

# ASPECTOS DA REVOLUÇÃO DIGITAL 4.0 NAS RELAÇÕES DE TRABALHO: A PROTEÇÃO DO TRABALHADOR EM FACE DA AUTOMAÇÃO

Antônio Ivo Cavalcante Prudêncio<sup>1</sup>

1. Introdução. 2. A dicotomia entre o desenvolvimento tecnológico e a proteção do emprego. 3. A saúde e segurança do trabalhador na Revolução 4.0. 4. A proteção do trabalhador em face da automação. 4.1. Projeto legislativo de regulamentação. 4.1.1 Projeto de lei n.º 2.902/1992. 4.1.2 Projeto de lei n.º 1.091/2019. 5. Conclusão. Referências.

## RESUMO

Com o avanço da denominada revolução digital, surgiram questionamentos sobre o futuro do emprego e os meios necessários de proteção dos trabalhadores. Neste artigo, foram analisadas as características da denominada Revolução 4.0 e suas implicações no mundo do trabalho. Destacadas as intenções dos legisladores brasileiros em regulamentar o direito constitucional de proteção em face da automação, previsto no inciso XXVII, artigo 7.º da Constituição Federal, visando mitigar os efeitos inerentes as alterações no processo produtivo. Analisado ainda projeto de lei com proposta de criação de um regramento para o uso da inteligência artificial no Brasil. No contexto de digitalização da produção, os trabalhadores ficam inseridos num ambiente de incertezas e sujeitos aos riscos psicossociais decorrentes. Tal condição, exige o recrudescimento do debate e a busca de soluções para essa nova realidade laboral. O momento exige a construção de consenso político e social para promover o desenvolvimento tecnológico, aliado a necessária eliminação das desigualdades sociais. O benefício da tecnologia deve ser coletivo e precisa do reconhecimento de práticas para eliminação dos riscos laborais e a proteção efetiva para os trabalhadores excluídos pela inovação tecnológica.

**Palavras-chaves:** Revolução Industrial 4.0. Automação. Novas Tecnologias. Norma Regulamentadora. Prevenção.

---

<sup>1</sup> Auditor-Fiscal do Trabalho. Graduado em Filosofia pela Universidade Estadual do Ceará – UECE. Graduado em Direito pelo Centro de Ensino Unificado de Teresina – CEUT. Especialista em Direito e Processo do Trabalho - UNICHRISTUS.

## 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia é o fascínio da contemporaneidade e conduz os humanos para um conflito existencial. Traz uma admirável esperança de superação de desafios, espelho da resiliência humana, aliado à visível elasticidade do fosso da desigualdade. Um olhar rápido pela história é suficiente para corroborar essa linha de entendimento.

Na história dos humanos, o trabalho esteve presente nas suas diversas formas de efetivação. No percurso da liberdade à força e do rejúbilo à mera sobrevivência. O bom pão de cada dia. A engrenagem evolutiva. O objeto incorporado da propaganda de que o sacrifício possibilita o empoderamento nos avanços de cada época.

Participante fiel das conquistas, mas excluído dos frutos das vitórias. O sujeito trabalhador, contrariando probabilidades, demonstra que a superação é possível. Os desafios na convivência com as ditas novas tecnologias, trará à prova a referida capacidade de superação.

A tecnologia é uma conquista humana imensurável. Em cada fase histórica, ela se realiza, transforma a realidade e se supera com a mesma tenacidade. Não temos noção ainda de como a humanidade vai acompanhar esse galope tecnológico, pois as aplicações são desenvolvidas e superadas muito rapidamente.

Serão construídos parâmetros seguros para saber o que vai acontecer no mundo das relações de trabalho? A sociedade está consciente e preparada para o futuro da tecnologia sobre o emprego?

Estudos descrevem a possibilidade da substituição do trabalho humano pela automação, mas essa substituição, embora constante, é gradual e não afasta a existência de novas funções e a própria readaptação do trabalhador. O exemplo, historicamente configurado, foi o caso das primeiras etapas da revolução industrial. Os empregos perdidos pela automação foram substituídos pelos empregos gerados no setor de serviço.

O alerta é que foram substituídos trabalhos manuais por trabalho técnico e intelectual. No processo atual, a tecnologia caminha para substituir o trabalho intelectual e ainda não foram identificados novos campos de atuação para o trabalho humano. O historiador Yuval Harari faz tais considerações e alerta para um ponto

chave nesse processo: a tecnologia suplanta o humano pela melhor capacidade de atualização e interação.<sup>2</sup>

Resumidamente, a primeira etapa da Revolução Industrial teve início por volta de 1760, representada pela mecanização da produção. A segunda etapa pode ser delimitada entre a metade do século XIX e meado do século XX, sendo caracterizada pelas novas fontes de energia aplicadas na produção. A terceira etapa tem como marco temporal o fim da segunda guerra e é caracterizada pela introdução da automação no processo produtivo.<sup>3</sup>

No caso da quarta etapa da Revolução Industrial, foi considerada a partir do ano 2000. Caracterizada pelo uso do que se denomina de novas tecnologias, inclusas a inteligência artificial, impressão 3D, material inteligente, *big data*, *IoT* (internet das coisas) etc. Tais avanços, quando consolidados, prometem grandes transformações nos modos de produção, com previsão de forte impacto nas relações de emprego.

A denominada Indústria 4.0 foi apresentada como divulgação das fábricas inteligentes na Alemanha em 2011 (feira de Hannover). Por outro lado, a citada Revolução Industrial 4.0 seria mais abrangente, por considerar a influência das novas tecnologias em diversos setores da cadeia de produção:

A quarta revolução industrial, no entanto, não diz respeito apenas a sistemas de máquinas inteligentes e conectadas. Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis a computação quântica. O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos.<sup>4</sup>

Como visto, a influência das novas tecnologias transcende o ambiente de produção, influenciando todos os setores da atividade econômica e relações sociais. Na mesma seara, outro termo denominado de Revolução 4.0, com a seguinte descrição:

Em primeiro lugar, precisamos esclarecer do que trata o termo Revolução 4.0. Trata-se de alterações nos processos produtivos, devido a dois aspectos: a) avanço científico tecnológico que introduz meios de produção digitais conectados em rede, a partir de hardware e software, os quais permitem conexão ilimitada entre pessoas, coisas e máquinas, e captura, arquivo e tratamento de dados, transformando-os em produtos vendáveis, ou seja,

---

2 HARARI, Yuval Noah. **21 Lições para o Século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 40 a 68.

3 NEVES, DANIEL; SOUSA, RAFAELA. **Revolução industrial**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historiaq/revolucao-industrial.htm>>. Acesso em: 6 maio 2020.

