamo (1873) e a invenção de Daimler do motor de combustão interna (1873)”. Ainda, trouxe diferenciais entre a primeira e segunda revolução, quais sejam:

“1. A substituição do ferro pelo aço como material industrial básico. 2. A substituição do vapor pela eletricidade e pelos derivados de petróleo como principais fontes de energia. 3. O desenvolvimento da maquinaria automática e um alto grau de especialização do trabalho. 4. O crescente domínio da indústria pela ciência. 5. Transformações radicais nos transportes e nas comunicações. A partir de 1880, Daimler e Benz constroem automóveis na Alemanha, Dunlop aperfeiçoa o pneumático em 1888 e Henry Ford inicia a produção do seu modelo “T” em 1908, nos Estados Unidos. 6. O desenvolvimento de novas formas de organização capitalista. (...) 7. A expansão da industrialização até a Europa Central e Oriental, e até o Extremo Oriente” (CHIAVENATO, 2003, p. 33 – 36).

Deste modo, ressaltamos que as evoluções obtidas com o uso do aço foram essenciais para a construção de máquinas, pontes, trilhos de ferrovias, automóveis, dentre outros que marcaram de forma considerável o avanço dos meios de transportes. Frisasse que no decorrer do século XIX, o processo de modernização das indústrias por via da criação de novas tecnologias, ocorrera não somente na Inglaterra, mas também se expandiu para outros países europeus, bem como para fora do continente, a exemplo de países como Estados Unidos, sendo que a expansão do capitalismo industrial e, conseqüentemente, a ampliação da indústria em diversos países do globo, foi fato determinante para desencadear a Segunda Revolução Industrial.

Resta claro que com a continuidade do processo de revolução industrial, o mundo não era mais o mesmo e as transformações eram significativas. Já se era possível, por exemplo, transportar pessoas e mercadorias por trem por meio das ferrovias, era visível o processo de urbanização crescente das cidades, uma vez que outrora a maior parcela da população, nascia, crescia e morria no campo, ou na mesma cidade ou região.

A partir da Segunda Revolução Industrial era possível interligar e aproximar pessoas, inclusive de outros países, através dos novos meios de comunicação e de transporte.

Ademais, com a invenção do telefone e do automóvel, o deslocamento e a comunicação passaram a ser realizados de forma mais célere, ocorrendo o que

podemos chamar de “*compressão espaço-tempo*”, teoria esta, do geógrafo britânico David Harvey, que se refere a um processo de aceleração dos acontecimentos globais, de forma que é possível sentir uma proximidade maior entre pessoas de diversas partes do mundo, processo este, relacionado à globalização e o transcender das distâncias, motivado pelas crescentes transformações das novas tecnologias (HARVEY, 2008, p. 219).

Outro fator marcante para a Segunda Revolução Industrial fora justamente o uso das fontes de energia, no qual citasse a utilização dos derivados do petróleo e, principalmente, a energia elétrica, sendo que tal denominador estava para a Segunda Revolução Industrial assim como a máquina a vapor esteve para a primeira.

A luz elétrica que já era conhecida, porém utilizada de forma restrita, passou a ser transmitida em longas distâncias a partir da criação da lâmpada incandescente em 1879 por Thomas Edison, que determinou um marco significativo nos sistemas de iluminação das cidades e das indústrias da época, e tudo isto a um custo bem inferior se comparado ao vapor, fato este que mudou radicalmente não só a economia, mas também a vida cotidiana de toda a população.

Também proporcionou um rápido crescimento industrial, que consequentemente influenciou na lucratividade das indústrias, uma vez que os mecanismos que foram surgindo permitiu que se produzisse com maior celeridade, quantidade e qualidade e com menos custos de produção. Assim, os bens padronizados e de consumo duráveis ganharam espaço na sociedade, pois era necessário produzir para se consumir em grande escala.

Diante desta perspectiva, eis que surgem mecanismos que corroboraram e revolucionaram o sistema de produção fabril, uma vez que eram utilizadas enormes esteiras rolantes, que otimizaram o processo e barateavam o custo dos produtos, o que por seguinte gerava mais lucros para a classe empregadora. Era o mercado de massas conquistando seu espaço, o que consequentemente culminou em uma economia de oligopólio, vez que o capital se concentrava nas empresas (HOBSEBAWM, 2013. p. 160-165).

Essa série de avanços e de invenções foram cruciais para o surgimento da segunda revolução, que impulsionou o setor industrial, e que consequentemente modificou consideravelmente a vida social e econômica do povo, surgindo assim o

denominado Industrialismo, e assim, o capitalismo ultrapassava novas fronteiras e impactava de maneira direta na aceleração da economia mundial.

Eric Hobsbawm, contribui ao afirmar que *“nenhuma mudança na vida humana, desde a invenção da agricultura, da metalurgia e do surgimento das cidades no Neolítico, foi tão profunda como o advento da industrialização”* (HOBSBAWM, 2013, p. 10).

Com as novas tecnologias, automação e o alavancar da economia, em um primeiro momento, é possível o raciocínio positivo de que tais fatores, resultantes de progressos científicos e tecnológicos, seriam a resposta para o fim da pobreza e a miséria do povo e que com a produção crescente de bens, não haveria mais porque existir fome e desigualdades. Infelizmente tal perspectiva não se comprovou.

Assim, apesar de todo o progresso vislumbrado, a Segunda Revolução Industrial que fora marcada pela substituição do trabalho humano por máquinas, gerou um elevado nível de desemprego do proletariado, além de ter permitido que as máquinas suplantassem ainda mais o trabalho humano, essa ainda ocorreu à duras penas em respeito aos trabalhadores, que, em prol da subsistência se submeteram às péssimas condições de trabalho, além de jornadas de trabalho desumanas e por baixa remuneração, fato este que colaborou para o crescimento das desigualdades sociais e da pobreza.

Estes eram as vítimas do sistema capitalista no qual estavam inseridos, tinham que seguir o ritmo da fábrica e das máquinas, vendiam suas forças de trabalho e o seu tempo em prol da sobrevivência, com poucos direitos, sem qualidade de vida, o operário era apenas mais uma engrenagem para o dono da fábrica.

1.2.2.1 Taylorismo, Fordismo e Toyotismo: produção em massa e controle do trabalho via novas tecnologias

Importante compreender os métodos de administração do trabalho denominados Taylorismo, Fordismo e Toyotismo, que nada mais foram do que expressões singulares de um mesmo fenômeno, qual seja, o controle do modo de trabalho pelo dinamismo do lucro, da produção em massa, alavancado pelo

capitalismo. Observa-se, que diante destas perspectivas, ocorrera uma perda contínua do controle do trabalhador sobre o processo produtivo laboral.

No intuito de aperfeiçoar a produtividade do trabalhador, no início do século XIX, eis que surge o método de gerir o trabalho, criado pelo norte-americano Frederick W. Taylor, denominado de taylorismo ou administração científica, onde cada aspecto do trabalho deveria ser estudado e desenvolvido cientificamente, na busca do ótimo da mão de obra efetivada, ou seja, prezava pelo melhor rendimento de cada funcionário e pela eficiência das tarefas realizadas, que ocorria pela simplificação do trabalho complexo, reduzido a atividades simples e repetitivas, o que por consequência, exigia menor qualificação ou quase nenhuma por parte do empregado.

Esclarece o criador desta dinâmica:

“Um tipo de homem é necessário para planejar e outro diferente para executar o trabalho (...) em quase todas as artes mecânicas, a ciência que rege as operações do trabalho é tão vasta e complexa que o melhor trabalhador adaptado a sua função é incapaz de entendê-la, quer por falta de estudo, quer por insuficiente capacidade mental” (TAYLOR, 1990. p. 43).

O taylorismo também adotava a especialização das funções, onde cada trabalhador ficava responsável por exercer uma única etapa do processo de produção, cujo foco era economizar o esforço produtivo por via do aperfeiçoamento do trabalho exercido por cada operário, vez que a realização de multitarefas significava perder tempo e dinheiro.

Assim, pôde verificar que o trabalho organizado e monitorado era muito mais rentável, em síntese, o foco do taylorismo não se dava pelas inovações tecnológicas, mas sim com o controle, por via de gerência, das linhas de produção em busca do aumento da produtividade e do lucro.

Porém, os efeitos do trabalho foram dissimulados por Taylor:

“A tarefa é sempre regulada, de sorte que o homem, adaptado a ela, seja capaz de trabalhar durante muitos anos, feliz e próspero, sem sentir os prejuízos da fadiga (...) à primeira vista parece que o sistema tende a convertê-lo em mero autônomo, em verdadeiro boneco de madeira (...) Se você é operário classificado deve fazer o que lhe mandarem, de manhã à noite. Quando disserem para levantar a barra e andar, você se levanta e anda, e quando mandar sentar, você senta e descansa. Você procederá assim durante o dia todo. E, mais ainda, sem reclamações. Um operário classificado faz justamente o que se lhe manda e não reclama” (TAYLOR, 1990, p. 42 - 46).

Já Henry Ford, no início do século XX, criou nos Estados Unidos, a concepção denominada por Fordismo, onde este manteve a essência do taylorismo, porém, o aperfeiçoa ao desenvolver a produção em massa de automóveis, através da denominada linha de produção de montagem, sistema esse puramente rotineiro, desgastante e mecanizado e que não dava margem ao ócio do trabalhador. Este modelo de gestão se tornou ícone da Segunda Revolução Industrial e se manteve até por volta de 1980.

Antunes esclarece que o modelo fordista, além de um modelo organizacional da sociedade, compreendeu também como um processo de trabalho, que juntamente com o taylorismo prevaleceu na indústria capitalista ao longo do século (ANTUNES, 2011, p. 35).

Tal método corrobora com o conceito de produto único, fabricado em grande quantidade, de menor qualidade, a baixo custo de compra e acessível ao consumidor, uma vez que o uso de esteiras rolantes nas linhas de montagens possibilitava a minimização também dos custos de produção, em menor tempo e com redução dos estoques, onde a própria linha de produção de montagem ditava o ritmo de trabalho. Além do que, nos países que aderiram tal método, ocorrera um crescimento econômico significativo e primavam pelo bem-estar-social.

Sobre a massificação da produção, Harvey:

“Produção de massa significava consumo de massa, um novo sistema de reprodução da força de trabalho, uma nova política de controle e gerência da força de trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma, um novo tipo de sociedade democrática (...). O Fordismo equivaleu ao maior esforço coletivo para criar, com velocidade sem precedentes, e com uma consciência de propósito sem igual na história, um novo tipo de trabalhador e um novo tipo de homem. Os novos métodos de trabalho são inseparáveis de um modo específico de viver e de pensar a vida” (HARVEY, 2008, p.121).

Salienta-se que o fordismo, limitava a qualificação profissional do trabalhador, que ficavam aprisionados a uma única etapa de produção, desconhecendo as demais, além disso, os operários eram submetidos a jornadas de trabalho desumanas, havia exploração dos trabalhos feminino e infantil, sendo que estes trabalhadores praticamente não possuíam direitos trabalhistas além do retorno salarial, apesar disso, ocorrera uma melhoria do padrão de vida das classes operárias em relação a primeira revolução, onde nesta etapa era possível a inclusão destes trabalhadores enquanto consumidores, o que impulsionava a economia.

Em relação ao consumo, Antônio Gramsci observa a dicotomia do consumismo, vez que ao mesmo tempo em que o capitalismo impulsiona os trabalhadores a consumirem, esse consumo deveria ser regulado, a tal ponto de não interferir nas condições psicológicas e físicas dos trabalhadores, isso tudo para não impactar de forma negativa o seu labor, pois este necessitava suportar os ritmos fatigantes impostos pelo fordismo na sua linha de produção mecanizada (GRAMSCI, 1976. p. 391).

Gramsci ainda traça uma relação entre os métodos taylorista-fordista de organização de trabalho:

“Taylor exprime com cinismo brutal o objetivo da sociedade americana: desenvolver ao máximo, no trabalhador, as atitudes maquinais e automáticas, romper o velho nexos psicofísico do trabalho profissional qualificado, que exigia uma determinada participação ativa da inteligência, da fantasia, da iniciativa do trabalhador, e reduzir as operações produtivas apenas ao aspecto físico maquinal. Mas, na realidade, não se trata de novidades originais, trata-se somente da fase mais recente de um longo processo que começou com o próprio nascimento do industrialismo, fase que é apenas mais intensa do que as precedentes e manifesta-se sob formas mais brutais, mas que também será superada com a criação de um novo nexos psicofísico de um tipo diferente dos precedentes e, indubitavelmente, superior” (GRAMSCI, 1976, p. 397).

Por volta de 1970, o modelo de produção taylorista e fordista entrou em decadência, e perderam espaço para o modelo japonês mais flexível, que melhor se adequava a um mercado cada vez mais globalizado, denominado toyotismo, modelo este onde os funcionários são especializados e onde há uma dedicação à qualidade do produto. Nesse contexto, Martins:

“O toyotismo é a marca de um modelo de exploração vendido mundialmente e adaptado a qualquer situação nacional. Na visão dos capitalistas e da maior parte dos pesquisadores, as relações de produção deste modelo japonês são também a própria realização da harmonia entre capital e trabalhador” (MARTINS, 1994. p. 124).

Tal método surgiu para resgatar as indústrias do Japão no pós-guerra, o país estava em ruínas e o mercado necessitava urgentemente restabelecer sua economia e fabricar com o menor dispêndio possível. Isto foi possível, devido ao avanço da tecnologia em especial no setor de transporte e comunicação, que possibilitou maior fluidez nos meios de produção toyotista.

Deste modo, se conclui que as metamorfoses do sistema capitalista de labor foram diversas e atingiram principalmente o modelo de gerir o trabalho e a fluência do controle humano pelo dono da indústria via maquinário, visualizando assim uma constante acentuação do trabalho em prol do alavancar da economia e a influência constante das novas tecnologias inseridas nas relações de trabalho.

1.2.3 Terceira revolução - Tecnológica, uma (R)Evolução do trabalho humano

Não há dúvidas que o sistema capitalista, historicamente encontra-se em um contínuo processo de transformação. O impulsionar desse sistema, em prol de uma constante diminuição dos custos, aproveitamento do tempo e produção com o objetivo de mais lucros, impacta diretamente no processo de desenvolvimento das forças produtivas.

Observamos que na fase inicial do capitalismo, o processo de automação ocorrera de forma que a força humana era necessária para impulsionar as máquinas, porém conforme foi ocorrendo o desenvolvimento de novos processos e fontes de energia, modificam-se também as formas de produção, onde o homem apesar de continuar assumindo papel fundamental na produção de riquezas, foi repartido em classes sociais, onde a classe trabalhadora foi transformada pela classe dominante em mais uma peça de maquinário durante o início da revolução industrial.

Ciro Marcondes Filho, em “Sociedade Tecnológica”, analisa a sociedade rumo à tecnologia sob três eras, quais sejam: a) sociedade teocêntrica, que tinha Deus como o centro da sociedade, responsável por todas as ações humanas; b) sociedade antropocêntrica, que se baseia no egocentrismo humano, defende o desenvolvimento de maneira linear e ainda c) sociedade tecnocêntrica, máquina não como ponto central, mas cujo homem deixa, de alguma forma a ser senhor da natureza e da sociedade, pois passar a sofrer influência significativa dos meios tecnológicos (MARCONDES FILHO, 2001, p. 17-33).

Já Castells, em sua obra, “A Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura”, sobre a influência do capitalismo na revolução tecnológica:

“A revolução da tecnologia da informação foi essencial para a implementação de um importante processo de reestruturação do sistema capitalista a partir da década de 1980. No processo, o desenvolvimento e as manifestações dessa revolução tecnológica foram moldados pelas lógicas e interesses do capitalismo avançado, sem se limitarem às expressões desses interesses” (CASTELLS, 2000, p. 50).

Diante do capitalismo progressista, eis que surge, a chamada Terceira Revolução Industrial ou denominada também de Revolução Técnico - Científica - Informacional, que teve seu estopim pós Segunda Guerra Mundial, visando à reestruturação dos países que tiveram sua economia destruída em virtude dos custos econômicos da Guerra, e chancelada pelo plano Marshall no qual tinha como principal objetivo a reconstrução econômica dos países Aliados na Europa, Ásia e também os Estados Unidos.

Patrícia Dittrich F. Diniz, colabora ao afirmar que “*não há como negar que na Revolução Tecnológica existe uma ininterrupta e progressiva exploração do trabalho humano com o intuito de alimentar o sistema capitalista*” (DINIZ, 2015, p.45).

Novas tecnologias tais como robótica, informática, internet, entre outras, foram à base desta revolução, construindo assim uma crescente evolução na produtividade dos países envolvidos, resultando no aumento da competitividade e na reconstrução econômica, ou seja, o que fez com que o processo de produção fosse mais uma vez modificado.

Relevante considerar que essas novas tecnologias devem ser empregadas em proveito do trabalhador, como mecanismos que facilitam a execução do trabalho, tornando-o menos penoso e desgastante seja física ou mentalmente, e não, como meios que sobrecarregam o obreiro em prol de constantes resultados e maiores lucros (VILLATORE *et al*, 2014, p. 148).

Antônio Castro faz relevante contribuição sobre o papel da globalização em relação à Revolução Tecnológica e o revigoramento do capitalismo:

“A globalização neoliberal e a revolução tecnológica microeletrônica não foram apenas dois processos que se deram de forma simultânea. Houve uma captura da segunda pela primeira, que a dominou e a submeteu a seus desígnios e interesses. Mas, as inovações microeletrônicas são potencialmente capazes de dar substrato a um trabalho humano libertador e desalienante, bem como de sustentar um novo ciclo econômico virtuoso de crescimento. A disputa da globalização; portanto, passa pela disputa do desenvolvimento e aplicação das novas tecnologias” (CASTRO, 2006 p. 69).

Desta forma, importante conhecermos a significação do termo “tecnologia”, que tem sua origem do grego *tecknologia*, formado a partir do grego *teckno* (arte, artesanato industrial e ciência) e o radical *logia* (linguagem). Que em nossa significação pode compreender em “*conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade*”, no italiano significa “*estudo da técnica e aplicação; estudo dos processos e equipamentos necessários para a transformação de matéria-prima para um produto industrial*” (ZINGARELLI, 1999, p. 1854).

Álvaro Vieira Pinto, contribui:

“Quatro são as acepções do termo tecnologia: a) a teoria, a ciência, o estudo, a discussão técnica; b) como sinônimo da técnica (know-how); c) o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade em um momento histórico; d) a ideologização da técnica, que é o significado de maior importância para o autor, por se relacionar à utilização da tecnologia como instrumento de Poder dos grupos dominantes” (PINTO, 2005, p. 219 - 220).

Em “Trabalho e capital monopolista. A degradação do trabalho no século XX”, Harry Braverman analisa que “*a evolução da maquinaria representa uma evolução das capacidades humanas, um aumento do controle humano sobre o meio ambiente, através da capacidade de retirar dos instrumentos de produção uma gama crescente e rigor de resposta*” (BRAVERMAN, 1987, p. 168).

Com a finalidade de alavancar uma evolução tecnológica, cujo processo de incorporação de novas tecnologias fora raciocinado, os Estados e empresas, não mediram esforços que impactaram não só o setor produtivo industrial. Impactou também o âmbito cultural, a celeridade das informações por intermédio da internet, dentre outros fatores que ocasionaram mudanças em uma escala global.

Podemos sintetizar que o fator principal na Primeira Revolução Industrial ocorreu com a máquina sendo uma ferramenta de trabalho; o da Segunda Revolução Industrial caracterizou pela produção de máquinas por meio de máquinas e pela mesma linha de raciocínio, podemos afirmar ao se referir à Terceira Revolução Industrial, que o seu ponto central foram às tecnologias da inteligência ou informacionais e de comunicação, que culminou em um estreitamento entre trabalho manual e intelectual (BOLÃO, 1995, p. 140).

Assim, dentre as características específicas e diferenciadoras da Terceira Revolução Industrial para as ulteriores, está o fato de que nesta fase vivemos uma

intelectualização, ou também denominado por parte da doutrina por imaterialização (GORZ, 2003, p. 139) dos processos convencionais de trabalho, de forma que as atividades desenvolvidas pelo trabalhador sejam essencialmente mentais e de raciocínio lógico, ao invés de predominantemente físicas.

Oliveira corrobora que a Terceira Revolução Industrial em conjunto com a globalização do capital, faz com que a produção do trabalho se fundamente de modo substancial em direção à predominância do trabalho abstrato (OLIVEIRA, 2003, p. 135).

Importante então, compreender a visão a respeito do “trabalho imaterial”, cujo entendimento não é dos mais simples, visto que em uma conceituação inicial, trata-se das atividades que possuem como base fundamental o uso do conhecimento e comunicação (CAMARGO, 2009, p. 19).

Nesse contexto, o modo de trabalho e de produção contemporâneo se transformou diante da importância do trabalho imaterial, em outros termos, o trabalho que se volta à informação, conhecimento, raciocínio lógico para o surgimento das ideias pela inteligência e criatividade humana.

Porém, essa transformação não exclui por completo o trabalho humano manual, braçal ou voltado ao controle das máquinas, nem mesmo que tenha diminuído o contingente desses trabalhadores, pelo contrário, o número de trabalhadores envolvidos basicamente na produção imaterial constitui em uma pequena parcela em proporções mundiais. Na visão de Negri o trabalho imaterial é *“na verdade, fator em que as qualidades e as características da produção imaterial tendem hoje a transformar as outras formas de trabalho e mesmo a sociedade como um todo”* (NEGRI, et al, 2004, p. 301).

Ainda na compreensão do trabalho imaterial, ratifica, Negri:

“O trabalho imaterial – aquele que produz os bens imateriais como a informação, os saberes, as ideias, as imagens, as relações e os afetos – tende a tornar-se hegemônico. (...) O trabalho imaterial só pode ser realizado coletivamente, trocando informações, conhecimentos. (...) Toda pessoa que trabalha com a informação ou com o saber – do agricultor que desenvolve as propriedades específicas das sementes ao programador de softwares – utiliza o saber comum transmitido por outros e contribui para produzi-lo” (NEGRI et al, 2004, p. 44).

Já no compreender de Daniel Bell, em relação ao trabalho imaterial, este menciona que a classe operária não qualificada e de mão de obra

predominantemente manual, irá perder o espaço para os trabalhadores qualificados (BELL, 1974, p. 380).

Importante saber, que sob a perspectiva da teoria do capitalismo intelectual, o trabalho imaterial por via do conhecimento é o ponto central da força produtiva, fato este que consequentemente ignoraria a teoria de Marx do valor-trabalho como elemento determinante do mercado capitalista, não podendo na prática, tais teorias coexistirem. Nessa ótica a produção da riqueza do sistema capitalista alcançaria um novo patamar.

Esclarecendo melhor a teoria do valor-trabalho marxista, presente em sua obra “O Capital”, este conclama que o verdadeiro valor, responsável pela produção da riqueza é o tempo de trabalho humano disponibilizado na fabricação das mercadorias, ou seja, o que mensura o valor do produto é o tempo de trabalho dedicado para sua fabricação, o que possibilita a mais-valia. Em contrapartida, em uma sociedade que se molda pelo trabalho imaterial, não possibilitaria mais o cálculo da produtividade laboral, uma vez que o conhecimento intelectual é imensurável (GORZ, 2003, p. 142.).

Pelo caminhar do trabalho imaterial, eis que ocorre um ressurgimento, do que Marx reconheceu como “trabalho vivo”, ou seja, humano. Onde por via do trabalho intelectual, o trabalhador deixa de ser mais uma engrenagem autônoma, e passa a ter que tomar decisões de maneira racional, assim, tanto a qualidade quanto a quantidade do trabalho humano passou a ser reorganizado por via do trabalho imaterial, intelectualizado, no qual o homem passa a desempenhar capacidades de gerência e decisão, bem como pela força de trabalho decidida em seu conjunto.

Porém, com a evolução tecnológica, e o surgimento dos computadores, internet e softwares, o maquinário passa a também realizar atividades privativas da inteligência humana, uma vez que parte do conhecimento intelectual humano é transferida para a maquinaria informatizada, fato este que corrobora para a conversão do trabalho vivo em trabalho morto conforme denominava Marx (LOJKINE, 1995, p. 14).

Como consequência desse novo processo de trabalho, o trabalhador se vê obrigado a se requalificar, conforme as exigências do mercado para a compreensão dos novos sistemas e mecanismos.

Sob essa ótica, sensata a compreensão de Jean Marie Vincent, quando afirma:

“(...) a própria forma valor do trabalho se metamorfoseia. Ela assume crescentemente a forma valor do trabalho intelectual-abstrato. A força de trabalho intelectual produzida dentro e fora da produção é absorvida como mercadoria pelo capital que lhe incorpora para dar novas qualidades ao trabalho morto (...). A produção material e a produção de serviços necessitam crescentemente de inovações, tornando-se por isso cada vez mais subordinadas a uma produção crescente de conhecimento que se converte em mercadorias e capital” (VINCENT, 1993, p. 121).

É possível concluir que as formas de trabalho imaterial exprimem as diversas variantes de trabalho vivo, sendo que na etapa laboral onde o conhecimento científico e o do trabalho se fundem, segundo Antunes (2011, p. 42), *“a potência do trabalho vivo assume tanto a forma do trabalho material como a modalidade tendencial do trabalho imaterial”*.

Já na esfera das relações do trabalho, surgem os mesmos desafios que surgiram nas revoluções passadas, visto as lacunas existentes frente às instituições, Estado e legislação. Porém, dessa premissa, é possível afirmar que a cada nova era, surgem novas situações, e a busca por alternativas diferentes a velhos problemas, a exemplo do desemprego, falta de qualificação profissional, baixos salários. Carlos Henrique Bezerra Leite, sabiamente reflete sobre as transformações nos modelos de produção:

“Na seara das relações sociais trabalhistas, a mudança do modelo fordista para o toyotista de produção e distribuição de bens e serviços implicou novas formas de trabalho, como a robotização, o teletrabalho e o trabalho a distância, além de o próprio Direito do Trabalho sofrer influências estruturais com os fenômenos decorrentes da globalização, como a flexibilização das normas de proteção ao trabalho humano subordinado, gerando, igualmente, a degradação em massa dos direitos sociais dos trabalhadores, especialmente os direitos relativos à sadia qualidade de vida no meio ambiente laboral” (LEITE, 2013, p. 14).

A respeito da evolução tecnológica e o crescente número de desempregados, preceitua Márcio Túlio Viana:

“Na verdade, vários foram os terremotos que, nos últimos anos, abalaram os alicerces do Direito do Trabalho. Um deles foi o aprofundamento da III Revolução Industrial, que introduziu a sua robótica, a sua engenharia genética e todos os seus microchips. Enquanto no cinema as máquinas se rebelavam contra os homens, na vida real não era muito diferente – pois passavam a competir muito mais com eles, expulsando-os de seus postos de trabalho” (VIANA, 1997, p. 2-3).

Há de se considerar que toda revolução industrial ou tecnológica, possui uma dicotomia relevante, visto que por um lado, podem motivar em impactos tanto positivos quanto negativos, aspectos esses bem visíveis quando tratados também nas relações de trabalho, onde por um lado pode gerar desemprego e exclusão social, por outro lado pode facilitar significativamente na execução de atividades laborais e até mesmo o surgimento de novas profissões surgidas devido a tecnologia.

Todas as evoluções resultaram na diminuição da necessidade de mão de obra humana, consequentemente desaparecendo inúmeras, antes existentes vagas de trabalho, depreciando a mão de obra, aumentando o contingente humano em exponencial proporção de desempregados (REICH, 1994, p. 36).

Karl Marx no século XIX, indagava quanto às invenções tecnológicas já ameaçavam o futuro do trabalho, sendo abordado por diversas vezes ao longo da história, já projetava Marx os efeitos negativos da automatização sobre os trabalhadores (MARX, 2008, p. 85).

A mão de obra humana, com tamanha e inevitável evolução das tecnologias, impacta no valor social do qual esteve sempre arraigado, pois com tamanha evolução nas produções e nas comunicações a forma conhecida pela sociedade de trabalho, vai se adaptando às mudanças impostas pelas constantes inovações tecnológicas.

Ocorre que a adaptação se dá pela tentativa e erro, ou seja, a exclusão das então conhecidas funções de labor, transforma a classe trabalhadora em uma classe com poucos trabalhadores de fato, tendo como consequência uma forte onda de desemprego, tamanha é a mecânico-automatização dos polos industriais e da sociedade no todo.

Destaca Jeremy Rifkin, as inovações, que tiveram início na Terceira Revolução Industrial prosseguem ainda em permanente estado de evolução, e exemplifica citando, os aplicativos que vem ocasionando o aumento da transmissão global de dados, destaca a existência de mudança constante de fontes de energia limpa e renovável, a total troca dos veículos de transportes que utilizam células de combustível, para uma frota de veículos elétricos (RIFKIN, 2012, p. 56).

No decorrer dos tempos, é significativa as transformações encontradas e que influenciaram diretamente no bem-estar social, no modo de se relacionar das pessoas e também nas relações de trabalho. A tecnologia facilita o labor mas

também reduz a necessidade de mão de obra, frente a automação, e diante disto, o perfil do trabalhador vem também se transformando, o perfil criativo e qualificado faz o diferencial e atualmente vem conquistando o mercado de trabalho.

1.2.4 Quarta Revolução Industrial, uma ruptura dos modelos tradicionais

Atualmente, passamos por um momento novo, do início de uma nova revolução tecnológica, que conseqüentemente implica na mudança de inúmeros fatores, seja ele econômico, social, inclusive laboral, como de fato ocorrera nas revoluções anteriores, porém, cujas proporções poderão ser diferentes de tudo aquilo que já fora vivido pela humanidade.

