

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

Vincenzo Garcia Rizzo

RELAÇÕES DE TRABALHO E A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

SÃO PAULO, SP  
2019.

# **UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

Vincenzo Garcia Rizzo

## **RELAÇÕES DE TRABALHO E A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**

Trabalho Científico apresentado à  
Universidade Presbiteriana Mackenzie,  
como requisito final para obtenção do  
Diploma de Graduação em Direito.

Professor Orientador: DR. JOSÉ  
FRANCISCO SIQUEIRA NETO.

## **RESUMO**

O mundo está vivenciando o começo da Quarta Revolução Industrial, onde equipamentos e ferramentais inovadores passarão a ocupar as áreas de produção, além de outros departamentos, formando a Indústria 4.0. Processo que, certamente, transformará a relação trabalhista, a partir do momento que haverá uma drástica redução da mão de obra disponível, sendo que só serão absorvidas a parcela que estiver qualificada. Além disso, as jornadas, os locais e as formas de trabalho também passarão por uma adequação ao novo perfil industrial, o que, conseqüentemente, já provoca a necessidade de uma adaptação das legislações e acordos trabalhistas. Enquanto países em desenvolvimento já deram importantes passos para se adaptarem a essa transformação, o Brasil apresenta o seguinte cenário: grande parte do parque industrial defasado, baixo investimento em adequação profissional e manutenção de regras trabalhistas ultrapassadas. O alerta foi dado, caso nossos governantes não tomem medidas que nos deixem o mais perto da equiparação com o mercado internacional, nossa competitividade será colocada em xeque.

**Palavras-Chaves:** Quarta Revolução Industrial; Indústria 4.0; Relação Trabalhista, Legislações Trabalhistas.

## **ABSTRACT**

The world is experiencing the beginning of the Fourth Industrial Revolution, where innovative equipment and tools will occupy the production areas, as well as other departments, forming Industry 4.0. A process that will certainly transform the labor relationship, from the moment that there will be a drastic reduction of available labor, and only the part that is qualified will be absorbed. In addition, journeys, places and forms of work will also be adapted to the new industrial profile, which, consequently, already causes the need for an adaptation of laws and labor agreements. While developing countries have taken important steps to adapt to this transformation, Brazil presents the following scenario: a large part of the industrial sector lagged behind, low investment in professional adjustment and maintenance of outdated labor rules. The alert was given, if our leaders do not take measures that leave us as close to the international market, our competitiveness will be put in check.

**Keywords:** Fourth Industrial Revolution; Industry 4.0; Labor Relations, Labor Legislation.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>06</b>
<b>1. QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL.....</b>	<b>07</b>
1.1. Internet das Coisas (Iot) e Big Data.....	08
1.2. Robótica Avançada e Inteligência Artificial.....	09
1.3. Impressão 3D.....	10
<b>2. CONTEXTO BRASILEIRO.....</b>	<b>11</b>
2.1. Relações Trabalhistas X Indústria 4.0.....	13
<b>3. ASPECTOS DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL.....</b>	<b>14</b>
3.1. Futuros Alternativos.....	15
3.1.1. <i>Jornada de Trabalho</i> .....	17
3.1.1.1. Jornada de Sobreaviso.....	18
3.1.2. <i>Local de Trabalho</i> .....	20
3.1.3. <i>Contratação</i> .....	22
3.1.4. <i>Normas Regulamentadoras</i> .....	24
3.1.5. <i>Negociações Coletivas</i> .....	25
3.1.6. <i>Incentivos à Capacitação</i> .....	26
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>

## INTRODUÇÃO

O mundo empresarial está atingindo a Quarta Revolução Industrial, conhecida como a Indústria 4.0. Processo este que já está na pauta dos principais polos industriais do mundo, como Estados Unidos da América (EUA), Alemanha e China. Já, no Brasil, diante da atual crise econômica, esse avanço corre sérios riscos de ser adiado ou, na pior das hipóteses, não chegar a ocorrer.

O nome dado para essa transformação industrial deve-se a utilização de redes integradas e sofisticadas, capaz de produzir um diálogo entre sistemas. Através disso, a gestão da empresa passa a ser capacitada para apresentar aumento expressivo de produtividade de forma mais sustentável, atingindo resultados jamais imaginados nas revoluções tecnológicas anteriores.