4 SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2019. p. 16.

novas mercadorias; b) constante processo de degeneração e regeneração de tudo que possa circular e ser consumido, inclusive a própria tecnologia.<sup>5</sup>

Há pontos objetivos para identificar as etapas anteriores das denominadas revoluções industriais. Por exemplo, na primeira revolução seria a criação da máquina a vapor (ferrovias); na segunda, a eletricidade (linhas de montagem); na terceira pela influência digital (computador). Resta a imprecisão temporal da referida quarta revolução industrial, que é “*caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina)*”.<sup>6</sup>

A hiper conectividade é o elemento crucial da quarta Revolução Industrial. As redes de telecomunicações se desenvolvem num processo contínuo e está em andamento a disponibilidade da rede de comunicação 5G. Tal inovação possibilitará conexões mais rápidas que a 4G, gerando transporte de grande quantidade de dados em alta velocidade.<sup>7</sup> A rede 5G propiciará um nível surpreendente de interação entre pessoas e máquinas, com influência nos diversos campos tecnológicos. Por tais características, a inovação está sendo nomeada de Revolução 5G e determinante para a quarta revolução industrial.

A nova rede 5G propiciará conexões mais efetivas para a ampliação da internet das coisas (*Internet of things – IoT*), tornando-se o elemento integrativo e revolucionário das novas tecnologias.

A saída apresentada para superação dos avanços tecnológicos seria aprimoramento do nível de capacitação dos trabalhadores. Tudo indica que o Brasil ainda tenha espaço para a substituição do trabalho técnico pelo intelectual. Questiona-se, entretanto, se a preparação educacional do trabalhador poderá ser considerada como satisfatória para enfrentar o problema. Qual seria o limite daquela absorção do trabalho manual pelo trabalho intelectual? O Brasil será capaz de propiciar novas

---

5 PAULINO, Roseli Aparecida Figaro. As reconfigurações da comunicação no cenário da Revolução 4.0 e seus desdobramentos. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos – IHU**, São Leopoldo, ed. 544, p. 17, nov. 2019.

6 SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2019. p. 16.

7 TRISTÃO, Rafael Vieira. **REDES 5G**. Monografia (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de especialização em teleinformática e redes de computadores, p.21, Curitiba, 2015. Disponível em:

<[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13572/1/CT\\_TELEINFO\\_1\\_2014\\_04.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13572/1/CT_TELEINFO_1_2014_04.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2020.

oportunidades de emprego suficientes para o tanto de atividades a serem alteradas ou extintas?

No desenvolvimento deste estudo, pretende-se fomentar o debate e a indagação sobre a existência de prevalência entre desenvolvimento tecnológico e a proteção do emprego. Delimitado como objetivo a identificação das novas tecnologias que afetam a empregabilidade e os caminhos para a mitigação dos seus efeitos nas relações de emprego.

Será utilizada a metodologia da pesquisa exploratória, objetivando identificar e analisar fontes teóricas disponíveis sobre o tema. No tocante aos procedimentos de execução, foram adotadas a pesquisa bibliográfica e a análise documental, conforme fontes relacionadas nas referências.

## **2 A DICOTOMIA ENTRE O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E A PROTEÇÃO DO EMPREGO**

A questão da nossa época é como incentivar as pesquisas tecnológicas, o desenvolvimento e a respectiva implementação nos sistemas de produção, ao mesmo tempo que aflora e urge a necessidade de salvaguardas para proteção dos trabalhadores afetados pela exclusão tecnológica. Essa premonição carece de atenção na busca de meios preventivos para mitigar seus efeitos, propiciando o crescimento econômico atrelado a uma realidade laboral de oportunidades.

Dados da Confederação Nacional das indústrias (CNI) apontam que em 1985 a participação da indústria no PIB nacional seria de 21,6%, passando em 2016 para 11,9%. No índice global de inovações, o Brasil ocupa a 69.º posição. Em junho de 2017, foi criado o Grupo de Trabalho para a indústria 4.0 (GTI 4.0), com propósito de elaborar agenda de desenvolvimento para o setor. O caminho encontrado, dentre outras variáveis, passaria pelo uso das novas tecnologias.<sup>8</sup>

Nas políticas públicas, devem ser observadas as mudanças de parâmetros nos processos produtivos globais. Há implicações nos níveis de salário e um sistemático

---

8 MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. **Agenda Brasileira para a Indústria 4.0.** Disponível em: <<http://www.industria40.gov.br/>>. Acesso em: 8 maio 2020.

aumento de precarização do trabalho, bem como a movimentação das fontes geradoras de emprego formal. Vejamos:

A Quarta Revolução Industrial tem dado lugar à fábrica digitalizada, que deixa de ter a sua produção nos países em desenvolvimento e ganha instalações nos países centrais, já que os baixos custos de mão de obra, nesse quadro de crescente automação deixam de ser o principal critério para alocação da produção. Concomitante com essas transformações, novas formas de trabalho passam a ganhar importância, como os trabalhos on demand, como o Uber, ou aqueles relacionados à gig economy, na qual trabalhadores com qualificação trabalham por encargos específicos. 9

Os países desenvolvidos ampliam as fábricas digitalizadas, com a intensa busca por inovações tecnológicas, como mecanismo de redução de custos e acesso a mercados de consumo. Considerando o alto valor de investimento do aparato digital, países em desenvolvimento sofrem para adequar seus sistemas produtivos. A redução dos níveis salariais e a eliminação ou alteração dos postos de trabalho são consequências da automação. Por outro lado, a ausência de modernização das empresas acarreta a diminuição da competitividade e da própria existência da unidade produtiva.<sup>10</sup>

O avanço da tecnologia tornou seu uso não um mero ato volitivo, mas uma imposição para muitas pessoas e processos. O sistema produtivo não parece ser capaz de se furtar disso, especialmente num mundo de competitividade globalizada, embora não se possa determinar que todos os setores empresariais do país precisem necessariamente daquela modernização.

Variáveis como oferta e custo da mão de obra e a própria regulação, como será tratada adiante, podem afetar diretamente a velocidade e o alcance da automação. Forma-se a necessidade do consenso de que o desenvolvimento econômico não pode ser distanciado da melhoria de vida dos trabalhadores e da comunidade.

Não há parâmetro seguro para indicar que as constantes reformas trabalhistas sejam um caminho necessário à inovação, tidas como pressuposto à implantação de novas tecnologias e desenvolvimento do país. Obstáculos regulatórios pontuais são

---

9 ZYLBERSTAJN, Hélio. **Novas Tecnologias, globalização e relações de trabalho**. São Paulo, p. 39. In: *Futuro do Trabalho no Brasil: Perspectivas e Diálogos Tripartites*. Brasília: Organização Internacional do Trabalho (OIT), 2017.