Em 2016, no Fórum Econômico Mundial realizado em Davos na Suíça, o então presidente do Fórum, Klaus Schwab, utilizou pela primeira vez o termo “Quarta Revolução Tecnológica” e afirmou que essa era modificará de modo inimaginável a maneira na qual vivemos e conseqüentemente como trabalhamos. Período esse, no qual, já iniciamos.

A denominação “Indústria 4.0”, termo criado na Alemanha em 2011 na feira de Hannover, onde representantes das indústrias, políticos e estudiosos, promoveram a ideia de uma nova abordagem para fortalecer a competitividade da indústria manufatureira alemã (KAGERMANN *et al*, 2013, *online*). Termo esse, que também é utilizado para se referir ao conjunto de tecnologias da “nova era” que permitem à amálgama do mundo físico, digital e biológico, fazendo da competição tecnológica e desenvolvimento industrial a essência do desenvolvimento econômico.

No contexto dessa revolução tecnológica, Schwab se posiciona:

“Ainda precisamos compreender de forma mais abrangente a velocidade e a amplitude dessa nova revolução. Imagine as possibilidades ilimitadas de bilhões de pessoas conectadas por dispositivos móveis, dando origem a um poder de processamento, recursos de armazenamento e acesso ao conhecimento sem precedentes. Ou imagine a assombrosa profusão de novidades tecnológicas que abrangem numerosas áreas: inteligência artificial (IA), robótica, a internet das coisas (IoT, na sigla em inglês), veículos autônomos, impressão em 3D, nanotecnologia, biotecnologia, ciência dos materiais, armazenamento de energia e computação quântica, para citar apenas algumas” (SCHWAB, 2016, p. 9).

Kevin Kelly, autor do livro *“Inevitável: as 12 forças tecnológicas que mudarão nosso mundo”*, traz uma reflexão a respeito das conquistas tecnológicas de

outro, o que um dia era inimaginável e espantoso, hoje é extremamente normal e chegamos a conclusão de não poderíamos mais viver sem, a exemplo do *smartphone*. Destaca que a evolução tecnológica é algo inevitável visto que *“continuamos inventando coisas que produzem novos anseios, novos buracos negros que precisam ser preenchidos”* (KELLY, 2017, p. 15).

Os estudiosos se preocupam com a compreensão do que vem a ser inovação tecnológica. Porém, para Goodman, uma nova tecnologia não é necessariamente aquela relacionada à computação, e muito menos inédita, mas sob sua concepção, sempre será nova tecnologia aquela a ser implantada e utilizada para uma empresa ou trabalhador em questão, de acordo com a realidade específica, mesmo que essa tecnologia não seja nova para o mercado (GOODMAN, 1990, p. 281).

Browne afirma que *“as mudanças nos processos de produção e nos modelos dos produtos que sejam a base do progresso tecnológico constituem inovações. Uma distinção importante é aquela entre invenção e inovação. A invenção é a descoberta das relações científicas ou técnicas que tornam possível o novo modo de fazer coisas, a inovação é sua aplicação comercial”* (BROWNE, 1985, p. 14).

Ponto comum se concentra no entendimento, que as inovações tecnológicas buscam aproveitar a capacidade da difusão da digitalização e da tecnologia da informação em prol da aplicação de um modo melhor e mais eficiente de produção, em relação ao modo já existente, ainda mais ao se relacionar ao mundo laboral.

Diante das inúmeras tecnologias existentes e passíveis de impulsionar a Quarta Revolução Industrial, com base, que as novas tecnologias podem gerar ilimitadas descobertas científicas, Klaus Schwab, busca selecionar as principais de acordo com o estudo realizado no Fórum Econômico Mundial e as classificou entre categorias de megatendências: a) física, de melhor identificação devido a sua natureza tátil e cita como exemplos, veículos automotores, impressão 3D, robótica avançada e novos materiais; b) digital, fundamentada na “internet das coisas”, visto que *“os sensores e vários outros meios de conectar as coisas do mundo físico às redes virtuais estão se proliferando em um ritmo impressionante”* no qual usa como exemplo dessa megatendência, o *bitcoin*, ou seja, uma criptomoeda descentralizada, constituindo um sistema econômico singular; e por fim, c) biológica, cujas inovações

são surpreendentes, cita a “biologia sintética” como futuro, onde poderemos obter organismos personalizados, via seleção de DNA (SCHWAB, 2016, p.23 - 29).

Essas transformações geradas pela tecnologia podem criar novas profissões e em consequência extinguir outras, um efeito global que acaba por redefinir o trabalho, suas relações e o Direito do Trabalho, visto que os meios tradicionais de trabalho e sua execução estão sendo diretamente impactados, com as tecnologias e seus avanços, ocasionando quebras de paradigmas laborais, em síntese, a relação convencional de emprego vem gradativamente perdendo sua hegemonia, diante das novas modalidades de trabalho.

A esse respeito, Antônio Rodrigues, esclarece o que ele denomina de “paradigma emergente”, ou seja, o mercado capacitado e disposto a incorporar novas categorias de trabalhadores, em contrapartida, mediante vínculos precários, flexíveis e instáveis, devido à perda da centralidade do trabalho subordinado tradicional (FREITAS JÚNIOR, 1999, p. 99).

Deste modo, buscamos de forma sucinta finalizar esse capítulo da pesquisa e partir para a próxima etapa onde se buscará compreender algumas megatendências e suas relações com o mundo do trabalho.

2 AS TECNOLOGIAS FACILITADORAS DA RELAÇÃO DE TRABALHO

No capítulo anterior, buscou-se analisar o processo histórico evolutivo da introdução de instrumentos de automação no meio laboral bem como o dinamismo das mudanças tecnológicas frente às Revoluções Industriais e Tecnológicas, que impactaram em transformações que influenciam todas as áreas do conhecimento e reestruturam as relações sociais que conseqüentemente reflete nas relações de trabalho. De modo complementar, o presente capítulo busca exemplificar mecanismos tecnológicos que influenciam de alguma maneira na relação de trabalho contemporânea, no qual, podemos citar como exemplo, o teletrabalho, uber, whatsapp, processo judicial eletrônico, dentre outras tecnologias disruptivas.

Fato que vivemos em uma época de vasta diversidade de desafios, dentre eles a compreensão das conseqüências advindas ou que possam ainda se manifesta devido à nova revolução tecnológica, que implica em metamorfoses de proporções inimagináveis que podem alcançar a toda humanidade. Klaus Schwab, afirma que *“muitas dessas inovações estão apenas no início, mas já estão chegando a um ponto de inflexão de seu desenvolvimento, pois elas constroem e amplificam umas às outras, fundindo as tecnologias dos mundos físico, digital e biológico. (...) As alterações, em termos de tamanho, velocidade e escopo, são histórica”* (SCHWAB, 2016, p. 11 - 12).

Schwab defende três razões que ampara sua concepção de que a sociedade vive atualmente uma quarta e peculiar revolução:

“Velocidade: ao contrário das revoluções industriais anteriores, esta evolui em um ritmo exponencial e não linear. Esse é o resultado do mundo multifacetado e profundamente interconectado em que vivemos; além disso, as novas tecnologias geram outras mais novas e cada vez mais qualificadas. Amplitude e profundidade: ela tem a revolução digital como base e combina várias tecnologias, levando a mudanças de paradigma sem precedentes para a economia, dos negócios, da sociedade e dos indivíduos. A revolução não está modificando apenas o que e o como fazemos as coisas, mas também quem somos. Impacto sistêmico: ela envolve a transformação de sistemas inteiros entre países e dentro deles, em empresas, indústrias e em toda a sociedade” (SCHWAB, 2016, p. 13).

Denise Fincato (2003, p. 108) afirma que as *“tecnologias de informação e de comunicação tornaram-se um elemento indissociável do desenvolvimento da*

atividade econômica, constituindo-se em fator cada vez mais importante na organização e estruturação das sociedades modernas". Deste modo, somado às transformações tecnológicas e seus reflexos no mundo trabalhista, podemos afirmar que ao longo dos anos, muitas foram às reorganizações do trabalho que culminou em extinção de *on line* profissões e criação de outras, bem como no modo de interação das relações de trabalho.

Andrew McAfee, em sua obra "Novas Tecnologias versus Empregabilidade", apresenta um mundo cada vez mais preciso em relação ao fornecimento, capacidade, armazenamento e processamento de dados, *"esse é o mundo no qual vivemos agora. É um mundo no qual computadores avançam depressa a ponto de suas capacidades ultrapassarem o domínio da ficção científica e passarem a fazer parte do dia a dia ao longo da vida, da carreira ou em apenas poucos anos"* (MCAFEE, 2014, p. 24).

Diante da realidade tecnológica que nos encontramos, frente às inovações tecnológicas é possível vivermos uma mistura de sentimentos, ora passíveis de admiração e de entusiasmo e ora de medo e de incertezas. Veículos autômatos, guiados sem motorista; robótica avançada, movidos por inteligência artificial e com características humanoides, esses e infindáveis outros mecanismos, demonstram circunstâncias que fogem de nossa previsibilidade e controle.

Podemos afirmar que o uso de robôs em variadas etapas de produção é relevante para desenvolver a Quarta Revolução Tecnológica, apesar de compreendermos que o setor de robotização compõe a indústria há certo tempo, porém, a tendência é que nos próximos anos ocorra um crescimento considerável de robôs no mercado.

De acordo com o relatório da Federação Internacional de Robótica (IFR), há estimativa é de que até 2019, cerca de 1,4 milhões de novos robôs industriais sejam instalados em fábricas espalhadas pelo globo. No Brasil, a expectativa é de 3.500 novas unidades nas fábricas, um pouco mais do dobro registrado em 2015, sendo que cerca de 70% dos robôs industriais estão atualmente instalados nos segmentos automotivo, elétrico eletrônico e de metal e maquinário. Na concepção de Joe Gemma, presidente da IFR, *"a automação é um fator competitivo central para grupos manufactureiros tradicionais, mas também está se tornando cada vez mais importante para pequenas e médias empresas em todo o mundo"* (IFR, 2016, *on line*), passando a ser o segmento tecnológico que mais cresce mundialmente.

A Federação Internacional de Robótica ainda demonstram que a Coréia do Sul lidera o sistema de automação, há 531 robôs para cada grupo de 10 mil trabalhadores na indústria como um todo. Em Cingapura, no Japão e na Alemanha, a proporção é superior a 300. No Brasil, empresários do setor de automação avaliam que há apenas 10 robôs para cada 10 mil trabalhadores na indústria (IFR, 2016, *on line*).

Outro fato curioso que julgamos pertinente apresentar para demonstrar o patamar do avanço tecnológico faz menção a um projeto em desenvolvimento pela NASA, de responsabilidade do cientista Kevin Gifford, cujo objetivo é fazer chegar sinal de Wi-Fi para o restante do sistema solar, denominada de Internet Interplanetária. O projeto foi batizado oficialmente como Rede Tolerante à Interrupção ou a *Disruption Tolerant Networking* e consiste em um protocolo de comunicação que permite que futuras tripulações de missões espaciais possam se comunicar com a Terra com uma facilidade incrível. Segundo Badri Younes, vice administrador adjunto na área de comunicações da NASA, “os testes mostraram a viabilidade da utilização de uma nova infraestrutura de comunicações ao enviar comandos para um robô em Terra a partir de uma nave espacial em órbita, além de receber de volta imagens e dados enviados pelo robô” (NASA, 2017, *on line*).

Diante das inúmeras tecnologias existentes e que constantemente vem surgindo, impossível definir um rol taxativo dessas megatendências, porém, buscaremos apresentar evoluções que abarcam de algum modo o cotidiano trabalhista.

2.1 TELETRABALHO

Uma das tendências originadas com o advento da internet e das novas tecnologias da comunicação e informação (TIC's) ocorre justamente com a possibilidade de o empregado poder realizar suas atividades laborais à distância, em qualquer lugar, inclusive em sua residência. Desta forma, sem necessariamente de se fazer presente nas instalações físicas do empregador, surge, um novo meio de prestação de serviços, aprimorado, que não prejudica no bom caminhar da

realização do trabalho, denominado teletrabalho. Como bem esclarece Villatore e Dutra:

“Podemos afirmar que o Teletrabalho surgiu juntamente com as novas tecnologias, com os avanços da informática, que trouxeram maior mobilidade aos empregados no desenvolvimento do seu trabalho diário. As transferências de dados, de imagens e de informações pela internet em tempo real, permitiram uma mudança significativa nas relações de trabalho” (VILLATORE *et al*, 2014, p. 142).

A questão do teletrabalho como introdução não é algo novo, ganhou forças na década de 1970, diante da crise do petróleo que alcançou proporções mundiais e impactou no transporte devido a falta de combustíveis, consequentemente culminou em uma substancial preocupação com os gastos em deslocamentos para o trabalho, por esse fator, determinadas funções passaram a ser exercidas a distância, não necessariamente em domicílio, mas também em polos de trabalho mais próximos das residências dos trabalhadores (VILLATORE, 2018, *on line*).

A ideia de inverter a clássica relação trabalhista, envolvendo o local de trabalho, foi atribuída a Jack Nilles, que à época de 1970 era responsável por criar veículos espaciais para NASA e para o Departamento da Força Aérea americana, sendo que no decorrer das suas atividades fora questionado, que *“se ele era capaz de levar o homem a lua, não seria ele também capaz de criar um meio do homem trabalhar sem ter que lidar diariamente com o problema dos congestionamentos”*. Eis que dessa forma ele desenvolve pela Universidade do Sul da Califórnia, um projeto de *“Permuta entre Transportes e Telecomunicações”*, onde a ideia era levar o trabalho ao trabalhador e não o trabalhador ao local de trabalho, o que ele a primeiro momento denominou de *“telecommuting”* e que depois passou a chamar *“telework”* (NILLES, 1994, *on line*).

O prefixo “tele” significa “distância”. “Teleworking” refere-se a trabalhar à distância e “Telecommuting” refere-se especificamente à eliminação de um deslocamento diário ao trabalho. Os “telecommuters” são sempre “teleworkers”, mas os “teleworkers” não são necessariamente “telecommuters”. Deste modo, o “teleworking” é, no entanto, um termo mais amplo do que o “telecommuting”. Guilherme Bastos bem demonstra as variações do teletrabalho (telework), *“tais como teledeslocamento (telecommuting), trabalho à distância (remote working), trabalho*

em casa (home working), trabalho por redes (networking), trabalho flexível (flexible working)” (BASTOS, 2014, p. 25-52).

Para a compreensão do teletrabalho, necessário se fez entender alguns termos relacionados à sua execução, a exemplo da “telecomunicação”, que conforme a Conferência da União Internacional de Telecomunicações de 1952, “*por telecomunicação se entende a transmissão, emissão ou recepção de signos, de sinais, de escritos, de imagens, de sons, ou de informações de qualquer natureza, por fio, radioelétrica, ótica ou por meio de outro sistema eletromagnética*”. (FROSINI, 1963, p. 47). Importante também o entendimento do conceito de “informática”, derivado da contração dos vocábulos, informação e automática. Define-se informática como “*a ciência do tratamento racional, em particular por meio da máquina automática, de informação considerada como o suporte do conhecimento e da comunicação no setor técnico, econômico e social*” (FROSINI, 1963, p. 61).

Outro termo fundamental para significação é o da “telemática”, cuja expressão resulta de uma contração semântica entre o termo telecomunicação e informática. Telemática é a aplicação da informática às telecomunicações, conhecida por “*métodos de processamento eletrônico de informação e uso permanente das telecomunicações*” (GALLARDO, 1998, p. 55).

Por via do uso da tecnologia, Antônio Fernandez fixa a ideia de que no teletrabalho, é o próprio trabalho que é enviado ao trabalhador, desta forma ocorre uma inversão do fluxo natural que faz com que o posto de trabalho comece a seguir o homem (FERNANDEZ, 1999, p. 31).

As definições de teletrabalho são das mais variadas, visto tratar de tema relativamente novo e em constante evolução devido às tentativas de acompanhar as transformações tecnológicas. Desta forma não há um consenso de conceituação universal de teletrabalho, porém, é possível identificar características em comuns na conclusão dos autores.

Friedman, por exemplo, corrobora com o pensamento que o teletrabalho é uma nova prestação de serviços propiciada pelo proliferar tecnológico, vez que se desenvolveu por via do fenômeno da globalização, somada ao acesso à informação e facilidades de comunicação. Trabalho este que por ser realizado à distância, pode transpor barreiras, desterritorializando o local habitual de trabalho, permitindo, em sua perspectiva, que o mundo seja plano (FRIEDMAN, 2009, p. 27).

Segundo Amauri Mascaro Nascimento, a expressão teletrabalho *“é usada para designar o trabalho que não é realizado no estabelecimento do empregador, e sim fora dele, portanto, com a utilização dos meios de comunicação que o avanço das técnicas modernas põe à disposição do processo produtivo, em especial de serviços”* (NASCIMENTO, 2011, p. 441).

Para Javier Aranda, o teletrabalho ocorre como a *“forma de trabalho realizada em lugar distante da sede empresa ou do centro de produção e que implica uma nova tecnologia que permite a separação e facilita a comunicação”* (ARANDA, 2001, p. 19).

Ana Cristina Barcellos Rodrigues deixa claro que *“a mais moderna forma de produção descentralizada é o teletrabalho, conhecido por trabalho à distância ou, trabalho geograficamente fora do centro produtivo, mediante o qual a prestação de trabalho é executada e dirigida por meio de um suporte telemático”* (RODRIGUES, 2011, p. 26).

Segundo Bernard Gbezo, o teletrabalho:

“É um novo modo de organização e gestão do trabalho, que tem o potencial de contribuir significativamente à melhora da qualidade de vida, a práticas de trabalho sustentáveis e à igualdade de participação por parte dos cidadãos de todos os níveis, sendo tal atividade um componente chave da Sociedade da Informação, que pode afetar e beneficiar a um amplo conjunto de atividades econômicas, grandes organizações, pequenas e médias empresas, microempresas e autônomos, como também à operação e prestação de serviços públicos e a efetividade do processo político” (GBÉZO, 1995, p. 10).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) em notas sobre trabalho e família, se posiciona a respeito do teletrabalho:

“Teletrabalho significa a possibilidade de trabalhar fora do local de trabalho por um determinado período. As condições em que acontece variam: enquanto algumas pessoas trabalham sempre em suas residências, outras alternam, regularmente, o trabalho em casa e na organização ou adotam esse esquema quando ocorrem emergências familiares ou outras situações extraordinárias. Graças ao rápido desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação, o teletrabalho cresceu consideravelmente nos últimos anos. O teletrabalho permite que os custos da locomoção ao trabalho sejam eliminados tanto em termos financeiros como de tempo. Além disso, ele permite a adaptação de horários de trabalho a tarefas domésticas e responsabilidades familiares” (OIT, 2009, p. 4).

Ainda de acordo com a Organização Internacional do Trabalho, esta reconhece o teletrabalho como espécie do gênero “*trabalho à distância*”, sendo regulamentado em 1996, pela Convenção nº 177, juntamente com a Recomendação nº 184, porém até o momento, não ratificadas pelo Brasil. De acordo com o artigo 1º da Convenção, esta, relaciona o teletrabalho ao trabalho em domicílio, que em suma, significa aquele realizado no domicílio do trabalhador, ou em outro local distinto do local de trabalho do empregador, via recebimento de remuneração com o fito de executar atividade conforme ordens específicas do empregador (OIT, 1996, *online*).

Alice Monteiro de Barros explica que essa nova forma de trabalhar pode ser “*transregional, transnacional e transcontinental*”, ou seja, transcende barreiras territoriais, e também pode ser executado em movimento. Normalmente alcança pessoas de média e alta qualificação, que se utilizam da informática e outros meios de telecomunicação que possibilitam e facilitam no exercício das atividades (BARROS, 2017, p. 327).

Outro aspecto da conceituação do teletrabalho se determina quanto ao local de realização das atividades laborais. Embora a própria denominação do termo implique que o trabalho será realizado remotamente fora das instalações padrões do empregador, existe uma multiplicidade de formas de organização do teletrabalho, como bem exemplifica Isabel Costa:

"Home-office – é o teletrabalho realizado no domicílio do trabalhador.

Teletrabalho móvel – o trabalho é realizado por pessoas que estão constantemente se movimentando, seja em viagens, visitando ou trabalhando nas instalações de clientes; (...) o escritório passa a ser qualquer lugar onde o teletrabalhador esteja: o carro, o avião, o trem ou o escritório do cliente.

Escritórios satélites – escritórios pertencentes à própria empresa, geralmente em áreas fora do centro, em locais de aluguel mais barato e de acesso mais fácil para os empregados.

Telecentros – escritórios equipados com os recursos tecnológicos necessários ao teletrabalho, onde diversas empresas ou pessoas podem alugar espaço pelo tempo necessário (um dia, uma semana ou o período de um projeto).

Telecottages – (...) funcionam como locais onde é oferecido treinamento e disponibilizada infraestrutura e tecnologia para moradores e empresas da comunidade, e em praticamente todos os casos recebem ou receberam subsídios governamentais” (Costa, 2004, p. 15).

Ademais, Escudero Rodriguez, apontou a necessidade de haver três características para a identificação do teletrabalho, quais sejam: a) elemento espacial, que faz menção à distância, ou seja, o trabalho realizado em local

geográfico diverso do ambiente da empresa; b) elemento qualitativo, onde a prestação laboral ocorre via o uso de equipamentos tecnológicos e de telecomunicação; e c) elemento quantitativo, que observa o quantum da prestação, tempo despendido para a execução das atividades laborais (ESCUDERO, 1999, p. 42).

Nesse tipo de execução laboral, por parte dos profissionais modernos, é imprescindível a influência do mundo virtual, onde o uso de tecnologias, cita-se a internet, e-mails, vídeo conferências, *smartphones*, computadores, dentre outros, assumem papel fundamental visto que a prestação de trabalho passa a ser desenvolvida por meio do uso de tais instrumentos telemáticos.

Os *smartphones*, por exemplo, pode ser considerado um marco do avanço tecnológico que favorecem o teletrabalho, visto que esses pequenos aparelhos são capazes de armazenar inúmeros aplicativos e dispositivos que anteriormente eram acessíveis apenas por computadores e notebooks, possibilitando assim, o acesso do “*mundo nas mãos*”. Devido a praticidade e facilidade de manuseio e transporte, tais aparelhos são carregados pelas pessoas para todos os lados, tendo sido facilmente introduzido no meio laboral, fazendo com que recebam e processem informações de qualquer lugar e a qualquer tempo, ainda mais por conterem acesso a internet.

Exemplo disso se constata pelo estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em pesquisa sobre “*Características gerais dos domicílios e dos moradores 2017*”, que trouxe dados significativos a respeito do acesso à internet pelos brasileiros e em como se comunicam via telefone. Conforme o IBGE, 70,5% dos lares brasileiros possuía acesso à internet em 2017, ou seja, cerca de 49,2 milhões de domicílios estavam conectados no respectivo ano, e ainda, a pesquisa também concluiu que esses moradores estão acessando cada vez mais à internet pelo próprio celular, isso porque 92,7% dos lares já contavam com pelo menos uma pessoa dona de uma linha de telefonia móvel. Os brasileiros também indicaram que o acesso à internet é feito preferencialmente por celular, onde 69% dos entrevistados disseram estar conectados à rede através de um *smartphone* (IBGE, 2018, *online*).

Para o empregador que persistir em utilizar modelos já vistos como ultrapassados de organização do trabalho, a exemplo do taylorista, que ainda visa o uso de tecnologias mecânicas por trabalhadores pouco qualificados em execução de atividades repetitivas e rigidamente submetidos ao controle hierárquico, podemos

afirmar que esses tendem a sucumbir, a perderem espaço frente aos novos modelos e tecnologias. Valentim esclarece a respeito desse modelo fabril clássico:

“Por sistema fabril clássico deve-se entender o sistema que levou à consolidação de um modelo de produção ainda presente na sociedade – fundado na existência de um local específico para a realização do trabalho, na rígida hierarquização das relações entre empregado e empregador, no controle rígido e sincronizado do horário de trabalho, na divisão do processo produtivo e na alienação e mecanização do trabalho humano” (VALENTIM, 1999, p. 523).

Porém, as mudanças nesse perfil clássico, a exemplo do surgimento do teletrabalho, no qual visualizasse uma maior flexibilização na percepção de tempo e lugar. É o que Almeida, tenta demonstrar:

“O trabalho concentrava-se nas grandes fábricas, onde os trabalhadores eram obrigados a permanecer pelo tempo para o qual eram contratados, fazendo com que todas as demais atividades rotineiras da sua vida girassem em torno do tempo que lhes sobrava para se dedicarem a elas. Já agora, graças ao fax, ao celular, à secretária eletrônica, ao correio eletrônico e à Internet, pode-se tudo fazer a qualquer tempo e em qualquer lugar, separando-se a vida das pessoas, da ideia de horário e lugar” (ALMEIDA, 2004, p. 214).

Assim, além do abandono do conceito paternalista e presencialista da relação de trabalho, o teletrabalho representa uma estratégia técnica empresarial que impacta na redução de custos, pelo uso do trabalho de forma flexível quanto ao local, horário, hierarquia e subordinação.

Desta forma, ocorre uma quebra de paradigmas das relações tradicionais trabalhistas, onde é possível se visualizar uma descentralização da produção laboral, consolidada pela inserção tecnológica de novos mecanismos que consequentemente influenciam em novas formas de organização do trabalho. Porém, os elementos do vínculo empregatício permanecem, ou seja, apesar da prestação de serviço ocorrer em local diverso, a pessoa do teletrabalhador prestará serviços de modo constante e subordinado ao empregador, em caráter oneroso. Conforme observa Russomano:

“O local da prestação de serviços não tem valor para configurar ou desfigurar os direitos do empregado brasileiro. Desde que exista relação de emprego,

isto é, desde que exista de um lado o empregador e do outro lado o empregado, ganhando salário, prestando serviço permanente e debaixo de subordinação hierárquica, tanto o trabalhador que atua em sua própria casa, quanto o trabalhador que opera no estabelecimento industrial ou comercial ficam defendidos pelos princípios da consolidação” (RUSSOMANO, 1990, p. 28).

A respeito da subordinação, existe certa particularidade, como bem explica Villatore:

“A subordinação que existe entre teletrabalhador e a empresa é denominada de parassubordinação, o que de certa forma não é totalmente subordinada como empregado tradicional, entretanto, não é autônomo, possui características de ambos, sem descaracterizar a relação empregatícia existente” (VILLATORE et al, 2014, p. 143).

Para Sérgio Pinto Martins, a parassubordinação, nomenclatura criada pelo Direito Italiano, seria sinônimo da telessubordinação, que na sua ótica, significa uma nova forma de subordinação, que ocorre de maneira indireta entre trabalhador e empregador devido a separação pela distância, visto que na modalidade do teletrabalho, o trabalhador possui mais liberdade podendo fazer o horário que desejar, mostrando uma subordinação menos intensa que pode ser entendida como “subordinação virtual” (MARTINS, 2001, p. 95).

Informação útil, o do relatório *“Working anytime, anywhere: The effects on the world of work”* (Trabalhando a qualquer hora, em qualquer lugar: os efeitos no mundo do trabalho), realizado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) em conjunto com a *“European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions”* (Eurofound), em diversos países, inclusive o Brasil. Cujo estudo, demonstrou que a utilização das novas tecnologias de comunicação nas relações de trabalho vem rapidamente modificando o modelo tradicional, e no caso do teletrabalho, este pode permitir um melhor equilíbrio entre vida profissional e pessoal, mas também pode resultar em maior intensidade laboral, em síntese, o relatório aponta tanto aspectos positivos quanto negativos do trabalho à distância, seja em casa ou em lugar diverso. Jon Messenger, coautor do relatório, aponta que *“o uso de tecnologias modernas de comunicação facilita um melhor equilíbrio entre vida profissional e pessoal, mas, ao mesmo tempo, borra os limites entre o trabalho e a vida pessoal, dependendo do local de trabalho e das características das diferentes ocupações”* (EUROFOUND, 2017, online).

Em 2016, a segunda edição da pesquisa *Home Office Brasil*, realizada pela SAP Consultoria em Recursos Humanos, em parceria com a Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (SOBRATT) e patrocinada pelo Grupo de Consultoria em Teletrabalho (GCONTT), consultou mais de 300 empresas de diversos setores e portes, nas diversas regiões do país, com o objetivo de contribuir com as estatísticas a partir de números representativos da modalidade de teletrabalho, visto que tal prática é uma tendência em progresso no Brasil.

O estudo de mercado, em comparação à primeira edição do estudo realizada em 2014, apresentou movimentos particulares de crescimento do teletrabalho, no qual foi possível visualizar um crescimento de “50% no número de empresas que estão implantando a prática, 15% de aumento no número de empresas que estão estudando a implantação da prática, 28% de aumento na formalização da prática e 23% das empresas praticantes promoveram redução de espaço físico nos últimos dois anos” (SAP RH, 2016, p. 8).

Ainda com base no estudo, 68% das empresas utilizam alguma modalidade de teletrabalho no Brasil, seja *home office*, teletrabalho móvel, telecentros, etc., índice esse, ainda pouco significativo em comparação a outros países a exemplo dos Estados Unidos com 85%, Canadá 85%, França e Alemanha com 77%. (WORLDATWORK, 2015, p. 1- 33).