Dentre as tecnologias desenvolvidas para este novo perfil da indústria se destacam a Inteligência Artificial, a robótica avançada, a Internet das Coisas (IoT), o Big Data e a impressão em 3D.

Os países que visualizaram esta revolução já deram os primeiros passos para essa implantação, seja por meio de investimentos em inovação para construção de fábricas inteligentes ou com o desenvolvimento de robôs avançados para substituição de força de trabalho.

Enquanto esses governos se encontram em uma transição lenta e gradual para a utilização dessas novas tecnologias, o Brasil passa por um dilema: investir em processos mais modernos resultará em uma indústria mais carente de mão de obra qualificada, o que resultará em uma redução drástica do quadro de funcionários. E isso, em um país em crise financeira, não é um efeito positivo.

Sendo a crise não somente financeira, mas também política, existirão dificuldades para aprovar alterações profundas no ordenamento jurídico a fim de permitir que as indústrias possam usufruir de todas as benesses destas tecnologias, ao mesmo tempo em que garanta ao trabalhador um ambiente de trabalho digno, mitigando os prejuízos advindos do avanço tecnológico. Direito este previsto na Constituição Federal.

Em estudo intitulado Indústria 2027, elaborado em 2017, é possível perceber o quanto nosso parque industrial se encontra desatualizado. Realizado em parceria entre o Instituto Euvaldo Lodi e a Confederação Nacional da Indústria (CNI), em conjunto com pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

e da Unicamp, o levantamento mostra que 75% das 753 indústrias analisadas não tinham entrado sequer na terceira revolução industrial.<sup>1</sup>

Assim, está claro que as empresas brasileiras, caso queiram se manter relevantes e competitivas no mercado nacional e internacional, deverão realizar um salto gigantesco de desenvolvimento tecnológico em um curto espaço de tempo. Certamente isso causará estranhamento, se não uma crise, inclusive na forma como vemos as relações de trabalho, tendo em vista essa mudança de qualificação dos profissionais assalariados.

Este é o questionamento basilar do presente trabalho, que visa, por análise bibliográfica, através de livros, artigos, jurisprudências e periódicos, apresentar uma visão ampla das novas relações de trabalho que existirão com a implantação das novas tecnologias no Brasil.

O trabalho se dividirá em três pontos principais. São eles: (i) a discussão do que é a Quarta Revolução Industrial em si e quais tecnologias serão implantadas nas empresas; (ii) apresentação do atual cenário brasileiro no que concerne as novas tecnologias e a influência do cenário político e sua influência neste contexto; (iii) as relações de trabalho e como o inciso XXVII do Artigo 7º da Constituição Federal pode ser a peça chave para a resolução deste questionamento.

---

<sup>1</sup> Confederação Nacional da Indústria. Estudo Indústria 2027, Volume 1 – Tecnologias Disruptivas e Indústria: situação atual e avaliação prospectiva. Brasília: Confederação Nacional da Indústria. 2018. p. 18

## 2. QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

É certo que, atualmente, ao toque de um smartphone nos conectamos com bilhões de pessoas de forma simultânea, o que nos permite ter um amplo poder de processamento, além de um nível de conhecimento inimaginável. Até mesmo este trabalho, ao ser digitado em um computador, ou ao ser enviado por e-mail para qualquer pessoa, já faz parte desta conexão. Assim, fica fácil de entender que a não utilização das tecnologias atuais em qualquer ambiente corporativo é, no mínimo, contraproducente.

É exatamente o surgimento das ferramentas tecnológicas, utilizadas em conjunto ou separadamente em um ambiente corporativo, que provocou a Quarta Revolução Industrial.

Os primeiros passos para essa mudança foram dados com o surgimento da internet, na virada do século, que proporcionou a comunicação móvel, conectando o mundo sem barreiras de língua ou espaço; sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos; e pela Inteligência Artificial e aprendizagem automática.

