

AUTOMAÇÃO LABORAL E AS NOVAS RELAÇÕES TRABALHISTAS: PERQUIRIÇÕES INTRODUTÓRIAS DA PROTEÇÃO JURÍDICA DO TRABALHADOR

AUTOMATION AND NEW LABOR RELATIONS:
INTRODUCTORY QUESTIONS OF WORKERS LEGAL
PROTECTION

AUTOMATIZACIÓN LABORAL Y NUEVAS RELACIONES
LABORALES: PREGUNTAS INTRODUCTORIAS PARA LA
PROTECCIÓN LEGAL DE LOS TRABAJADORES

SUMÁRIO:

Introdução; 1. A evolução das relações do trabalho e a introdução das novas tecnologias; 2. A proteção constitucional do trabalhador face a automação; 3. Os problemas advindos da automação e seus impactos nas relações de trabalho; Conclusão; Referências.

RESUMO:

O presente artigo pretende investigar o atual panorama de proteção do trabalhador frente ao fenômeno da automação, que pode ser compreendido como a substituição do homem pela máquina no ambiente de trabalho, todavia, deve ser considerando que foi elencado pelo Constituinte originário a proteção contra a automação como um direito fundamental dos trabalhadores. Para tanto, será realizado uma pesquisa descritiva com uma metodologia bibliográfica documental, fazendo-se uso de doutrinas e documentos

Como citar este artigo:

MATA, Antônio,
ALMEIDA,
Saulo. Automação
laboral e as novas
relações trabalhistas:
perquirições
introdutórias da
proteção jurídica
do trabalhador.
Argumenta Journal
Law, Jacarezinho – PR,
Brasil, n. 32, 2020,
p. 155-174.

Data da submissão:
23/10/2019

Data da aprovação:
06/04/2020

1. Centro Universitário
Católica de
Quixadá - Brasil
2. Centro Universitário
Católica de
Quixadá - Brasil

para fundamentar este estudo. Conclui-se que o Estado deve desenvolver medidas que aplaquem as consequências dos processos de automação, à fim de evitar a intensificação de problemáticas sociais, como o desemprego.

ABSTRACT:

The present article intends to investigate the current panorama of worker protection against automation of labour, which can be understood as a substitution of men by the machine in the workplace, and also taking into account that the protection against automation was listed in the Constitution as workers fundamental right. Therefore, a descriptive research will be conducted with a documentary bibliographic methodology, using doctrines and documents to support this study. In conclusion, the State should develop measures that seek to decrease the consequences of automation, and by doing so avoid the intensification of social problems, such as unemployment.

RESUMEN:

Este documento tiene como objetivo investigar el panorama actual de la protección de los trabajadores contra el fenómeno de la automatización, que puede entenderse como el reemplazo del hombre por la máquina en el lugar de trabajo. Para este fin, se realizará una investigación descriptiva con una metodología bibliográfica documental, utilizando doctrinas y documentos para apoyar este estudio. En conclusión, el Estado debe desarrollar medidas que mitiguen las consecuencias de los procesos de automatización, a fin de evitar la intensificación de problemas sociales, como el desempleo.

PALAVRAS-CHAVE:

Automação; Empregabilidade; Direito Fundamental.

KEY-WORDS:

Automation; Employability; Fundamental Right.

PALABRAS CLAVE:

Automatización; Empleabilidad; Ley fundamental.

INTRODUÇÃO

As formas com que o trabalho se exterioriza têm se modificado no decorrer da história da humanidade. A partir da Primeira Revolução Industrial foi-se iniciado a introdução das máquinas dentro do ambiente de trabalho à fim de aumentar a produtividade na produção das mercadorias. Ocorre que, em razão da implantação desse maquinário, os empregados se viram submetidos a condições de trabalho degradantes, tendo que cumprir excessivas jornadas de trabalhos para se adequar aos novos instrumentos laborais. Por conta disso, diversos movimentos contra a Revolução Industrial surgiram, como é o caso do movimento Ludista (1811-1814) em que os operários se uniram em protesto para destruir as máquinas que eram consideradas a causa dos problemas sociais. Atualmente, o mundo encontra-se diante da quarta Revolução Industrial, que expande as noções antes concebidas de uso tecnológico. Aqui, o desenvolvimento tecnocientífico ocorre em níveis nunca antes experimentado, permeando as mais diversas áreas do saber e da vida humana. A quarta Revolução traz consigo uma mudança de paradigmas nas formas de se observar as relações de trabalho, demonstrando a utilidade das máquinas para o mercado empresarial, abrindo as portas para aquilo que foi chamado de automação. A partir disso, é possível questionar até que ponto o sistema jurídico brasileiro está preparado para lidar com o processo de automação à medida que garante a devida proteção do trabalhador. Apesar da Constituição expressamente expor um direito fundamental que visa sua proteção, deve-se existir um equilíbrio entre garantia humana e produtividade corporativa. As empresas não podem ser prejudicadas por medidas proibitivas de adoção de novas tecnologias que aumentem sua produtividade, no entanto, o trabalhador também não pode ser deixado a mercê das consequências negativas da automação sem que lhe seja prestado a devida assistência. A substituição do homem pela máquina contribui para o aumento do desemprego estrutural, pois trabalhadores se veem diante de um mercado que não mais necessita de suas funções, já que existem máquinas capazes de realizá-las. Desse modo, necessitam se adequar à realidade que lhe foi entregue ou encontrar formas de superar as suas próprias condições e buscar se capacitar para que sua força laboral ainda se torne necessária no mercado. A natureza paradoxal da automação consiste no fato de à mesma medida que extingue determinadas classes de empregos, também