É possível afirmar que existem profissões que não são passíveis da implantação do teletrabalho, a exemplo dos médicos, enfermeiros, profissionais da área da saúde em geral, cozinheiros e garçons, dentro outros que essencialmente exigem a presença física do profissional. Neste raciocínio, a pesquisa *Home Office Brasil* apontou que:

“80% das empresas praticantes da modalidade de Home Office foram dos setores de Serviços e Indústria de Transformação, sendo os segmentos mais presentes, em ordem decrescente de participação: Tecnologia da Informação e Telecomunicações (24%), Químico, Petroquímico e Agroquímico (12%), Serviços de Suporte e Provimento (09%), Bens de Consumo (08%) e Máq./Equipamentos & Automação (08%)” (SAP RH, 2016, p. 12).

Para tanto, necessário que esse tipo de trabalho reflita com previsão e proteção no ordenamento jurídico. Em se tratando da legislação brasileira, o teletrabalho durante muito tempo não teve regulamentação ou qualquer prognóstico

no plano nacional, apesar de na prática compor a realidade brasileira. A primeira previsão do trabalho a distância na legislação nacional deu-se com a Lei nº 12.551, de 15 de dezembro de 2011, que de maneira tímida modificou o artigo 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para fazer menção ao teletrabalho em domicílio e equiparar os efeitos jurídicos da subordinação exercida por meios telemáticos e informatizados àquela exercida por meios pessoais e direitos, a saber:

“Art. 6º Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego.

Parágrafo único. Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio”.

Tempo depois, eis que é sancionada a Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, popularmente conhecida como “*reforma trabalhista*” que insere na CLT o Título II e o Capítulo II-A (Artigos 75-A a 75-E) e regulamenta o instituto do teletrabalho, conceituando, estabelecendo as condições de trabalho e as responsabilidades de cada uma das partes. Para parte da doutrina, a regulamentação advinda da nova lei, não supriu as necessidades de normatização, sendo o legislador, omissos em certos pontos.

A conceituação legal, de acordo com o artigo 75-B, dispõe que “*considera-se teletrabalho a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo*”.

Nesse contexto, importante a compreensão de trabalhador externo, visto que para a CLT, o trabalhador que labora externamente, executando atividades incompatíveis com a fixação de horário de trabalho e que não possuem local fixo para exercer suas atividades, a exemplo de motoristas, vendedores externos, dentre outros, são enquadrados na disposição do artigo 62, inciso I da CLT, não se confundindo com o teletrabalhador, ainda que utilizem meios telemáticos para comunicação com o empregador.

Como critério de requisito legal, a lei exige que o trabalho executado na modalidade de teletrabalho, seja expressamente previsto no contrato individual de

trabalho, devendo conter também as atividades a serem prestadas pelo empregado, conforme estipulado pelo artigo 75-C da CLT.

Salienta-se que apesar de executar suas atividades em local diverso, o empregador pode se ater a vários mecanismos que permitem o controle de jornada do empregado teletrabalhador. Certo afirmar, que geralmente o controle do teletrabalho ocorre por aferimento de resultados, porém a tecnologia surge novamente, não somente como meio que permite a execução do trabalho à distância, mas também como ferramenta que possibilita o controle da jornada do teletrabalhador, visto que aparelhos e sistemas eletrônicos podem conferir os períodos em que o trabalhador se dedicou ao trabalho, mesmo que em sua própria residência, via *home office*.

Destaca-se que apesar da Lei nº 13.467/2017, ter reformado o artigo 62 da CLT, para incluir o teletrabalhador ao rol de empregados não sujeitos ao controle de jornada de trabalho, partimos do entendimento que tal dispositivo tem presunção relativa de aplicabilidade, com embasamento no princípio da primazia da realidade sobre a forma e em respeito à garantia constitucional de limite de jornada e pagamento de horas extras, deste modo, devem ser observados os limites constitucionais de jornada de trabalho, disposto no artigo 7º, inciso XII (8 horas diárias e 44 horas semanais), da CRFB/1988, podendo o teletrabalhador, inclusive, fazer jus às horas extras se comprovado o excesso de jornada.

Vale lembrar, que a prática do teletrabalho no nosso país ainda encontra alguns obstáculos, muitas das empresas não estão preparadas para essa nova realidade, principalmente pela questão cultural, onde se visualiza a forte pretensão do empregador em exigir a presença física do empregado no local de trabalho, como sinônimo de produtividade ou efetividade. Desta forma, necessário se faz uma adaptação a esse raciocínio, onde o empregador em vez de avaliar a presença física, passaria a avaliar os resultados do labor do empregado, independentemente do local de sua execução.

Já a utilização de tecnologias e inovações nos sistemas e gerenciamento dos setores públicos tornou-se essencial para elevar a eficiência da Gestão Pública institucional e modernizar a administração pública, com o objetivo de simplificar a atividade laboral bem como para colaborar com a melhoria da prestação de serviços públicos com menor custo. Assim, a influência das tecnologias da comunicação e informação (TIC's), acaba por ser um aspecto comum do interesse público e do

interesse privado, desta forma, o teletrabalho surge como um modelo viável também na Administração Pública, apesar deste tema ser motivo de divergências, devido, alguns acreditarem que o funcionalismo público através do teletrabalho pode prejudicar a continuidade das atividades.

Diante desta realidade, diversos órgãos públicos passaram a utilizar o trabalho remoto, enquadrado nas regras do teletrabalho, porém existem funções e atividades em que a presença física do servidor é imprescindível, a exemplo dos que atendem o público, servidores em cargo de direção ou chefia, em estágio probatório, dentre outros que não podem desta forma se ajustar ao modelo do teletrabalho.

Interessante à referência do primeiro a adotar o sistema de teletrabalho no Poder Executivo da modalidade *home office*, no setor público brasileiro, tal iniciativa, partiu de um plano piloto, no ano de 2006, do Ministério da Fazenda, em específico, o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), que presta serviços em tecnologia, informação e comunicação para a Administração Pública (SILVA, 2015, p. 3 - 4).

Outros que merecem destaque é o Tribunal de Contas da União, onde há registros de serviços na modalidade *home office* desde 2009, sendo hoje limitado ao contingente de 30% da força de trabalho, bem como o Tribunal Superior do Trabalho (TST) que juntamente com o Conselho Superior da Justiça do Trabalho somam 101 servidores em exercício remoto desde 2012, com limitação de 50% da unidade física de lotação (CNJ, 2018, *on line*).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 37, *caput*, afirma que a Administração Pública direta ou indireta dos Poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, deverão obedecer a princípios fundamentais, dentre eles o da eficiência. Desta forma, a utilização do teletrabalho no serviço público deve se ater a casos em que seja possível aferir produtividade aos servidores, além de ser possível a execução da atividade laboral via remota e com a implantação de meios telemáticos. Por este fator, o teletrabalho é tratado não somente como um meio de prestação laborativa, mas também como benefício a ser consentido visando diminuição de custos por meio do princípio da eficiência.

Para Luiz Alberto Blanchet, os “*agentes públicos jamais serão eficientes se não criarem soluções novas e perfeitamente adequadas às peculiaridades específicas de cada situação concreta cujo atendimento compete ao Poder Público*” (BLANCHET, 2015, p. 154).

Sobre a regulamentação do teletrabalho na Administração Pública, atualmente existe o Projeto de Lei nº 2.723/2015, que propõe “*acrescentar o § 3º ao art. 19 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, para autorizar a implantação do sistema de escritório remoto (home office) no serviço público.*” A proposta está na pauta da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania da Câmara dos Deputados (CÂMARA, 2015, *on line*).

Já o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), editou a Resolução nº 227/2016, que permitiu o teletrabalho na esfera judiciária, sendo facultada a cada órgão a sua adoção, tal resolução aponta particularidades em relação à lei, a exemplo das metas de produção:

“Art. 6º A estipulação de metas de desempenho (diárias, semanais e/ou mensais) no âmbito da unidade, alinhadas ao Plano Estratégico da instituição, e a elaboração de plano de trabalho individualizado para cada servidor são requisitos para início do teletrabalho.

(...)

§ 2º A meta de desempenho estipulada aos servidores em regime de teletrabalho será superior à dos servidores que executam mesma atividade nas dependências do órgão” (CNJ, 2016, *on line*).

Em contrapartida, observa-se a expectativa do gestor público de que a produtividade aumente, assim, normalmente, são impostas metas entre 10% a 30% superiores aos funcionários que se utilizam do teletrabalho, em comparação aos servidores que atuam exclusivamente no modelo presencial.

Empregando a resolução do CNJ como parâmetro, é possível deduzir que o teletrabalho no serviço público possui imposições não tipificadas em legislação vigente, inclusive destoa do que fora regulamentado pela CLT. Assim, o teletrabalho que colabora na redução de gastos públicos acaba por impor uma exigência de incremento de produção como se penalização fosse.

Observa-se certa polêmica, em referência ao princípio da isonomia, visto que não há diferença no trabalho a ser realizado via teletrabalho ou presencial, desta forma não teria razões à exigência do quesito *sui generis* de produção pelo simples fato de ser realizado, por exemplo, em casa. Deste modo, a cisma de que em casa o servidor produzirá menos é inconsistente, mesmo que produza o equivalente em relação às atividades realizadas em seu local de trabalho habitual. Tal condição tem como objetivo a produção em prol do conforto que a morada

proporciona ao trabalhador, sendo assim um estímulo significativo, mas para alguns, afronta o princípio da igualdade.

Neste tocante, em matéria do Tribunal Superior do Trabalho (TST), alude o exemplo da servidora pública, Amanda Torres, que apresenta depoimento positivo em referência ao teletrabalho, mesmo diante da imposição de maior produtividade:

“Hoje eu consegui agregar pequenas coisas, em termo de qualidade de vida, que para mim foram bem benéficas. Coisas pequenas, como tomar café da manhã com meu marido e meu filho. Antes eu saía muito cedo para ir ao Tribunal por conta da rotina de ir buscar criança na escola no fim do expediente. Antes eu entregava dez processos por semana quando trabalhava internamente. Desde que aderi ao teletrabalho, eu tenho que entregar doze processos por semana. Fazer vinte por cento a mais de um trabalho que você já desenvolvia nos exige mais tempo, mas se contrabalanceia com os benefícios do teletrabalho” (TST, 2015, *on line*).

Podemos citar também, o exemplo do Departamento de Trânsito do Distrito Federal (Detran/DF), que em 2017 desenvolveu projeto que permitiu o trabalho via *home office*, dentre os servidores contemplados, está a técnica de trânsito, Aline Gonçalves, que em depoimento afirmou que *“atualmente, trabalha cerca de cinco horas por dia e consegue bater todas as suas metas, que são ainda maiores em relação ao período em que estava no espaço físico do Detran-DF. O homeoffice traz muitos benefícios. Você não fica preso a horários específicos todos os dias, trabalha quando achar melhor e de acordo com a rotina”* (ANAJUS, 2017, *online*).

Há de se expor, no entanto, que os servidores públicos se sujeitam a uma relação especial de subordinação, o que lhes incide em requisitos peculiares impostos pela Administração Pública de maneira mais acentuada do que o particular. Porém, tal fato não justifica a exigência de metas superiores em comparação ao trabalho presencial, pois não há previsão em lei.

Necessário se faz buscar o ponto de equilíbrio entre a fomentação do teletrabalho no setor público, a ponto que ao se referir a metas, essas sejam proporcionais à carga horária que lhe é legalmente exigida.

Por fim, não há dúvidas que o teletrabalho veio para ficar, e não se trata apenas de uma nova forma de trabalho, mas de um feito que altera também o modo de vida das pessoas e as relações sociais, e nesse raciocínio, vale considerar que à medida que o teletrabalho se torna mais proeminente, surge também a necessidade de desconexão entre as atividades laborais remuneradas e a vida privada, para que

assim essas não se confundam e obrigue o trabalhador a ter uma relação constante com o trabalho. Para tanto a tecnologia pode surgir também como aliada em tal fator, visto que mecanismo de bloqueio pode ser empregado, a exemplo, de sistema que não possibilite acesso em horário diverso ao determinado no contrato de trabalho.

2.2 PODER JUDICIÁRIO, ADVOCACIA E TECNOLOGIA

A difusão da internet foi um dos elementos cruciais para alavancar uma nova era tecnológica, que permitiu uma melhoria significativa na qualidade de trabalho e prestação de serviços em diversos setores na sociedade.

Neste cenário, o meio jurídico também busca acompanhar as evoluções tecnológicas, não ficando alheio a essas transformações. Aires Rover traça a relação entre Direito e Tecnologia sob duas facetas, quais sejam: a) o Direito como regulador do uso das tecnologias e seus impactos; b) os instrumentos tecnológicos como meios facilitadores do exercício profissional e resolução de conflitos jurídicos (ROVER, 2001, p. 65). Porém, sabemos que o avanço tecnológico se dá de modo muito mais célere que a evolução dos sistemas jurídicos e por esse fator, geralmente as novas tecnologias não são reguladas por lei ou tal regulamentação ocorre de modo gradual, sem que reflita imediatamente no Direito. É o que se entende por “*problema de estimulação*” que ocorre entre a inovação e a regulação, quando a tecnologia avança muito mais célere do que a regulação aplicável (ALLENBY, 2011, p. 3). Desta forma, como matéria de pesquisa, buscaremos focar nas tecnologias e sistemas utilizados no Poder Judiciário.

Apesar do Direito ter passado por inúmeras mudanças ao longo da história, continua a ser resistente e arraigado a certas condutas que não acompanham o evoluir social. Certo que nos tempos atuais o Poder Judiciário brasileiro tem vivenciado uma crise de credibilidade em face da deteriorada imagem de ausência de transparência, morosidade e dispendiosa. Na sociedade contemporânea, da era pós-digital, o cidadão almeja que seus litígios jurídicos sejam resolvidos com praticidade, celeridade e transparência. Neste diapasão não restam dúvidas que a tecnologia é um instrumento útil e vantajoso para a execução de tarefas e para

possibilitar maior proximidade e acessibilidade entre a Justiça, os profissionais do Direito e os cidadãos, além de contribuir para a celeridade processual.

Os primeiros microcomputadores começaram a ser vendidos no Brasil na década de 1980 e gradativamente os advogados começaram a manuseá-lo para digitar suas petições. Já na década de 1990 a tecnologia da informação estava mais evoluída e mais acessível em relação aos custos de compra, desta forma a internet e os equipamentos eletrônicos começaram a compor o cotidiano das pessoas. Por volta de 1997, o primeiro sítio eletrônico, o do Superior Tribunal de Justiça, ficou acessível aos jurisdicionados (TEIXEIRA, 2014, p. 496).

Evolutivamente é possível visualizarmos recursos tecnológicos, como o diário eletrônico, o uso de videoconferências para a audição de partes e testemunhas, gravação em áudio das audiências, uso de aplicativos a exemplo do *WhastApp*, a inclusão do Processo Judicial Eletrônico (PJE) como meio regular processual, além de permitir a atividade laboral via teletrabalho como observado anteriormente e já aplicado no Poder Judiciário. Observamos que o uso da tecnologia não se atém ao Judiciário, mas também para os profissionais da advocacia.

Interessante o relato do Ministro do Tribunal Superior do Trabalho, Cláudio Mascarenhas Brandão, ao expor fato singular à época de 1926, narrado por Noé Azevedo, ao envolver a inserção da máquina de escrever para redigir ato processual, a seguir:

“A Justiça reflete sempre o espírito do meio em que vivem os seus aplicadores. Há pouco tempo o promotor público de uma das cidades mais velhas do Estado queria a todo o transe que o Tribunal declarasse nulo um julgamento porque a cópia autêntica da ata do Júri fora escrita a máquina. Não tolerava esse representante da justiça semelhante transação com as ideias de progresso. Tudo nos autos deveria tresandar o ranço da rotina. Contra a ideia manifestou-se com veemência o Sr. Ministro Costa Manso. Que aparecesse uma peça dos autos escrita a máquina naquelas paragens esquecidas pela civilização, já era motivo de júbilo. Deveriam ter exultado tanto o promotor como o juiz. Não compreendia como pudesse essa gente andar tão arredia à marcha natural do mundo. Chegou ao conhecimento do Tribunal, vindo de uma das cidades mais novas do sertão, um recurso crime inteiramente datilografado. Até o despacho de pronúncia fora escrito a máquina. O relator, Sr. Ministro Paula e Silva, disse que nenhuma nulidade encontrara no processo. Alegava-se, entretanto, que o mesmo não podia subsistir, porque o sumário fora escrito a máquina. Dava a impressão de não ter sido feito em audiência pública, mas copiado em cartório, e depois assinado pelo juiz e pelas partes. S. Exa. estranhava que até o despacho de pronúncia viesse escrito mecanicamente. Por isso o Sr. Relator sujeitava ao

parecer dos colegas o caso para se apurar se isso constituía nulidade ou apenas irregularidade” (BRANDÃO, 2013, p. 9).

Na mesma época, sentenças foram consideradas nulas pelo simples fato de haverem sido datilografadas, pois o entendimento era que o ato de redigir a sentença era personalíssimo à pessoa do magistrado, e por isso deveria ser lavrada a próprio punho de forma manuscrita (ATHENIENSE, 2010, p. 381).

Certo que a tecnologia intervém em todas as áreas do conhecimento, esta não poderia ser diferente no Direito, como Rogério Montai apresenta:

“Compete ao operador do direito acompanhar a evolução social e tecnológica para que, desta forma, busque a correta aplicação do direito às novas situações, seja interpretando uma lei já existente para aplicar-lhe a um novo instituto, ou ainda, buscando novas soluções para estas transformações sociais, adequando-se às necessidades que surgem no dia-a-dia” (MONTAI, 2006, *on line*).

Bobbio assegura que *“no regime democrático, o estar em transformação é seu estado natural: a democracia é dinâmica, o despotismo é estático e sempre igual a si mesmo”*. Assim, as mutações sociais, o que inclui o uso de tecnologias, não podem ser menosprezadas pelo Direito (BOBBIO, 2011, p. 19).

José Renato Nalini diz ser inadmissível que no século XXI, a Justiça se comunique como na era medieval, sem se utilizar das tecnologias atuais, fontes essas que podem assegurar uma maior eficácia e eficiência. Afirmar ser *“importante arregimentar as mentes esclarecidas e convencer os parceiros a se servirem da citação eletrônica, assim como de todas as demais alternativas à comunicação física ainda em uso”* (NALINI, 2012, p. 22).

Merece destaque, as palavras da ex-Ministra do Supremo Tribunal Federal, Ellen Gracie Northflett, ao se pronunciar a respeito da essencialidade da inclusão de tecnologias ao mundo jurídico:

“O apego ao formato-papel e às formas tradicionais de apresentação das petições e arrazoados não nos deve impedir de vislumbrar as potencialidades e emprego das novas tecnologias. No limiar do terceiro milênio, devemos também nós, do Poder Judiciário, estarmos prontos para utilizar formas novas de transmissão e arquivamento de dados, muitos diversos dos antigos cadernos processuais, recheados de carimbos, certidões e assinaturas, em nome de uma segurança que, embora desejável, não pode constituir

obstáculo à celeridade e a eficiência. Teremos, certamente, a oportunidade, ainda em nosso final de século, de assistir ao ingresso dos pleitos em Juízo mediante simples transferência de arquivos eletrônicos, desde os escritórios de advocacia; à consulta dos “autos” processuais em telas de computador; ao confronto entre as peças produzidas pelas partes e os elementos de prova através de um “click” de mouse ou de um comando de voz; ao arquivamento de enormes massas de informações em CDs e à sua pesquisa, mediante a utilização de recursos de busca aleatória e hipertexto. Toda essa tecnologia já é disponível e ingressa na nossa vida diária para reduzir a repetição de esforços a tarefas efetivamente criativas. Vista desta perspectiva, a discussão sobre o uso de uma máquina já quase obsoleta como é *fac-simile*, parece nem se justificar. Ela, todavia, sirva para testar nossa capacidade de adaptação ao novo, sem que percamos de vista permanente o anseio de fazer melhor justiça” (NORTHFLETT, 1996, p. 122-127).

Um exemplo que pode ser relatado brevemente e que envolve fato de nossa época, refere-se ao caso da juíza do Trabalho, Cândida Maria Ferreira Xavier, da 1ª vara de Ariquemes em Rondônia, que homologou acordo trabalhista realizado por meio do aplicativo *WhatsApp* entre um centro de educação e professores. O acordo foi fixado em R\$ 200 mil e solucionou o processo nº 0042200-22.1997.5.14.0031 ajuizado na Justiça trabalhista em 1997. Eis o que consta em decisão homologada:

“Os advogados dos exequentes têm poderes especiais para receber e dar quitação. **Além disso, foi criado um grupo no aplicativo whatsapp, com participação desta magistrada, no qual ocorreram as tratativas do acordo**, tendo a maioria dos exequentes manifestado expressamente a concordância com os termos propostos” **(Grifo nosso)** (TRT 14, processo Nº 0042200-22.1997.5.14.0031, *on line*).

A magistrada explicou sobre a inédita experiência, em entrevista fornecida à Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Rondônia:

“Inicialmente causou-me surpresa a proposta do advogado (...) para participar do grupo, já que seria com muitos exequentes diferentes, os quais residem em diversos pontos do país, mas a oportunidade de utilizar um meio inovador para alcançar a composição das partes me falou mais alto e, após 30 dias de conversas no grupo, conseguimos atingir o objetivo de alcançarmos o acordo. A diretora da secretaria, que também fazia parte do grupo, acompanhou toda a discussão e certificou todo o procedimento. A confiança mútua entre advogados e magistratura, fruto do conhecimento de ações ao longo dos anos, foi também um fator que nos levou a experimentar esta forma inovadora de compor os processos, na qual avaliamos positivamente” (OAB/RO, 2018, *on line*).

Sucintamente, é possível perceber o quanto as tecnologias compõem em definitivo a atividade laboral desde as primeiras revoluções industriais, porém,

conforme vão surgindo novos meios, o homem vem se adaptando, alguns com certa resistência, se utilizam desses novos mecanismos a seu favor, ponto este que se pretende apresentar neste capítulo.

2.2.1 Processo Judicial Eletrônico e outras tecnologias utilizadas pelo Poder Judiciário

Dentre os objetivos do Estado, está o de prestação jurisdicional. Com o intuito de melhorar esta prestação, foi editada em 31 de dezembro de 2004, a Emenda Constitucional nº 45, denominada de “Reforma do Poder Judiciário”, que dentre as alterações, incluiu o inciso LXXVIII, no artigo 5º na Constituição da República Federativa do Brasil, no qual dispõe que *“a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação”*. Ainda, com o objetivo de fazer cumprir os princípios essenciais do processo, a exemplo do princípio da celeridade processual, a Emenda incluiu também, o inciso XV, no artigo 93 da Constituição, no qual garante a distribuição imediata de processos, em todos os graus de jurisdição.

Somado a essa premissa, podemos observar que vivemos em um mundo em constante mutação, convivemos com quantidade inigualável de informações em comparação a eras passadas, estamos na era da informação, somos a sociedade informacional, onde a busca incessante por informação surge como elemento da cibercultura, ou seja, a sociedade que lida com os impactos socioculturais das tecnologias digitais, sejam elas positivas ou negativas.

Pierre Levy defende que estamos na era do “dilúvio de informação”, no qual ele define como *“o transbordamento caótico das informações, a inundação de dados, as águas tumultuosas e os turbilhões da comunicação, a cacofonia e o psitacismo ensurdecador das mídias, a guerra das imagens, as propagandas e as contrapropagandas, a confusão dos espíritos”*, um caminho sem volta, no qual devemos nos adaptar e aprendermos a conviver (LEVY, 2010, p. 12).

Desta forma, o ordenamento jurídico não fica inerte ao fato da cibercultura social, pois essa interfere também nos procedimentos judiciais. Por esse e outros fatores, eis que surge o Processo Judicial Eletrônico (PJE), sistema adotado para a padronização do sistema processual eletrônico no judiciário brasileiro, elaborado

pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) em conjunto com diversos tribunais brasileiros, e que permitiu a virtualização dos procedimentos para a judicialização, tramitação e julgamento de demandas advindas da sociedade.

Sancionado pela Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006 e instituído pela Resolução do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) nº 185 de 18 de dezembro 2013, dispõe sobre a informatização do processo judicial, alterando a Lei nº 5.869/1973. O PJE surge como um meio de se efetivar o Estado Democrático de Direito, no dia a dia das pessoas, em prol do desempenho das atividades jurisdicionais.

Além de que, com o PJE, o processo passa a ser acessado a qualquer tempo e em qualquer local, corroborando para a celeridade e eficácia processual, reduzindo a morosidade e as práticas processuais anacrônicas, além de objetivar a extinção do processo físico (ABRÃO, 2011, p. 14). Para tanto, se faz necessário a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) e da internet para haver a efetividade dos atos processuais.

Contudo, o método de virtualização dos processos judiciais no Brasil não teve início com a Lei nº 11.419/2006, antes dela, outras leis gradativamente regulamentaram o uso de meios telemáticos no judiciário, a exemplo do artigo 4º da Lei nº 1.533/1951, referência relevante, vez que, em casos de urgência, autorizava a impetração de Mandado de Segurança por telegrama ou radiograma (telegrama transmitido via rádio).

Nesse diapasão, explica Manoel Neto:

“Não obstante, é válido citar que a construção do arcabouço técnico-legislativo foi construído ao longo dos anos com a implantação de alguns procedimentos no Poder Judiciário, buscando a melhoria da prestação jurisdicional. Nesse contexto, pode-se destacar por exemplo: a tramitação eletrônica dos atos gravados em fita magnética; a gravação eletrônica de dados e recepção das duplicatas mercantis; a recepção e transferência eletrônica das petições entre outros” (NETO, 2014, p. 103).

Seguindo a linha histórica frente à aplicação tecnológica ao processo, o Código de Processo Civil de 1973, progrediu ao ponto de equiparar o valor probatório do telegrama, radiograma e qualquer outro meio de transmissão, aos dos documentos físicos anexados ao processo judicial, conforme previa o artigo 374 e ainda, o artigo 383, reconhecia qualquer reprodução mecânica ou similar como meio de prova dos fatos apresentados processualmente.

Paulatinamente, ocorre uma evolução legislativa e o parágrafo 3º do artigo 14, da Lei nº 7.244/1984, instituiu os Juizados Especiais de Pequenas Causas, que os atos realizados em audiência de instrução e julgamento deveriam ser gravados em fita magnética ou equivalente. Em seguida, a Lei nº 9.099/1995, que dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais, revogou a Lei nº 7.244/1984, e em seu artigo 13º, parágrafo 3º, institui que *“apenas os atos considerados essenciais serão registrados resumidamente, em notas manuscritas, datilografadas, taquigrafadas ou estenotipadas. Os demais atos poderão ser gravados em fita magnética ou equivalente”*.

Já ao se tratar dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais Federais, a Lei nº 10.259/2001, previu dispositivos que visavam aprimorar a informatização desses Juizados, e ainda, possibilitou o uso da intimação das partes e o recebimento de petições pelo meio eletrônico, sem a necessidade de apresentar petição física posterior, além de permitir *“a reunião de juízes domiciliados em cidades diversas pela via eletrônica”* e ainda, determinou a criação de *“programas de informática necessários para subsidiar a instrução das causas submetidas aos Juizados e promover cursos de aperfeiçoamento destinados aos seus magistrados e servidores”*.

Eis que surge ainda a Lei nº 9.800/1999, conhecida popularmente como a “Lei do Fax” no qual permitia a *“utilização de sistema de transmissão de dados e imagens, tipo fac-símile ou outro similar, para a prática de atos processuais”*, meio este que facilitava o protocolo de ações em outras comarcas, porém, obrigando o profissional a protocolo dos originais dentro de um prazo de 5 dias.

Atualmente, via Resolução nº 105 do CNJ, fica permitido *“a gravação de depoimentos, interrogatórios e inquirição de testemunhas por meio do sistema Audiência Digital”*, além de autorizar o CNJ a criação de um sistema interno de armazenamento de mídias (documentos de som e imagem) para o PJE, de atos processuais, inclusive os decorrentes da instrução do processo. *“Esses conteúdos serão publicados em portal próprio na internet para acesso por magistrados e outras partes interessadas no processo: trata-se do PJE Mídias”*.

Em 2001, foi assinada a Medida Provisória nº 2.200 que implantou o sistema de assinatura digital no Brasil, regulamentando a “Infraestrutura de Chaves Públicas” (ICP-Brasil), para algumas operações, como dispõem em seu artigo 1º, para

“garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras”. Desta forma, a certificação digital possibilita uma forma de identificação segura da pessoa que remeteu uma mensagem ou documento enviado virtualmente, devido a uma operação matemática que utiliza a criptografia.

Com a previsão legal da assinatura eletrônica, por via dos certificados digitais, o Poder Judiciário deu início à sua fase de informatização e a implantação de sistemas informáticos em alguns órgãos judiciais. Sistemas como Creta (base de origem do PJE), Sistema de Automação da Justiça (E-SAJ), Sistema Integrado de Protocolização e Fluxo de Documento Eletrônicos (E-DOC), Sistema de Processamento Eletrônico de Ações (E-PROC), Processo Judicial Digital (PROJUDI), foram desenvolvidos e aprimorados com o passar dos anos, porém, tais sistemas não se utilizavam da certificação digital para acesso e sim login e senha, que mesmo assim auxiliou no melhoramento da prestação do serviço jurisdicional, celeridade e acesso à justiça (CNJ, 2018, *on line*).