O termo Indústria 4.0 só passou a ser empregado na Feira Industrial de Hannover, na Alemanha, em 2011, como uma forma de descrever como essa mudança iria revolucionar a organização das cadeias globais de valor. De acordo com Klaus Schwab, presidente-executivo e fundador do Fórum Econômico Mundial, em seu livro *A Quarta Revolução Industrial*, ao permitir fábricas inteligentes essa disrupção cria um mundo onde os sistemas físicos e virtuais de fabricação cooperam de forma global e flexível. Isso permite a total personalização de produtos e criação de novos modelos operacionais.<sup>2</sup>

Dentre as novas tecnologias empregadas pelas indústrias 4.0 podemos destacar: Inteligência Artificial, robótica avançada, Internet das Coisas (IoT), Big Data e impressão em 3D, que serão explicadas mais adiante.

Estas tecnologias alteram significativamente as formas de trabalho e, sobretudo, as relações de trabalho. Como consequência, a legislação trabalhista deva estar adequada à elas para, assim, potencializar os impactos positivos e mitigar os negativos que serão, invariavelmente, trazidos por esta revolução.

---

<sup>2</sup> SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro. P.16

## 2.1 Internet Das Coisas (IoT) e Big Data

A Internet das Coisas é responsável pela integração entre todos os dispositivos de uma indústria ou empreendimento, o que viabiliza a comunicação entre diversos sistemas, garantindo maior controle sobre processos produtivos e avaliações de qualidade.<sup>3</sup>

Funciona como uma “ponte” entre o mundo físico e o virtual.<sup>4</sup> Assim, consegue-se obter todo o acompanhamento digital da cadeia de serviços dentro da empresa. Isso não só oferece um passo a passo do que está sendo feito, como também gera dados complexos, apresentados de forma inteligente para melhor entendimento do que ocorre neste processo.

Com a IoT clientes podem monitorar operações antes inacessíveis para eles. Como, por exemplo, em qual fase de confecção está sua encomenda ou em qual máquina está sendo processada. Na outra ponta, funcionários podem verificar se uma ordem de serviço estará pronta no prazo previsto, a qualquer momento e sem sair de casa.

O Big Data, por sua vez, consiste na viabilização da troca de informação entre sistemas com grande capacidade de informação, alterando significativamente o nosso entendimento acerca da análise de dados.<sup>5</sup> Tudo ao mesmo tempo em que conseguimos trocar e obter dados com maior velocidade e qualidade e com maior detalhamento sobre o comportamento de uma rede específica, o que auxilia na prevenção de falhas e panes em todo sistema.

A IoT, implantada em conjunto com o Big Data, proverá um grau elevado de conhecimento e informação sobre a cadeia produtiva da indústria que, bem empregado, poderá gerar economias consideráveis para sua gestão, proporcionando serviços de maior qualidade e mais acessíveis ao consumidor final.

Do ponto de vista trabalhista, isso permitirá que o funcionário não precise ficar o tempo todo dentro da fábrica, podendo ficar menores períodos no local de trabalho, o que fará com que ele possa se dedicar a outros trabalhos ou estudos, o que, conseqüentemente, gerará menos encargos para a empresa.

---

<sup>3</sup> Confederação Nacional da Indústria. Relações trabalhistas no contexto da Indústria 4.0. Brasília: Confederação Nacional da Indústria 2017. p. 17.

<sup>4</sup> SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro. P.26-27

<sup>5</sup> Confederação Nacional da Indústria. op.cit. p. 17-18.

A exemplo disso podemos citar a indústria automobilística, onde a automação total permitirá que um gerente de produção verifique remotamente se alguma máquina está produzindo as peças fora do padrão determinado, alterar o desenho do produto ou, na impossibilidade, fazer uma breve visita à área fabril, economizando tempo e dinheiro, tanto do funcionário quanto da empresa.

## **2.2. Robótica Avançada e Inteligência Artificial**

A automação já era utilizada durante a segunda revolução industrial quando, com o auxílio da energia elétrica, as atividades repetitivas, antes realizadas de forma manual e lenta, começaram a ser feitas por máquinas, o que gerou maior produtividade com menor quantidade de falhas.