10 INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Transformacion Empresarial: nuevas oportunidades para las organizaciones empresariales**. Oficina Internacional del Trabajo y Organización Internacional de Empleadores, Ginebra: OIT y OIE, 2019. p. 10.

passíveis de resolução, por exemplo, por negociação coletiva, sem a imposição de precarização generalizada das relações de trabalho. No mesmo sentido, a defesa de implementação de novas tecnologias, como elemento de aumento da produtividade, é mitigada pela constatação histórica. A tecnologia não propicia, necessariamente, o incremento da produtividade, o que se denomina de *paradoxo da produtividade*:

Na última década, a produtividade em todo mundo (medida como a produtividade do trabalho ou a produtividade total dos fatores - PTF) manteve-se lenta apesar do crescimento exponencial do progresso tecnológico e dos investimentos em inovações. Esta encarnação mais recente do paradoxo da produtividade - o alegado fracasso da inovação tecnológica em conseguir níveis mais elevados de produtividade - é um dos maiores enigmas econômicos atuais que antecede o início da Grande Recessão, e para o qual não há uma explicação satisfatória.<sup>11</sup>

Não é estranha a percepção de que o mundo do trabalho está mudando, bem como ainda são visíveis às implicações para algumas atividades. Há substancial probabilidade que a automação substitua boa parte do trabalho humano. Nesse caminho, foi disponibilizado estudo que indica a previsão de como algumas profissões serão afetadas, considerando o mercado laboral dos Estados Unidos, estima-se que 47% das profissões estão em risco.<sup>12</sup> Os dados podem ser utilizados como paradigma para outros lugares no mundo.

No contraponto da eliminação de empregos, estima-se que outras funções serão criadas, porém sem precisar o nível de qualificação necessária para sua execução. As restrições para o implemento e uso das novas tecnologias sofrem divergências, especificamente quanto ao seu custo-benefício. Por um lado, a defesa da automação, com as considerações apontadas:

Diante da escala das transições de trabalhadores que descrevemos, uma possível reação seria tentar diminuir o ritmo e o alcance da automação na tentativa de preservar o *status quo*. Mas isso seria um erro. Embora uma adoção mais lenta da automação possa limitar a escala das transições da força de trabalho, isso também restringiria as contribuições que essas tecnologias podem trazer para o dinamismo empresarial e o crescimento econômico. Devemos adotar essas tecnologias, mas também enfrentar as transições da força de trabalho e os desafios que elas trazem. Em muitos países, isso poderá exigir uma iniciativa do mesmo porte do Plano Marshall, envolvendo investimento sustentável, novos modelos de treinamento,

---

11 SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2019. p. 38.

12 FREY Carl Benedikt; OSBORNE Michael. WILL ROBOTS TAKE MY JOB?. Disponível em: <<https://willrobotstakemyjob.com/>>. Acesso em: 2 mar. 2020.

programas para facilitar as transições dos trabalhadores, esforços para preservar sua renda e colaboração entre os setores público e privado.<sup>13</sup>

Na linha do debate, destacamos projeto de lei em andamento na Câmara dos Deputados, cuja justificativa indica a mencionada necessidade de meios para abrandar os efeitos das novas tecnologias. O referido projeto de autoria do deputado Eduardo Bismarck: “*Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências*”.<sup>14</sup> Apresentada a proposta do conceito legal de sistema de inteligência artificial, conforme inciso I, artigo 2.º: “o sistema baseado em processo computacional que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões e recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais”.<sup>15</sup>

O projeto está em andamento, carente ainda de debate com a comunidade científica, pessoas e entidades que serão afetadas. O detalhamento da proposta é necessário, mas sem espaço para aprofundamento neste estudo. Destacamos, entretanto, que foram inseridas disposições com intuito de proteção trabalhista. Por exemplo, delineado como fundamento ao uso da inteligência artificial a livre iniciativa e livre concorrência, atrelada a igualdade, não discriminação e respeito aos direitos trabalhistas.

O uso da IA deverá ter por objetivo a promoção do aumento da produtividade brasileira, com o relacionamento do crescimento inclusivo, do bem-estar da sociedade e da redução das desigualdades sociais e regionais, dentre outros relacionados no artigo 5.º do mencionado projeto de lei. A proposta adota ainda seis princípios para o uso responsável da IA, destacando-se o da finalidade de promover o desenvolvimento

---

13 MANYIKA, James; LUND Susan; CHUI, Michael; BUGHIN, Jacques; WOETZEL, Jonathan; BATRA, Parul; KO, Ryan; SANGHVI, Saurabh. **O Futuro do Mercado de Trabalho: Impacto em Empregos, Habilidades e Salários**. McKinsey Global Institute. Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages/pt-br#part%201>>. Acesso em: 14 maio 2020.

14 BRASIL. **Projeto de Lei 21, de 4 de fevereiro de 2020**. Cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em: 16 maio 2020.

15 BRASIL. **Projeto de Lei 21, de 4 de fevereiro de 2020**. Cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em: 16 mai. 2020.

sustentável e o da centralidade no ser humano com respeito à dignidade humana, à privacidade e à proteção de dados pessoais e aos direitos trabalhistas.<sup>16</sup>

Cada vez mais a sociedade está envolvida na já mencionada dicotomia de capital e trabalho, sem a mínima condição de fugir da realidade de que o trabalho deve ser mantido e protegido. Uma norma de regulação e restrição à implantação de novas tecnologias vai precisar conciliar os diversos interesses, visando o desenvolvimento tecnológico sustentável.

### 3 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR NA REVOLUÇÃO 4.0

A Constituição Federal, ainda jovem em efetividade, implantou direitos trabalhistas fundamentais para a mitigação da miséria e desigualdade social. Sem afastar outras normas de emancipação da classe trabalhadora, foi disciplinado o direito à redução dos riscos inerente ao trabalho, por meio de normas de proteção à saúde, segurança e higiene nas relações de trabalho.<sup>17</sup> Como exemplo de tais normas, considera-se a recepção constitucional das Normas Regulamentadoras (NR).<sup>18</sup>

A temática da inovação tecnológica e o direito à saúde e segurança no trabalho devem ser vistos com cuidado, para não se levar a um anacronismo. As NR visam a proteção do trabalhador e não do sistema produtivo. As novas tecnologias devem observar as regras preventivas e se adequar a análise do risco. Inexiste lógica de uma norma ser adaptada a determinada tecnologia, em prejuízo da segurança humana, meramente porque a tal tecnologia representa uma inovação produtiva a ser implementada.

---

16 BRASIL. **Projeto de Lei 240, de 11 de fevereiro de 2020**. Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>>. Acesso em: 2 maio 2020. O referido projeto foi anexado ao PL 21/2020. Apresenta propostas de regulamentação da IA, porém não há disposição específica sobre proteção aos trabalhadores afetados.

17 BRASIL. **Constituição (1988)**. Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 2 maio 2020.

18 BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria n.º 3.214**, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial União, Brasília, DF, 06 set. 1978.

Disponível em: <[https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214\\_78.html](https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214_78.html)>. Acesso em: 25 set. 2020.