A Lei nº 11.382/2006 trouxe relevante previsão, alterou artigos do processo de execução dentre outros aspectos da Lei nº 5.689/1973, inovando ao possibilitar a execução de título judicial e extrajudicial por meio online via penhora ou leilão, gerando maior celeridade e eficiência na prestação jurisdicional, uma vez, que inicialmente, o magistrado necessitava expedir ofício ao Banco Central para realizar o levantamento de valores nas contas do executado, procedimento este moroso e que perduravam dias. Atualmente, com o uso da internet e dos Sistemas de Pesquisas Patrimoniais o magistrado pode colher informações úteis ao processo, ou realizar o bloqueio de valores diretamente na conta corrente do executado, a exemplo do permitido via sistema BacenJud. O CNJ, bem esclarece:

“O Conselho Nacional de Justiça (CNJ) ampliou, nos últimos anos, o leque de sistemas informatizados que podem ser utilizados pelos magistrados para dar mais rapidez e efetividade a decisões judiciais que envolvem bens e valores. (...) Atualmente, sete sistemas estão à disposição dos magistrados: BacenJud, Cadastro de Clientes do Sistema Financeiro Nacional (CCS-Bacen), InfoJud, Infoseg, Renajud, Serasajud e Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis (SREI). (...) Em 2015, o Conselho aprovou a Recomendação n. 51/2015 para que todos os magistrados do país passassem a utilizar exclusivamente os sistemas BacenJud, RenaJud e InfoJud na transmissão de ordens judiciais ao Banco Central, ao Denatran e à Receita Federal” (CNJ, 2016, *on line*).

Em sequência lógica, adveio a Lei nº 11.419/2006 que:

“Art. 1º O uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais será admitido nos termos dessa lei.

§ 1º Aplica-se o disposto nesta Lei, indistintamente, aos processos civil, penal e trabalhista, bem como aos juizados especiais, em qualquer grau de jurisdição”.

§ 2º Para o disposto nesta Lei, considera-se:

I - meio eletrônico qualquer forma de armazenamento ou tráfego de documentos e arquivos digitais;

II - transmissão eletrônica toda forma de comunicação a distância com a utilização de redes de comunicação, preferencialmente a rede mundial de computadores;

III - assinatura eletrônica”.

A lei supramencionada, em seu capítulo I, prevê sobre a informatização do processo judicial, permitindo o *“uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais”* mediante assinatura eletrônica. O Capítulo II visualiza a criação do Diário de Justiça Eletrônico pelos Tribunais, com o intuito de dar publicidade aos seus atos processuais. Por fim, o Capítulo III, permite que os órgãos do Poder Judiciário possam desenvolver *“sistemas eletrônicos de processamento de ações judiciais por meio de autos total ou parcialmente digitais, utilizando, preferencialmente, a rede mundial de computadores e acesso por meio de redes internas e externas”*.

Afirmamos que a Lei nº 11.419/2006 permitiu uma mudança de paradigmas ao Poder Judiciário brasileiro. Muitos questionaram a eficácia de implantação do processo judicial eletrônico, a ponto de se ignorar o uso do papel, porém a edição da norma mencionada promoveu a crescente implantação do PJE, em todo o território brasileiro. Porém, não obstante, as modificações e os benefícios que referida lei propiciou à prática dos atos processuais, *“ainda não é possível mensurar todos os impactos da virtualização dos processos jurídicos”* (ABRÃO, 2011, p. 152).

Ainda, uma polêmica processual penal, relacionada à permissão e validade de interrogatórios de réu preso com uso de videoconferência, teve fim com a criação da Lei nº 11.900/2009, que alterou os artigos 185 e 222 do Código de Processo Penal, para em casos previstos em lei, em situações excepcionais, permitir o sistema de videoconferência ou outro recurso tecnológico. Porém, certo dizer que a prática de atos processuais com o uso e auxílio de videoconferência tem sido usual

em nossos tribunais a um determinado tempo, em especial com adoção do processo judicial em meio eletrônico, conforme explica o CNJ:

“O Sistema Nacional de Videoconferência foi desenvolvido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) com o objetivo de proporcionar maior facilidade, agilidade e eficiência na rotina de trabalho dos magistrados brasileiros. (...) O próprio Conselho Nacional de Justiça, por intermédio da Resolução nº 105/2010, formulou regras a respeito da documentação dos depoimentos por meio do sistema audiovisual e realização de interrogatório e inquirição de testemunhas por videoconferência. (...) Com o advento da Lei nº 13.105/2015, que instituiu o novo Código de Processo Civil (...), o uso do recurso tecnológico da videoconferência estará definitivamente consolidado no ordenamento jurídico. O novo Código prevê a prática de atos processuais por essa via em seus artigos 236, 385, 453, 461 e 937. Os atos em questão compreendem depoimentos das partes e testemunhas, além da hipótese de sustentação oral por parte dos advogados” (CNJ, *on line*).

Já a Lei nº 12.682/2012 permitiu conforme artigo 1º e parágrafo único, que *“a digitalização, o armazenamento em meio eletrônico, óptico ou equivalente e a reprodução de documentos públicos e privados (...) entendendo-se por digitalização a conversão da fiel imagem de um documento para código digital”*. Devendo desta forma, ser mantida a integridade e autenticidade do documento digitalizado, com a utilização de certificado digital. Porém, a respectiva lei fora criticada por não ter conseguido garantir o valor jurídico probatório aos documentos digitalizados ou os mesmos efeitos dado aos documentos microfilmados em prol da redução significativa do arquivamento dos processos físicos, corroborando assim para a cultura do uso do papel como meio essencial para o registro de provas, uma vez que os registros públicos originais, mesmo que digitalizados, deverão ser ainda preservados.

No ano de 2013, o Conselho Nacional de Justiça por via da Resolução nº 185, empregou o Processo Judicial Eletrônico (PJE) como sistema obrigatório a ser aplicado em todos os Tribunais do Poder Judiciário brasileiro, com o cunho de uniformizar e por fim ao uso de diversos sistemas eletrônicos, além de desburocratizar certas formalidades do processo físico, lembrando que o PJE faz jus ao uso da assinatura digital via ICP-Brasil, o que garante maior segurança jurídica e técnica de acesso ao judiciário.

Trazemos o relato da advogada Elza Lara, atuante desde 1983, que apesar de alegar estar acostumada ao mundo digital, reclama dos inúmeros sistemas jurídicos, em matéria do site Consultor Jurídico (CONJUR):

“Seu maior problema ao advogar, diz, não são as constantes mudanças legislativas ou a falta de aplicação de jurisprudências consolidadas, mas os inúmeros sistemas processuais usados no Brasil.

Ao todo, são mais de 40 plataformas usadas pelos mais de 90 tribunais brasileiros, entre cortes superiores, federais, estaduais e trabalhistas.

“Existem três programas básicos para navegação (Mozilla Firefox, Internet Explorer e Google Chrome), mas, nunca se sabe qual deles está funcionando melhor em cada tribunal para ler o certificado digital”, reclama a advogada.

Atualmente, os principais sistemas usados no Brasil são o PJe, o Projudi e o e-SAJ. Mas há outros, por exemplo, o e-Proc, que é usado pelo TRF-4 e será adotado pelo TJ-RS; o Tucujuris, do TJ-AP; e o Apolo, utilizado no TRF-2 (CONJUR, 2017, *on line*).

Desta forma, a iniciativa de se adotar um sistema de software-padrão para todo o judiciário brasileiro foi positiva, visto à multiplicidade de sistemas anteriormente utilizados e que gerava um óbice significativo à comunicação telemática entre tribunais, bem como por se tratar de um método eficaz de acesso à Justiça de todos os cidadãos e operadores do direito. Nesse sentido, Carlos Abrão destaca que a implantação de um sistema jurídico único inibe que “(...) *cada Justiça se socorra de suas próprias ferramentas, sem espelhar uma orientação unívoca*” (ABRÃO, 2011, p. 8).

Surge também, como alternativa de unificação, o Escritório Digital do Processo Eletrônico, sistema desenvolvido pelo Conselho Nacional de Justiça, com o objetivo de integralizar os diversos sistemas processuais dos tribunais brasileiros e propiciar ao usuário a centralização de consulta processual no Judiciário. Desta forma apresenta o CNJ:

“A ideia é que o usuário não precise entrar no sistema do Processo Judicial Eletrônico (PJE) ou nos outros sistemas de controle processual dos diversos tribunais. As informações de todos os processos estarão reunidas em um único endereço na internet, facilitando a busca e o acompanhamento por advogados, procuradores, defensores públicos, membros do Ministério Público e pela população em geral.

O Escritório Digital funcionará como um mensageiro, usando o Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI), estabelecido na Resolução Conjunta n. 3/2013, para buscar novas intimações ou comunicações nos processos dentro dos tribunais conectados. Não será necessário que o tribunal tenha o Processo Judicial Eletrônico (PJE), mas é imprescindível que já tenha aderido ao MNI” (CNJ, *on line*).

Dentre os benefícios do PJE, além dos já mencionados, podemos trazer à luz a questão do avanço frente à preservação do meio ambiente. Tarcísio Teixeira enumera que:

“Antes do advento do processo eletrônico, por ano, eram consumidas aproximadamente 46.000 toneladas de papel pelos processos judiciais impressos do Brasil, o que equivale a 690.000 árvores. Cada processo físico custava em média R\$20,00 entre papel, grampos etc. Considerando que à época eram cerca de 70 milhões de processos em andamento, o custo anual ficava em R\$1.400.000.000. Esse número seria ainda maior ao se considerar que o ano de 2012 foi encerrado com 92 milhões de processos em andamento, conforme levantamento do Conselho Nacional de Justiça” (TEIXEIRA, 2014, p. 444).

Em relação à informatização do Poder Judiciário, além da aquisição de softwares e equipamentos eletrônicos, necessário também se faz a capacitação adequada dos servidores. Os computadores devem ser instrumentos de trabalho que facilitam o labor e aprimoram a prestação de serviços jurisdicionais, vez que a implantação da informatização judiciária ocorre efetivamente com o devido treinamento e qualificação dos usuários para que desta forma ocorra a correta utilização do sistema (ATHENIENSE, 2010, p. 69). Desta forma, no processo judicial eletrônico, devem-se levar em consideração, os reflexos dessa ferramenta sobre a prática forense dos trabalhadores, que também são merecedores de atenção.

Ademais, a Portaria do CNJ nº 47/2014, dispõe a respeito da Lei nº 11.419/2006, no qual prevê que o Comitê Nacional de Gestão de Tecnologia e Informação e Comunicação do Poder Judiciário deve ser responsável pela integração das soluções de TIC's do Poder Judiciário, bem como capacitação de seu pessoal e das necessidades de padronização de métodos e rotinas de trabalho, além de visar a uniformização dos sistemas e métodos *“para o intercâmbio preciso, eficaz e ágil de informações e dados no âmbito do Poder Judiciário, visando à criação de um trabalho conjunto e único”*.

Importante ainda, observarmos a melhoria nas condições de trabalho geradas pelo PJE, uma vez que reduziu a necessidade de esforço físico dos servidores exigidos pela autuação, manuseio e transporte dos processos em papel, além de ter proporcionado uma economia de tempo na execução das atividades diárias, devido a diminuição de atividades burocráticas geradas pelo processo eletrônico, possibilitando assim, uma conclusão mais célere do processo ao magistrado (ABRÃO, 2011, p. 36).

Inúmeros outros benefícios ao servidor podem ser apresentados com o uso do PJE, a exemplo, de uma menor exposição a autos processuais antigos, que ocasionam males ao sistema respiratório, inclusive crises de alergias, por conterem

agentes nocivos à saúde, fato este que é praticamente eliminado com a informatização processual (TEIXEIRA, 2014, p. 440).

Outra mudança interessante prevista pela lei de informatização do processo judicial, Lei nº 11.419/2006, está no fato de que conforme seu artigo 6º *“as citações, inclusive da Fazenda Pública, excetuadas as dos Direitos Processuais Criminais e Infracional, poderão ser feitas por meio eletrônico”*, e ainda, conforme artigo 9º *“no processo eletrônico, todas as citações, intimações e notificações, inclusive da Fazenda Pública, serão feitas por meio eletrônico”*, tais dispositivos colaboraram para a redução de documentos impressos para realizar atos processuais externos, a exemplo das citações e intimações, além de ter reduzido o contingente laboral dos oficiais de justiça. A citação eletrônica vem amparada também pelo artigo 246, inciso V, da Lei nº. 13.105, de 16 de março de 2015, que aprovou o novo Código de Processo Civil. Sob essa perspectiva, trazemos a luz, matéria do CNJ, a respeito da intimação via *whatsapp*, a saber:

“O Conselho Nacional de Justiça (CNJ) aprovou por unanimidade a utilização do aplicativo WhatsApp como ferramenta para intimações em todo o Judiciário. A decisão foi tomada durante o julgamento virtual do Procedimento de Controle Administrativo (PCA) 0003251-94.2016.2.00.0000, ao contestar a decisão da Corregedoria do Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO), que proibira a utilização do aplicativo no âmbito do Juizado Cível e Criminal da Comarca de Piracanjuba/GO.

O uso da ferramenta de comunicação de atos processuais pelo WhatsApp foi iniciado em 2015 e rendeu ao magistrado requerente do PCA, Gabriel Consiglieri Lessa, juiz da comarca de Piracanjuba, destaque no Prêmio Inovare, daquele ano.

O uso do aplicativo de mensagens como forma de agilizar e desburocratizar procedimentos judiciais se baseou na Portaria n. 01/2015, elaborada pelo Juizado Especial Cível e Criminal de Piracanjuba em conjunto com a Ordem dos Advogados do Brasil daquela cidade” (CNJ, 2017, *on line*).

Vale lembrar, que nem todos os aspectos relacionados ao PJE, não positivos. Existem também desvantagens a serem observadas, em especial aos servidores, usuários do sistema, vez que o tempo despendido em frente à tela do computador é significativo, além de frequente necessidade de digitação e pouca movimentação corporal. Pontua, Chelab:

“Perda de tempo com dificuldades ocorridas na operação do sistema (como conclusão de tarefa, localização de funcionalidades, bugs, travamentos, etc.); sobrecarga de trabalho do juiz em face do aumento de peticionamentos; aumento de riscos à saúde em face da má postura (ergonomia), do esforço repetitivo e do sedentarismo; aumenta de situações de fadiga visual ou ocular; adoção de práticas toyotistas nas secretarias das Varas e nos tribunais; necessidade de readaptação de muitos serventuários da Justiça;

aumento das situações que exigirão a requalificação de servidores; necessidade de constante reciclagem e treinamento em face das novas funcionalidades e versões do sistema” (CHELAB, 2012, p. 123).

Ponderamos que os reflexos da implantação de tecnologias, em especial do Processo Judicial Eletrônico no Poder Judiciário, que envolva a praxe laboral dos seus usuários, ainda é uma incógnita, visto que seus impactos ainda não foram perceptíveis em sua totalidade, pois o processo ainda está sendo vivenciado para então se constatar os seus reais efeitos.

Por fim, conforme se pôde observar, o processo de virtualização do Judiciário brasileiro não se restringe ao PJe, uma vez que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) permitem inúmeras alternativas para se reprojeter o que conhecemos por Justiça.

2.2.2 A tecnologia como diferencial do advogado moderno

De modo geral, as carreiras e profissões atuais estão sujeitas a influência e impactos pertinente às tecnologias e como visto, o mundo jurídico não se diferencia, inclusive na maneira como os advogados executam seus serviços e lidam com seus clientes, o mundo dos negócios jurídicos está em pleno processo de desenvolvimento.

No ano de 2011, o colunista do jornal *The New York Times*, John Markoff evidenciou a destreza dos mecanismos tecnológicos e em especial dos sistemas computacionais, que estavam sendo utilizados no meio jurídico, conforme bem explica:

“Em janeiro, por exemplo, a Blackstone Discovery de Palo Alto, Califórnia, ajudou a analisar 1,5 milhão de documentos por menos de \$ 100,00 mil dólares.

Do ponto de vista jurídico, isso quer dizer que muitas pessoas que costumavam realizar a revisão de documentos não podem mais ser cobradas, disse Bill Herr, que, por ser advogado em uma grande empresa química, costumava reunir advogados para ler documentos durante semanas a fio. “As pessoas ficam entediadas, sentem dor de cabeça. Os computadores, não.”

Os computadores parecem ser bons em sua nova tarefa. Herr usou um software para analisar novamente o trabalho que os advogados de sua empresa realizaram nos anos de 1980 e 1990. Seus colegas humanos acertaram cerca de 60%, ele descobriu” (MARKOFF, 2011, *on line*).

Evidenciado, que novas ferramentas estão disponíveis aos advogados, podemos citar como exemplo o sistema de inteligência artificial americano, desenvolvido em 2016, pela NextLaw Labs, a partir do Watson, expoente da computação cognitiva, criado pela IBM, denominado de “ROSS”, que nada mais é que uma ferramenta avançada de pesquisa jurídica, onde, por via de um processo de pesquisa eficiente, é possível reduzir drasticamente as horas de trabalho necessárias para a realização de pesquisa e preparação de uma demanda judicial, além de: a) realizar consultas intuitivas, com uso de tecnologia de ponta, onde é possível apresentar perguntas como se estivesse conversando com outro advogado; b) receber respostas pontuais de jurisprudências em questões de segundos; c) acompanhar, por via de monitoramento jurídico, as atualizações legislativas com relação aos seus problemas legais e enviar notificações com quaisquer atualizações jurídicas relevantes; d) extrair citações e palavras-chave da lei, de várias partes de um caso, fornecendo uma visão geral rápida de quais principais análises jurídicas são discutidas à medida que se relacionam à sua consulta, dentre outros pontos relevantes. Os escritórios que utilizam o ROSS relataram uma redução de 30% no tempo de pesquisa e encontraram 40% mais dados jurídicos relevantes (ROSS, 2018, *on line*).

Esse aplicativo vem sendo anunciado como o “seu novo e super inteligente advogado” ou simplesmente “robô advogado”, uma vez que os adquirentes do sistema ROSS podem fazer qualquer pergunta, do mesmo modo que um cliente faz perguntas ao seu advogado e obter respostas claras. Atualmente, ROSS está disponível apenas no mercado americano e para pesquisas que envolvam o direito falimentar e de propriedade intelectual.

O sistema possui capacidade de aprendizado por via da inteligência artificial exemplo disso é demonstrado, quando ao final de cada pesquisa, o aplicativo pede ao advogado para avaliar se a busca obteve os resultados esperados. ROSS pega a resposta (sim ou não) e a usa (e alguns outros fatores) para refinar sua próxima busca, em síntese, o sistema recebe as perguntas jurídicas específicas e, em sequência, faz uma varredura no seu banco de dados para retornar com respostas precisas e contextualizadas. Mas, a linha de fundo é toda vez que alguém usa ROSS, ele fica mais inteligente. A lei não é estática, então sua ferramenta de pesquisa também não deveria ser. ROSS muda e se adapta exatamente como a lei.

Daniel Becker e Pedro Lameirão, sobre o sistema ROSS:

“Para formular a melhor resposta para a pergunta, o sistema lê milhares e milhares de artigos, legislações e decisões. Além disso, devido ao fato de o ROSS ser uma plataforma de computação cognitiva, ele aprende com perguntas e respostas anteriores, se tornando cada vez mais certo ao dar suas “consultorias” aos advogados usuários. Para finalizar, o sistema ainda monitora as novidades na jurisprudência e na produção legislativa” (BECKER *et al*, 2017, *on line*).

Por se tratar de um sistema de Inteligência artificial (I. A.), interessante a conceituação de Elaine Rich, que compreende como *“o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas em que, no momento, as pessoas são melhores”*. (RICH, 1988, p. 5). De forma mais técnica, Inteligência Artificial é uma área da Informática voltada à construção de sistemas com características associadas à inteligência do comportamento humano, particularmente aquelas relacionadas com a compreensão da linguagem natural, aquisição de conhecimentos, raciocínios e processos cognitivos e aplicados em máquinas e softwares. Os sistemas “inteligentes” distinguem-se dos sistemas tradicionais, que lidam com dados numéricos, por terem como objeto o processamento de ideias e de conhecimentos representados por símbolos (CATENAT *et al*, 1984, p.23). Podemos afirmar que a A.I. é responsável por desenvolver máquinas inteligentes, capazes de raciocinar e resolverem problemas, quando bem programadas.

A Inteligência Artificial na concepção de alguns, a exemplo de Miles Ward, diretor de arquitetura de soluções do Google Cloud, será protagonista do novo ciclo da Revolução Digital, que já está em curso. *“O crescimento da IA pode ser a pior ou melhor coisa que já aconteceu para a humanidade”*, disse Stephen Hawking via telepresença na noite de abertura da Cúpula da Web 2017 em Lisboa (EXAME, 2017, *on line*).

Tema esse de extrema relevância e que não vem sendo tratado com a importância devida, visto que o seu desenvolvimento já fora tratado como tão transformador quanto a descoberta do fogo e da roda. E ainda, para algumas mentes pensantes a exemplo de Bill Gates e Elon Musk, consideram que em questão de tempo a inteligência artificial será capaz de se igualar ou até mesmo de superar a capacidade intelectual humana (JONES, 2014, *on line*).

A crescente disponibilidade e praticidade das tecnologias de inteligência artificial (IA), como aprendizado de máquinas e processamento de linguagem natural no setor jurídico, criou uma nova classe de ferramentas que auxiliam a análise jurídica em atividades como pesquisa legal, descoberta e revisão de documentos.

Muitas vezes, o valor prometido dessas ferramentas é significativo, enquanto a relutância cultural e o ceticismo remanescente dentro da profissão jurídica podem levar a reações hiperbólicas aos chamados “advogados robô”, tanto positivos quanto negativos.

Hoje o mercado jurídico está envolto por *lawtechs* ou também conhecidas por *legaltechs*, que nada mais são que empresas de tecnologia que desenvolvem soluções para o mercado jurídico. De acordo com Bruno Feigelson, presidente da AB2L (Associação Brasileira de Lawtechs & Legaltechs), no Brasil existe menos de 100 startups jurídicas e tecnológicas, que na maior parte, se divide em três categorias. A primeira se dedica a automação de documentos, uma vez que os advogados dedicam muito tempo a questões burocráticas de preenchimento de documentos, fato este que prejudica o tempo para a função principal de advogar. O segundo grupo oferta a procura e análise de dados jurídicos, compreendido por jurimetria, processo esse que pode beneficiar no entendimento de como os casos práticos podem vir a ser julgados. Por fim, o terceiro grupo é de resolução de conflitos on-line, sem necessidade de judicialização dos litígios (AB2L, 2018, *on line*).

Presenciamos um “boom” das startups jurídicas, mormente em países investidores de alta tecnologia, a exemplo dos Estados Unidos e Reino Unido. As *lawtechs* buscam explorar as ineficiências que este segmento apresenta, e normalmente possuem investimentos financeiros significativos, apenas no Reino Unido, atingiu no ano de 2017, 16 milhões de libras e deverá alcançar, 25,7 bilhões por ano, à medida em que *“as firmas de advocacia buscam aproveitar a tecnologia mais recente para aumentar a eficiência, reduzir custos ou oferecer serviços mais amplos”*, visto que *“as perspectivas para a comunidade start-up do lawtech são muito empolgantes e os advogados estão cada vez mais conscientes das eficiências que essas empresas iniciantes podem trazer para o mercado”*, conforme matéria do jornal inglês The Global Legal Post” (GLOBAL, 2017, *on line*).

Neste contexto, inúmeros mecanismos vão surgindo como suporte, sejam estrangeiras ou brasileiras, com o intuito de obter soluções que prometam aos advogados e aos seus clientes maior previsibilidade nos julgamentos, a exemplo da *Lex Machinae*. Instrumento este, que pesquisa documentos judiciais públicos por via do processamento de linguagem com o intuito de auxiliar a prever como um

magistrado irá julgar determinada demanda judicial. A empresa *Lex Machinae* explica que:

“As ferramentas tradicionais de pesquisa legal concentram-se na simples extração de dados, mas não fazem o trabalho difícil de limpar e estruturar seus dados. Limitados a responder a questões de pesquisa jurídica, as ferramentas tradicionais acabam apresentando uma lista de casos que dificultam a obtenção de informações detalhadas, a menos que você faça uma análise detalhada de cada caso. *Lex Machina* vai além”. (LEX MACHINAE, 2018, *on line*).

O sistema busca cruzar dados e informações, e consegue devolver aos advogados informações organizadas que indicam riscos de perdas e ganhos da ação sobre aquele assunto específico, considerando o entendimento daquele tribunal, do julgador, os entendimentos jurisprudenciais, a estratégia comumente adotada pela parte contrária, estabelece faixas de risco de ganhos e perdas, etc.

Já o sistema BEAGLE, cujo slogan na tradução literal para o português diz “*nós farejamos a boa impressão para que você não precise*”, é outro exemplo de mecanismo que se utiliza da inteligência artificial, dentre os serviços disponíveis, está o de análise contratual, que após anexação do termo no sistema, este o devolverá com apontamentos relevantes sobre os riscos daquele contrato específico (BEAGLE, 2018, *on line*).

A revista Exame destaca em matéria que funções típicas de advogados já estão sendo substituídas por robôs e softwares cada vez mais sofisticados:

“Um em cada quatro empregos conhecidos hoje deverá ser substituído por softwares e robôs até 2025 — e há quem aposte numa proporção ainda maior. O fato é que a tecnologia ameaça não apenas trabalhos braçais, mecânicos e técnicos, mas também profissionais de carreiras tradicionais, como medicina, jornalismo, engenharia e, agora, direito. Os robôs estão assumindo cada vez mais funções nos grandes escritórios de advocacia — que, não é de hoje, são tocados como empresas e vivem as mesmas pressões por eficiência de qualquer negócio” (EXAME, 2017, *on line*).

Como observado, o Brasil também vem colhendo seus frutos em relação ao desenvolvimento de softwares voltados ao suporte jurídico. Já temos o primeiro “robô assistente de advogados” do Brasil, batizado de ELI (*Enhanced Legal Intelligence* ou Inteligência Legal Melhorada) e desenvolvido pela Tikal Tech. Segundo a empresa, “*ELI é um verdadeiro assistente jurídico de alta performace que*

ajuda advogados, escritórios de advocacia e empresas em problemas específicos com enormes ganhos de produtividade e qualidade, permitindo atingir resultados nunca antes imaginados". Objetivo é de auxiliar o advogado de modo personalizado na busca de dados, organizar documentos, executar cálculos, formatar petições, dentre outros diversos serviços em prol da qualidade de serviço e para garantir ao advogado tempo para dedicar ao cliente e ao trabalho intelectual. ELI também possui inteligência artificial e quanto mais utilizado mais informações armazenará e terá para comparar e chegar a solução de um problema (ELIBOT, 2018, *on line*).

No site de divulgação de ELI, a empresa esclarece:

"O ELI tem sido treinado para realizar diversas tarefas em resposta a desafios de nossos clientes. Compartilhamos aqui dois exemplos de soluções que estão disponíveis ao público, resolvendo situações que demandam trabalhos repetitivos em processos que não seriam viáveis ou atrativos sem a ajuda de um robô que automatizasse algumas tarefas e cálculos" (ELIBOT, 2018, *on line*).

Com ELI, é possível, por exemplo, dentre suas personalizações, a automação para processo de restituição do ICMS sobre as contas de energia e ainda de restituições referentes à taxas da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), além de dar assistência automatizada em litígios, gerar documentos e contratos, bem como aplicar jurimetria, análise e saneamento de carteiras de processos.

Além do sistema ELI, a startup Legal Labs desenvolveu um sistema de execução fiscal voltado às Fazendas Públicas, denominado de "Dra. Luzia", destinada às *"procuradorias estaduais e municipais de todo o País, a plataforma inteligente foi criada para ser o primeiro software de gestão de processos jurídicos de massa com inteligência artificial"* (DRA.LUZIA, 2018, *on line*).

Dentre um leque quase infinito de possibilidades, devido a constante transformação tecnológica, trazemos à luz outros dispositivos disponíveis no Brasil, que julgamos interessante expor, a exemplo da Looplex que além de serviços de gestão jurídica, fornece como diferencial serviço de inteligência artificial voltada à tradução de documentos jurídicos complexos (LOOPLEX, 2018, *on line*); o Linte, sistema também dedicado à gestão jurídica; a Justto, direcionada à área de mediação e arbitragem como métodos alternativos de resolução de conflitos,

sistema esse com *“pré-programação de fluxos de negociação e alto poder de customização para acordos extrajudiciais e judiciais de ações indenizatórias e cobrança”* (JUSTTO, 2018, *on line*); a Sem Processo, foi criada por advogados, para advogados, cujo objetivo é *“viabilizar a celebração de acordos diretamente com as empresas, sem intermediários e sem audiências”* (SEMPROCESSO, 2018, *on line*).

A nível de curiosidade, a primeira startup brasileira a receber investimento de fundos é a Jus Brasil, que conta com um banco de dados significativo, e se tornou a plataforma do segmento com maior índice de acessos no mundo, visto que recebe em média 20 milhões de visitas por mês, sendo que no ano de 2016, faturou cerca de R\$ 7 milhões, cuja receita é composta basicamente por anúncios e assinaturas (EXAME, 2017, *on line*). Desta forma, existem plataformas digitais jurídicas, com busca inteligente, que permitem o acesso a advogados em qualquer lugar do Brasil, com experiências nas mais diversas áreas do Direito, cujo foco é encontrar o profissional ideal para o caso em concreto e possibilitar o atendimento jurídico on-line.

Neste contexto a Seccional da Ordem dos Advogados do Brasil do Rio de Janeiro, protocolou em 2017, Ação Civil Pública, no qual obteve liminar em face de site jurídico cujo objetivo seria a busca de advogados para assumirem demandas de risco, onde só recebem honorários em caso de êxito. Na petição existe a alegação:

“Destaca-se ainda o instrumento da “Oferta Exata”, no qual o cliente informa a proposta que aceita imediatamente, ganhando o primeiro advogado que ofertar essas condições. Trata-se de um verdadeiro leilão dos serviços advocatícios, através do qual o advogado associado, para patrocinar o caso, admite a cobrança de quaisquer valores pelos serviços que serão prestados, ignorando a tabela de honorários determinada pela OAB/RJ”. (Ação Civil Pública, processo nº 0035129-04.2017.4.02.5101, p. 8, *on line*).