Porém, com o avanço das pesquisas em robótica, hoje as máquinas podem fazer muito mais do que simplesmente apertar um parafuso ou posicionar determinada peça. Os robôs, graças a Inteligência Artificial, conseguem ser multitarefas e inclusive “conversar” uns com os outros para determinar como uma determinada atividade deverá ser realizada, sem haver a necessidade de comando humano.

Além disso, essa tecnologia, antes limitada a certos setores industriais (principalmente automobilístico), passou a ser aplicada em uma ampla gama de setores como, por exemplo, agricultura e enfermagem. A descoberta de novos materiais também tornou os andróides mais leves e flexíveis, podendo atuar em diferentes locais e climas, sem diminuir sua capacidade de produção.

Eles se tornaram, então, mais “amigáveis”, a ponto de também serem utilizados para auxílio em tarefas domésticas ou, ainda, na realização de cirurgias médicas. Hoje, eles podem “aprender” sozinhos o ofício, tendo como base informações compartilhadas em uma rede.

A união dessas duas tecnologias beneficia tanto o empresário, que terá maiores resultados em menor tempo, com produtos de melhor qualidade quanto o trabalhador, que deixará de realizar atividades repetitivas, que podem causar

diversas doenças ocupacionais, além de ficar menos propício a sofrer algum acidente de trabalho.<sup>6</sup>

### **2.3. Impressão 3D**

As impressões em 3D permitem a criação de protótipos e personalização de produtos com maior agilidade, economia e sustentabilidade, a partir do momento que as impressoras fazem um uso mais adequado de matéria-prima, empregando menos recursos, além de reaproveitamento dos resíduos. Ainda reduzem os erros de produção, permitem alto grau de precisão, uso eficiente do tempo de geração de finanças e competência maior acima de técnicas tradicionais.

As formas de utilização desta tecnologia são incontáveis, tendo serventia desde na construção de turbinas eólicas até na criação de órgãos e peles do corpo humano. As indústrias que mais absorveram esse avanço, atualmente, são as automotivas, aeroespaciais e médicas, devido às restrições atuais envolvendo tamanho e custo.<sup>7</sup>

Certamente a indústria que passar a atuar com esse método é a que mais carecerá de mão de obra qualificada, tanto para a produção, como para a manutenção, reparos e treinamento.

---

<sup>6</sup> Confederação Nacional da Indústria. Relações trabalhistas no contexto da Indústria 4.0. Brasília: Confederação Nacional da Indústria 2017. p. 28.

<sup>7</sup> SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro. P.24

### 3. CONTEXTO BRASILEIRO

Como não podia deixar de ser, o Brasil seguiu a tendência mundial e iniciou estudos acerca da implantação da Quarta Revolução Industrial no País. Um deles é o Indústria 2027, que traz um dado preocupante em relação ao Brasil: apesar do país ter aumentado em 88% seu investimento em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, esse percentual ainda está aquém de outros países emergentes pertencentes ao BRICS, como Índia e China, que apresentaram aumento de 147% e 824%, respectivamente.<sup>8</sup>

Esse levantamento também aponta que apenas 2% das indústrias brasileiras podem ser classificadas como uma Indústria 4.0. Mas, o mais alarmante é verificar que 37% das respondentes declararam que ainda funcionam com projetos à mão e máquinas não conectadas à internet ou qualquer outra rede, utilizando, ainda, tecnologia proveniente da segunda revolução industrial.

A publicação Sondagem Especial, também do CNI, analisou o grau de conhecimento e identificação das tecnologias da Quarta Revolução Industrial entre empresas de pequeno, médio e grande porte. Dentro do universo pesquisado, 43% das empresas avaliadas desconheciam qual tecnologia seria importante para sua competitividade na indústria. Os dados são ainda mais preocupantes junto às pequenas empresas, que totalizaram 57%.<sup>9</sup>

Estes estudos comprovam o crescimento lento e gradual do Brasil, principalmente no que tange a conscientização das empresas sobre a importância das novas tecnologias para o aumento da produtividade e competitividade da indústria nacional.