abre portas para a criação de novas funções e atividades, que a tecnologia somente pode complementar o empregado no exercício de suas funções. Desse modo, a presente pesquisa tem como objeto o estudo da relação jurídica desencadeada a partir da implantação da automação, analisando as problemáticas sociais advindas desse processo, tendo como fundamento o inciso XXVII, do artigo 7º, da Constituição Federal, que traz o direito fundamental de proteção do trabalhador em face da automação.

Tendo esse fenômeno em vista, esta pesquisa objetiva aumentar as discussões que rodeiam o processo de automação, tendo em vista que foi considerado pelo Constituinte originário como um direito social fundamental, considerando, ainda, a problemática da inexistência de um instituto normativo que regule esse direito que possui eficácia limitada, impedindo que haja a efetiva proteção do trabalhador face a automação. Para isso, far-se-á uso de uma metodologia descritiva, bibliográfica documental, analisando-se documentos e bibliografias nacionais e internacionais para fundamentar esta pesquisa.

Para tanto, este artigo foi dividido em três tópicos a fim de melhor estruturar as discussões sobre o objeto central da pesquisa, sendo abordado no primeiro a evolução das relações de trabalho a partir, com a análise das revoluções industriais e a introdução das novas tecnologias na ambiente laboral; no segundo foi discutido a proteção do trabalhador face a automação a partir de uma perspectiva jurídica e, por fim, no terceiro foi exposto os problemas advindos da automação e como isso reflete na vida dos trabalhadores.

1. A EVOLUÇÃO DAS RELAÇÕES DO TRABALHO E A INTRODUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

Desde as primícias da existência humana, o trabalho possui uma finalidade essencial, tanto para a manutenção da própria vivência da espécie, quanto para a socialização (PESSOA, 2013, p. 37). Com o advento da Primeira Revolução Industrial, a realidade das atividades laborais existentes até o presente período mudou completamente, partindo de um contexto artesanal e manufatureiro para um centrado na utilização de máquinas que preconizava a produção massificada dos produtos ofertados. Com a inserção dessa nova modalidade de produção, a realidade enfrentada por uma boa parte dos trabalhadores foi a do desemprego; e para aqueles que

permaneceram trabalhando nas indústrias foram as condições de ofício precárias e degradantes (MARTINEZ, MALTEZ, 2017, p. 3).

A Segunda Revolução Industrial foi marcada por uma série de inovações tecnológicas para a época, como é caso do uso da energia elétrica, e do desenvolvimento dos sistemas de produção de Taylor e Ford. O primeiro diz respeito a um planejamento racional da forma com que o trabalho industrial deveria se manifestar, havendo a separação das atividades de gerência das de execução, criando-se um sistema que considera o tempo útil de trabalho, à medida que desenvolve incentivos internos de fomento a competição entre os trabalhadores através de, por exemplo, a premiação por produtividade. Por sua vez, o fordismo se desenvolveu no período pós-guerra, sendo caracterizado pela padronização das atividades laborais, sendo o ritmo de trabalho delimitado pelas máquinas operadas pelos empregados, visando fornecer produtos em massa para o mercado (COSTA, 2010, p. 95/96).

Aproveitando o desenrolar da segunda Revolução Industrial, a Terceira se desenvolveu com o grande uso da robótica e da cibernética, havendo um incremento na automação de determinadas atividades. Mais uma vez, com a introdução dessas máquinas no ambiente de trabalho, o desemprego marcou a vida de muitos trabalhadores, já que não havia uma política de adaptabilidade dos empregados em face da automação de suas atividades laborais (MARTINEZ, MALTEZ, 2017, p. 03).

Hodiernamente, com a Quarta Revolução Industrial, que trouxe consigo um avanço tecnológico em níveis nunca antes visto, indo de áreas como a nanotecnologia à computação quântica (FINCATO, SILVA, 2019, p. 2), é possível perceber a tecnologia permeando todos os setores da sociedade, o que não se exclui as atividades laborais. De acordo com Frey e Osborne (2013), em seu estudo *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, foi constatado, por exemplo, que, nos Estados Unidos da América, 47% das profissões encontram-se em uma categoria de alto risco, podendo essas serem automatizadas em um período relativamente curto.

Agora percebe-se a criação de interfaces que interligam pessoas, tecnologia e organização do trabalho, havendo diferentes implicações no relacionamento de uma com a outra, como, por exemplo, as distribuições de tarefas serão feitas para as pessoas conforme a intervenção tecnológica no

campo laboral, gerando uma remodelagem no atual sistema de manifestação do trabalho (GRAGLIA, LAZZARESCI, 2018, p. 112).