Diante das tecnologias disponíveis, necessário cautela e respeito à legislação. A Ordem dos Advogados do Brasil preza por princípios e prerrogativas a serem respeitados no exercício da advocacia, devendo-se observar o Estatuto da Advocacia e da Ordem dos Advogados do Brasil, Regulamento Geral e Código de Ética e Disciplina. Nesse contexto, podemos afirmar que o limite da tecnologia na advocacia, deve ser o limite das prerrogativas dos profissionais. No entanto a OAB

deve prezar por acompanhar os avanços tecnológicos e no que possível integrá-los à atuação profissional, colaborando assim, uma advocacia moderna, célere e justa.

Mecanismo mais simples, porém funcional no Brasil, podemos citar o Programa Nacional de Modernização da Advocacia (PROMAD), desenvolvido com o apoio do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, suas Seccionais e Caixas de Assistência aos Advogados, que por meio de ferramentas e serviços tecnológicos, com uso de software de gerenciamento de escritórios, preza por uma advocacia moderna, organizada em suas rotinas, mais conectada com seus clientes e com mais divulgação profissional perante o mercado. O PROMAD é a ferramenta de gestão mais utilizada pelos advogados brasileiros, onde além de disponibilizar serviços de marketing jurídico e criação de sites, disponibiliza também mecanismos de cadastro processual, controle de intimações e de andamentos processuais, gestão de clientes e planejamento financeiro (PROMAD, 2018, *on line*).

Em contraponto, todos esses serviços disponíveis aos profissionais do Direito tem seu custo, poucos são os gratuitos. A contratação de assistentes virtuais mais sofisticados ultrapassa o capital de 1 milhão de reais por ano. Porém, a expectativa é que com o tempo, esses dispositivos de inteligência artificial, se tornem mais acessíveis (EXAME, 2017, *on line*).

O advogado do Futuro deve se ater a questões inovadoras, se tornar um advogado que orienta por meios remotos ou manter um escritório virtual pode ser uma escolha inteligente e tática para o profissional que busca ir além no mercado de trabalho. Além disso, a preocupação será preponderantemente de desenvolvimento de saber jurídico, questões meramente gerenciais e burocráticas a exemplo de acompanhamentos processuais, controle de prazos, dentre outros vão passar a ser executados por ferramentas tecnológicas como as citadas anteriormente.

Por essas e outras razões, notável que a incorporação de novas tecnologias no cotidiano das funções jurídicas é uma realidade sem volta que impactará em mudanças significativas no disputado mundo do Direito. Dentre as consequências, podemos observar a necessidade dos advogados se adaptarem às novas exigências de mercado, apresentando novas habilidades e variadas competências profissional. A tendência é que os advogados pragmáticos cedam lugar para o advogado criativo, flexível e atento ao uso das tecnologias ao seu favor, além de que, as atividades sejam dedicadas mais ao atendimento e orientação dos clientes no que as questões de gerência e pesquisa jurídica. Desta forma, apesar da aderência de sistemas

tecnológicos ao mundo jurídico e da I.A., a mente humana ainda há de ser insubstituível, o bom profissional por excelência, grande conhecedor das leis e doutrinas, há de ser valorizado.

2.3 TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS E UBERIZAÇÃO

As transformações guiadas pelas inovações tecnológicas fez surgir também novos conceitos e dentre eles está a das tecnologias disruptivas, sendo que a teoria da inovação disruptiva, fora idealizada pelo professor Clayton M. Christensen da Universidade de Harvard nos Estados Unidos, disseminada pelo seu livro “*O Dilema do Inovador*”, publicado em 1997. Christensen defende a existência de duas concepções de inovações, as sustentadoras e as disruptivas, onde a primeira ocorre quando empresas investem na melhoria de seus serviços ou produtos em prol da sua permanência no mercado capitalista, e a segunda, denominada inovação disruptiva, versa sobre a inclusão de novas empresas no mercado, que apresentam produtos simplificados, mais acessíveis e a baixo custo, com o intuito de atingir um público que antes não possuía condições de consumo (CHRISTENSEN, 2011, p. 38).

Assim, a inovação disruptiva se relaciona ao surgimento de novas tecnologias, que colaboram para uma ruptura de paradigma, e visam o surgimento de produtos ou serviços mais competitivos e desestabilizador da concorrência que antes dominavam o mercado (KOSTOFF *et al*, 2004, p. 141). Interessante, que a introdução de tais inovações tende a ultrapassar as empresas já consolidadas no mercado.

Para exemplificar tal teoria disruptiva, recordamos que os *smartphones* substituíram em grande parte os telefones fixos; o aplicativo *WhatsApp* deixou em desuso o SMS; Airbnb, contribuiu para diminuição da demanda do ramo hoteleiro; Wikipedia, suplantou os vendedores de enciclopédias bem como os sites que disponibilizavam acesso *on line* e pago; Uber, ameaçou substancialmente a indústria do táxi, etc. Antigamente a disrupção ocorria de tempos em tempos, o rádio, por exemplo surgiu no final do século XIX, o aparelho televisor surgiu cerca de quatro décadas após o rádio. Atualmente, com o ensejo das novas tecnologias, essas

alterações disruptivas ocorrem de maneira muito mais frenética e em proporções maiores, transformando o mundo no qual vivemos.

Nesse ensejo, vivenciamos uma época em que ocorre a transição de um mercado tradicional para um mercado denominado tecnológico, deste modo, podemos afirmar que o fator econômico está intimamente relacionado a essa transição e às transformações que refletem consideravelmente nas relações de trabalho. Vivemos uma era de novas revoluções, onde inovações tecnológicas estão resultando em mudanças disruptivas irreversíveis.

Neste ponto, Schwab esclarece:

“O modo da empresa Uber simboliza o poder de ruptura dessas plataformas tecnológicas. Essas empresas multiplicam-se rapidamente, oferecendo novos serviços (...). Todas elas tem uma coisa em comum: semeiam a confiança, pois aparelham oferta e demanda de uma forma bastante acessível (baixo custo), oferecem diversas mercadorias aos consumidores e permitem que ambas as partes interajam e ofereçam feedback” (SCHWAB, 2016, p28).

Sobre mercado tecnológico, interessante o raciocínio de Carvalho a respeito das empresas tecnológicas, também conhecidas como empresas de base tecnológicas (EBTs), que são aquelas *“comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se ainda pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico”* (CARVALHO et al, 1998, p. 462).

Atualmente a tendência que tem chamado à atenção e conquistado seu espaço no mercado, é o modelo econômico *on-demand*, em tradução simples, significa “economia de demandas” ou “economia sob demanda”, onde empresas, que se utilizam de plataformas virtuais, oferecem exatamente o que o cliente procura sem impelir a outros produtos ou serviços.

Iniciativas a exemplo do UBER, Airbnb, Netflix e afins, são verdadeiros demonstrativos desse modelo extremamente atrativo tanto para as empresas, visto a economia nos custos de produção, quanto para os consumidores, já que simplifica e propicia uma comunicação simples e direta entre prestador de serviços e consumidor. Além de possibilitar novas fontes de rendimentos e oportunidade de trabalho, ao colaborador que presta serviços.

Porém, necessária cautela sob a perspectiva do Direito do Trabalho, esse modelo de negócio pode refletir em um desprezo dos direitos trabalhistas, vez que

empresas intituladas como tecnológicas, podem usar da justificativa de meras intermediadoras entre consumidor e prestador do serviço. Este modelo, que se utiliza de sistemas tecnológicos, interfere no trabalho tradicionalmente desenvolvido por trabalhadores subordinados e faz com que os trabalhadores prestem serviços por conta própria, alheios à estrutura das empresas (FABRELLAS *et al*, 2016, p. 38).

A empresa UBER, por exemplo, deu ensejo ao surgimento de uma nova categoria de trabalhadores, qual seja a dos motoristas por aplicativo. Deste modo, visualizasse novas relações laborais controversas, que consequentemente necessitam de amparo jurídico adequado a essa nova realidade. O uso da tecnologia, no exemplo UBER, não pode ser utilizado para suprimir a proteção ao trabalho, como se o desenvolvimento tecnológico fosse por si só, base para se ignorar a histórica exploração do homem pelo homem.

2.3.1 O fenômeno da Uberização

Inicialmente, necessitamos compreender esse novo mecanismo denominado Uber. Etimologicamente, *“uber é uma palavra de origem alemã que equivale ao “above” em inglês (acima, em cima, de cima, sobre). Mas, no inglês americano falado uber chegou como gíria e seu significado é “super”. (...) Uber é usado para se referir a algo que está acima de qualquer outra coisa”*. (LIMA, 2015, *on line*).

A Uber Technologies Inc. é uma empresa de tecnologia, fundada em 2010, em São Francisco nos Estados Unidos. Fora idealizada um ano antes, por Garrett Camp e Travis Kalanick, quando após a conferência LeWeb na França, encontraram dificuldades ao necessitarem de um meio de transporte para retornarem ao hotel. Assim, surgiu a ideia, do quanto seria vantajoso, com um toque de celular, poder solicitar o serviço de um motorista particular, alegam que *“o objetivo era facilitar e inovar a forma pela qual as pessoas se locomovem pelas cidades”*. Assim surgiu a UBER que *“conecta, de forma simples, motoristas parceiros e usuários através de aplicativo”* (UBER, 2018, *on line*).

Porém, antecessora à Uber, os criadores desenvolveram um aplicativo batizado como UberCab, que em tradução simples para o português, significa Super Táxi. Conforme explica Denilso Lima, *“a ideia dos fundadores era por meio do aplicativo oferecer um serviço de transporte que estava acima da qualidade do*

mesmo serviço, oferecidos pelos táxis convencionais” (LIMA, 2015, *on line*). Denilso complementa ao esclarecer o porquê da mudança da UberCab para Uber:

“Em São Francisco, Califórnia, USA, onde tudo começou, eles foram considerados uma empresa de táxi convencional que operava sem as devidas licenças. Estavam operando ilegalmente! Assim, a prefeitura de São Francisco determinou que eles interrompessem as operações ou mudassem algumas coisas. Foi aí que tiveram a ideia de retirar a palavra cab do nome e ficaram apenas com Uber” (LIMA, 2015, *on line*).

Após os ajustes legais nos Estados Unidos, a Uber passou a atuar de modo progressivo e se expandiu pelo mundo. Essa propagação da empresa, parte se deu, por possuir peculiaridades tecnológicas operacionais, a exemplo da denominada *e-hailing*, termo em inglês, que em seu sentido faz menção à ação de pedir um meio de transporte através de um *smartphone*. Sistema esse, inovador e possível em decorrência das novas tecnologias, em especial a internet, sistema de posicionamento global (GPS) e *smartphones* (SHEN *et al*, 2015; p. 93).

Os diversos aplicativos que se utilizam da tecnologia *e-hailing*, facilitam que os passageiros contatem motoristas ou taxistas de maneira direta e imediata, recomendando os veículos das proximidades ao local da chamada. Desta forma, permite uma relação de consumo inovadora, vez que vislumbra vantagens relevantes ao passageiro, a exemplo da celeridade, confiança, eficiência do serviço, sem necessidade de prévia estipulação de horário, facilidade de pagamento dentre outros (SHEN *et al*, 2015; p. 95).

Nesse sentido, a Uber se intitula como empresa tecnológica desenvolvida no formato de aplicativo para *smartphones*, que torna possível a comunicação entre os colaboradores, ou seja, os motoristas que se dispõem a compartilhar o uso de seu veículo a consumidores interessados no uso do serviço de transporte, guiando-se assim, pelos princípios da economia colaborativa:

“Para utilização dos serviços da Uber, o usuário instala o aplicativo em seu *smartphone* e realiza um cadastro, fornecendo: nome, telefone celular, e-mail, idiomas e informações de um cartão de crédito. Ao abrir o aplicativo, o usuário pode visualizar um mapa do local onde pode ajustar sua localização. Por meio do GPS, o aplicativo Uber associa o passageiro solicitante a motoristas mais próximos e estima o tempo de espera. O preço estimado para a viagem pode ser visualizado antes de confirmar o pedido de transporte. Após confirmar a localização exata, o aplicativo contata o outro lado da plataforma, os motoristas. Uma vez aceita a viagem, o passageiro

recebe as informações sobre o motorista e seu automóvel, podendo acompanhar o deslocamento do carro no mapa do aplicativo. Na chegada do carro, o usuário é avisado por mensagem de texto” (AZEVEDO *et al*, 2015, p. 3).

O desenvolvimento da economia colaborativa contribui com o processo de uberização, ao pressupor uma maior colaboração entre as pessoas, criando novas interações e relações na sociedade. A economia colaborativa pauta-se por uma melhor utilização dos recursos, tendo como ideia central o compartilhamento.

A Uber, após sua fundação cresceu vertiginosamente, mesmo possuindo a tarifa mais onerosa do ramo após sua criação. A Uber então lançou o UberX, que inicialmente, consistia em motoristas sem licença e com o seu próprio automóvel, carros até sem seguro, o que culminou em um crescimento exponencial, onde o número de condutores cadastrados passou de pouco mais de 9 mil, em janeiro de 2013, para mais de 150 mil motoristas em apenas dois anos (HALL, 2015, p. 33).

A ambição da Uber trouxe diversas divisões dos serviços oferecidos pela empresa, que partiu desde o compartilhamento de carros, veículos luxuosos, ao serviço de entregas e logísticas, embora diante de toda a gama oferecida, o UberX se tornou o carro chefe da empresa. Destaca-se que o Estado da Califórnia, nos Estados Unidos, foi o primeiro a regulamentar os serviços de transporte compartilhado da Uber e a reconhecer como uma nova classe de “empresas de rede de transportes” (FORBES, 2013, *on line*).

O aplicativo tem como método prático uma divisão basilar e simples, que são o passageiro, o motorista cadastrado e o aplicativo que através da sua plataforma intermedia essa relação e ainda calcula o valor da corrida, recebe o valor pago pelo usuário e repassa o valor devido ao motorista. O cadastro para se tornar um motorista parceiro é simples, e feito diretamente pelo site da Uber, onde se faz necessário preencher alguns pré-requisitos, a exemplo de documento de identificação pessoal, documento do veículo, carteira nacional de habilitação, com necessidade que o interessado seja motorista profissional, ou seja, que tenha carta de motorista com autorização para exercer atividade remunerada (EAR).

Em relação à autorização para exercer atividade remunerada (EAR), o Detran do Estado do Paraná, faz esclarecimentos sobre essa exigência:

“Os candidatos ou condutores que exercem ou desejam exercer atividade remunerada ao volante, isto é, os motoristas profissionais que prestam serviço de transporte de pessoas, bens ou valores para pessoa física e/ou jurídica, autônomos ou contratados, como por exemplo: taxista, motofretista, mototaxista, motorista de van, motorista de ônibus, “carreteiro”, etc., de acordo com o §3º c/c §5º do art. 147 do CTB, devem declarar tal interesse perante o Detran/PR, na abertura do processo referente ao serviço” (DETRAN/PR, 2018, *on line*).

O serviço da Uber se baseia na economia do compartilhamento que explora o recurso de proprietários privados de todas as formas, como salientado, o Uber faz com que o automóvel que a priori seria uma propriedade de uso familiar, se torne uma fonte de renda e meio de trabalho, que por conveniência do proprietário optou por se cadastrar no aplicativo Uber ou outra plataforma similar. Por consequência a economia do compartilhamento cresceu de forma notória, juntamente com a evolução exponencial dos aplicativos.

Esse tipo de economia de compartilhamento rege a favor da Uber sob a ótica de que a empresa de fato não prestaria o serviço ao usuário, apenas viabilizaria via instrumento tecnológico, tendo como clara missão conectar pessoas que tenham o interesse de fornecer o serviço de transporte privado de passageiros, a pessoas que busquem o serviço de transporte privado. Fato este que gera controvérsias.

Claro e evidente que em todos os países em que Uber está operando, surgira a discussão legal do ponto de vista da proteção jurídica aos trabalhadores e aos usuários do aplicativo. E isso não fora diferente no Brasil, sendo que o Uber *“chegou junto com a Copa do Mundo de 2014, no Rio de Janeiro e, em seguida, em São Paulo, Belo Horizonte e Brasília. Hoje já está em mais de 100 cidades do Brasil”* (UBER, 2018, *on line*).

A Lei Federal nº 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, em seu artigo 3º, parágrafo 2º, inciso III, classifica o transporte urbano de acordo com a natureza do serviço, podendo ser público ou privado, já o artigo 4º, trás considerações sobre os tipos e modos de transporte a observar:

“Art. 4º Para os fins desta Lei, considera-se:

- I - transporte urbano: conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas nas cidades integrantes da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- II - mobilidade urbana: condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano;
- III - acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;
- IV - modos de transporte motorizado: modalidades que se utilizam de veículos automotores;
- V - modos de transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;
- VI - transporte público coletivo: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público;
- VII - transporte privado coletivo: serviço de transporte de passageiros não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda;
- VIII - transporte público individual: serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas;
- IX - transporte urbano de cargas: serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;
- X - transporte motorizado privado: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares;
- XI - transporte público coletivo intermunicipal de caráter urbano: serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos;
- XII - transporte público coletivo interestadual de caráter urbano: serviço de transporte público coletivo entre Municípios de diferentes Estados que mantenham contiguidade nos seus perímetros urbanos; e
- XIII - transporte público coletivo internacional de caráter urbano: serviço de transporte coletivo entre Municípios localizados em regiões de fronteira cujas cidades são definidas como cidades gêmeas”.

A legislação instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, delimitando e objetivando a fluidez da mobilidade, trazendo acessibilidade universal, com planejamento, como visto no artigo 4º, inciso I, a definição transporte urbano. Porém, percebe-se na legislação que não há referência alguma ao transporte remunerado privado individual de passageiros, lacuna que perdurou por quase seis anos.

Salientamos ainda, que nossa Constituição Pátria, estabelece em seu artigo 5º, inciso XIII, o livre exercício do trabalho, ofício ou profissão, somado ao parágrafo único do artigo 170 que dispõe que é *“assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”*, e ainda o inciso IV que garante a livre concorrência.

Prosseguindo, em relação à regulamentação do tipo de transporte prestado via Uber, existindo escopo jurídico para a atividade remunerada, em 26 de março de 2018, a lacuna na legislação fora preenchida, já como forma de responder ao impacto social da Uber no Brasil e a necessidade de suprir um vazio jurídico ocasionado pela inovação, a Lei nº 13.640/2018:

“Art. 1º. Esta Lei altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para regulamentar o transporte remunerado privado individual de passageiros, nos termos do inciso XIII do art. 5º e do parágrafo único do art. 170 da Constituição Federal. Art. 2º O inciso X do art. 4º da Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 4º: (...)

X - transporte remunerado privado individual de passageiros: serviço remunerado de transporte de passageiros, não aberto ao público, para a realização de viagens individualizadas ou compartilhadas solicitadas exclusivamente por usuários previamente cadastrados em aplicativos ou outras plataformas de comunicação em rede”.

As discussões sobre a onda de compartilhamento de viagens cresceu na medida da expansão da Uber, levando consigo os questionamentos trabalhistas, segurança jurídica, dentre outros pontos, devido ao sucesso clarividente do serviço, se mostrando como um futuro inevitável.

O imbróglio jurídico pretende, proteger a dignidade da pessoa humana, embora como registra-se na história e pela comodidade do ser humano os avanços tecnológicos não são censurados para proteção da classe trabalhadora. Intencionalmente a Uber se entrelaça aos avanços tecnológicos, pois junta-se com a carga do futuro inevitável, ao qual não se pode fugir, agregando valor à empresa, o mercado de negócios tecnológicos fervilha inovações a todo o momento. Citamos também como exemplo, a Autolib, que possui uma frota de 2.500 carros, 155 mil motoristas cadastrados e totaliza 45 milhões de quilômetros rodados, sendo por hora o programa de compartilhamento de carros elétricos mais lucrativo, assim demonstrado que os caminhos inovadores continuam em uma constante (The GUARDIAN, 2014, *on line*).

Sendo notória a eficiência da empresa em conectar usuários e motoristas, por outra perspectiva o sucesso da Uber também possui outros fatores que interferem nessa equação como inspeções veiculares, impostos, seguro que não são devidos aos motoristas da Uber. Contribuições e taxas impostas pelo Estado e

cobradas rigorosamente dos taxistas, o aparelhamento dos taxistas pelo estado faz com que o custo a maior seja repassado para o usuário do serviço, deixando invariavelmente mais caro.

A Uber não tem um movimento contra os taxistas, e sim visa desamarrar a regulação e burocratização existente também para os táxis gerando e agregando um custo desnecessário ao serviço, o jurista Paul Stephen Dempsey, explanou basicamente as razões para a existência das normas regulamentares: limitar a quantidade de táxis, intervir na tarifa, proteger padrões de segurança e exigir seguro (DEMPSEY, 1996, p. 73 - 120).

Dempsey também expõe que os municípios que optaram pela desregulação de transporte similar, como exemplo, a cidade de Seattle nos Estados Unidos, um relatório de 2004, apontou que:

“Muitos estudos, incluindo um da Price Waterhouse em 1993, descobriram que, de maneira geral, em muitas cidades que promoveram a desregulação, a oferta de táxis cresceu, as tarifas cresceram, a qualidade do serviço caiu e houve mais recusas de corridas, piora da qualidade dos veículos e uma disputa agressiva por consumidores” (DEMPSEY, 1996, p. 73 – 120).

A contradição demonstra claramente, quanto à lei de oferta e demanda, que na teoria a oferta maior teria como consequência a diminuição das tarifas cobradas pelo serviço, a vulnerabilidade do consumidor do táxi existe pelo motivo do passageiro não sair pechinchando, fazendo da cobrança excessiva um risco iminente, principalmente em lugares com alto fluxo de passageiros como, por exemplo, aeroportos e estações de trem, ainda com esses ganhos de tarifas a maior, os taxistas não tiveram aumento nos reais ganhos, pois aumentaram o tempo na espera por uma corrida, dirigindo pela cidade sem qualquer ganho enquanto os custos são gerados a todo momento no que tange a manutenção do veículo e custos com o combustível na busca de um passageiro. Regular a entrada do mercado de táxi é também uma maneira de não superlotar o mercado, e estabelecendo as tarifas-padrão foi também uma medida adotada.

Como demonstrado com exposições fáticas, nota-se que onde ocorreu a desregulação, o resultado não foi o que a Uber e os outros aplicativos, insistem em relatar como uma verdade absoluta, a burocratização em demasia certamente não

ajuda quem trabalha na área, mas a desregulação total pode trazer um fornecimento de serviço muito abaixo do que pode ser exigido como consumidor de um serviço ou produto, qualquer que seja a plataforma, que atribuem apenas melhorias nos serviços fornecidos aos aplicativos, devemos antes de tudo nos preocupar com a dignidade da pessoa humana, tutelada na Carta Magna.

As novas formas de se ministrar um serviço ou um produto possuem muitas consequências ainda desconhecidas, quanto as reais mudanças nas formas tradicionais de trabalho, por vivermos o hiato temporal em que os resultados dos aplicativos ainda não pôde ser quantificado e analisado os pontos favoráveis, prós e contras, pois os efeitos das recentes inovações ainda não foram quantificadas.

2.3.2 Análise dos requisitos da relação de emprego em detrimento dos motoristas registrados na empresa Uber, a luz do Direito do Trabalho brasileiro

Cabe a nos ponderarmos sobre alguns pontos relevantes e questionáveis da relação Uber *versus* motoristas do aplicativo, vez que as questões trabalhistas são constantemente matéria de debate e contradições, levantando questões tanto quanto à sua regulação, por atuarem em um ramo já existente (o dos taxistas), quanto pelas tensões geradas no âmbito trabalhista, uma vez que ainda é incerta a natureza do trabalho desenvolvido pela categoria dos motoristas por aplicativo.

Enquanto os táxis pagam taxas e impostos e desenvolvem sua atividade com base em uma regulamentação, os motoristas da Uber nada pagam para prestar esse serviço e nada tem de garantias sociais ou trabalhistas. Ocorrendo assim uma uberização do trabalho. Esse fenômeno, portanto, descreve o surgimento de um novo padrão de organização da forma de trabalho em função dos avanços tecnológicos. A economia compartilhada que emerge, sobretudo com a utilização de tecnologias disruptivas, intensifica o conflito da relação capital-trabalho.

Outro fator preponderante a ser observado faz menção ao vínculo entre Uber e os motoristas, a polêmica vigente trás a luz o questionamento dessa relação, ser uma relação empregatícia ou conforme a Uber justifica que apenas fornece “*uma plataforma tecnológica para que motoristas parceiros aumentem seus rendimentos*” (UBER, 2018, *on line*), não configurando assim qualquer vínculo de emprego e sim de trabalho.

Frisamos que a relação de emprego não se confunde com a relação de trabalho, este último tem caráter genérico, conforme Delgado, *“refere-se, pois, a toda modalidade de contratação de trabalho humano modernamente admissível”*, deste modo a relação de trabalho englobaria a relação de emprego, em síntese, o emprego será sempre uma forma de trabalho, mas nem todo trabalho será considerado emprego (DELGADO, 2016, p. 295).

Nesse pensar, podemos afirmar que se utiliza o vínculo empregatício para diferenciar o tratamento normativo que lhe é atribuído em relação às demais relações jurídicas existentes no mundo do trabalho, a exemplo do trabalhador autônomo, eventual, avulso, voluntário, dentre outras modalidades de pactuação de prestação de labor, e porque não a relação existente entre a plataforma Uber e os motoristas colaboradores?

O Direito do Trabalho exerce um tratamento diferenciado com relação aos sujeitos (empregado e empregador), que participam de uma relação de emprego. Vez que a relação de emprego se configura em um negócio jurídico com maior proteção ao trabalhador, garantindo-lhe, por meio dos princípios protetores da legislação trabalhista, direitos constitucionalmente assegurados que foram conquistados gradativamente ao longo da história.

Mauricio Godinho Delgado elucida quanto aos critérios de caracterização da relação empregatícia tão bem previstos no artigo 3º da CLT:

“De fato, a relação empregatícia, enquanto fenômeno sócio jurídico resulta da síntese de um diversificado conjunto de fatores (ou elementos) reunidos em um dado contexto social ou interpessoal. Desse modo, o fenômeno sócio jurídico da relação de emprego deriva da conjugação de certos elementos inarredáveis (elementos fático-jurídicos), sem os quais não se configura a mencionada relação. Os elementos fático-jurídicos componentes de relação de emprego são cinco: prestação de trabalho por pessoa física a um tomador qualquer; prestação efetuada com personalidade pelo trabalhador; também efetuada com *não eventualidade*; efetuada ainda sob subordinação ao tomador dos serviços; prestação de trabalho efetuada com onerosidade” (DELGADO, 2016, p. 299).

Agora faremos a anamnese, dos componentes de relação de emprego, onde o primeiro elemento a ser observado é o trabalho prestado por pessoa física (empregado). Para que exista uma relação de emprego é necessário que o serviço seja prestado por uma pessoa física, não podendo ser prestado por um animal ou por pessoa jurídica. Já no outro polo da relação (empregador), este pode ser pessoa

física ou jurídica. No caso da Uber essa admite os motoristas diretamente, motoristas essas pessoas físicas que ficam à disposição para a prestação do serviço de transporte particular dos passageiros.

Outro fator preponderante trata-se da pessoalidade. A pessoalidade não se confunde com pessoa física. Está indica que o trabalho deve ser realizado *intuitu personae*, isto é, que é o próprio empregado que deve realizar os serviços, sem poder fazer substituí-lo, até mesmo pelo fato de sua aceitação levar em consideração suas qualidades e aptidões pessoais. No caso Uber, como já observado, o motorista que se cadastra deve comprovar certos requisitos para ser aceito como motorista da plataforma. Fato este corroborado pela análise dos documentos pessoais do motorista e ainda pela análise de controle que a empresa submete cada candidato, a saber, no próprio site da Uber Brasil:

“Todos os motoristas parceiros da Uber passam por um rigoroso processo de verificação de segurança. No cadastramento de novos motoristas parceiros, a Uber faz uma verificação de segurança em todo o território nacional, incluindo a busca por antecedentes criminais em todos os 26 estados do país e o Distrito Federal. E como nós usamos uma tecnologia avançada, conseguimos realizar esse processo de forma rápida e eficiente” (UBER, 2018, *on line*).

A não eventualidade na prestação do trabalho é outro requisito a ser observado, visto que o eventual é o esporádico, momentâneo, podemos dizer que o eventual é aquilo que não é contínuo, habitual e permanente. Ao se analisar a relação de emprego deve-se levar em consideração a continuidade, habitualidade e permanência deste vínculo que liga o empregado ao empregador, mesmo no caso de trabalhos determinados ou por obra certa.

Como ponto diferenciador, Delgado pontua três teorias sobre a caracterização da eventualidade, a saber: a) teoria de evento; no qual, considera-se eventual o trabalhador admitido por uma empresa, para prestar serviço certo e determinado de acordo com acontecimento ou evento específico, ou seja, seu trabalho para o tomador terá a duração do evento esporádico ocorrido; b) teoria dos fins do empreendimento informa que a eventualidade ocorre quando o trabalhador é chamado a realizar tarefa esporádica e de estreita duração, tarefas não inserida nos fins normais da empresa; e c) teoria da fixação jurídica ao tomador de serviços, no qual afirma que será eventual o trabalhador que não se fixar a uma fonte de

trabalho, enquanto empregado é o trabalhador que se fixa numa fonte de trabalho (DELGADO, 2016, p. 304 - 306).