Ademais, na alteração do meio ambiente do trabalho, deve prevalecer o princípio da precaução. Nesse sentido, entendimento do ministro do STF Roberto Barroso: “... o princípio da precaução, que vale também para o ambiente do trabalho, pelo qual, sempre que houver risco ou incerteza, deve ser favorecida a posição mais conservadora e protetiva.”<sup>19</sup>

Ao mesmo tempo em que as etapas das revoluções industriais avançaram, cada vez mais se incrementou o uso de tecnologias, porém a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais continuou como tema relevante. Devemos ampliar a prática preventiva, pois as normas fundamentais não albergam retrocesso. A inovação deve ser harmoniosa com os direitos postos, inexistindo prevalência do interesse econômico.

A insegurança gerada pela revolução digital é ampla e atinge a sociedade como um todo, mas afeta o trabalhador de forma direta e imediata. A imprevisibilidade da digitalização acarreta angústia sobre o futuro. Como serão possíveis a adequação e a superação das novas formas de trabalho? Quais os efeitos das novas tecnologias na saúde dos trabalhadores e quais as melhores medidas preventivas, quando se vislumbram severos conflitos no âmbito da saúde mental? Sobre o tema:

As questões que esse futuro coloca, me parece, à saúde mental são: qual o papel que é possível a mim (trabalhador) nesse cenário? Tenho condições (qualificações) para existir nesse mundo do trabalho? Se não, há garantias ou direitos que me permitam sobreviver? Qual o custo desse trabalho à vida? Esta última pergunta se refere ao trabalho, quando aparece, que surge como oportunidade, mas se configura como precário, tanto nas condições da execução do trabalho quanto nas formas que produz a subjetividade do trabalhador. Essas incertezas e precarizações, a meu ver, se estabelecem atualmente como os efeitos mais visíveis na saúde mental dos trabalhadores.<sup>20</sup>

A questão da saúde mental dos trabalhadores envolvidos na era digital é objeto de estudo da OIT e OMS, visando propiciar recomendações e fomentar o debate sobre a necessidade de atenção política e social sobre o tema.<sup>21</sup>

---

19 CAVALCANTE, Márcio André Lopes. **Principais Julgados do STF e do STJ comentados**. Salvador: Editora Jus Podivm, 2020. p. 57.

20 CRUZ, Daniel Viana Abs da. Incertezas e precarização são os efeitos mais visíveis na saúde mental dos trabalhadores. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos – IHU**, São Leopoldo, RS, edição 544, p. 22, nov. 2019.

21 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Comissão da OIT pede que saúde seja mais valorizada no ambiente de trabalho**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/comissao-da-oit-pede-que-saude-seja-mais-valorizada-no-ambiente-de-trabalho/>>. Acesso em: 21 maio 2020.

O risco decorrente de implementação de novas tecnologias, principalmente naquelas situações que acarretem demissões ou alteração substancial nas atividades e meio ambiente de trabalho, deve ser considerado o alto risco psicossocial. Nesse caminho, *“os altos níveis de desemprego, em particular na ausência de medidas adequadas de proteção social, também podem ter consequências indesejáveis para a saúde mental dos trabalhadores”*.<sup>22</sup> Como indicativo de proteção do risco psicossocial:

Na União Europeia, dada a alta prevalência de problemas de saúde (principalmente de saúde mental) relacionados às condições de trabalho, tais como elevado estresse, violência no trabalho, assédio moral, entre outros, foram estabelecidas diretrizes de um programa de gestão de riscos psicossociais no trabalho Psychosocial Risk Management – European Framework (PRIMA EF). Esse programa objetiva fornecer um modelo de promoção de políticas e práticas de gestão desses riscos nos quais se prevê identificação dos riscos, intervenções e avaliação das intervenções.<sup>23</sup>

O ser humano é uma construção de miséria e glória. Infelizmente, nessa evolução, a miséria precede. Em muitos casos, a prevenção é banalizada e relegada ao formalismo ou como obstáculo à produtividade. Milhares de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais tornam-se, infelizmente, meros dados estatísticos, quando poderiam ser evitados, utilizando técnicas preventivas, em vez de ações reparadoras após a exacerbação do problema. A análise de risco psicossocial, embora normatizada para algumas funções, sofre a crítica pela omissão de normas mais abrangentes:

Sendo assim, percebe-se, no âmbito jurídico, que o conceito de “riscos psicossociais no trabalho” é absolutamente ignorado pelas normas que compõem o ordenamento jurídico brasileiro, demonstrando que apesar de se intitular Estado democrático “de direito”, o Brasil é altamente tolerante com o intolerável – apesar do reconhecimento por parte da Previdência Social dos transtornos mentais causados pelo trabalho, não há um movimento no sentido de prevenir o problema.<sup>24</sup>

---

22 ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Estresse no local de trabalho: É hora de aliviar o fardo**. Disponível em: <[https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_475248/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_475248/lang-pt/index.htm)>. Acesso em: 10 maio 2020.

23 FISCHER, Frida Marina. Editorial: Relevância dos fatores psicossociais do trabalho na saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, SP, v 46, p. 402, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n3/a01.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2020.

24 DUARTE, Renan Fernandes; COSTA, Jackeline Ferreira da. **O Papel do Estado na Prevenção dos Riscos Psicossociais nas Relações de Trabalho**. II Seminário Internacional de Pesquisa em Políticas Públicas e Desenvolvimento Social, UNESP, Franca, SP, p. 2. 2016. Disponível em: <<https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/>>

No processo de industrialização, foram estabelecidas regras restritivas e de proteção, visando mitigar os riscos ocupacionais num mundo cada vez mais dominado pela automação. Abrigados no conceito de direito fundamental, foram recepcionados os mandamentos consolidados de proteção, conforme especificado no Título II, capítulo V (DA SEGURANÇA E DA MEDICINA DO TRABALHO), da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

As Normas Regulamentadoras são verdadeiras cápsulas jurídicas de salvaguarda ao trabalho em ambiente hostil. Normas preventivas por essência, pois buscam o equilíbrio entre produtividade e vida. As inovações, em destaque na atualidade, induzem a necessidade de se alcançar novas formas de trabalho sob advento da era da conectividade, bem como exigem meios preventivos de superação de novos riscos ocupacionais e das dificuldades impostas aos trabalhadores afetados.

Estamos no momento certo de incrementar medidas preventivas face ao aumento de uso das novas tecnologias. Uma alternativa ao debate seria a criação de norma específica para a realidade da revolução 4.0. O objeto seria a identificação de rupturas no meio ambiente de trabalho, visando a implantação de sistemas de proteção à saúde e segurança do trabalhador inserido nesse processo de readequação de suas funções laborais.