O processo de automação pode ser entendido como a substituição do homem pela máquina na realização de determinadas profissões e tarefas, principalmente aquelas que são repetitivas (FIGUEIREDO, 2015, p. 67), e que possui algumas tendências gerais na relação homem-máquina-trabalho, tais quais: (1) automação substitui trabalhadores; (2) máquinas substituem tarefas, não empregos; (3) automação complementa o trabalho; (4) automação pode aumentar a demanda, criando novos trabalhos; (5) aumento de capital e mão de obra estimula a inovação; e a (6) possibilidade tecnológica não é o mesmo que realidade tecnológica (MURO, et al, 2019, p. 14-15).

A primeira tendência é a base do que seja a automação, a substituição do homem por uma máquina que irá realizar seu trabalho de forma rápida, eficaz e com maior precisão. A segunda tendência refere-se ao fato de que um trabalho é formado por um conjunto de atividades, e algumas delas são melhores executadas por máquinas do que por humanos. A terceira tendência diz respeito a utilização das máquinas para complementar as atividades laborais, quando estas não sofrem automação, visando aumentar a produtividade. A quarta tendência está relacionada com as demandas que podem surgir a partir da utilização da automação. A quinta tendência relaciona-se com a possibilidade dos profissionais, em razão do tempo livre ganho pela automação de determinadas atividades ou empregos, de criar novos produtos ou tarefas. Por fim, a sexta tendência está ligada a ideia de utilização tecnológica em um país, existindo diversos fatores pelos quais o uso tecnológico pode não estar em sua plenitude (MURO, et al, 2019, p. 14-15).

Considerando o presente panorama do avanço tecnocientífico-informacional da humanidade, a sociedade hoje enfrenta uma constante modificação nas relações sociais, que afeta, inclusive, as formas de manifestação das relações de trabalho. Chega-se, inclusive, a se debater teses como o fim da centralidade do trabalho, que seria decorrência da sociedade pós-industrial que passaria então a atribuir ao trabalho menor importância na construção de riquezas no sistema liberal (PRIEB, 2007, p. 2). Talvez, essa teoria represente um temor exagerado, tendo em vista a importância dos trabalhadores no desenvolvimento econômico laboral, entretanto, não se

pode negar que a implantação acelerada de máquinas a fim de substituir a mão de obra humana sem o desenvolvimento de políticas de adaptação dos trabalhadores seja um indicativo da precarização das formas de trabalho que leva a problemas mais sérios, como é caso do desemprego.

Com as novas relações homem-máquina, havendo, em determinadas profissões a completa substituição da força humana pela força mecânica, ocorre modificações na materialização das formas de trabalho, afetando, diretamente, o trabalhador em diferentes níveis. Um caso seria a redução do homem a um mero “assistente” da máquina, considerando que esse teria sua atividade laboral condicionada às funcionalidades exigidas pelo equipamento manuseado, não sendo exigido um conhecimento complexo por parte do trabalhador, apenas o necessário a complementar aquilo que a máquina ainda não pode realizar por conta própria (GRAGLIA, LAZZARESCHI, 2018, p. 114).

O trabalho hoje é considerado, conforme normativas internacionais, como um direito essencial para a humanidade. Logo no art. XXIII da Declaração Universal dos Direitos do Homem foi expresso que: “toda pessoa tem direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego” (OHCHR, 1998), estando presente, ainda, no Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, em seu artigo 6º, elencando a imprescindibilidade do direito ao trabalho e a necessidade do Estado criar medidas que o salvaguardem (BRASIL, 1992). Isso demonstra que, não só no âmbito nacional o trabalho deve ser garantido como um direito econômico fundamental, mas também no direito internacional, sendo que deve ser garantido pelo Estado as condições de exercício deste direito, como é caso da proteção do trabalhador em face de situações constitucionalmente elencadas que podem pôr risco ao seu emprego, como é caso da automação.

2. A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL DO TRABALHADOR FACE A AUTOMAÇÃO

A proteção trabalhista no país está consagrada desde o nível Constitucional, no artigo 7º, até normas infraconstitucionais, como é o caso da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). A Constituição vigente brasileira trouxe uma grande variedade de direitos e garantias fundamentais, dentre os quais estão a tutela dos trabalhadores, deixando expresso os di-

reitos mínimos que são destinados à classe trabalhista e que as normas supervenientes devem somente complementar ou expandir, não devendo os suprimir (ASSIS, 2013, p. 9). Sendo definido no artigo 7º, inciso XXVII, o direito fundamental à proteção em face da automação.

O problema, – que não deveria ser um problema –, do presente inciso é que, apesar de trazer um direito fundamental que visa à proteção do trabalhador em face da automação, a sua eficácia é limitada e carece de aplicação imediata. Para que essa norma possa vir a ter seus efeitos efetivados, faz-se necessário a criação de uma norma superveniente que expresse as condições de tutela desse direito (SILVA, 2012).