Esse requisito da não eventualidade é um dos mais ensejadores de questionamentos em relação ao motorista cadastrado a Uber, vez que a empresa não estabelece horários fixos de trabalho e nem quais ou quantos dias na semana deve-se trabalhar, porém, conforme a natureza da atividade, não há necessidade de labor diário para o empregador, desta forma se a prestação é descontínua, mas permanente não se configura a eventualidade e sim habitualidade.

Na relação de emprego, o empregado realiza os serviços e recebe a contra prestação através de um salário/remuneração. Podemos afirmar que a onerosidade tem a ver com uma contra prestação de fundo econômico, cuja retribuição pode ser em dinheiro ou mista. Os motoristas da Uber recebem de acordo com as viagens realizadas, onde a empresa fica responsável pelo cálculo, recebimento pelo passageiro e repasse do montante a ser pago ao motorista.

A alteridade, para parte da doutrina, não se trata de um requisito essencial nas relações de emprego, mas de um princípio que determina que os riscos da atividade do empregador correm por sua conta e risco, não sendo o empregado responsável por eventual sucesso ou insucesso do empreendimento. Independente de o empregador ter grande lucro ao final do mês ou um prejuízo, a contraprestação do empregado será sempre devida (DELGADO, 2016, p. 446).

Por fim, a subordinação é a relação através da qual o empregado acata ordens, determinações do empregador. Nessa relação se diz estritamente a realização das tarefas vinculadas com os serviços. Deste modo o empregado fica subordinado às ordens do empregador, bem como sujeito a sua fiscalização nos trabalhos realizados (DELGADO, 2016, p. 310). Já Vólia Bomfim Cassar afirma que *"a subordinação nada mais é que o dever de obediência ou estado de dependência na conduta profissional, a sujeição às regras, orientações e normas estabelecidas pelo empregador inerentes ao contrato, à função, desde que legais e não abusivas"* (CASSAR, 2016, p. 266).

Neste quesito a Uber tem alegado que o motorista possui total autonomia na execução do trabalho, pode exercer uma segunda atividade profissional, não sendo submetido à regra de condutas, podendo recusar viagens, além de ser empresa tecnológica que apenas realiza a intermediação entre os motorista e cliente que utiliza o serviço de transporte.

Porém, os elementos da execução dessa atividade são questionáveis em relação as alegações da empresa, uma vez que os motoristas ficam sujeitos às ordens sobre o modo de execução da prestação dos serviços, e também a controles contínuos. De acordo com os alguns critérios da empresa, os motoristas devem trajar roupas sociais, manter o ar condicionado ligado durante as viagens, oferecer água e guloseimas, portar guarda-chuva, está com o carro limpo e sem odores; além disso, é vedado ao motorista entregar cartões pessoais aos passageiros ou combinar viagens diretamente com os viajantes. Ademais, de acordo com o código de conduta da Uber, disponível na plataforma virtual da empresa, é proibido recusar o embarque de animais condutores de deficientes visuais, fazer uso de álcool ou drogas enquanto dirige ou fazer perguntas pessoais aos passageiros, além de outras proibições, a exemplo da política de proibição de porte de arma (UBER, 2018, on line).

Diante desses exemplos de exigências de conduta para o motorista do aplicativo Uber, é possível o questionamento sobre as regras impostas, se estas demonstram ou não o poder diretivo da empresa sobre os seus trabalhadores. Observa-se ainda, que os motoristas, em caso de desrespeito às normas podem ser submetidos à punibilidade que vão desde o bloqueio temporário de fazer uso do aplicativo, até a perda definitiva do acesso à Uber.

Importante, apresentarmos a decisão da desembargadora Beatriz de Lima Pereira da 15ª turma do TRT da 2ª região, que concedeu parcial provimento a recurso e reconheceu o vínculo empregatício entre motorista e a empresa Uber. A magistrada pontuou que, em relação à forma como a empresa trabalha, por meio de aplicativo de celular, há controle da concretização de serviço prestado pelo motorista, não se tratando o uso da ferramenta de uma simples parceria entre o motorista e a empresa:

"Se se tratasse de mera ferramenta eletrônica, por certo as demandadas não sugeririam o preço do serviço de transporte a ser prestado e sobre o valor sugerido estabeleceriam o percentual a si destinado. Também não condicionariam a permanência do motorista às avaliações feitas pelos usuários do serviço de transporte. Simplesmente colocariam a plataforma tecnológica à disposição dos interessados, sem qualquer interferência no resultado do transporte fornecido, e pelo serviço tecnológico oferecido estabeleceriam um preço/valor fixo a ser pago pelo motorista pelo tempo de utilização, por exemplo" (TRT 2, processo Nº 1000123-89.2017.5.02.0038, *on line*).

Na concepção da desembargadora, a análise das demandas judiciais que envolvam os novos modelos de organização de trabalho *"deve se dar à luz de novas concepções do trabalho subordinado ou parasubordinado, especialmente considerando o avanço da tecnologia"*. A relatora se baseou na alteração introduzida pela lei nº 12.551/11 no artigo 6º da CLT, segundo o qual *"os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio"* (TRT 2, processo Nº 1000123-89.2017.5.02.0038, on line).

Porém, nos cabe destacar que tal raciocínio jurídico não é pacificado na Justiça brasileira, existindo assim inúmeros posicionamentos, ora reconhecendo o vínculo de emprego e ora não.

Assim, demostramos que a primeira decisão do Tribunal Regional do Trabalho da 2ª Região em relação a vínculo de emprego entre Uber e motoristas foi favorável à empresa. A desembargadora relatora Sueli Tomé da Ponte entendeu que a relação entre aplicativo e motorista não tem habitualidade, pessoalidade e subordinação, que são os pressupostos para se configurar vínculo empregatício. A relatora, que foi acompanhada pelos seus colegas, disse que o sistema Uber é apenas uma plataforma para facilitar o contato entre motoristas e passageiros. E que não difere de cooperativas de táxi:

"Os meios tecnológicos servem para aprimorar e facilitar o modo de vida das pessoas. E, atuando o motorista em nome da empresa, e sendo ela também responsável por eventuais irregularidades que possam ser cometidas pelo condutor, cabe a ela estabelecer as regras de procedimento na execução dos serviços, o que não se confunde com o poder diretivo do empregador. A partir do momento em que o motorista se cadastra na plataforma do Uber, adere a diversas cláusulas a fim de que a prestação dos serviços também seja uniforme e com qualidade", disse a desembargadora (TRT 2, Recurso Ordinário 1001574-25.2016.5.02.0026, on line).

Fato é, que a Uber criou uma ruptura com as antigas estruturas de intermediação complexas e burocráticas, dando o primeiro passo rumo a inovação disruptiva, que trouxe a simplicidade e celeridade, que conforta o usuário, tal inovação quebrou paradigmas na então conhecida forma de prestação de serviço, foi imediatamente disseminada por várias empresas que adotaram a forma de

intermédio simples, clara e objetiva, que motivou seu início no Vale do Silício (FOWLER, 2015, on line).

Uberizar tornou-se sinônimo de encurtar distâncias entre produtores e consumidores, rompendo rapidamente com os vários intermediários que eram até então imprescindíveis para o sucesso da transação, o que consequentemente, aumentava os valores para o consumidor final, variavelmente podendo esses intermediários ser pessoa jurídica, pessoa física, loja física, que atrelavam ao valor do produto o seu custo, mais o lucro para tornar uma estrutura física, que necessita de manutenção sustentável. Uberizar é eliminar os grandes intermediadores já consagrados, sendo substituídos por um aplicativo, que de forma eficiente polariza criadores, produtores e consumidores.

Emily Isaac aponta a existência de um perfil de mercado que contemple a UBER, este deve ser *“um mercado de trabalho deprimido, no qual muitas pessoas estão tentando preencher lacunas em sua renda, monetizando suas coisas e seu trabalho de maneiras criativas”*. Em época de crises econômicas, as pessoas se sujeitam a demandas mais precárias de atividades laborais, desta forma a UBER surge como um meio alternativo e viável de obtenção de renda (ISAAC, 2014, p. 55).

A própria Uber, tenta se eximir de qualquer vínculo que lhe gere obrigações, como observa:

“O que não fazemos:

A Uber não é uma empresa de transporte. A Uber é uma empresa de Tecnologia. Nós desenvolvemos um aplicativo que conecta motoristas parceiros a usuários que desejam se movimentar pelas cidades.

A Uber não é um aplicativo de táxi. Nós conectamos usuários e motoristas parceiros, que prestam o serviço de transporte individual privado, por meio de nosso aplicativo.

A Uber não é um serviço de carona paga ou remunerada. A Uber é uma empresa de Tecnologia que possibilita, por meio de seu aplicativo, que motoristas parceiros encontrem pessoas que precisam de viagens acessíveis e confiáveis. O usuário chama um motorista parceiro, que o leva para o destino que ele deseja.

A Uber não emprega nenhum motorista e não é dona de nenhum carro. Nós oferecemos uma plataforma tecnológica para que motoristas parceiros aumentem seus rendimentos e para que usuários encontrem motoristas confiáveis e desfrutem de viagens confortáveis”. (UBER, 2018, on line).

A relação de trabalho vista dessa nova perspectiva, pode instigar a ideologia de não se adaptar para que sejam mantidos os direitos conquistados pelos trabalhadores positivados nas leis trabalhistas, precarizando o trabalho de uma

forma nunca antes vista, no centro da instabilidade legal do trabalhador frente às tecnologias inovadoras. Evidente que cada país responde a sua maneira, até países desenvolvidos alicerces do capitalismo, no qual as inovações tecnológicas são recebidas de forma tão atrelada a sua cultura, o que se demonstra atualmente é que ainda não foram limitadas barreiras à onda implacável da Uberização.

Não obstante as tecnologias buscarem transpor as barreiras existentes em direção ao novo e revolucionário, necessário cautela frente a sua inclusão no mundo social e trabalhista. A Uber, apesar de apresentar alegações plausíveis de progresso com o uso de seu aplicativo, não pode ignorar que a peça fundamental do seu sucesso é alavancado pelo fator humano e este não pode ficar à mercê da tecnologia.

Diante das inovações, o Direito deve se moldar às realidades impostas pela tecnologia de modo a garantir o progresso e a dignidade da pessoa humana. No caso Uber e os motoristas a ela cadastrados, observa-se que sem uma definição, os motoristas do aplicativo acabam por ficar sem o amparo jurídico, o que pode representar uma precarização do trabalho desenvolvido. Inexistindo direitos e garantias assegurados, a força de trabalho desses motoristas pode acabar sendo explorada sem limitações, ocasionando violações a direitos fundamentais, como, por exemplo, à dignidade da pessoa humana. Por consequência necessitando recorrer ao Poder Judiciário para análise do caso concreto.

3 O IMPACTO DA TECNOLOGIA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Compreendemos que inovar é uma dinâmica social inerente ao homem, porém, mesmo diante das inovações tecnológicas que possuem a capacidade de transformar o meio em que vivemos, salientamos a importância da necessidade de garantir que tal avanço da tecnologia se realize de forma harmoniosa e em prol dos melhores resultados possível.

Diante das inúmeras tecnologias emergentes, neste capítulo buscaremos pontuar os potenciais impactos advindos da Quarta Revolução Industrial no mundo laboral, porém devido a sua amplitude, as possíveis mudanças podem ocorrer em intensidades tão ímpares que chega a ser quase improvável prevê-las de forma categórica. Assim, propomos a análise de alguns pontos já enfrentados pela sociedade atual e uma tentativa de previsão futura.

No início do século XIX, o economista David Ricardo foi um dos pioneiros na reflexão dos efeitos tecnológicos no sistema capitalista, no qual observou que a automação somada pelas inovações que aperfeiçoavam a maquinaria poderia seguir rumo ao desemprego de parcela da população. Após raciocinar sobre tal possibilidade, eis que ele se manifestou:

“Estou convencido de que a substituição de trabalho humano por maquinaria é frequentemente muito prejudicial aos interesses da classe dos trabalhadores (...). Meu erro consistia em supor que sempre que o rendimento líquido da sociedade aumentasse seu rendimento bruto também aumentaria. Agora, no entanto, tenho razões suficientes para pensar que o fundo de onde os proprietários de terra e os capitalistas obtêm seu rendimento pode aumentar enquanto o outro – aquele que depende principalmente da classe trabalhadora – pode diminuir. Consequentemente, se estou certo, a mesma causa que pode aumentar o rendimento líquido do país, pode ao mesmo tempo tornar a população excedente e deteriorar as condições de vida dos trabalhadores” (RICARDO, David, 2018, p. 228).

Essa realidade de forma geral tem gerado debates em diversas partes do mundo, tanto é que no ano de 2015, fora realizado o Fórum Econômico Mundial (WEF), que identificou e publicou o relatório *“Deep Shift: 21 Ways Software Will Transform Global Society”* (“Mudanças Profundas: 21 Maneiras pelas quais o Software transformará a Sociedade Global”). De acordo com Erik Brynjolfsson *“agora vem a segunda era da máquina. Computadores e outros avanços digitais estão contribuindo para o poder mental - a capacidade de usar nossos cérebros para entender e moldar nossos ambientes - o que a máquina a vapor e seus*

descendentes faziam para a força muscular” (WEF, 2015, *on line*). Respeitivo relatório identifica seis grandes tendências que estão moldando a sociedade:

- “1. As pessoas e a Internet – como as tecnologias que podem ser vestidas e implantadas poderão mudar a forma como as pessoas se conectam e interagem com o mundo à sua volta.
2. Computação, Comunicações e Armazenamento em Toda Parte – por que o rápido declínio do tamanho e do custo da tecnologia conduzirão à computação e à conectividade onipresentes.
3. A Internet de Todas as Coisas (IoT) – como os sensores menores, mais baratos e mais inteligentes se tornarão comuns em casas, roupas e acessórios, cidades, redes de energia, processos de fabricação e muito mais.
4. Inteligência Artificial (AI) e Big Data – por que os avanços da capacidade de aprender e evoluir do software influenciam os processos de tomada de decisão e as economias.
5. A Economia Compartilhadora e a Confiança Distribuída – como as tecnologias revolucionárias, como os blockchains, permitem novas eficiências e modelos de negócios.
6. A Digitalização da Matéria – por que a impressão 3D revolucionará praticamente todos os setores, da manufatura até a saúde humana” (WEF, 2015, *on line*).

O relatório foi confeccionado com base em entrevistas com líderes setoriais, onde além das tendências supramencionadas, criaram um prognóstico dos efeitos que as mudanças tecnológicas podem ocasionar até 2025, no qual trazemos a exemplo: 10% das pessoas vestirão roupas conectadas à Internet, 91,2% dos entrevistados concordam com essa prospecção; 1 trilhão de sensores conectados à internet, 91,0% dos entrevistados concordam; o primeiro farmacêutico robótico dos Estados Unidos, 86,5% concordam; 80% das pessoas com presença digital na internet, 84,4% concordam; produção do primeiro carro impresso em tecnologia 3D, 84,1% concordaram; o primeiro telefone celular implantável e disponível comercialmente, 81,7% concordaram; 90% da população mundial com *smartphones* e acesso regular à internet, uma média de 79,75 % concordaram; o primeiro transplante de fígado impresso em 3D, 76,4% concordaram; 30% das auditorias corporativas realizadas via inteligência artificial, 75,4% concordaram (WEF 2015, *on line*).

O Fórum também debateu as oportunidades e as adversidades que as transformações tecnológicas proporcionarão em todos os aspectos da sociedade, seja economia, cultura, educação, saúde, lazer, trabalho, além do aspecto segurança. Temos a consciência que as mudanças que surgem ou podem vir a surgir, modificam de forma significativa a vida das pessoas e devemos estar

preparados às adaptações que o futuro nos exigir, pois não estamos inertes a desafios.

No ano subsequente (2016), o Fórum Econômico Mundial debateu e divulgou relatório pertinente a outro tema extremamente relevante para nossa pesquisa, qual seja o “Futuro do Trabalho” (*Future of Jobs*), onde foram ouvidos os principais empregadores globais, representando mais de 13 milhões de funcionários em nove amplos setores da indústria dos principais países desenvolvidos e emergentes. Estes emitiram suas opiniões em relação às aptidões que terão maior demanda na próxima década (2020/2030). Entre as listadas, destacamos a capacidade de solucionar problemas e gerir pessoas; tomada de decisões e raciocínio crítico; criatividade; inteligência emocional, empatia e bom senso; direção para serviços, transações, além de flexibilidade (WEF, 2016, *on line*).

Infelizmente tais aptidões estão em falta em boa parte do mercado, inclusive na sociedade. Atualmente estamos mergulhados em uma troca de valores sociais. O mercado de trabalho atua diante de um modelo tradicional laboral, inspirado pelas primeiras revoluções industriais, que prioriza o desenvolvimento de competências técnicas, desinteressado no fator humano. Eis fato apresentado pelo relatório “O Futuro do Emprego”:

“Em muitas indústrias e países, as ocupações ou especialidades mais procuradas não existiam dez ou mesmo cinco anos atrás, e o ritmo da mudança está definitivamente acelerando. Por uma estimativa popular, 65% das crianças entrando na escola primária hoje, acabarão por trabalhar em tipos de trabalho completamente novos, que ainda não existem” (WEF, 2016, *on line*).

José Pastore, destaca algumas preocupações e repercussões da tecnologia no mundo laboral: novas oportunidades e o futuro do trabalho; qualificação do trabalhador; terceirização; saúde do trabalhador e doenças do trabalho, como lesões por esforços repetitivos; teletrabalho; destruição dos postos de trabalho etc. (PASTORE, 2016, *on line*).

Diante dessa prospecção, e da necessidade histórica do ser humano trabalhar, a nova Revolução Tecnológica trás incertezas quanto ao futuro do trabalho e da humanidade, sendo que a população jovem em países emergentes, bem como a força de trabalho em envelhecimento em países desenvolvidos,

somados as desigualdades crescentes são elementos que também necessitam de atenção.

3.1 DESEMPREGO TECNOLÓGICO, TRABALHO INFORMAL OU FIM DO EMPREGO?

Apesar do potencial impacto positivo da tecnologia no desenvolvimento econômico e por esses instrumentos facilitarem a execução da atividade laboral humana, não há como falarmos de tecnologia sem o receio do impacto direto na geração de desempregados, visto que a automação é forte responsável pelo desemprego motivado por substituição de mão de obra humana por mecânica e tecnológica.

Paul Krugman, Nobel em economia em 2008, descreve o desemprego como *“um flagelo terrível, uma tragédia sem fim. Como podemos esperar prosperar duas décadas a partir de agora sendo que milhões de jovens formados não tem a chance de iniciar suas carreiras?”* (KRUGMAN, 2010, *on line*).

Etimologicamente emprego significa *“ocupação em serviço público ou privado”*, enquanto o termo desemprego é a *“ausência de emprego, a ociosidade, involuntária de quem busca e tem interesse em trabalhar e não encontra quem o empregue”* (HOUAISS, 2018, p. 1128).

O desemprego gera transtornos para toda sociedade, vez que afeta diversos setores do Estado, se tornando um problema tanto econômico, político, social e pessoal, como bem como explica Carlos Passos:

“Os bens e serviços que os desempregados poderiam produzir (e a renda que poderiam ganhar) se estivessem trabalhando, mas que não produzem porque não consegue encontrar emprego. Essa perda de produto e de renda não poderá jamais ser recuperada em períodos futuros. Outro custo econômico relevante diz respeito à diminuição da capacidade produtiva da economia em razão da perda de capital humano. Isso ocorre porque as habilidades da mão de obra se deterioram quando ela se encontra desempregada” (PASSOS, 2016, p. 518).

Imaginemos as pessoas que há tempos estão desempregadas e em busca de uma oportunidade, estas que, se encontram em plena crise que lentamente às corroem e abalam suas estruturas familiares, necessário se faz um olhar atento a essa parcela da sociedade desamparada, sem oportunidades e perspectivas, que

estão com suas finanças exauridas. Imaginasse então os jovens na ânsia de produzir, na animação de um futuro promissor, cheio de perspectivas e se deparam com a frustração de um mercado insensível, imaginasse as pessoas mais experientes, desempregadas e que ainda não possuem idade para se aposentar, e defrontam-se com as dificuldades de se conseguir um emprego digno, imaginasse as pessoas sem condições de se sustentarem, o que dirá de suas famílias?

Diante dessa introspecção, devemos observar que existem diversas causas de desemprego, dentre elas destacamos o desemprego estrutural, que nas palavras de Antônio Rodrigues Freitas Júnior, tem como causa:

“Não apenas por fatores transitórios de crise nas economias nacionais, mas, diversamente, um fenômeno produzido por fatores que residem no próprio modelo de estruturação da economia, vale dizer, em seus ingredientes constitutivos. Desse modo é possível falar em desemprego produzido pelo próprio crescimento e pela modernização de tecnologias redutoras da necessidade de trabalho humano direto, bem como da progressiva globalização das relações de produção e dos mercados com suas importantes projeções (...)” (FREITAS JÚNIOR, 1999, 30-31).

Nesse raciocínio podemos observar a tecnologia sobre duas linhas tênues, quais sejam as dos aspectos positivos e negativos. Sob a perspectiva benéfica da tecnologia, Patrícia Diniz pontua que essa *“permite um ambiente de trabalho mais seguro, evitando acidentes e doenças vez que o aparato tecnológico substitui o trabalhador em tarefas mais debilitantes, quando beneficia sobremaneira a sociedade através da redução de valores a serem pagos por serviços essenciais, ou quando agiliza a prestação destes, para inserção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, entre outras benesses”* (DINIZ, 2015, p. 150).

Já no aspecto negativo gera o desemprego, além de aumentar os casos de alienação do trabalhador, exploração e flexibilização da mão de obra, crescimento do trabalho informal, instabilidade empregatícia e crescente rotatividade de mão de obra não especializada, subcontratações, terceirizações, dentre outros diversos fatores, que motivam uma crise no mundo do trabalho.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2017 o desemprego alcançou o índice de 13,6%, cerca de 14 milhões de pessoas à procura de trabalho. Essa taxa foi a mais elevada em relação ao contingente de pessoas desocupadas (sem trabalho e a procura de emprego) desde o ano de 2012. Já no corrente ano, entre oscilações consideráveis, 2018 apresenta

um índice de 12,3%, equivalente a 12,9 milhões de desocupados (IBGE, 2018, *on line*).

Achamos por bem, apresentar dados do mercado de trabalho conjuntural brasileiro, coletados via Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), referente ao trimestre de maio a julho de 2018, que apresenta:

“A **população desocupada** (12,9 milhões) caiu (-4,1%) em relação ao trimestre anterior (13,4 milhões) e também (-3,4%) quando comparada ao mesmo trimestre do ano anterior, quando havia 13,3 milhões de desocupados.

A **população subutilizada** (27,6 milhões) ficou estável frente ao trimestre anterior (27,5 milhões). Em relação a igual trimestre de 2017 (26,6 milhões), este grupo cresceu 3,4%, um adicional de 913 mil pessoas subutilizadas.

O **número de pessoas desalentadas** (4,818 milhões) no trimestre de maio a julho de 2018 ficou estável em relação ao trimestre anterior (4,720 milhões). O percentual de pessoas desalentadas na população de 14 anos ou mais de idade na força de trabalho ou desalentada foi estimado em 4,4% no trimestre de maio a julho de 2018.

A **população ocupada** (91,7 milhões) cresceu 1,0% (mais 928 mil pessoas) em relação ao trimestre móvel anterior. Em relação ao mesmo trimestre de 2017 (90,7 milhões), houve alta de 1,1%. O nível da ocupação (53,9%) subiu em relação ao trimestre anterior (53,6%) e ficou estável em relação ao mesmo trimestre de 2017 (53,8%).>

O **número de empregados com carteira de trabalho assinada** (33,0 milhões) ficou estável em ambas as comparações. O **número de empregados sem carteira de trabalho assinada** (11,1 milhões) ficou estável em relação ao trimestre anterior e subiu 3,4% (mais 368 mil pessoas) em relação ao mesmo trimestre do ano anterior.

A **categoria dos trabalhadores por conta própria** (23,1 milhões) ficou estável na comparação com o trimestre de fevereiro a abril de 2018.

A **categoria dos trabalhadores domésticos** (6,3 milhões de pessoas) ficou estável no confronto com o trimestre de fevereiro a abril de 2018.

O **grupo dos empregados no setor público** (inclusive servidores estatutários e militares), estimado em 11,7 milhões de pessoas, apresentou aumento de 2,5% frente ao trimestre anterior.

O **rendimento médio real habitual** (R\$ 2.205) no trimestre de maio a julho de 2018 registrou estabilidade frente ao trimestre de fevereiro a abril de 2018 (R\$ 2.215) e também em relação ao mesmo trimestre do ano anterior (R\$ 2.188)” (PNAD, 2018, *on line*).

Diante dos termos apresentados na pesquisa, esclarecemos que foram consideradas: população desocupada ou desempregada é “as pessoas que não têm trabalho nenhum e que tomaram alguma providência efetiva para conseguir um trabalho no período de 30 dias”; as desalentadas são as que “não tem emprego, gostariam de trabalhar, mas desistiram de procurar porque perderam as esperanças, essas pessoas estão desanimadas sobre suas possibilidades”, o desalento não computa para a taxa de desemprego; já o subocupado por insuficiência de horas “são pessoas que trabalham menos de 40 horas semanais (em um ou mais

empregos). Além disso, para ser enquadrada nessa categoria a pessoa precisa ter vontade e disponibilidade para trabalhar mais”, estes computam o índice de empregados, apesar de insatisfeitos com sua posição no mercado de trabalho (NEXOJORNAL, 2018, on line).

Como reflexo das elevadas proporções de pessoas desempregadas, sobe o índice de trabalho informal no Brasil. De acordo com o coordenador de Trabalho e Rendimentos do IBGE, Cimar Azevedo *“a carteira de trabalho assinada vem há dois anos em um processo de queda. Foram mais de 2,7 milhões de postos de trabalho, então apesar da desaceleração da desocupação, fica claro que essas pessoas estão migrando para a informalidade, ao mesmo tempo em que o crescimento da taxa de desocupação desacelerou e a qualidade das ocupações caiu”* (IBGE, 2018, on line).

Ricardo Antunes, em “O Privilégio da Servidão”, muito bem elucida ao fazer uma análise a respeito do capitalismo atual:

“Essa análise nos obriga a compreender que as formas vigentes de valorização do valor trazem embutidos novos mecanismos geradores de trabalho excedente, ao mesmo tempo que expulsam da produção uma infinidade de trabalhadores, que se tornam sobrantes, descartáveis e desempregados. Esse processo tem clara funcionalidade para o capital, ao permitir a intensificação, em larga escala, do bolsão de desempregados, o que reduz ainda mais a remuneração da força de trabalho e amplitude global, por meio da retratação salarial daqueles assalariados que se encontram empregados” (ANTUNES, 2018, p.66).

Deste modo, partimos de uma fenomenologia inicial das formas de ser da informalidade no Brasil, observa-se uma ampliação acentuada de trabalhos submetidos a constantes contratos temporários, sem estabilidade, sem registro na carteira de trabalho, incluso no espaço produtivo ou não das empresas, quer em ofícios mais instáveis ou temporários, quando não na circunstância de desempregado (ANTUNES, 2018, p. 68).

Reportamos de modo geral, à imagem dos trabalhadores informais tradicionais, ou seja, aqueles *“inseridos nas atividades que requerem baixa capitalização, buscando obter uma renda para consumo individual e familiar. Nessa atividade, vivem de sua força de trabalho, podendo se utilizar do auxílio de trabalho familiar ou de ajudantes temporários”* (ALVES et al, 2007, p. 431).

Importante ainda a classificação de Maria Aparecida Alves dos modos de trabalho informal. O primeiro denominado de “menos instáveis”, possuidores de conhecimento básico profissional e dos meios de trabalho, cujas atividades tendem

a se concentrar no setor de prestação de serviços, a exemplo dos pedreiros, costureiras, vendedores ambulantes, camelôs. Já o segundo, os “mais instáveis”, se caracterizam por demandas temporárias, eventuais e normalmente atreladas à força física e sem exigência de qualificação, a exemplo dos carroceiros, carregadores de mercadoria e serviços em geral. Por fim, ainda elucida a figura do “trabalhador informal assalariado sem registro” além dos “trabalhadores informais por conta própria”, onde o primeiro faz menção aos trabalhadores *“contratados de forma ilegal e não têm acesso ao conjunto de garantias sociais, e os trabalhadores por conta própria, que atuam na área de prestação de serviços e contam com ajuda de familiares ou de ajudantes assalariados como extensão do seu próprio trabalho, visando a obtenção de uma renda para a sua reprodução e da sua família”* (ALVES et al, 2007, p. 429).

Desta forma, podemos visualizar que o efeito das transformações decorrentes do desenvolver de novas tecnologias, reflete em novos modos de extração do sobretrabalho, vivenciamos um processo de subproletarização, que subsequente exige pessoas dotadas de maiores qualificações e competências, sendo que essa nova morfologia do trabalho, enseja nos mais distintos modos de ser da informalidade, que se abre para o universo do trabalho invisibilizado, quando concomitantemente aperfeiçoa novos meios de se gerar valor por meio do trabalho.

Seguindo a linha do desemprego e da informalidade, cumpre citarmos exemplos de substituição de mão de obra humana por mecanizada, onde nítido exemplo do cotidiano ocorre quando nos deparamos com a necessidade de sacarmos dinheiro, onde facilmente podemos nos dirigir a um caixa eletrônico, ao invés de recorrermos à pessoa que trabalha no guichê da agência bancária, recorda-se que após a introdução da automação, reduziu-se significativamente o contingente de bancários frente aos guichês. Exemplo similar ocorre com as máquinas de autoatendimento para a realização de *check-in* nos aeroportos. E ainda, cobradores de ônibus, substituídos por catracas eletrônicas. Outro exemplo são os caixas de supermercado na Europa, onde metade dos caixas, são automáticos. No Japão existem hotéis cujos recepcionistas são robôs.