Para tentar remediar esta situação, o governo de Michel Temer (MDB), em 2016, resolveu implantar a “Agenda Brasileira para a Indústria 4.0”, realizada pelo então Ministério da Indústria, Comércio e Serviços - hoje parte do Ministério da Economia -, que prevê investimentos para propaganda das mais recentes

---

<sup>8</sup> Revista Exame (Edição Especial). Como Construir o Brasil 4.0. Ano 52. Nº 10. Edição 1162 de 30 de Maio de 2018.

<sup>9</sup> Confederação Nacional da Indústria. Sondagem Especial – Indústria 4.0. Ano 17. Número 2. Abril de 2016. Disponível em: < <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-66-industria-4-0/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

inovações, como também o aporte de mais de R\$ 1 bilhão para a aquisição de novas tecnologias por meio de incentivos fiscais ou subsídios.<sup>10</sup>

Ocorre que, infelizmente, esse incremento isolado não é o suficiente para equiparar o parque industrial brasileiro aos níveis de uma Indústria 4.0, pois, além de maquinário adequado, é necessário fazer uma ampla adequação da mão de obra disponível. Isso, a partir do momento que a Quarta Revolução Industrial será caracterizada pela demanda de profissionais que saibam resolver problemas complexos, competências sociais e de sistemas, sendo cada vez menos necessárias habilidades físicas ou competências técnicas específicas.<sup>11</sup>

Mas pesquisas mostram que grande parte dos profissionais brasileiros estão defasados, principalmente aqueles que estão situados no que chamamos “chão de fábrica”.

Isso é demonstrado pelo levantamento do IBGE de 2018. Os resultados de sua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), mostram que apenas 19,3% da população, com mais de 25 anos de idade, iniciaram ou completaram um curso de ensino superior. Do total, 33,8% não haviam completado sequer o ensino fundamental.

### **3.1. Relações Trabalhistas X Indústria 4.0**

Não bastassem estes problemas, o Brasil se encontra com uma legislação trabalhista baseada no modelo corporativista, necessária nas décadas de 30 e 40 e que, apesar das inúmeras conquistas sociais conquistadas, atualmente se encontra com dificuldades de se adaptar ao cenário empresarial atual. Situação que não foi solucionada com a entrada em vigor da Lei 13.467/17 (Reforma Trabalhista). Ao invés de focar em flexibilizações de normas rígidas e em uma revisão profunda nas relações de trabalho, a reforma se voltou para a retirada de direitos dos trabalhadores e no fim do imposto sindical. Ou seja, assuntos que em nada “atualizam” a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para a Quarta Revolução Industrial.

---

<sup>10</sup> Ministério da Indústria, Comércio e Serviços. Agenda brasileira para a Indústria 4.0 – O Brasil preparado para os desafios do futuro. 2017. Disponível em: < <http://www.industria40.gov.br/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

<sup>11</sup> SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo. Edipro. P.53-55

No âmbito político percebe-se uma movimentação lenta em direção à adaptação das leis para o novo ambiente de trabalho. O presidente da república, Jair Bolsonaro, estipulou em seu plano de governo, apresentado durante a campanha à presidência, a promoção de estímulos à abertura comercial para produtos relacionados à Quarta Revolução Industrial, como também a previsão de requalificação da força de trabalho.<sup>12</sup> Propostas que já constavam da Agenda Brasileira para a Indústria 4.0, mencionada anteriormente. Porém, apesar da sensação de continuidade do projeto, não se sabe até que ponto isso ocorrerá e se alguma parte dele já foi cumprido.

A Constituição Federal do Brasil estipula em seu Art. 7º, inciso XXVII que é direito do trabalhador ter a devida “proteção em face da automação, na forma da lei”. Artigo que está há 30 anos sem regulamentação, o que demonstra a mora do Poder Legislativo neste tema.

Não obstante, a Convenção 158 da OIT, promulgada pelo Estado Brasileiro pelo Decreto nº 1.855<sup>13</sup>, de 10 de abril de 1996, já determina regras em caso de demissões por motivos tecnológicos que podem ser utilizadas como base para uma legislação regulamentadora da previsão constitucional.