Conforme entendimento de José Afonso da Silva (1993, p. 9), esse direito poderia se enquadrar em uma norma constitucional programática, já que depende de alguns requisitos para ter sua aplicabilidade plena no seio social. Entretanto, deve-se ressaltar que elas possuem um mínimo de eficácia, podendo ser aplicada até onde seja possível, cabendo apenas aos interpretes delimitar qual seja esta aplicação mínima sem que haja presente os requisitos para aplicação plena.

Apesar de sua natureza limitada, não se pode negar que o art. 7º, XXVII, da Constituição Federal elenca um direito destinado ao bom funcionamento social ao proteger o trabalhador das consequências da automação. Nos dizeres de Barroso (1994, p. 44) direitos programáticos dirigidos “aos órgãos estatais, hão de informar a atuação do legislativo ao editar leis, bem como a Administração e do Judiciário ao aplicá-las, de ofício ou contenciosamente”. Sendo que, apesar de não ter sido editada ainda uma lei que tutele este direito, o Estado deve agir de tal modo a assegurar o cumprimento desse mandamento constitucional (MARTINEZ, MALTEZ, 2017, p. 8).

Analogamente, pode-se citar um caso de uma norma constitucional trabalhista de eficácia limitada, o direito à greve dos servidores públicos, que dependia da edição de um ato normativo infraconstitucional para que pudesse ter sua aplicabilidade plena. O STF decidiu, em três mandados de injunção que poderia ser utilizado alguns dispositivos da lei n. 7.783/89 para que a prática de greve por parte dos servidores públicos não fosse considerada ato ilícito, e, ainda, garantir o exercício de um direito que antes estava condicionado e não havia previsão legal algum que assim o discriminasse (BRASIL, 2012).

No âmbito legislativo brasileiro, já houve tentativas de regular tal direito, contudo, as propostas foram rejeitadas sob o argumento de que “os efeitos mais pronunciados da automação foram sentidos nos anos 80 e já estariam superados” (SANTOS, SOARES, 2015, p. 11). Importante instrumento normativo que trata, mesmo que indiretamente as relações de implantação tecnológica e as condições trabalhistas, é a Lei n. 7.232, de 1984, que aborda a Política Nacional de Informática, elencando como um de seus princípios o disposto no art. 2º, X, que diz: “estabelecimento de mecanismos e instrumentos para assegurar o equilíbrio entre os ganhos de produtividade e os níveis de emprego na automação dos processos produtivos” (BRASIL, 1984), o que demonstra a latente importância dada pelo legislador, desde antes da promulgação da Constituição de 1988, de se criar mecanismos de harmonização entre o desenvolvimento tecnocientífico no âmbito das relações de trabalho e a empregabilidade, para que não seja configurado um quadro de desemprego estrutural.

No âmbito do Poder Judiciário, foi impetrado um mandado de injunção, em 1999, sendo julgado apenas em 2014, acerca do inc. XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal. O mandado de injunção é uma das espécies de remédios constitucionais elencados que está disposto no art. 5, LXXI, da Carta Federal, a fim de se evitar omissões inconstitucionais. Conforme entendimento de Barroso (1994, p. 58), a existência do mandado de injunção poderia ser posta em xeque quando cumulada com a previsão da aplicabilidade imediata dos direitos e garantias fundamentais; ocorre que esse vai além de mero instrumento processual, ele seria um instrumento de transformação na ordem jurídica.

Além do mandado de injunção, a Constituição ainda prevê outro instrumento para se evitar omissões inconstitucionais, que é ação direta de inconstitucionalidade por omissão, que prevê a possibilidade de ser constatada a ausência de um ato normativo quando necessário e de comunicar as autoridades responsáveis para que tomem as providências cabíveis (BARROSO, 1994, p. 58).

Na decisão, a Ministra Cármen Lúcia, fazendo uso de uma interpretação literal do presente inciso, argumentou que o impetrante não poderia se enquadrar na “proteção contra a automação”, pois a razão pela qual foi demitido seria “inovações tecnológicas”, sendo, conforme concluiu a Ministra, conceitos diferentes e que, por tal razão, não seria suficiente para

dar provimento ao mandado de injunção (BRASIL, 2014).

Ocorre que, a interpretação literal de automação, para não enquadrar inovações tecnológicas, pode significar um reducionismo da vontade constitucional quanto ao espírito normativo do princípio de proteção do trabalhador em face da automação. Conforme Matias-Pereira e Kruglianskas (2005, p. 6), inovações tecnológicas podem ser compreendidas como “a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas que tenham sido implementadas em produtos e processos existentes”. Assim, se por razão de uma inovação tecnológica, um empregado perde sua utilidade para uma empresa, então significa que houve a sua substituição por um novo aparato tecnológico, o que já não mais se enquadraria em mera inovação, mas, sim, em um processo de automação laboral.

O contexto de criação da norma constitucional de proteção do trabalhador em face da automação foi atrelado a um modelo de desenvolvimento humano sustentável, que abrange diversos aspectos, como o social, econômico, científico e tecnológico (SANTOS, SOARES, 2015, p. 5). É levado em consideração, deste modo, um conjunto de fatores para que se busque avançar tecnologicamente, aplicando esses novos instrumentos no ambiente de trabalho a fim de contribuir para o desenvolvimento social e econômico, sem que, no entanto, seja amplificado o desemprego estrutural em razão da substituição do homem pela máquina.