Na formalização de uma norma 4.0, poderiam ser albergados procedimentos de monitoramento dos projetos de digitalização, em cada unidade produtiva, com a análise preventiva da probabilidade de automação e respectivos meios de eliminação dos riscos ocupacionais inerentes. Estabelecer formulações e determinações práticas de convivência e superação das novas formas de trabalho, com a efetivação de capacitação técnica sistemática.

A necessária adoção de sistema preventivo no processo de automação é essencial para a redução dos infortúnios e também como balizador para indicar o sucesso econômico do uso de novas tecnologias na produção. A continuada prática de capacitação dos trabalhadores, inclusive pelo método de treinamento *on-the-job*, sistema em que a própria empresa treina sua força de trabalho, se mostra promissor para superar os desafios vindouros. Nesse sentido, a manifestação:

---

[planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/artigo-sippedes-final.pdf](http://planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/artigo-sippedes-final.pdf). Acesso em: 1 jun. 2020.

Oferecer oportunidades de reciclagem profissional e incentivar as pessoas a adquirirem novas habilidades com foco no mercado ao longo de toda a vida será um desafio crítico. Para alguns países, este será o desafio fundamental. A reciclagem profissional no meio da carreira será cada vez mais importante à medida que as habilidades necessárias para ter uma carreira bem-sucedida mudam ao longo do tempo. As empresas poderão liderar esta frente em algumas áreas, inclusive oferecendo treinamento *on-the-job* e oportunidades para os trabalhadores atualizarem e aprimorarem suas habilidades.<sup>25</sup>

Observa-se que as alterações introduzidas nos métodos de trabalho pelas novas tecnologias sofrem constantes atualizações. O trabalhador precisa estar em permanente processo de qualificação para continuar no mercado de trabalho. Isso gera um estresse a mais, pois o *emprego 4.0* exige o profissional criativo, capaz de gerir pessoas e tomar decisões, sempre fincado no critério de inovação tecnológica do momento.

As empresas devem integrar os esforços de propiciar caminhos de superação. O novo trabalhador exigido pela inovação, está inserido num sistema de contínua reinvenção. Em relatório da OIT, foi utilizada a nomenclatura de *força laboral adaptável* e traz o alerta para a mencionada participação das empresas no processo de qualificação, como forma de se manterem competitivas.<sup>26</sup>

Adiante será comentado o projeto de lei n.º 21/2020, que pretende estabelecer o marco do uso da Inteligência Artificial no Brasil, antecipando, destaquem-se dois artigos que direcionam para medidas preventivas. Estabelece as diretrizes para atuação do poder público, referindo-se a “*capacitação humana e sua preparação para a reestruturação do mercado de trabalho, à medida que a inteligência artificial é implantada*”<sup>27</sup>, conforme disposto no inciso V, artigo 10 do citado projeto de lei. O

---

25 MANYIKA, James; LUND Susan; CHUI, Michael; BUGHIN, Jacques; WOETZEL, Jonathan; BATRA, Parul; KO, Ryan; SANGHVI, Saurabh. **O Futuro do Mercado de Trabalho: Impacto em Empregos, Habilidades e Salários**. McKinsey Global Institute. Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages/pt-br#part%201>>. Acesso em: 14 maio 2020.

26 INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Transformacion Empresarial: nuevas oportunidades para las organizaciones empresariales. Oficina Internacional del Trabajo y Organización Internacional de Empleadores**, Ginebra: OIT y OIE, p. 12, 2019. Disponível em: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_724016.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_724016.pdf)>. Acesso: 02 maio 2020.

27 BRASIL. **Projeto de Lei 21, de 4 de fevereiro de 2020**. Cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em: 16 maio 2020.

dispositivo indica a necessidade de capacitação do trabalhador afetado pela nova tecnologia.

O artigo 15 do citado projeto, estabelece dentre outras providências, a formulação pelo setor empresarial de estudos e planos para promover a capacitação. A responsabilidade caberia ao Poder Público e sociedade civil como um todo, visando “*formular e fomentar estudos e planos para promover a capacitação humana e para a definição de boas práticas para o desenvolvimento ético e responsável dos sistemas de inteligência artificial no País*”.<sup>28</sup>

Um plano preventivo de boas práticas do uso das novas tecnologias, quando passível de alterar a vida das pessoas, deveria ser formulado antes da implantação da inovação no sistema produtivo. Adaptar as cadeias de produção para a visão de desenvolvimento social igualitário, harmonizando os ganhos de capitais e lucros sociais decorrentes. Segue a sugestão:

Assumamos, portanto, uma responsabilidade coletiva por um futuro em que a inovação e a tecnologia estão focadas na humanidade e na necessidade de servir ao interesse público, e estejamos certos de empregá-las para conduzir-nos para um desenvolvimento mais sustentável. [...] podemos usar a quarta revolução industrial para elevar a humanidade a uma nova consciência coletiva e moral, baseada em um senso de destino comum.<sup>29</sup>

Construir um ambiente de trabalho seguro e saudável deve ser o balizador na aplicação da legislação e na formulação de políticas públicas, garantindo o avanço da tecnologia, sem relegar o direito à sobrevivência do trabalho digno.

## 4 A PROTEÇÃO DO TRABALHADOR EM FACE DA AUTOMAÇÃO

### 4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS REFERENTES À AUTOMAÇÃO

A Constituição Federal estabeleceu o direito social de proteção, conforme disposto no artigo 7.º, inciso XXVII: “*Proteção em face da automação, na forma da lei*”<sup>30</sup>. Os direito e garantias fundamentais estão previstos no título II, compreendendo

---

28 Ibidem

29 SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2019. p. 114.

30 BRASIL. **Constituição (1988)**. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 2 maio 2020.

os artigos 5 a 17. No parágrafo 1.º do artigo 5.º consta que: “As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata”<sup>31</sup>.

Podemos admitir que vivemos numa época de luz no campo dos direitos sociais. A Constituição Federal de 1988 não se furtou ao tema e garantiu direitos representativos de décadas de lutas. Nesse sentido: “A Constituição de 5 de outubro de 1988 foi de todas as Constituições brasileiras aquela que mais procurou inovar tecnicamente em matéria de proteção dos direitos fundamentais”.<sup>32</sup>

A efetividade da proteção do trabalhador deve ser compromisso fiel do aplicador do direito, sob pena de descumprimento de princípio fundamental. A doutrina remete a tripla função dos princípios: informativa, interpretativa e normativa. Destacamos a função interpretativa: “A função interpretativa é destinada ao aplicador do direito, pois os princípios se prestam à compreensão dos significados e sentidos das normas que compõem o ordenamento jurídico”.<sup>33</sup>

Afastado o entendimento de proteção formal, posto que a nova hermenêutica constitucional adotou a máxima efetividade e a imediaticidade de aplicação dos direitos sociais na sua condição de direito fundamental. Há considerações sobre o que se denomina norma de eficácia limitada, em que dependeria de outra norma delimitadora para a exigibilidade do direito constitucional, porém tal entendimento encontra-se superado.<sup>34</sup> Na ausência de tal lei, não há impedimento para que o direito seja concretizado:

De longa data se encontra superada a concepção de Constituição como um documento político, que conteria uma convocação à atuação do Poderes Públicos. Por essa visão antiga, que deita raízes no constitucionalismo francês e prevaleceu no Brasil até muito recentemente, a concretização de um direito fundamental dependeria ou da intermediação do legislador ou de uma atuação discricionária da Administração. [...] Nos dias atuais, já não se nega o caráter jurídico e, pois, a exigibilidade e *acionabilidade* dos direitos fundamentais, na sua múltipla tipologia.<sup>35</sup>

---

31 Ibidem

32. BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 30.ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2015, p. 560.