Apesar de pouco divulgado, está em tramitação, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei 1091/2019 de autoria do Deputado Federal Wolney Queiroz (PDT/PE).<sup>14</sup> O objetivo é regulamentar este tema, reconhecendo o advento de novas tecnologias, sobretudo a robótica e a inteligência artificial, e os impactos que serão trazidos para a esfera trabalhista com a implantação destes sistemas nas indústrias.

Ocorre que o PL trata da proteção do funcionário em face da dispensa por motivo de substituição de mão de obra humana pela mecânica e tecnológica, e não da relação de trabalho em si. A proteção para demissões é necessária, claro, mas também é preciso cuidar de quem está e será empregado neste novo contexto.

---

<sup>12</sup> Bolsonaro, Jair. Plano de Governo. Disponível em: <[http://divulgacandcontas.tse.jus.br/candidaturas/oficial/2018/BR/BR/2022802018/280000614517/proposta\\_1534284632231.pdf](http://divulgacandcontas.tse.jus.br/candidaturas/oficial/2018/BR/BR/2022802018/280000614517/proposta_1534284632231.pdf)>. Acesso em 20 mai. 2019.

<sup>13</sup> Vale ressaltar que o Decreto 1.855 não está em vigor, tendo em vista o efeito do Decreto 2.100/96 que tornou pública a denuncia do estado brasileiro à Convenção 158 da OIT. A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 1625 está em exame no STF desde 2003 para decidir pela inconstitucionalidade ou não do Decreto 2.100/96.

<sup>14</sup> Queiroz, Wolney. Projeto de Lei 1091/2019 disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>> acesso em 20 mai. 19.

Aspecto que não se encontra em nenhuma pauta de discussão, até o momento desse estudo.

A proteção do empregado não pode se resumir somente à sua possível demissão. Também é preciso focar o novo ambiente de trabalho no qual será inserido e em como a legislação garantirá que seus direitos fundamentais e os do empregador sejam mantidos.

## **4. ASPECTOS DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**

As empresas não contratam mais funcionários para exercer determinadas funções, preferindo optar por prestadores de serviço para serviços pontuais. Assim, preferem contratar um Técnico de TI, por exemplo, somente quando houver demanda, ao invés de manter um especialista em seu quadro de funcionários.

Do lado do trabalhador o benefício está no fato de que, quando a demanda para seu serviço for maior, existe a possibilidade de que ele receba mais do que se fosse contratado pelas normas vigentes. Já, da parte da empresa, esta não terá que arcar com ônus de quaisquer encargos trabalhistas em caso de rescisão contratual, sequer terá que se responsabilizar pelo pagamento mensal de tributos pela contratação do funcionário e, ainda, seu departamento de Recursos Humanos terá um funcionário a menos para gerenciar. Isso, se até o próprio departamento não tiver sido terceirizado.

Essa mudança de paradigma ainda não está coberta pelas atuais regras trabalhistas. Hoje, o maior questionamento nesta nova realidade é se haverá uma legislação específica para quem pensa em atuar com as tecnologias da Indústria 4.0, ou se terá que se adequar à legislação vigente.

Atualmente, graças à implantação de novas tecnologias nas empresas ou indústrias, nosso mercado de trabalho conta com diversas modalidades de profissionais:

- O trabalhador convencional, registrado pelas normas da CLT;
- Trabalhadores autônomos que prestam serviços para diversos contratantes, simultaneamente;
- Colaboradores que são acionados somente quando há a demanda ou a necessidade, mais conhecidos como trabalhadores intermitentes, agora regulamentados conforme a nova legislação trabalhista, e
- Prestadores de serviços que se utilizam de alguma plataforma para operar, como, por exemplo, os aplicativos (Uber, 99, Rappi, Loggi, entre outros)

### **4.1. Futuros Alternativos**

Este novo panorama do uso da tecnologia, a favor de menores encargos trabalhistas, pode resultar em conclusões diversas.

Uma delas é que daqui há 20 anos podemos nos encontrar em uma sociedade capaz de gerar postos de trabalho flexíveis, onde qualquer indivíduo, com uma conexão razoável de internet, possa se tornar um potencial prestador de serviço, seja de transporte individual de passageiros até consultoria jurídica de alta complexidade. Ou seja, todos terão oportunidades de atuação, bastando ter talento e disponibilidade.