No Brasil, a implantação de serviços de autoatendimento, banco 24 horas, saques com cartões magnéticos e etc., nas instituições financeiras teve início na década de 1980. Eduardo Reina, informa que no ano de 1989, a categoria dos

bancários possuía 811.425 trabalhadores, sendo que no ano de 2003 esse número havia reduzido em 50% dos trabalhadores (REINA, 2015, *on line*).

Isso sem falarmos dos projetos em desenvolvimento, cujo impacto ainda não podemos ter convicção, exemplo dos carros autônomos que já são uma realidade, empresas como a Google, Uber e Tesla estão investindo fortemente nessa tecnologia. Neste ponto, podemos questionar como ficará o futuro dos motoristas empregados quando esses veículos passarem a ser uma realidade? Apenas hoje, no Brasil, temos mais de 500 mil motoristas de Uber. Imagine o número total, se somarmos os motoristas de táxi, de caminhões, particulares e de empresas.

Porém, mesmo em fase de testes já nos deparamos com notícias estilo *“Carro sem motorista da Uber provoca primeiro acidente fatal”*, ou *“Motorista morre após acidente com carro da Tesla no piloto automático”*, antes mesmo de se tornar fato no cotidiano das pessoas, as empresas desenvolvedoras dos projetos vem enfrentando pressões para que provem que os softwares e sensores utilizados são realmente seguros. Apesar de ainda não ser uma ameaça iminente aos profissionais condutores de veículos automotores, é inevitável que em questão de tempo que os carros autômatos dominem o mercado e consequentemente alavanque o índice de desemprego.

De acordo com o Fórum Econômico Mundial de 2017, a quarta Revolução Industrial apresenta uma versão obscura, qual seja, esta pode fazer extinguir cinco milhões de vagas de trabalho nos 15 países mais industrializados do mundo. O relatório do WEF 2017, em seu quarto ponto, destacou a necessidade do gerenciamento de mudanças tecnológicas, grande desafio este para o mercado de trabalho, visto que a inovação tecnológica historicamente pode gerar desemprego e também novos empregos, porém a criação de novos postos de trabalho o processo é gradual, ou seja, pode ocorrer de forma lenta. Consequentemente esse processo de transformação só beneficiará quem for capaz de inovar e se adaptar (WEF, 2017, *on line*).

Fato curioso, projeto dos alunos da Universidade de Oxford na Inglaterra, que desenvolveram plataforma virtual (<https://willrobotstakemyjob.com/>), no qual é possível consultar a probabilidade de automação de determinada profissão.

Não há dúvidas que o processo tecnológico tem eliminado barreiras geográficas bem como de conhecimento, além de substituir a mão de obra humana ocasionando o desemprego tecnológico, uma vez que os maquinários estão com os

custos cada vez mais acessíveis, desta forma, Adam Schaff afirma que *“na atualidade, a microeletrônica, com a automação e a robotização dela resultantes, anula o poder de atração de mão de obra barata porque nem mesmo com ela seria possível competir com os autômatos modernos”* (SCHAFF, 1995, p. 90).

Andrew McAfee e Erik Brynjolfsson, ao serem questionados sobre o por que do problema do desemprego persistir, eles apresentam três aspectos: a) ciclicidade, justificando que o desemprego continua sob alto índice devido à economia, vez que esta não vem se desenvolvendo o suficiente para realizar a inclusão das pessoas no mercado de trabalho, ou seja, justificam no fraco crescimento econômico; b) estagnação, apresenta um declínio a longo prazo da capacidade do Estado ou das empresas em inovar e aumentar a produtividade; c) fim dos empregos, teoria desenvolvida por Jeremy Rifkin (RIFKIN, 2004, p. 42), que afirma *“estarmos entrando em uma nova fase da história mundial, na qual cada vez menos trabalhadores serão necessários para produzir artigos e os serviços para a população mundial”* (MACFEE et al, 2014, p.12 - 15). Estaríamos caminhando rumo ao fim do emprego? As tecnologias evoluirão a tal ponto de substituir por completo a mão de obra humana? Fato é que muitos trabalhadores, estão perdendo seus ofícios para as máquinas.

A teoria corajosa, porém, perturbadora do “fim dos empregos” Rifkin aduz que *“as tecnologias de software mais sofisticadas trarão a civilização para mais perto de um mundo quase sem trabalhadores (...). Hoje, todos os setores da economia estão passando por um deslocamento tecnológico, forçando milhões de pessoas a enfrentarem o desemprego”* (RIFKIN, ano, p. 48). Essa questão poderá vir a ser tornar o maior problema social do próximo século.

No mesmo raciocínio de Rifkin, Peter Drucker defendeu que *“o papel dos seres humanos como o fator mais importante da produção está fadado a diminuir da mesma maneira que o papel dos cavalos na produção agrícola diminuiu e então foi eliminado pela introdução dos tratores”* (DRUCKER, 2011, p. 174).

Dentro da temática, interessante o pensamento de Stephen Hawking, sobre os avanços da tecnologia, alertou para o desenvolvimento total da inteligência artificial que poderia significar o fim da raça humana, afirmou ainda que as formas primitivas de inteligência artificial desenvolvida até agora têm se mostrado muito úteis, mas ele temia por eventuais consequências de se criar máquinas que sejam equivalentes ou superiores aos humanos. Complementou ao afirmar que *“essas*

máquinas (A.I.) avançariam por conta própria e se reprojetariam em ritmo sempre crescente (...) Os humanos, limitados pela evolução biológica lenta, não conseguiriam competir e seriam desbancados" (BBC, 2014, on line).

Hawking ainda apresentou reflexões sobre a impossibilidade de prever os impactos advindos da tecnologia, em especial da Inteligência Artificial, onde a criação intelectual humana poderá ampliar as capacidades da A.I., e talvez, por meio da revolução tecnológica reduzir parte dos danos causados à natureza, bem como erradicar doenças e a pobreza. Ele destacou que estamos "à beira de um admirável mundo novo" que apesar de empolgante ainda é precário, porém nossas decisões de hoje cobrarão seu preço no futuro, seja positivamente ou negativamente.

Já para Miles Ward, não há dúvidas que a Inteligência Artificial será a peça chave para um novo ciclo da revolução digital, já em curso. Salaria que sobre o receio do trabalho humano vir a ser totalmente substituído por máquinas impulsionadas pela A.I. ele acredita que a tecnologia pode destruir profissões mas cria empregos, diante das oportunidades que o novo mercado pode criar. Para tanto necessário será que os trabalhadores se adaptem a essa realidade cada vez mais competitiva, criativa, qualificada e exigente (ECONOMIA, 2018, *on line*).

Apesar de todas as transformações tecnológicas, não podemos ser tão pessimistas, acreditamos que o homem continuará no centro das relações de trabalho. Visto que algumas habilidades humanas estão sendo cada vez mais reconhecidas, porém, reconhecemos que outras habilidades podem se tornar inúteis diante do mundo tecnológico atual e do futuro.

3.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TELETRABALHO

O teletrabalho tem seus impactos negativos e positivos, a sua consequência fática mais importante é a melhora significativa nos resultados, aumentando a eficácia e a eficiência, convergindo a ideia de proporcionar bem estar ao empregado e auxiliar no desenvolvimento da empresa (MELLO, 1999, p. 24).

Sob a ótica empresarial, a melhoria nos resultados do trabalho por possibilitar o teletrabalho, tem colhido seus frutos, visto que o que fora praticado até agora pelas empresas trás mais benefícios do que desvantagens. Custos relacionados à logística e demanda física, além de despesas tradicionais à curto

prazo já são extinguidos ou reduzidos, como aluguel, consumo de energia elétrica, gás, transporte, água, auxílio-combustível, estacionamento.

Por outra perspectiva, a redução de pedestres que tradicionalmente transitariam pela cidade, resulta na redução de acidentes de trânsito, acidentes de trabalho, contribuindo com a conservação ambiental. Ponto a também ser destacado é o aumento da fidelidade na relação empregador à empresa, que retribui de forma eficiente a confiança retroalimentada pelo teletrabalho dando bem estar ao empregado que em seu próprio domicílio executa as tarefas contribuindo com a qualidade de vida do empregado. Além de trazer à empresa soluções as maiores variáveis que prejudicam a assiduidade e atraso do empregado, que são as greves de transportes e fenômenos meteorológicos (BARROS, 2017, p. 323).

Os relacionados e evidentes pontos positivos são instantâneos, já os problemas podem demorar a se permear pela sociedade. A mobilidade urbana, os aumentos dos custos da sociedade e das empresas, com o advento das tecnologias possibilita novas possíveis formas de solucionar problemas arraigados na sociedade, fato este que demonstra a necessidade de adaptação aos novos paradigmas.

Mobilidade Urbana se torna ainda mais importante para o futuro, devido ao crescimento populacional bem como a necessidade de fluxo seguro no trânsito, como demonstra o levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013, *on line*), onde na cidade de São Paulo, estipula-se o tempo perdido diariamente pelos cidadãos paulistanos circula em torno de 85 minutos, ou seja quase uma hora e meia, para se apenas cumprir a parte logística do trabalho.

O crescimento do teletrabalho como a tecnologia é inevitável. Recordamos que há três décadas calculadoras e máquinas de escrever eram utilidades essenciais no trabalho, indispensáveis ferramentas, há vinte anos o e-mail ainda não era utilizado como principal meio de comunicação laboral e regressando apenas dez anos, as hoje vistas como imprescindíveis redes sociais sequer existiam, em cinco anos os *smartphones* não eram populares e essenciais como de fato são hoje, proporcionando enorme praticidade. (SOBRATT, 2013, *on line*).

O teletrabalho propõe na prática o melhor aproveitamento do tempo além de que viabiliza a flexibilização dos horários, além de dar mais autonomia ao trabalhador. Para tanto, em prol do equilíbrio laboral, prioridades devem ser

objetivas para que a prática laborativa tenha o desempenho necessário e busque suprir tanto as expectativas quanto aos resultados esperados.

A utilização do teletrabalho foi matéria de inúmeras pesquisas para que sua implantação fosse viável. A Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades sintetizou e divulgou em 2013 os resultados:

“Menos interrupções, conversas freqüentes com colegas, ligações telefônicas não necessariamente dirigidas para quem atende o telefone, paradas para o café e/ou cigarro, excesso de ruído do ambiente e conversas de terceiros, longas paradas para almoço, conversas de trabalho desnecessárias e outros; Menos stress no trânsito, mais saúde e maior disposição para o trabalho; Monitoramento sistemático e mensuração de produtividade, induzindo a aumento da eficiência; Aumento da comunicação objetiva entre empregado e chefias (por telefone, emails, teleconferências e outros); ao contrário do que se imagina, a necessidade de relatar o desempenho dos teletrabalhadores aos superiores faz com que as chefias aprimorem a comunicação com seus subordinados que exercem suas atividades a distância; Gerenciamento do tempo mais eficaz: emails e telefonemas ou teleconferências não dão margem a digressões frequentes que ocorrem nas conversas ao vivo; Comprometimento e cumplicidade (sentimento de ser um “funcionário de confiança”), aumento da autoestima e satisfação, com resultados positivos na produtividade; Flexibilidade de horário, permitindo a profissionais trabalharem nas horas em que são mais produtivos; Maior tempo de dedicação ao trabalho produtivo, tanto pela economia com deslocamento quanto pelo maior ânimo com a condição especial de trabalho em confiança” (SOBRATT, 2013, *on line*).

Além do mais, as pesquisas apontaram vantagens significativas para os trabalhadores e para a sociedade, a exemplo de menor rotatividade de pessoal, fidelização dos empregados à própria empresa; menos tempo perdido com reuniões desnecessárias e inúteis; maior respeito e admiração pela empresa, chefias e colegas, maior motivação, ganho em bom humor e autoestima e melhora da produtividade dos empregados; melhoria no acompanhamento e monitoramento da produção dos empregados; reconhecimento corporativo de prática sustentável no que concerne aos aspectos sócio ambientais do teletrabalho – acesso a benefícios fiscais e outros fundos de fomento a práticas sustentáveis consequente melhoria da imagem institucional; maior oferta de empregos devida à redução de custos inclusive maior quantidade de empregos nas zonas rurais onde custo de vida, imóveis e aluguéis são mais acessíveis; diminuição dos congestionamentos, dos acidentes de trânsito, poluição atmosférica e sonora, redução da contaminação por poluentes;

redução das despesas familiares com transporte, estacionamento e vestuário; além de ganhos em bom humor, auto-estima, foco, eficiência e produtividade (SOBRATT, 2013, *on line*).

A inclusão de pessoas com deficiência através do teletrabalho é uma forma de solucionar outro problema que se via sem perspectiva de solução permanente à curto prazo. Conforme a legislação brasileira estipula, empresas com mais de 100 empregados, tem a obrigatoriedade de contratar proporcionalmente empregado com necessidades especiais como tipifica o artigo 93 da Lei 8.213/1991.

Fatidicamente constatado o principal óbice do cumprimento da legislação citada se dava antes do teletrabalho com a dificuldade perante a acessibilidade, interferindo negativamente no preenchimento das vagas disponíveis. As dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência vão desde a relação com outro funcionário até a sua situação de estabilidade psicológica para poder lidar com o desconforto, incapacidade e limitações de atividades dentro do estabelecimento físico da empresa, assim sendo o teletrabalho proporciona a possibilidade de adequação das necessidades e com flexibilidades de horários, corroborando para uma nova forma de embate frente as dificuldades.

Teletrabalho se mostra além que já fora abarcado, um eficiente método prático de inclusão social, visto que diminui a desigualdade pois oportuniza o público sem distinção.

Em censo realizado no ano de 2010, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), demonstrou que 23,9% da população brasileira possuem algum tipo de deficiência, quer seja auditiva, motora, intelectual ou visual, dessa porcentagem grande parte não possuem emprego remunerado. Um número expressivo da população, somando a falta de planejamento proativo por garantir a essas pessoas liberdade e segurança no deslocamento.

Salientamos ainda a ausência de acessibilidade diante da mobilidade urbana, vez que poucas são as rampas de acesso com inclinação adequada aos cadeirantes, além de elevadores adaptados, guias e calçadas rebaixadas, transporte público adaptado em regra, que possibilite a circulação, e contribua para a autonomia isonômica, se tais pontos fossem observados e atendessem as diversas necessidades sociais, muito beneficiaria a sociedade no todo (IBGE 2010, *online*),

As dificuldades de deslocamento somem com o surgimento do teletrabalho, acolhendo a todos os empregados sem distinção. A inclusão social com o teletrabalho quebra diversos paradigmas.

A mobilidade física dos empregados é inserida dentro de meios de locomoção já congestionados, fazendo da jornada algo complicado e altamente estressante, com essa narrativa salienta Salomão Resedá:

“Um dos maiores entraves existente no mundo moderno refere-se ao transporte e à mobilidade física das pessoas nos grandes centros urbanos. Nos últimos anos, apesar do desenvolvimento surpreendente das transações virtuais, tornou-se complicada a locomoção de um ponto a outro em diversas cidades do mundo. Falar em metrópole é lembrar dos enormes congestionamentos, o que implica em perda excessiva de tempo e estresse em demasia” (RESEDÁ, 2007, p. 821).

Corroborando com as benesses do teletrabalho, estudo da Global Worklace Analytics, indicou um aumento na produtividade de 15% a 55%, crescimento este influenciado pelo aumento das flexibilizações e da qualidade de vida dos empregados, baseadas no trabalho à distância e da fundamental reciprocidade na confiança da relação empresa e empregado (EXAME, 2015 *online*).

Por todo o exposto, vale enfatizar as inúmeras vantagens referentes a prática do teletrabalho, que contribuem com a inclusão social, em meio ao descaso com a acessibilidade física, a revolução telemática e a celeridade da troca de informações, quebrando paradigmas e viabilizando uma projeção com equilíbrio necessário à sociedade.

Os riscos ocupacionais, apresentam-se negativamente, pois são vistos como obstáculos da implementação da modalidade teletrabalho nas corporações, os âmbito da discussão se aplica ao local propício para a realização do teletrabalho, tendo em vista que as medidas e prevenções indispensáveis para a empresa, também é devida ao teletrabalhador e seu local de trabalho. Sem deixar dúvidas que as medidas que protegem o trabalhador devem ser obrigatórias a empresa, aos quais estipulam o ambiente agradável ao empregado, resultando na melhoria da produtividade da pessoa jurídica.

Não há dúvida de que uma das condições de trabalho é o próprio local de trabalho, portanto, elemento inerente as medidas de proteção do trabalhador, como esclarece Nascimento:

“A segurança do trabalho é o conjunto de medidas que versa sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas visando à garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional” (NASCIMENTO, 2011, p. 477).

Desta forma a empresa se vê obrigada a desenvolver um projeto para adaptar o ambiente ao teletrabalho, checando se todas as suas obrigações pertinentes ao ambiente de teletrabalho e ainda assim, realizar periodicamente vistorias com a finalidade de cumprir as exigências relativas às condições básicas de higiene e segurança estipuladas.

Na prática do teletrabalho para inibir eventuais demandas trabalhistas, o local de trabalho precisa estar em conformidade com a regulação devida, para a proteção da integridade física do empregado. Essencial é observar quando a saúde do empregado, pois as consequências negativas podem reverberar na produtividade do trabalho.

A tendência de diminuição dos riscos de acidentes e doenças na prática do teletrabalho se torna evidente, entretanto, este local de trabalho precisa corresponder com a regulamentação para que possa atender a proteção de sua integridade física de modo a garantir ao empregador se prevenir perante futuras ações trabalhistas. Não bastando a limpeza e disposição organizada do local onde se executa o teletrabalho, informando a série de precauções que devem ser tomadas a respeito do ambiente (SOBRATT, 2013, *online*).

Entende-se, portanto, que a prática desta modalidade de trabalho interfere nos hábitos de ambas as partes e as responsabilidades organizacionais são abrangentes. Cabe mencionar ainda, o ambiente psicossocial, o qual não poderá submeter o teletrabalhador a exigências excessivas que possam interferir na produtividade, gerando desconfortos e reações fisiológicas e emocionais.

O especialista em relações de trabalho, o Sociólogo Ricardo Antunes afirma que a dita liberdade da jornada à distância não é praticável: *“Se você ganha um equipamento quando entra na empresa, não é a libertação, mas a sua escravização, ainda que digitalizada”* (ANTUNES, 2010 *online*).

Com a era da informação rápida e portátil, a divisão de tempo dedicado ao trabalho e tempo não dedicado ao trabalho esta posto por uma linha tênue, fato é que estando fisicamente ou não presente na empresa, a disponibilidade das informações fazem com que durante todo o dia o trabalhador esteja envolvido 24 horas por dia, perdendo com essa diminuição de contraste entre seu domicílio e seu local de teletrabalho, por consequência o empregado perde a sensação de vida fora do trabalho, o que gera ansiedade, estresse e adoecimento.

A discrepância em trabalhar em casa parte de um ponto contraposto, que seria o teletrabalho se arrastar pelo dia inteiro e noite à dentro. Essa aparente liberdade engana, podendo tornar-se uma escravização digital. Salientando e devendo ser respeitada a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em seu art. 4º *“ninguém será mantido em escravidão ou servidão; a escravidão e o tráfico de escravos, serão proibidos de todas as suas formas”*.

Vale salientar que o direito ao Lazer está garantido pela Constituição Federal em seu art. 6º. Absurdo quantificar a produção de conhecimento, da mesma forma que se contabiliza em uma fábrica produtiva, por horas, a contagem atualmente se faz por produtividade, se o empregado deixa de cumprir uma meta estipulada por projeção, a empresa que claramente visa o lucro, analisa que o empregado, está descumprindo a produtividade e o trabalhador pode deixar de ser interessante para o empregador.

A inversão de polos gerados pelo teletrabalho que quebra o paradigma físico da forma tradicional em que o empregado se desloca até a empresa, onde interage, cria vínculos, conhece seus colegas de trabalho, chefes e outros funcionários e também produz com o trabalho sendo enviado para o domicílio como prevê fundamentalmente o teletrabalho, pode se tornar inevitável e perigosa a exclusão social, onde o empregado não vê a interação social como algo importante.

Suscintamente, nesse capítulo, dentro das duas temáticas abordadas, destacamos diversas características que impactam o mundo do trabalho. Visualizamos que por meio da automação e tecnologia o homem exerce grande parte das atividades laborais com menor desgaste físico ou repetitivo. Que a economia cresce diante do poderio tecnológico, vez que possibilita a produção em massa, mais barata e mais acessível. Consequentemente o que para as empresas reflete de modo quase predominantemente de maneira positiva, para os trabalhadores o reflexo é dicotômico, ou seja, impactos positivos e negativos.

Certo que a tecnologia atualmente nos completa como uma parte essencial, tudo se portou na palma das mãos, a facilidade de comunicação, de trocas de informações e imagens é extremamente relevante, mas em contraponto, e em vista de uma economia capitalista e o mundo globalizado, o valor do produto não pode ser superior ao valor humano prezando assim pela dignidade da pessoa humana e ao não retrocesso dos direitos sociais.

Os anseios econômicos e as transformações geradas pelas tecnologias no mundo do trabalho, acabam por gerar movimentos que visam a flexibilização e/ou desregulamentação do direito do trabalho e garantias laborais, direitos esses muitas vezes vistos como entraves ao desenvolvimento econômico.

É nessa conjuntura que a Constituição da República Federativa do Brasil e o Direito do Trabalho, por meio de direitos e garantias sociais, são primordiais para a manutenção e proteção dos trabalhadores, visto que a economia por si só não pode ditar a estruturação de normas de proteção social, de forma a ignorar as conquistas sociais já positivadas. Se o evoluir social e tecnológico contribui para a necessidade de moldar o Direito do Trabalho as realidades hoje vividas, mister perquirir que o panorama jurídico brasileiro deve respeitar princípios básicos e direitos e garantias fundamentais e sociais.

Com o bem diz Barcellos, a proibição do retrocesso social permite a invalidação da revogação de normas que, regulamentando o princípio, concedam ou ampliem direitos fundamentais, sem que a revogação em questão seja acompanhada de uma política substitutiva equivalente (BARCELLOS, 2002, p. 69).

O fato é que em todos esses momentos históricos, frente o surgimento de instrumentos e evolução tecnológica, foi fato gerador de uma verdadeira consolidação dos direitos fundamentais, constituindo-se num conjunto normativo que, uma vez concretizados, tornaram-se ferramenta de fundamental importância para a consagração da dignidade da pessoa humana, princípio supremo constitucional, cujo conteúdo axiológico e teleológico espraia-se em todo o ordenamento jurídico pátrio.

Desta forma, podemos concluir que qualquer redução ou supressão dos direitos sociais no qual se inserem os trabalhadores, atinge diretamente o princípio da vedação de retrocesso. Assim, necessário se faz ratificar também que tais direitos podem ser ampliados, pois a característica da progressão é algo inerente a sua condição de fundamentalidade. Destarte, não é aceitável que os direitos

sociotrabalhistas sejam sumariamente reduzidos ou flexibilizados sem uma contrapartida que compense tal medida, situação que fulminaria o princípio do não retrocesso social.

Em síntese, necessário se faz que o trabalho vá além da necessidade de subsistir, a tecnologia deve ser o aparato de apoio e não de troca. O Estado e o Direito, devem se moldar de forma a reconhecer as novas tecnologias mas de maneira que se mantenha o equilíbrio entre as inovações tecnológicas e as necessidade das pessoas em prol da dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indubitável que as inovações tecnológicas desenvolvidas no decorrer da história influenciaram diretamente no comportamento humano e muito há ainda o que se esperar, vez que cada indivíduo vive com propósitos de conquistas em prol do seu bem-estar, seja pessoal ou coletivo. Essa ânsia pelo progresso faz criar e imergir novas tecnologias que comumente são inseridas no mercado e passam a serem instrumentos de trabalho. É notável o progresso do uso das máquinas no processo produtivo, o que consequentemente reflete do modo impactante no meio laboral.

Observamos, via contexto histórico, que existem variadas reflexões sobre o que vem a ser e a importância do trabalho para o homem em sociedade. Transpormos diversas “eras” que hoje nos permite visualizar como ocorreu e se alastrou o processo de automação no mundo globalizado.

Dentre diversos setores tecnológicos, destacamos as Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC's) como preponderante à evolução, vez que a comunicação instantânea aproximou pessoas de forma célere e possibilitou quebra de barreiras geográficas e intercâmbio de conhecimento, tudo se tornou mais fácil por via dos computadores, internet, *smartphones*. Acessórios esses que antes eram privilégios de uma minoria rica, popularizou a ponto de ser adquirida por pessoas das mais diversas classes sociais e menor poderes aquisitivos.

Já o futuro é outra realidade, pertence à Inteligência Artificial, à robótica e à tecnologia de impressão 3D. As tecnologias dos filmes de ficção científicas deixam o mundo do imaginário e se tornam palpáveis diante do brilhantismo da mente humana. Exemplo disso, podemos citar o projeto atual de engajamento nos transportes que está a par do carro autômato, ou seja, que se movimenta sem a necessidade de intervenção humana, movido por inúmeros sensores de inteligência artificial.

A evolução tecnológica não se restringe à apenas um setor, mas influencia os mais diversos setores, seja social, econômico, cultural, educacional, empresarial, trabalhista, etc. Podemos dizer que tal avanço foi a chave propulsora do crescimento econômico, pelo fato de minimizar custos de produção ao empresariado, permitindo o aumento dos lucros de modo mais eficiente, ágil e menos dispendioso, alavancando também a competitividade no mercado e disponibilizando um leque

maior de opções de produtos e serviços ao consumidor. Por consequência, temos seu alcance também nas relações de trabalho.

Tal aderência ao ambiente laboral permite facilidades na execução das atividades, tornando-as na maioria das vezes menos desgastantes fisicamente, porém, ao mesmo tempo permite uma certa dependência tecnológica e controle ainda maior do poder hierárquico, onde por um simples toque pode mandar ordens e sem a noção de tempo e espaço, transpondo as barreiras do bom senso.

Sendo assim, essa pesquisa busca analisar os avanços tecnológicos advindos da Quarta Revolução Industrial, bem como impactos que corroboram para quebras de paradigmas das relações trabalhistas tradicionais. Exigindo assim uma adaptação em escala ampliada, que alcance tanto os trabalhadores, quanto empresas, o Estado e o Direito.

Fato que alguns ofícios vão desaparecer assim como ocorreu no passado, a exemplo das telefonistas, telegrafistas, datilografistas, vendedores de enciclopédias, até mesmo as mais curiosas profissões extintas como o “acendedor de postes”. Já outras profissões que nem sequer existem hoje se tornarão comuns. Há décadas atrás como preveríamos que haveria profissões como “especialista em Redes Sociais”, “Youtuber”, “Blogger” e “Influenciador Digital”?

Por mais estranho que essas novas profissões possam parecer, é a tendência digital fortemente influenciada pelos novos mecanismos tecnológicos e midiáticos.

Quando observamos o relatório do Fórum Econômico Mundial quer faz uma prospecção das 10 habilidades mais vislumbradas para o mercado de trabalho até 2020, já podemos ter noção do futuro que nos espera. Baseado nessas capacidades, novos ofícios irão surgir menos centrados nas tarefas que uma pessoa faz e mais focados nas habilidades que ela traz para o trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB2L, Associação Brasileira de Lawtechs e Legaltechs. **Como empresas de tecnologia podem ajudar advogados a revolucionar a sua profissão.** Disponível em: <<https://www.ab2l.org.br/como-empresas-de-tecnologia-podem-ajudar-advogados-revolucionar-sua-profissao/>>. Acesso em: 11 maio 2018.

ABRÃO, Carlos Henrique. **Processo Eletrônico: Processo Digital.** 3ª edição rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

ALLENBY, Braden R. *et al.* **Governance and technology systems: The challenge of emerging technologies.** (Ed.). The growing gap between emerging technologies and legal-ethical oversight: the pacing problem. Springer, Heidelberg. 2011.

ALMEIDA, Lucilde D'ajuda Lyra de. **Trabalho em domicílio: histórico e perspectivas.** In: Revista Genesis, nº 140, Agosto. 2004.

ALVES, Maria Aparecida *et al.* **A dupla face da informalidade do trabalho “autonomia” ou precarização.** In Riqueza e Miséria do Trabalho no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 431.

ANAJUS, Associação Nacional dos Analistas do Poder Judiciário e do Ministério Público da União. **Teletrabalho: no DF, 500 servidores dão expediente de casa.** 2017. Disponível em: <<http://anajus.org.br/teletrabalho-no-df-500-servidores-dao-expediente-de-casa/>>. Acesso em: 11 maio 2018.

ANTUNES, Ricardo (Org.). **Riqueza e miséria do trabalho no Brasil.** São.Paulo: Boitempo, 2006.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho.** 15ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

ANTUNES, Ricardo. **O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços na era digital.** São.Paulo: Boitempo, 2018..

ARANDA, Javier Thibault. **El teletrabajo – análisis jurídico-laboral.** Consejo econômico y social, Madri: 2001.

ARENDT, Hannah. **A Condição humana.** 7ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

ASHTON, Thomas S., **The Industrial Revolution 1760-1830.** Oxford University Press; 2 edition. 1998. Disponível em: <https://archive.org/details/industrialrevolu00asht_0>. Acesso em: 11 maio 2018.

ATHENIENSE, Alexandre. **Comentários à Lei 11.419/06 e as práticas processuais por meio eletrônico nos tribunais brasileiros.** Belo Horizonte: Juruá, 2010.