33 LEITE, Carlos Henrique Bezerra Leite. **Curso de Direito Processual do Trabalho**. 16ª ed. São Paulo: LTR, 2018. p. 48.

34 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**, Teresina, ano 21, n. 4820, 11 set. 2016. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/35702>>. Acesso em: 12 maio 2020.

35 BARROSO, Luís Roberto. **Curso de Direito Constitucional Contemporâneo**. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2020. p. 503.

Não observar o direito de proteção ao trabalhador, configuraria um retrocesso ao mandamento constitucional. Em julgado do STF, o ministro Celso de Mello destacou a vedação de retrocesso dos direitos trabalhistas e que a cláusula proibitiva de tal retrocesso “*traduz, no processo de sua concretização, verdadeira dimensão negativa pertinente aos direitos sociais, a impedir que os níveis de concretização dessas prerrogativas, uma vez atingidos, venham a ser reduzidos, degradados ou suprimidos.*”<sup>36</sup>

Na sistemática da inovação em vigor, a alteração do trabalho pela tecnologia não é condicional, mas contínua e temporal. A pergunta não é se, mas quando determinada atividade vai ser afetada. Embora não se tenha uma data precisa, pois a automação é um processo cuja velocidade depende de fatores sociais e políticos, mas pode-se identificar que a necessidade da produção acelera o evento.

É necessário o debate sobre a restrição do desenvolvimento tecnológico, determinando as diferenças entre a inovação que cause bem-estar coletivo e aquela de mero corte de gastos. Por exemplo, o caso da tentativa de implantação do autoatendimento em posto de abastecimento de combustíveis, vedado pela lei 9.956/2000. Tal situação geraria um ônus à coletividade, em detrimento da mera redução de custos. No mesmo sentido, a prática que está sendo implantada no Brasil de incluir o caixa de autoatendimento em supermercado, apresentando-se como mera redução de custo, pois não se demonstra melhoria do ambiente de trabalho e ainda impõe ônus ao consumidor.

Na questão do regulamento em face da automação, o que se pretende é estipular mecanismo de salvaguarda, pois com a possível extinção de postos de trabalho e aumento da população ativa, teremos um contingente de pessoas aptas ao trabalho, porém com risco de não ter ocupação definida. A readaptação ao trabalho não é um intento simples, diante da rapidez com que as qualificações são exigidas. Será que tais dificuldades serão suplantadas diante da inexistência de novas ocupações?

---

36 CAVALCANTE, Márcio André Lopes. **Principais Julgados do STF e do STJ comentados.** Salvador: Editora Jus Podivm, 2020. p. 57.

O ideal é que o processo de digitalização seja favorável a todos os atores envolvidos e se torne o objetivo de desenvolvimento a ser alcançado. O enlace da produtividade e eliminação da desigualdade social. Por outro lado, um sistema de automação que seja meramente redutor de custo, sem nenhuma contribuição para melhoria dos mencionados efeitos do trabalho, produzindo ainda desemprego, deverá ser rechaçado pelo Direito. Nessa seara:

O direito deve estar atento ao seu papel nesse cenário para, de um lado, não dificultar demasiadamente o desenvolvimento econômico e tecnológico em andamento, e, de outro, regular com eficácia essas práticas, visando coibir abusos e protegendo os direitos constitucionais vigentes.<sup>37</sup>

Há defesa de cenário com novas funções, inclusive as decorrentes de oportunidades geradas pelo desenvolvimento da *internet das coisas (IoT – internet of things)*, que abrigaria o trabalhador afetado. Há também sugestão de renda mínima para os excluídos, mas a questão é se haveria vontade política e recursos financeiros para tanto. No aspecto empresarial, os lucros da tecnologia são privados e esses grupos não se mostram simpáticos em compartilhar tais recursos. Nesse caminho:

Assim, usualmente a IoT é apresentada como uma oportunidade suscetível de aumentar a produtividade e a inovação, estimulando novos modelos de negócio. Todavia, cabe destacar que a produtividade, a inovação e a geração de novos negócios estão sendo lideradas por um grupo muito restrito de multinacionais, ávidas por dados pessoais e, em geral, muito mais favoráveis à otimização fiscal do que à preservação de empregos potencialmente eliminados para a IoT.<sup>38</sup>

Importante o reconhecimento de que a tecnologia não afeta exclusivamente aos empregados, considerados os trabalhadores com vínculo empregatício. A proteção constitucional é direcionada aos trabalhadores em geral, conforme disposto no caput do artigo 7.º do texto constitucional, por conseguinte, a lei regulamentadora deve ser abrangente na busca de identificar os efeitos sobre as demais relações laborais e ampliar o alcance da proteção.

No caminho dessas considerações, alguns pontos são observados no projeto de lei em andamento na Câmara dos Deputados, cujo debate se mostra fundamental para busca do consenso entre desenvolvimento empresarial e direito dos

37 MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. p. 106.

38 BELLI, Luca. **A internet das coisas e as perguntas fundamentais que ninguém está fazendo**. In: MAGRANI, Eduardo. *A internet das coisas*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. p. 187.

trabalhadores. Deve ser levado em conta os diversos aspectos da aplicação tecnológica e como ela afeta as relações de trabalho. A seguir, considerações sobre a tentativa de regulamentação do citado direito constitucional.

## 4.2 PROJETOS DE REGULAMENTAÇÃO DA PROTEÇÃO EM FACE DA AUTOMAÇÃO.

### 4.2.1 Projeto de Lei n.º 2.902/1992

Houve tentativa de regulamentação do citado artigo 7.º, inciso XXVII, da Constituição Federal, por meio do projeto de lei n.º 2.902, protocolado em 25 de maio de 1992, pelo então senador Fernando Henrique Cardoso.<sup>39</sup>

Pretendia-se a criação de comissão paritária na empresa para negociação dos efeitos negativos da automação e que os sindicatos estabelecessem, em negociação coletiva, mecanismos de readaptação e reabsorção dos empregados excluídos. Estipulava ainda que Ministério do Trabalho deveria incentivar a criação de centros de pesquisa e comissões interdisciplinares, para orientação de processos visando reciclagem de mão de obra. No artigo 4.º do citado projeto, previa instauração no ensino fundamental e médio de disciplinas sobre o tema dos avanços da computação e informática.