Os fatores centrais na busca pelo desenvolvimento não pode ser única e exclusivamente a economia nacional, uma vez que o desenvolvimento seja percebido como um conjunto de ações plurais, que alcança, além da economia, o meio social, cultural e ambiental. Assim, a simples adoção de novos maquinários a fim de substituir os empregados no âmbito industrial para alavancar a economia não significa, necessariamente, que esteja havendo uma contribuição real ao desenvolvimento nacional (PESSOA, 2013, p. 100).

3. OS PROBLEMAS ADVINDOS DA AUTOMAÇÃO E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Apesar dos aspectos positivos da automação, como a substituição de empregados em profissões consideradas insalubres e que podem afetar negativamente a vida dos trabalhadores, prejudicando sua saúde física

e mental, também é necessário considerar os aspectos negativos desse processo, tendo como uma das maiores consequências o desemprego estrutural (ANDRADE, 2008). Houve, nas taxas de desemprego, no Brasil, durante o período maio-julho de 2019, conforme dados publicados pelo IBGE, uma redução de 0,6% em relação ao primeiro trimestre, atingindo o marco de 11,8% de pessoas desocupadas de 14 anos ou mais.¹

A existência do desemprego estrutural, segundo Duarte (2014, p. 202-203), é consequência do desequilíbrio existente nas relações de trabalho no país, em razão das deficiências que criam entraves para a absorção da mão de obra disponível, culminando na exploração dos empregados, desigualdade e pobreza.

Ainda, no que tange a determinadas atividades que podem sofrer automação, é possível dividir em dois grupos: o primeiro diz respeito a atividades consideradas rotineiras, atividades que seguem sempre a mesma lógica e que são concretizadas através da repetição do mesmo padrão produtivo, podendo essas serem passíveis de passar pelo processo de automação; enquanto que o segundo grupo diz respeito a atividades que só podem ser complementadas pelo uso da tecnologia, como é caso daquelas que requerem capacidades de *problem-solving*, intuição, criatividade e persuasão, já que essas são consideradas como não-rotineiras (AUTOR, et al, 2003).

A realidade existente na sociedade pós-fordista no que tange as atividades laborais é que o domínio dos empregos se concentrará com aqueles que possuem a qualificação e o conhecimento necessário para estar no mercado. Um dos meios de se evitar que os trabalhadores sejam afetados pelo desemprego ocasionado pela automação é a profissionalização e capacitação constante, considerando que, empresas que possuem um maior nível de uso tecnológico tendem a ter níveis de desemprego baixíssimos em razão do fato de que, se demitir os seus trabalhadores atuais, podem não conseguir obter uma mão de obra tão qualificada quanto a que já possuem (SOUSA, 2013). A educação dos trabalhadores, como diz Freres (2008, p. 110) “é o objetivo do mercado – tornando-se, ela própria, uma mercadoria cada vez mais valiosa [...]”.

Ocorre que, a realidade da capacitação dos trabalhadores no país é escassa, considerando que ainda existem 11,5 milhões de pessoas analfabetas no Brasil e que, apesar de 40 milhões de pessoas terem interesse em

realizar cursos de qualificação profissional, apenas 3,4 milhões frequentavam esses cursos em 2014, conforme pesquisas do IBGE.² Tal dado, acumula-se, ainda, com a crescente taxa do desemprego, que subiu para 12,7% no país, conforme constatado pelo IBGE.³

E no que tange a produção de novas tarefas em razão da automação, se torna ainda mais complicado falar em capacitação dos empregados, considerando que as empresas ou, até mesmo, o próprio indivíduo podem sequer saber quais serão as ofertas de emprego no futuro, conforme dito por Acemoglu e Restrepo (2018, p. 13):

New tasks tend to require new skills. But to the extent that the workforce does not possess those skills, the adjustment process will be hampered. Even more ominously, if the educational system is not up to providing those skills (and if we are not even aware of the types of new skills that will be required so as to enable investments in them), the adjustment will be greatly impeded.⁴

Contudo, a realidade que presumia-se ter sido superada nos 80 tem retornado à tona nos dias atuais. Em uma pesquisa realizada em parceria entre a FGV e a Microsoft, foi constatado que o uso da inteligência artificial no país pode aumentar o desemprego em 3,87 pontos percentuais nos próximos 15 anos, sendo que os mais afetados serão os trabalhadores menos qualificados, em que as taxas de desempregos podem subir para 5,14 pontos percentuais⁵. Segundo O’Neil (2017), no que diz respeito ao processo de automação na América Latina:

Latin America will also see significant change – with roughly half of the current labor mix in Mexico, Brazil, and Argentina vulnerable to automation, a higher percentage than the United States. Sales of robots already top \$2 billion a year, showing that the shift is already underway. Brazil looks the most vulnerable to change, as its mix of stagnant productivity, an aging population, and the infamous “Brazil cost” make labor expensive. In manufacturing, retail, transportation, and agriculture more than half the work done by 32 million employees could be automated.⁶