AZEVEDO, Paulo Furquim de *et al.* **Uber: o desafio de crescer com uma inovação disruptiva.** 2015. Disponível em: <<https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2016/11/estudo-de-caso-Uber-crescer-inovacao-disruptiva.pdf>>. Acesso em: 04 junho 2018.

BARCELLOS, Ana Paula de. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: O princípio da dignidade da pessoa humana.** Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

BARROS, Alice Monteiro. **Curso de Direito do Trabalho.** 11ª edição. atual. por Jessé Claudio Franco de Alencar. São Paulo: LTr, 2017.

BASTOS, Guilherme Augusto Caputo. **Teletrabalho (telework ou telecommuting): uma nova forma de ver o tempo e o espaço nas relações de trabalho.** In: Revista Magister de direito do trabalho, Porto Alegre, v. 10, nº 58, 2014.

BEAGLE, Artificial Intelligence. **Informações da Empresa.** Disponível em: <<https://www.beagle.ai/about/>> . Acesso em: 14 agosto 2018.

BECKER, Daniel, LAMEIRÃO, Pedro. **Better call ROSS.** Direito da Inteligência Artificial. 2017. Disponível em: <<https://direitodainteligenciaartificial.com/2017/07/05/better-call-ross/>>. Acesso em: 10 julho 2018.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial.** São Paulo: Cultrix, 1974.

BERMAN, Marshall. **Tudo o que é sólido desmancha no ar - A aventura da modernidade.** São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

BLANCHET, Luiz Alberto (coord). **Eficiência e ética na administração pública: Anais do Seminário Internacional realizado no Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná** /coordenação de Luiz Alberto Blanchet, Daniel Wunder Hachem, Ana Claudia Santano – Curitiba: Íthala, 2015.

BOBBIO, Norberto. **O futuro da democracia.** Rio de Janeiro: Paz e Vida, 2011.

BRANDÃO, Cláudio Mascarenhas. **Processo Judicial Eletrônico: uma silenciosa revolução na Justiça do Trabalho.** In: Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região, Curitiba, PR, v. 2, nº 15, jan./fev. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 12 agosto 2017.

BRASIL. **Lei nº 5.452/1943.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm> Acesso em: 11 abril 2018.

_____. **Lei nº 15.33/1951.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1533.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 5.869/1973.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5869.htm>. Acesso em: 14 junho 2018.

_____. **Lei nº 7.244/1984.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1980-1988/L7244.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 8.112/1990.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8112cons.htm>. Acesso em: 14 junho 2018.

_____. **Lei nº 9.099/1995.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9099.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 9.800/1999.** Disponível em:
em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9800.htm>. Acesso em: 12 junho 2018.

_____. **Lei nº 10.259/2001.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10259.htm>. Acesso em: 14 junho 2018.

_____. **Lei nº 11.382/2006.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11382.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 11.419/2006.** Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11419.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 11.900/2009.** Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11900.htm>. Acesso 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 12.551/2011.** Disponível em <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12551.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 12.587/2012.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 12.682/2012.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 13.105/2015.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em: 14 junho, 2018.

_____. **Lei nº 13.146/2015.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm >. Acesso em: 12 julho 2018.

_____. **Lei nº 13.467/2017.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13467.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

_____. **Lei nº 13.640/2018.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13640.htm>. Acesso em: 13 junho 2018.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista. A degradação do Trabalho no século XX.** 3ª edição. Rio de Janeiro: LTr, 1987.

BROWNE, Lynn E. **Visões conflitantes do progresso tecnológico. Economic Impact.** Rio de Janeiro, 1985.

BOLÃO, César Ricardo Siqueira. **Economia Política, Globalización y Comunicación.** In: Revista Nueva Sociedad, Caracas. 1995.

CÂMARA, Deputados dos. **Projeto de Lei 2723/2015.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1672572>>. Acesso em: 13 abril 2018.

CAMARGO, Sílvio César. **Trabalho Imaterial e produção cultural: a dialética do capitalismo tardio.** Campinas. 2009. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/280475/1/Camargo_SilvioCesar_D.pdf>. Acesso em: 13 abril 2018.

CAMPANA, Gustavo Aguiar, OPLUSTIL, Carmen Paz. **Conceitos de automação na medicina laboratorial: revisão de literatura.** Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, vol. 47, nº 2, 2010.

CARVALHO, Marli Monteiro *et al.* **Empresa de Base Tecnológica brasileira: características distintivas.** In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. 1998, São Paulo: Anais. São Paulo, PGT-USP, 1998.

CASSAR, Vólia Bomfim. **Direito do Trabalho.** 12ª edição. ver., atual e ampl. – Rio de Janeiro: Forense. São Paulo: Método, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura.** Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B6N1qgmJgiyXeFJYcHFtRDZTLUE/edit>. Acesso em: 12 junho 2018.

CASTRO, Antônio Escosteguy. **Trabalho, tecnologia e globalização: a necessidade de uma reforma sindical no Brasil.** São Paulo: LTr, 2006.

CATENAT, Paul *et at.* **Intelligence artificielle.** In: Les nouvelles technologies dans l'informations cientifique e ttechnique. Paris: IRNA/SOPHIS, Antipollis, 1984.

CAVALCANTE, Jouberto de Quadros Pessoa. **Sociedade, tecnologia e a luta pelo emprego**. São Paulo: LTr, 2018.

CAVALCANTE, Jouberto de Quadros Pessoa, JORGE NETO, Francisco Ferreira. **Direito do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2013.

CAVALCANTE, Zedequias Vieira. Silva. Mauro Luís Siqueira da. **A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia**. In: Encontro Internacional de Produção Científica, VII. Maringá. 2011. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/zedequias_vieira_cavalcant e2.pdf>. Acesso em: 17 abril 2018.

CERQUEIRA, João da Gama. **Sistema de Direito do Trabalho**. São Paulo: In Revista dos Tribunais, 1961.

CHELAB, Gustavo Carvalho. **O processo judicial eletrônico da Justiça do Trabalho: vantagens, desvantagens e algumas novidades**. In: Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, Rio de Janeiro: TRT 1ª Região, v. 23, nº 52., jul/dez 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 7ª edição. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003 – 12ª reimpressão.

CHRISTENSEN, Clayton Matthew. **O Dilema da Inovação: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso**. São Paulo: M. Books, 2011.

COSTA, Isabel de Sá Affonso da. 2004. **Teletrabalho**. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3273/Capaetc%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 11 maio 2018.

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **Resolução Nº 227 de 15/06/2016. Regulamenta o teletrabalho no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/busca-atos-adm?documento=3134>>. Acesso em: 11 abril 2018.

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **Conselho amplia e difunde uso dos sistemas de pesquisas patrimoniais**. 2016. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/83502-cnj-amplia-e-difunde-uso-dos-sistemas-de-pesquisas-patrimoniais>>. Acesso em: 11 abril 2018.

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **WhatsApp pode ser usado para intimações judiciais**. 2017. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/85009-whatsapp-pode-ser-usado-para-intimacoes-judiciais>>. Acesso em: 11 abril 2018.

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **Escritório Digital**. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/escritorio-digital>>. Acesso em: 11 abril 2018.

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **Sistema Nacional de Videoconferência. Disponível em:** <<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/sistema-nacional-de-videoconferencia>>. Acesso em: 11 abril 2018.

CONJUR, Consultor Jurídico. **Excesso de plataformas de processo eletrônico atrapalha advogados.** 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-out-03/excesso-sistemas-processo-eletronico-atrapalham-advogados>>. Acesso em: 11 abril 2018.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de Direito do Trabalho.** 15ª edição. ver., atual e ampl. – São Paulo: LTr, 2016.

DEMPSEY, Paul Stephen. **Taxi Industry Regulation, Desregulation and Reregulation: The Paradoxo of Market Failure.** Univer.sity of Denver College of Law, Transportation Law Journal, Vol. 24, Issue 1. 1996.

DETRAN/PR, Departamento de Trânsito do Estado do Paraná. **EAR – Exerce Atividade Remunerada.** Disponível em: <<http://www.detran.pr.gov.br/modules/catasg/servicos-detalhes.php?tema=motorista&id=408>>. Acesso em: 18 maio 2018.

DINIZ, Patrícia Dittrich Ferreira. **Trabalhador versus automação: impactos da inserção da tecnologia no meio ambiente do trabalho à luz do tecno-direito e da tecnoética.** Curitiba: Juruá, 2015.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **O melhor de Peter Drucker.** São Paulo: Nobel, 2001.

DUARTE, Juliana Bracks. **O trabalho no domicílio do empregado: controle da jornada e responsabilidade.** 2005. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16MI12333,51045-+trabalho+no+domicilio+do+empregado+comtrole+da+jornada+e>>. Acesso em: 09 agosto 2018.

DURKHEIM, Émile. **Da divisão do trabalho social.** São Paulo: Martins Fontes, 2012.

ECONOMIA, Globo. **A Inteligência artificial vai provocar mudança geracional na tecnologia', diz diretor do Google Cloud.** 2018. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/inteligencia-artificial-vai-provocar-mudanca-geracional-na-tecnologia-diz-diretor-do-google-cloud-22622755>>. Acesso em: 16 junho 2018.

ELIBOT, **Enhanced Legal Intelligence.** Disponível em: <<http://elibot.com.br/>>. Acesso em: 11 abril 2018.

ENGELS, Friedrich. **O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem.** Edição eletrônica. Ed. Ridendo Castigat Mores.1999.

ENGELS, Friedrich. **Princípios básicos do comunismo.** Editorial Avante. Tradução: José BARATA-MOURA (Traduzido do alemão.). Transcrição: José Braz e Maria de Jesus Coutinho. 1847.

ESCUADERO, Ricardo Rodríguez. **Teletrabajo**, in. **Descentralización productiva e nuevas formas organizativas del trabajo**. Série Relaciones Laboreles, nº 28., 1999, Madrid.

EUROFOUND and the International Labour Office (2017), **Working anytime, anywhere: The effects on the world of work**. Publications Office of the European Union, Luxembourg, and the International Labour Office, Geneva. Disponível em: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_544138.pdf> Acesso em: 11 abril 2018.

EXAME, Revista. **Funções típicas de advogados já são feitas por softwares e robôs**. 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/deixa-que-o-robo-resolve/>>. Acesso em: 15 março 2018.

FABRELLAS, Anna Ginès, DURAN, Sergi Gálvez, **Sharing economy vs. uber economy y las fronteras del Derecho del Trabajo: la (des)protección de los trabajadores en el nuevo entorno digital**. In: Revista para el análisis del derecho, Barcelona, 2016.

FERNANDÉZ, Antônio Barreto. **Teletrabalho**, Lisboa: Estampa, 1999.

FINCATO, Denise Pires. **Teletrabalho: uma análise juslaboral**. In: Revista Justiça do Trabalho, nº 236, ago. p. 40 – 46. 2003.

FOWLER, Geoffrey A. **There's an Uber for Everything Now**. 7 de fev. 2016, de The Wall Street Journal Sitio web: <<https://www.wsj.com/articles/theres-an-uber-for-everything-now1430845789>>. Disponível em: 13 junho 2018.

FORBES, Revista. **California Becomes First State to regulate Ridesharing Services Lyft, Sidecar, Uberx**. 19 set 2013. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/tomiogeron/2013/09/19/california-becomes-first-state-to-regulate-ridesharing-services-lyft-sidecar-uberx/>> . Disponível em: 13 junho, 2018.

FREITAS JÚNIOR., Antônio Rodrigues de. **O Direito do Trabalho na Era do Desemprego**. São Paulo: LTr, 1999.

FRIEDMAN, Thomas L. **O mundo é plano – o mundo globalizado no século XXI**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

FROSINI, Vittorio. **Telecomunicazioni** – Novissimo Digesto Italiano, IX, Torino: Torinese, 1963.

GALLARDO MOYA, Rosário. **El viejo e el nuevo trabajo a domicilio – de la máquina de hilar al ordenador**, Madrid: Ibidem Edições, 1998.

GBEZO, Bernard, & Organização Internacional do Trabalho. **Otro modo de trabalho: a revolução do teletrabajo**. In: Revista de la nie (Ginebra), p.10. 1995.

GLOBAL, Legal Post. **Investment in UK lawtech start-ups tops £16m**. Londres, 30 jun. 2017. Disponível em: <<http://www.globallegalpost.com/big-stories/investment-in-uk-lawtech-start-ups-tops-16m-25310348/>>. Acesso em: 10 junho 2018.

GOODMAN, Paul S. *et al.* **Technology and organizations**. San Francisco, Jossey Bass, 1990.

GORZ, André. **Metamorfoses do Trabalho**. São Paulo: Annablume: 2003.

GRAMSCI, Antônio. **Americanismo e Fordismo**. In: Maquiavel, a Política e o Estado Moderno. São Paulo: Civilização Brasileira. 1976.

GUARDIAN, The. **Electric 'Boris Car' Are Come to London – How do They Work in Paris?**. The Guardian, 9 jul, 2014. Disponível em <<http://www.theguardian.com/cities/2014/jul/09/electric-boris-car-source-london-how-work-paris-autolib>>. Acesso em: 14 maio 2018.

HALL, Jonathan & KRUEGER, Alan. **An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States**. 22 jan 2015. Disponível em <<http://www.nber.org/papers/w22843.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

HARDT, Michael; NEGRI, Antônio. **Multidão: guerra e democracia na era do império**. Tradução: Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2004.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. Tradução Adaíl Ubirajara Sobral e Maria Estela Gonçalves. 17ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **O Sistema de vida ética**. Lisboa: Edições 70, 1991.

HELLMAN, Hal. **Great feuds in technology.Ten of the liveliest disputes ever**. Wiley. New Jersey. 2004. Disponível em: <<https://archive.org/stream/greatfeudsintech0000hell#page/n0>>. Acesso em: 11 maio, 2018.

HOBSBAW, Erick J. **Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2013.

HOUAISS, Antônio Villar *et al.* **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva. 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Contínua TIC 2016: 94,2% das pessoas que utilizaram a Internet o fizeram para trocar mensagens**. Disponível em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/20073-pnad-continua-tic-2016-94-2-das-pessoas-que-utilizaram-a-internet-o-fizeram-para-trocar-mensagens.html>>. Acesso em: 11 maio, 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Desemprego atinge 14 milhões de pessoas no Brasil.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/10000-desemprego-atinge-14-milhoes-de-pessoas-em-abril>>. Acesso em: 11 maio 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua.** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm_2018_jul.pdf>. Acesso em: 11 maio 2018.

IFR, Federação Internacional de Robótica. **Relatório Mundial de Robótica 2016.** Disponível em: <<https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-report-2016>>. Acesso em: 11 abril 2018.

ISAAC, Emily. **Disruptive innovation: risk-shifting and precarity in the age of uber.** Berkeley roundtable on the international economy BRIE working paper.v. 7, 2014.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia: guia prático da linguagem sociológica.** Rio de Janeiro. Zahar. 1997.

JONES, Rory Cellan. **Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind.** BBC News: Technology. 2014. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/technology-30290540>> .– Acesso em 19 junho 2018.

JOSÉ FILHO, Wagson Lindolfo. **A eficácia do direito fundamental da proteção em face da automação previsto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal de 1988.** Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 21, n. 4820, 11 set. 2016. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/35702>>. Acesso em 27 abril 2018.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra. **Tutela coletiva inibitória para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente do trabalho saudável.** In: JARDIM, Philippe Gomes; LIRA, Ronaldo José (coord.). Meio ambiente do trabalho aplicado: homenagem aos 10 anos da Codemat. São Paulo: LTr, 2013. p. 49.

LEVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa – 3.ed. - São Paulo: Editora 34. 2010. Disponível em: <<https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>> Acesso em: 18 maio 2018.

LIMA, Denilso de. **O que é uber? O que significa uber?.** 2015. Disponível em: <<https://www.inglesnapontadalingua.com.br/2015/07/o-que-e-uber-o-que-significa-uber.html>>. Acesso em: 23 agosto 2018.

LOOPLEX, Transformação Digital de Conteúdo Jurídico. **Uma nova forma de advogar.** Disponível em: <<http://www.looplex.com.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

LUZIA, Dra.. **Inteligência artificial aplicada às execuções fiscais.** Disponível em: <<http://www.draluzia.com/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

KAGERMANN, Henning, *et al.* (2013) **Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Final report of the Industrie 4.0 Working Group.** Disponível em: <<https://www.acatech.de/Projekt/wissenschaftlicher-beirat-industrie-4-0-phase-ii/>> Acesso em: 11 abril 2018.

KELLY, Kevin. **Inevitável: as 12 forças tecnológicas que mudarão nosso mundo.** Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo : HSM, 2017.

KOSTOFF, Ronald, *et al.* **Disruptive technology roadmaps.** Technological Forecasting & Social change. 2004.

KRUGMAN, Paul. **Structure of Excuses.** Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2010/09/27/opinion/27krugman.html?mtrref=undefined&gwh=FF4A77993B4D6CFA8D26223DFF435B0B&gwt=pay&assetType=opinion>>. Acesso em: 15 maio 2018.

LESSA, Sérgio. **Mundo dos homens: trabalho e ser social.** São Paulo: Boitempo, 2012.

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional.** São Paulo: Cortez. 1995.

MACHINAE, Lex. **Hasta la vista, counselor: os advogados não serão substituídos pela tecnologia?** 2017. Disponível em: <<https://www.lexmachinae.com/>> . Acesso em: 11 março 2018.

MARKOFF, John. **Armies of Expensive Lawyers, Replaced by Cheaper Software.**The New York Times. 2011. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2011/03/05/science/05legal.html?pagewanted=1&r=1&hp&mtrref=undefined&mtrref=www.nytimes.com&gwh=A5207AFA1D559374C56422E6333DA615&gwt=pay>>. Acesso em: 8 abril 2018.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Sociedade Tecnológica.** São Paulo: Scipione, 2001.

MARTINS, José Antônio. **A riqueza do capital e a miséria das nações.** São Paulo. Scritta. 1994.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do Trabalho.** 13ª edição. São Paulo: Atlas, 2001.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política.** Livro 1. O processo de produção do capital. 2ª edição. E-Book. São Paulo: Boitempo. 2004.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política.** Tradução e introdução de Florestan Fernandes. 2ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos.** Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo:Boitempo, 2004.

MARX, Karl, ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã.** Tradução Luís Cláudio de Castro e Costa. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MCAFEE, Andrew, BRYNJOLFSSON, Erik. **Novas tecnologias versus empregabilidade**. São Paulo: M.Books, 2014.

MELGAR, Alfredo Montoya. **Derecho del Trabajo**. Madrid, Tecnos. 2002.

MELLO, Alvaro. **Teletrabalho (Telework): O Trabalho em Qualquer Lugar e a Qualquer Hora**. Qualitymark: ABRH-Nacional. Rio de Janeiro, 1999.

MONTAI, Rogério. **Peculiaridades dos contratos eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/27438-27448-1-PB.pdf>>. Acesso em 17 maio 2018.

MORAES, Cícero Couto; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de automação industrial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

NALINI, José Renato. **É urgente uma consciência virtual**. In: Revista Justiça & Cidadania. Rio de Janeiro: JC, edição 147, 2012.

NASA, National Aeronautics and Space Administration. **ISS Science for Everyone. Disruption Tolerant Networking for Space Operations (DTN) 2017**. Disponível em: <https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/experiments/730.html>. Acesso em: 10 maio 2018.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Direito Contemporâneo do Trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2011.

NETO, Manoel Pedro de Souza. **Da automatização à virtualização: apontamentos arquivísticos sobre processo judicial eletrônico**. In: Revista Memore, Tubarão. v. 2, n. 1, p. 102-125 set./dez, 2014.

NEXO, Jornal. **Desemprego e desalento à crise do trabalho no Brasil**. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2018/05/18/Desemprego-subocupa%C3%A7%C3%A3o-e-desalento-a-crise-do-trabalho-no-Brasil>>. Acesso em: 16 junho 2018.

NILLES, Jack. **Making Telecommuting Happen: a guide for telemanagers and telecommuters**. New York: International Thomson Publ./ van Nostrand Reinhold, 1994.

NORTHFLEET, Ellen Gracie. **A utilização do fax pelo Judiciário**. In: Revista dos Tribunais, v. 85, n.º. 728, 1996.

OAB/RO, Ordem dos Advogados Do Brasil, Seccional Rondônia. **Juíza firma acordo na Justiça do Trabalho via grupo de WhatsApp**. Disponível em: <<http://www.oab-ro.org.br/noticia/juiza-firma-acordo-na-justica-do-trabalho-via-grupo-de-whatsapp/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

OAB/RJ, Ordem dos Advogados Do Brasil, Seccional Rio de Janeiro. **Ação Civil Pública, processo nº 0035129-04.2017.4.02.5101**. Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/0B5-y3zGawklMNzM2QTIJVmY1cHM/view>>. Acesso em: 18 maio 2018.

OLIVEIRA, Carlos Roberto de. **História do Trabalho**. 2ª edição. São Paulo: Ática, 1995.

OLIVEIRA, Francisco. **Crítica à razão dualista: o ornitorrinco**. São Paulo: Boitempo, 2003.

OIT, ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Alternativas que podem facilitar a conciliação entre o trabalho e família**. 2009. Disponível em: <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_229656.pdf>. Acesso em: 11 abril 2018.

OIT, ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção 177 da OIT**. Adoção: Geneva, 20 jun. 1996. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312322>. Acesso em: 11 abril 2018.

OIT, ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Recomendação 184 da OIT**. Adoção: Geneva, 20 jun. 1996. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312522:NO>. Acesso em: 18 abril 2018.

PASSOS, Carlos Roberto Martins *et al.* **Princípios da Economia**. 7ª edição. São Paulo: Saraiva. 2016.

PASTORE, José. **Evolução Tecnológica: repercussões nas relações de trabalho**. Disponível em: <http://www.josepastore.com.br/artigos/rt/rt_246.htm>. Acesso em: 13 maio 2018.

PINTO, Alvaro Vieira. **O conceito de Tecnologia**. Volume 1. Rio de Janeiro: Contraponto. 2005.

PROMAD, Programa Nacional de Desenvolvimento da Advocacia. **O que é PROMAD?** Disponível em: <<https://www.promad.adv.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

REICH, Robert. **O trabalho das nações - preparando-nos para o capitalismo do século 21**. São Paulo: Educator, 1994.

REINA, Eduardo. **A dança do emprego**. In: Revista dos bancários, nº 107, 2015.

RESEDÁ, Salomão. **O direito à desconexão - Uma realidade no teletrabalho**. LTr Legislação do Trabalho, v. 71, nº 07. São Paulo, 2007.

RICARDO, David. **Princípio da economia política e tributação**. Lebooks Editora. 2018. E-book.

RICH, Elaine. **Inteligência Artificial**. São Paulo: McGraw Hill, 1988.

RIFKIN, Jeremy. **O fim dos empregos**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2004.

RIFKIN, Jeremy. **A Terceira Revolução Industrial: como o poder lateral está transformando a energia, a economia e o mundo**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

RODRIGUES, Ana Cristina Barcellos. **Teletrabalho: a tecnologia transformando as relações de trabalho**. Dissertação de Mestrado Departamento do Direito do Trabalho e da Seguridade Social. Universidade de São Paulo: 2011.

ROSS, Intelligence. **On-Demand Research Associate**. Disponível em: < <https://rossintelligence.com/>>. Acesso em: 18 abril 2018.

ROVER, Aires J. **Informática no Direito - Introdução aos sistemas especialistas legais**. Curitiba: Juruá, 2001.

RUSSOMANO, Mozart Victor. **Comentários à CLT**. Vol. I. 13ª edição. Editora Forense. Rio de Janeiro, 1990.

SAP Consultoria em Recursos Humanos. **Estudo de Mercado. Pesquisa Home Office Brasil 2016**. Disponível em: http://www.sobratt.org.br/site2015/wp-content/uploads/2016/05/Estudo_Home-Office_Consolidado_2016.pdf. Acesso em: 11 abril, 2018.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**. São Paulo: Brasiliense. 1995.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. - São Paulo : Edipro, 2016. Título original: The Fourth Industrial Revolution.

SEMPROCESSO, Intermediações de Acordos Ltda. ME. **Ajudando advogados e empresas a celebrarem mais acordos**. Disponível em: < <https://www.semprocesso.com.br/>>. Acesso em: 15 maio 2018.

SHEN, Zuo. *et al.* **Modeling taxi services with smartphone-based e-hailing. Transportation Research: Emerging Technologies**. Elsevier, v. 58, 2015.

SILVA, Aimée Mastella Sampaio. **A aplicação do Teletrabalho no Serviço Público Brasileiro**. In: 3º Congresso internacional de direito e Contemporaneidade, Santa Maria, 2015.

SILVA, Antônio Álvares. **Direito do Trabalho no Pós-Moderno**. Belo Horizonte: RTM, 2010.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 33ª edição. São Paulo: Malheiros, 2010.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. Volume I. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SOBRATT, Sociedade Brasileira de Teletrabalhos e teleatividades: **Estudo de estratégias de gestão de mobilidade via teletrabalho e teleatividades no estado de São Paulo**: Resolução SMA nº 24. 2013. Disponível em: <<http://www.sobratt.org.br/index.php/estudo-de-estrategias-de-gestao-de-mobilidade-via-teletrabalho-e-teleatividades-no-estado-de-Sao-Paulo>>. Acesso em: 20 julho. 2018.

TAYLOR, Frederick Winslo. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1990.

TEIXEIRA, Tarcísio. **Curso de direito eletrônico e processo eletrônico**: doutrina, jurisprudência e prática. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

TRT 2, Tribunal Regional do Trabalho 2ª Região. **Consulta processual. Detalhes do processo nº 1000123-89.2017.5.02.0038**. Disponível em: <<https://consulta.trt2.jus.br/detalhes>> Acesso em: 18 maio 2018.

TRT 2, Tribunal Regional do Trabalho 2ª Região. **Consulta processual. Detalhes do processo nº 1001574-25.2016.5.02.0026**. Disponível em: <<https://consulta.trt2.jus.br/detalhes>> Acesso em: 18 maio 2018.

TRT 14, Tribunal Regional do Trabalho 14ª Região. **Consulta processual. Detalhes do processo Nº 0042200-22.1997.5.14.0031**. Disponível em: <<https://consulta.trt14.jus.br/detalhes>> Acesso em: 18 maio 2018.

TST, Tribunal Superior do Trabalho. **Teletrabalho na Justiça Trabalhista traz produtividade e economia de recursos**. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/teletrabalho-na-justica-trabalhista-traz-produtividade-e-economia-de-recursos>. Acesso em: 11 Abril 2018.

UBER, Technologies Inc. **Informações da Empresa**. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/>> . Acesso em: 14 agosto 2018.

VALENTIM, João Hilário. **Teletrabalho e relações de trabalho**. In Revista Genesis, nº 82, Outubro, 1999.

VIANA, Márcio Túlio. **Direito do trabalho e flexibilização**. In: BARROS, Alice Monteiro (coord.). Curso de Direito do Trabalho: estudos em memória de Célio Goyatá, 3ª edição rev., atual. e ampl. São Paulo: LTr, 1997.

VILLATORE, Marco Antônio César. **Palestra Novidades do Teletrabalho**. Instituto Brasileiro de Direito do Trabalho. IBRAT. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bcDRkC-h6E4>. Acesso em: 20 abril 2018.

VILLATORE, Marco Antônio César; ALMEIDA, Ronald Silka de. **A Encíclica "Rerum Novarum" e sua importância em relação à Organização Internacional do Trabalho**. In: Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região, Curitiba, PR, v. 6, nº 59, p. 66-85, maio 2017.

VILLATORE, Marco Antônio César; DUTRA, Silvia Regina Bandeira. **Teletrabalho e o direito à desconexão**. In: Revista eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região, Curitiba, PR, v. 3, n.º 33, p. 142-149, set. 2014.

VILLATORE, Marco Antônio César. GOMES, Dinaura Godinho Pimentel. **Desenvolvimento econômico e igual liberdade de trabalho no contexto dos direitos humanos**. Scientia Iuris, Londrina, v.18, n.º 1, p.217-240, jul.2014.

VINCENT, Jean Marie. **“Flexibilité du Travail et Plasticité Humaine”**, In: BIDET, Jacques, TEXIER, Jacques. 1993.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. Companhia das Letras. São Paulo. 2004.

WEF, Fórum Econômico Mundial. **Mudanças Profundas: 21 Maneiras pelas quais o Software transformará a Sociedade Global**. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Deep_Shift_Software_Transform_Society.pdf>. Acesso em: 16 junho 2018.

WEF, Fórum Econômico Mundial. **O futuro do emprego**. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf>. Acesso em: 16 junho 2018.

WEF, Fórum Econômico Mundial. **Relatório de Riscos Globais de 2017**. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/annual-report-2017-2018>>. Acesso em: 16 junho 2018.

WINTER, Luís Alexandra Carta; DINIZ, Patrícia Dittrich Ferreira. Proteção em face da automação: uma discussão ultrapassada: In Gunther, Luiz Eduardo; MANDALLOZZO, Silvana Souza Netto (Coord.) **25 anos da Constituição e o direito do Trabalho**. Curitiba: Juruá, 2013.p. 381 – 398.

WORLDATWORK. **Trends in Workplace Flexibility**. 2015 Disponível em: <<https://www.worldatwork.org/dA/10dc98de55/Trends%20in%20Workplace%20Flexibility%20-%202015.pdf>>. Acesso em: 11 abril 2018.

WOOD, Allen William. **Karl Marx: arguments of the philosophers**. 2ª edição. New York: Routledge, 2004.

Zingarelli, Nicola. **Lo Zingarelli 2000 : vocabolario della lingua italiana** / di Nicola Zingarelli. 12ª edição. Bologna : Zanichelli, 1999.