Na Câmara dos Deputados, foram anexados ao PL 2.902 outros sete projetos sobre o tema. Procurou-se estabelecer uma oneração ao empregador que adotasse a automação com exclusão de emprego, impondo que a multa indenizatória seria em dobro, ou concessão de benefício fiscal para quem não demitisse, neste caso, proposta pelo então deputado Paulo Paim. Em outra proposta anexada, propunha a vedação de demissão de trabalhadores em virtude da automação, determinando treinamento e readequação ou aposentadoria proporcional compulsória.

---

39 BRASIL. **Projeto de Lei 2.902**, de 25 de maio de 1992. Regula o inciso XXVII do artigo 7º da Constituição Federal, que trata da proteção ao trabalhador em face da automação e determina outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=18794>>. Acesso em: 12 maio 2020.

A proposta original e projetos anexados foram rejeitados em 20 de maio de 2009. Na rejeição dos projetos, o relator da Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público, deputado Vicentinho, justifica:

Entendemos que a melhor forma de enfrentar os malefícios dos processos de automação, necessariamente passa pela larga escala do uso de recursos para reciclagens com vistas à requalificação dos trabalhadores, para que eles se adaptem às novas demandas e exigências do mercado de trabalho, e não pela oneração das empresas que adotam os recursos tecnológicos para se tornarem mais competitivas.

Nesse sentido, o Ministério do Trabalho e Emprego já vem atuando de forma exemplar, através, por exemplo, dos Programas Estaduais de Qualificação – PEQ's e as parcerias nacionais e regionais que implementam o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador – PLANFOR, oferecendo qualificação profissional a uma boa parcela da população economicamente ativa utilizando recursos do FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador.<sup>40</sup>

Em resumo, a resposta do parlamento foi a defesa de um sistema educacional formador de pessoas conscientes dos novos desafios da empregabilidade, como paliativo no processo de alteração das relações de trabalho.

#### 4.2.2 Projeto de Lei n.º 1.091/2019

A referida previsão constitucional de proteção em face das novas tecnologias, ensejará interpretações extensivas ao termo diante das alterações no meio produtivo, principalmente com o advento da referida revolução digital. O humano tecnológico de 1988 é diverso do sobrevivente no meado de 2020.

Outra tentativa de regulamentação, consta no projeto de lei n.º 1.091/19, em trâmite na Câmara dos Deputados. Proposta de autoria do deputado Wolney Queiroz, apresentada em 25 de fevereiro de 2019.<sup>41</sup>

Foi proposto um conceito legal do termo automação, conforme parágrafo primeiro, artigo 1º do citado projeto: “*método pelo qual se utilizem quaisquer*

---

40 CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Diário da Câmara dos Deputados**. Ano LXIV – n.º 093 de 02 de junho de 2009. p. 179. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD02JUN2009.pdf#page=177>>. Acesso em: 10 maio 2020.

41 BRASIL. **Projeto de Lei 1.091**, de 25 de fevereiro de 2019. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter "proteção em face da automação, na forma da lei". Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>>. Acesso em: 20 maio 2020.

*equipamentos, mecanismos, processos ou tecnologias para realização de trabalho, ou para seu controle, com reduzida ou nenhuma interferência humana*".<sup>42</sup> Na linha do projeto anteriormente mencionado, prevê a obrigatória precedência de negociação coletiva para a implantação de automação, caso contrário, os atos jurídicos tendentes à automação seriam nulos.

Destacamos ainda no mencionado projeto de lei, a previsão de processos de readaptação e capacitação para novas funções. Acrescida a previsão de estabilidade provisória, vedando demissão sem justa causa nos primeiros seis meses após a automação, ampliado o prazo para dois anos no caso de empregados readaptados para outras funções. A dispensa imotivada e sem a observação da lei proposta, ensejaria pagamento dobrado de todas as verbas rescisórias. Vedada também a dispensa coletiva massiva de trabalhadores, considerado o quantitativo de dez por cento do total de empregados de uma mesma unidade de trabalho na respectiva empresa.

O citado PL 1.091/199, artigo 14, destaca que no prazo de até 60 dias após a publicação da lei: "*O Ministro do Trabalho editará portaria discriminando, em rol exauriente, todos os métodos considerados de automação, nos termos do parágrafo anterior, e a atualizará anualmente*".<sup>43</sup> Consta ainda a possibilidade de tributação de empresas, considerando índice de rotatividade de emprego.

Conforme dados de tramitação, foi transcorrido prazo regimental, sem apresentação de emendas. O projeto encontra-se no aguardo de parecer do relator, deputado Sérgio Vidigal (PDT-ES), na Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF).

---

42 Ibidem

43 BRASIL. **Projeto de Lei 1.091**, de 25 de fevereiro de 2019. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter "proteção em face da automação, na forma da lei". Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>>. Acesso em: 20 maio 2020.

## 5 CONCLUSÃO

As etapas da revolução industrial foram impulsionando novas formas de trabalho, revelando a necessidade de meios preventivos de identificação dos problemas. O país precisa se desenvolver e para isso precisa dos recursos tecnológicos.

É preciso reconhecer que desenvolvimento não pode alargar a desigualdade. Não há caminho para igualdade e justiça social se os trabalhadores não forem protegidos frente aos excessos da primazia da produção. Eis a questão: são necessários o crescimento econômico e a proteção dos trabalhadores, harmonizando essa disparidade dos grupos de interesses.

Os projetos de lei visando regular a aplicação de tecnologia são fundamentais para que se mantenha o debate e seja encontrada uma solução viável. Pelo exemplo histórico, a tecnologia somente produzirá desenvolvimento se houver compromisso político e social na busca de consenso, respeitado o direito social.

O grande desafio é conciliar a manutenção do avanço tecnológico, aliada a inserção do trabalhador nos benefícios da transformação. O amadurecimento dos espaços de realização e criação da genialidade pelo trabalho. No caminho, resta ainda a configuração de que o problema existe e deve ser debatido pela sociedade em busca de soluções construtivas, trilhando o caminho da igualdade e compaixão.

No trabalho em minas de carvão na Grã-Bretanha, a atividade era limitada pelo alto risco de intoxicação dos trabalhadores pela inalação de monóxido de carbono, inclusive com o registro de inúmeras mortes. Na ausência dos modernos sensores tecnológicos para detectar o perigo, foi utilizado um astucioso sistema, onde se mantinha um canário preso numa gaiola. O pássaro ficaria em seu poleiro até ser acometido pelos gases, quando se agitava ou desmaiava, dependendo do grau de toxicidade. No momento do alerta, os trabalhadores identificavam que o ambiente estava perigoso. Imediatamente, forneciam oxigênio ao canário e deixavam o local.