A partir do gradativo aumento da realidade de automação do trabalho, é necessário que haja uma adequada compatibilização entre o aprimoramento da produtividade, gerado pela automação, mas, também, compreender os impactos que tal processo gera em uma sociedade, iden-

tificando “as demandas sociais e procurar satisfazê-las antes de criar novas situações de exigência social e postergar soluções de problemas que vão acabar por gerar outros” (ANDRADE, 2008, p. 74). O Constituinte nas deliberações de desenvolvimento da Carta Política brasileira já pronunciava sua preocupação com a automação, como foi dito pela Constituinte Cristina Tavares “[...] será preocupação e objeto das nossas deliberações a questão tão dramática da automação e de seu efeito sobre o emprego” (ASSEMBLÉIA NACIONAL CONSTITUINTE, 1987, p. 2).

E o problema da automação não é exclusivo do Brasil ou de países emergentes, que ainda estão em processos de desenvolvimento. Com a globalização, a automação vem se tornando a realidade de diversos países, seja estes desenvolvidos ou não, que não estão tomando medidas necessárias para adequar a sua legislação interna ao novo panorama das relações de trabalho com a inserção constante de máquinas substituindo empregados. Na Inglaterra, por exemplo, mais de 6 milhões de trabalhadores temem serem substituídos por máquinas (PARTINGTON, 2018).

Os processos de automação e inovação tecnológica deve ser pensando de tal modo que a sua inserção nos mais diversos ambientes de trabalho venha para facilitar e aprimorar não só os processos produtivos laborais, mas para contribuir com as atividades já praticadas pelos empregados ou, se com a inserção da máquina a atividade antes realizada por uma pessoa passe a ser realizada por um objeto, então assegurar meios de transição dos trabalhadores para que esses não sofram maiores prejuízos, sendo necessário, como diz Cooper (2018) que haja um trabalho cooperativo entre o governo, os empresários e os sindicatos para facilitar os processos de automação e a adequação dos trabalhadores a nova realidade.

O Direito é um dos mecanismos imprescindíveis em um organismo social, tendo em vista que este regula as relações humanas e possui o fator coercitivo como forma de impulsionar a aplicação de seus pressupostos. Desse modo, o Estado, como fonte primária criadora do Direito, não deve se manter inerte perante as mudanças sociais e a sua devida adequação a realidade normativa do país. Assim, para que as normas positivadas sejam efetivadas, cabe aos membros da sociedade tomarem consciência de sua necessidade e as segui-las. E dentro do ordenamento jurídico pátrio, a norma que está acima das demais é a Constituição, da qual o Estado deve ter como fundamento e buscar concretizar os programas nela ex-

postos, caso contrário, ela perde sua credibilidade. Nessa perspectiva, o Constituinte foi claro ao tutelar a proteção do trabalhador em face da automação, afixando tal direito dentro do rol de direitos sociais, essenciais a sociedade. O Estado, através de seus representantes, deve buscar efetivar o disposto na Carta Política, através, por exemplo, de políticas públicas que assegurem à devida proteção do trabalhador sem enfraquecer o desenvolvimento econômico do país (PESSOA, 2013).

CONCLUSÃO

A automação do trabalho é um problema transnacional que tem afetado o atual panorama das relações de trabalho, ao introduzir, de modo intensificado, máquinas para realizar atividades que antes eram realizadas por pessoas. Apesar dos processos de automação do trabalho não se tratar de uma realidade exclusiva do século XXI, percebe-se que, com o impulso tecnológico contemporâneo, os riscos de substituição laboral estão sendo amplificados.

O século XXI é marcado pela Quarta Revolução Industrial, que se manifesta com o desenvolvimento tecnocientífico a níveis nunca antes percebidos, e, assim como as demais revoluções industriais, com as modificações das relações de trabalho de modo a aprimorar a produtividade corporativa, são implementadas novos mecanismos que podem afetar negativamente os empregados, já que suas atividades podem se tornar obsoletas e contra produtivas para a própria empresa, gerando um ônus que não contribui para a adequação dessa ao mercado. Entretanto, por mais que a empresa deva se adequar as exigências do mercado, ela não pode se manter ignorante a realidade de seus trabalhadores, que necessitam de seus ofícios para subsistir e quando ocorre as suas substituições por máquinas estaria contribuindo para o aumento do desemprego.

Por mais que a Constituição Federal evidencie um direito fundamental à proteção do trabalhador em face da automação, a norma foi introduzida pelo Constituinte com uma condicionante para sua aplicação social, que é tanto a atuação do Poder Legislativo, ao editar uma lei que especifique as formas de proteção, assim como direciona mandamentos para o Executivo e para o Judiciário para que não editem medidas contrárias ao disposto no dispositivo normativo. Ocorre que, com a ausência da lei que deveria tutelar esse direito, os trabalhadores encontram-se na

iminência de perder seus empregos e sofrerem com as consequências que o desemprego estrutural gera em uma sociedade.

Com isso, é possível concluir que o Direito não pode se manter inerte ao tratamento da automação como causa de desemprego no país, sem que, ao mesmo tempo, coíba o desenvolvimento tecnológico e o bom uso das empresas dos processos que incrementem sua atuação no mercado. O Estado, na figura de seus três poderes, não pode se manter omissivo a uma situação que pode desencadear o aumento de problemáticas sociais que afetam toda a sociedade, gerando, inclusive, encargos maiores ao próprio Estado, considerando que afetará não só o contexto social, com a necessidade de encontrar formas de ajudar àqueles que ficaram sem seus empregos em razão da ausência de uma política pública eficaz que tivesse em seu bojo um processo de adaptação, mas, também, poderá afetar a própria economia, levando a queda da credibilidade do mercado nacional.

A título de hipótese para enfrentamento da problematização apresentada no curso do presente estudo, pode-se citar a elaboração de políticas públicas de adaptação dos trabalhadores quanto esses tiverem suas atribuições automatizadas. Essas políticas devem passar por um crivo de análise de custo-benefício, para se perceber os benefícios em detrimento dos prejuízos que essas irão gerar na sociedade e, mais ainda, na vida dos trabalhadores e de seus empregadores, que serão os sujeitos diretos de afetação destas políticas.

Por fim, cabe salientar ainda que o presente objeto de estudo abre margens também para novas discussões, de caráter interdisciplinar, entre as ciências sociais aplicadas, como é o caso do Direito e da Sociologia. Ainda, com o avanço da automação e sendo essa a causa do desemprego, poderá servir como um gatilho para o desenvolvimento da economia *freelancer* ou *gigi*, podendo também ser conhecida como economia de bicos, em que pela ausência de empregos, os trabalhadores procuram outros meios de obter seu subsídio para sobreviver, se submetendo a uma variedade de trabalhos que podem ser, inclusive, precários à sua segurança e saúde.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D. RESTREPO, P. **Artificial intelligence, automation and work**. 2018. Working Paper. National Bureau of Economic Research. Di-

Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w24196>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

ANDRADE, T. M. **A questão da automação na perspectiva do trabalho como um direito fundamental**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2008. Disponível em: <<http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/142>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

ASSEMBLEIA NACIONAL CONSTITUINTE. **Atas das Comissões**. Comissão da Família, da Educação, Cultura e Esportes, da Ciência e Tecnologia e da Comunicação. Subcomissão da Ciência e Tecnologia da Comunicação, art. 1987, p. 2. Disponível em: <http://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/constituente/8b_Sub._Ciencia_E_Tecnologia_E_Da.pdf>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

ASSIS, R. M. C. **A proteção constitucional do trabalhador – 25 anos da Constituição Federal de 1988**. 2013. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudoslegislativos/homeestudoslegislativos>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

AUTOR, D. H. LEVY, F. MURNANE, R. J. **The skill content of recent technological change: an empirical exploration**. 2001. Working Paper. National Bureau of Economic Research. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w8337>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

BARROSO, L. R. **A efetividade das normas constitucionais revisitada**. 1994. Revista de Direito Administrativo. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/46330>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2019.

BRASIL. **Constituição Federal, artigo 7º**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

BRASIL. **Decreto n. 591, 1992 (Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm>. Acesso em: 27 de Agosto de 2019.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal (RE 693456/RJ)**. 2012. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4255687>>. Acesso em: 12 de Agosto de 2019.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal (Mandado de Injunção 618/M)**. Relatora: Ministra Cármen Lucia. 2014. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=264180789&ext=.pdf>>. Acesso em: 12 de Agosto de 2019.

COOPER, Y. **Automatioin could destroy millions of jobs. We have to deal with it now**. 2018. The Guardian. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/aug/06/automation-destroy-millions-jobs-change>>. Acesso em: 05 de setembro de 2019.

COSTA, M. B. L. C. **As relações de trabalho, a máquina e o fato**. Rev. Trib. Reg. Trab. 3ª Reg., Belo Horizonte, v. 51, n. 81, p. 91-105, jan./jun.2010.

DUARTE, P. H. E. **Desemprego estrutural e a problemática da informalidade**. 2014. Revista da ABET. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/abet/article/view/25672/0>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

FIGUEIREDO, A. E. P. **Automação portuária e segurança do trabalho**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-22062016-080239/pt-br.php>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

FINCATO, D. P. SILVA, C. A. C. **Automoção, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito**. Revista de Direito e as Novas Tecnologias, v. 2. Jan-Mar. 2019.

FRERES, H. A. **A educação e a ideologia da empregabilidade: formação para o (des)emprego**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/3042>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

FREY, C. B. OSBORNE, M. A. **The Future of Employment: how susceptible are jobs to computerisation?**. 2013. Oxford University. Disponível em: <<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

GRAGLIA, M. A. V. LAZZARESCHI, N. **A indústria 4.0 e o Futuro do Trabalho: Tensões e Perspectivas**. Revista Brasileira de Sociologia, v. 6, n. 14, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.20336/rbs.414>>. Acesso em: 27 de Agosto de 2019.

IBGE. **Taxa de desocupação das pessoas de 14 anos ou mais, mai-jun-jul 2019**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/>

trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 05 de Setembro de 2019.