Usando o paradigma do canário de mina, indica que não deveríamos entrar no ambiente da revolução digital de forma inconsciente ou sujeitando nossa existência ao acaso e ao improvável de que tudo vai se resolver. O canário da tecnologia não canta mais e caiu do poleiro. E agora, o que deve ser feito?

## REFERÊNCIAS

BELLI, Luca. A internet das coisas e as perguntas fundamentais que ninguém está fazendo. In: MAGRANI, Eduardo. A internet das coisas. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

BONAVIDES, Paulo. Curso de Direito Constitucional. 30.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

BARROSO, Luís Roberto. Curso de Direito Constitucional Contemporâneo. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

BRASIL. Projeto de Lei 21, de 4 de fevereiro de 2020. Cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em 16 mai. 2020.

BRASIL. Projeto de Lei 240, de 11 de fevereiro de 2020. Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1857143&filename=PL+240/2020](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1857143&filename=PL+240/2020)>. Acesso em: 16 maio 2020.

BRASIL. Constituição Federal. Artigo 7.<sup>o</sup> São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: [...] inciso XXII: redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)> Acesso em: 02 de maio de 2020.

BRASIL. Projeto de Lei 2.902, de 25 de maio de 1992. Regula o inciso XXVII do artigo 7<sup>o</sup> da Constituição Federal, que trata da proteção ao trabalhador em face da automação e determina outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=18794>>. Acesso em: 12 maio 2020.

BRASIL. Projeto de Lei 1.091, de 25 de fevereiro de 2019. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7<sup>o</sup>, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

CAVALCANTE, Márcio André Lopes. Principais Julgados do STF e do STJ comentados. Salvador: Editora Jus Podivm, 2020. p. 57.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Diário da Câmara dos Deputados. Ano LXIV – n.º 093 de 02 de junho de 2009. p 179. Brasília. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD02JUN2009.pdf#page=177>> Acesso em: 10 maio 2020.

CRUZ, Daniel Viana Abs da. Incertezas e precarização são os efeitos mais visíveis na saúde mental dos trabalhadores. Revista do Instituto Humanitas Unisinos – IHU, São Leopoldo, RS, edição 544, p. 22, nov. 2019.

DUARTE, Renan Fernandes; COSTA, Jackeline Ferreira da. O Papel do Estado na Prevenção dos Riscos Psicossociais nas Relações de Trabalho. II Seminário Internacional de Pesquisa em Políticas Públicas e Desenvolvimento Social, UNESP, Franca, SP, p. 2. 2016. Disponível em: <<https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/artigo-sippedes-final.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2020.

FISCHER, Frida Marina. Editorial: Relevância dos fatores psicossociais do trabalho na saúde do trabalhador. Revista de Saúde Pública, São Paulo, SP, v 46, p. 402, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n3/a01.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2020.

FREY Carl Benedikt; OSBORNE Michael. WILL ROBOTS TAKE MY JOB?. Disponível em: <<https://willrobotstakemyjob.com/>>. Acesso em: 2 mar. 2020.

HARARI, Yuval Noah. 21 Lições para o Século 21. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. Transformacion Empresarial: nuevas oportunidades para las organizaciones empresariales. Oficina Internacional del Trabajo y Organización Internacional de Empleadores, Ginebra: OIT y OIE, 2019.  
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, Teresina, ano 21, n. 4820, 11 set. 2016. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/35702>>. Acesso em: 12 maio 2020.

LEITE, Carlos Henrique Bezerra Leite. Curso de Direito Processual do Trabalho. 16ª ed. São Paulo: LTR, 2018.

MAGRANI, Eduardo. A internet das coisas. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. Agenda Brasileira para a Indústria 4.0. Disponível em: <<http://www.industria40.gov.br/>>. Acesso em: 8 maio 2020.

MANYIKA, James; LUND Susan; CHUI, Michael; BUGHIN, Jacques; WOETZEL, Jonathan; BATRA, Parul; KO, Ryan; SANGHVI, Saurabh. O Futuro do Mercado de Trabalho; Impacto em Empregos, Habilidades e Salários. McKinsey Global Institute. Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages/pt-br#part%201>> Acesso em: 14 maio 2020.

NEVES, DANIEL; SOUSA, RAFAELA. Revolução industrial. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial.htm>. Acesso em: 6 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Estresse no local de trabalho: É hora de aliviar o fardo. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_475248/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_475248/lang-pt/index.htm). Acesso em: 10 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Comissão da OIT pede que saúde seja mais valorizada no ambiente de trabalho. <<https://nacoesunidas.org/comissao-da-oit-pede-que-saude-seja-mais-valorizada-no-ambiente-de-trabalho/>> Acesso em: 21 maio 2020.

PAULINO. Roseli Aparecida Figaro. As reconfigurações da comunicação no cenário da Revolução 4.0 e seus desdobramentos. Revista do Instituto Humanitas Unisinos – IHU, São Leopoldo, ed. 544, nov. 2019.

SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2019.

TRISTÃO, Rafael Vieira. REDES 5G. Monografia (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de especialização em teleinformática e redes de computadores, Curitiba, 2015. Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13572/1/CT\\_TELEINFO\\_1\\_2014\\_04.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13572/1/CT_TELEINFO_1_2014_04.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2020.

ZYLBERSTAJN, Hélio. Novas Tecnologias, globalização e relações de trabalho. São Paulo, p. 39. In: Futuro do Trabalho no Brasil: Perspectivas e Diálogos Tripartites. Brasília: Organização Internacional do Trabalho (OIT), 2017.

## **ASPECTS OF THE DIGITAL REVOLUTION 4.0 IN WORK RELATIONS: THE PROTECTION OF WORKER IN FACE OF AUTOMATION**

### **ABSTRACT**

With the advancement of the so-called digital revolution, questions arose about the future of employment and the necessary means of protecting workers. In this article, the characteristics of the so-called Revolution 4.0 and its implications in the world of work were analyzed. Highlighted the intentions of Brazilian legislators to regulate the constitutional right of protection in the face of automation, provided for in item XXVII, article 7 of the Federal Constitution, in order to mitigate the effects inherent to changes in the production process. Also analyzed a bill with a proposal to create a regulation for the use of artificial intelligence in Brazil. In the context of innovation of production, workers are inserted in an environment of uncertainty and subject to the resulting psychosocial risks. Such a condition requires a renewed debate and the search for solutions to this new work reality. The moment requires the construction of political and social consensus to promote technological development, combined with the necessary elimination of social inequalities. The benefit of technology must be collective and needs the recognition of practices for eliminating occupational risks and effective protection for workers excluded by technological innovation.

**Keywords:** Industrial Revolution 4.0. Automation. New technologies. Regulatory standard. Prevention.