MARTINEZ, L. MALTEZ, M. **O direito fundamental à proteção em face da automação**. Revista de Direito do Trabalho. v. 182/2017. p. 21-59.

MATIAS-PEREIRA, J. KRUGLIANSKAS, I. **Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil**. 2005. RAE-eletrônica. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205114650003>>. Acesso em: 15 de Agosto de 2019.

MURO, M. MAXIM, R. WHITON, J. **Automation and Artificial Intelligence: how machines are affecting people and places**. 2019. Metropolitan Policy Program. Disponível em: <<https://www.brookings.edu/research/automation-and-artificial-intelligence-how-machines-affect-people-and-places/>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

O'NEIL, S. **Automation is Changing Latin America Too**. 2017. Council on Foreign Relations. Disponível em: <<https://www.cfr.org/blog/automation-changing-latin-america-too>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

OHCHR. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1998. Disponível em: <<https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=por>>. Acesso em: 27 de Agosto de 2019.

ONLINE. **Analfabetismo cai em 2017, mas segue acima da meta para 2015**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

ONLINE. **Desemprego sobe para 12,7% com 13,4 milhões de pessoas em busca de trabalho**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24283-desemprego-sobe-para-12-7-com-13-4-milhoes-de-pessoas-em-busca-de-trabalho>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

ONLINE. **Mais de 40 milhões de pessoas gostariam de fazer qualificação profissional, mas apenas 3,4 milhões frequentavam esse tipo de curso em 2004**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9427-mais-de-40-milhoes-de-pessoas-gostariam-de-fazer-qualificacao-profissional-mas-ap>>

enas-3-4-milhoes-frequentavam-esse-tipo-de-curso-em-2014>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

PARTINGTON, R. **More than 6m workers fear being replaced by machines – report**. 2018. The Guardian. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/business/2018/aug/06/more-than-6m-workers-fear-being-replaced-by-machines-report>>. Acesso em: 05 de setembro de 2019.

PESSOA, R. M. **A proteção das relações trabalhistas em face da automação para a concretização do desenvolvimento**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4408>>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

PRIEB, S. **A classe trabalhadora diante da terceira revolução industrial**. In: 5° Colóquio Internacional Marx e Engels, 2007, Campinas. Anais do evento. Campinas - SP: CEMARX/UNICAMP, 2007. Disponível em: <https://www.unicamp.br/ce marx/anais_v_coloquio_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt4/sessao1/Sergio_Prieb.pdf>. Acesso em: 09 de Agosto de 2019.

ROMANI, B. **O Uso de inteligência artificial pode aumentar desemprego no Brasil, diz FGV**. 2019. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,desemprego-pode-subir-ate-4-pontos-percentuais-com-adoacao-de-inteligencia-artificial-diz-fgv,70002833283>>. Acesso em: 19 de Agosto de 2019.

SANTOS, R. SOARES, E. **O direito à proteção em face da automação e desemprego tecnológico: parâmetros constitucionais para regulamentação**. In: III Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. 2015. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/6-20.pdf>>. Acesso em: 12 de Agosto de 2019.

SILVA, J. A. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. 1993. Revista Pensar/Fortaleza/V.2. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/2343>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

SILVA, J. A. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. p. 73-75 e 81-82. 8. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2012.

SOUSA, E. J. S. **As mudanças tecnológicas e o desemprego**. Dissertação (Mestrado) – Pontifca Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9211>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

'Notas de fim'

1 Cf. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 05 de Setembro de 2019.

2 Cf. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>>. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9427-mais-de-40-milhoes-de-pessoas-gostariam-de-fazer-qualificacao-profissional-mas-apenas-3-4-milhoes-frequentavam-esse-tipo-de-curso-em-2014>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2019.

3 Cf. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/noticias/24283-desemprego-sobe-para-12-7-com-13-4-milhoes-de-pessoas-em-busca-de-trabalho>>.

4 Tradução livre: “Novas tarefas tendem a exigir novas habilidades. Contudo, a medida em que a força de trabalho não possui essas habilidades, o processo de ajuste será dificultado. Ainda mais preocupante, se o sistema educacional não estiver disposto a fornecer essas habilidades (e se nem mesmo tivermos consciência dos tipos de novas habilidades que serão necessárias para permitir investimentos nelas), o ajuste será grandemente dificultado.”

5 Cf. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,desemprego-pode-subir-ate-4-pontos-percentuais-com-adocao-de-inteligencia-artificial-diz-fig,70002833283>>. Acesso em: 19 de Agosto de 2019.

6 Tradução livre: “América Latina também verá uma mudança significativa – com mais ou menos metade do trabalho atual no México, Brasil e Argentina vulnerável à automação, uma porcentagem maior do que nos Estados Unidos. Vendas de robôs já alcançam \$2 bilhões por ano, mostrando que a mudança já está em andamento. Brasil aparenta ser o mais vulnerável para mudança, considerando a mistura entre sua produtividade estagnada, o envelhecimento populacional e o infame “custo do Brasil” tornam o trabalho caro. Na manufatura, varejo, transporte e agricultura, mais da metade do trabalho feito por 32 milhões de funcionários poderia ser automatizado.”