Outra possibilidade, mais pessimista, mas com boas chances de ocorrer, é que podemos nos encontrar em uma sociedade baseada em meios de trabalho precários, sem proteção sindical ou do Estado, onde os trabalhadores terão que vender seu serviço em troca de migalhas para conseguirem se sustentar. Estaria, assim, criada a instabilidade social.

Para Klaus Schwab as duas alternativas são possíveis.<sup>15</sup> O que influenciará o futuro que vingará são as medidas que serão tomadas hoje pelos poderes Legislativo e Executivo, em relação a como se darão estas novas relações de trabalho.

A tensão existirá, interesses estarão em jogo. Há quem prefira uma maior regulação do Estado e quem opte pela autoregulação da sociedade. Neste conflito a ponderação será essencial, não “pesando” a mão demais na normatização do mercado trabalhista, o que pode tornar inviável a utilização destas tecnologias, ou, ainda, deixar o trabalhador a mercê dos interesses, muitas vezes escusos, do capital financeiro.

A Itália, pensando nesta possibilidade, foi um dos primeiros países a tentar se adequar a esta nova modalidade, criando a figura da parassubordinação, um meio termo entre o empregado e o trabalhador autônomo. O parassubordinado é aquele que, apesar de ter controle sobre sua força de trabalho, depende economicamente de seu contratante, ou seja, do tomador de serviços.<sup>16</sup>

Esta forma de contratação se daria por meio de uma nova regulamentação, que atuaria especificamente para esta forma de prestação de serviço. Não se trata

---

<sup>15</sup> SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro. P.54-55

<sup>16</sup> DELGADO, Maurício Godinho; DELGADO, Gabriela Neves. O Direito do Trabalho na Contemporaneidade: clássicas funções e novos desafios. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; JÚNIOR, José Eduardo de Resende Chaves. **Tecnologias Disruptivas e a Exploração do Trabalho Humano**. São Paulo: LTr, 2017. p. 24-26.

de uma proteção justrabalhista completa, mas parcial. Ideia que está sendo discutida pelo governo brasileiro através da criação da Carteira de Trabalho Verde e Amarela, o que manteria garantidos os direitos constitucionais, mas que tornaria lei somente o acordado pelas partes.

Este projeto, apesar de não se tratar especificamente para casos de parassubordinação, pode encaixar-se perfeitamente nesta proposta. Isso cria uma forma alternativa de contratação sem excluir a tradicional, além de garantir o mínimo de direitos amparados pela Constituição Federal, apesar de não ser regida pela legislação trabalhista.

Ainda que a forma da parassubordinação não seja aceita em nosso ordenamento jurídico -tendo em vista nossa realidade própria de exploração da mão de obra-, devem ser realizadas mudanças necessárias na legislação trabalhista, conforme aponta estudo do CNI, intitulado "Relações Trabalhistas no Contexto da Indústria 4.0". O levantamento avaliou seis pontos importantes da CLT que precisam ser alterados:

1. Jornada de trabalho;
2. Local de trabalho;
3. Contratação;
4. Normas Regulamentadoras;
5. Negociações coletivas; e
6. Incentivos à capacitação.

#### **4.1.1. Jornada de Trabalho**

Com a introdução das tecnologias, os funcionários terão, cada vez menos, que se sujeitar a cargas de oito horas diárias, pois quem exercerá o trabalho repetitivo nas linhas de produção, por exemplo, serão as máquinas, cabendo ao empregado apenas checar o status do maquinário em períodos pontuais do dia. Assim, o colaborador comparecerá no ambiente de trabalho apenas quando for necessário.

Com a redução da jornada, o trabalhador passará a receber salários menores, o que será compensado com a possibilidade de realizar o mesmo serviço, ou algum outro correlato, em outras empresas. Ao mesmo tempo em que ele poderá igualar

ou aumentar sua renda mensal, o empregador conseguirá enxugar seus custos, que poderão ser revertidos para outras áreas.

Com essa mudança, novas plataformas serão necessárias para que haja uma forma de aferição da jornada de trabalho, tendo em vista que o sistema de marcação de ponto, seja por meios analógicos ou digitais, se tornará obsoleto neste tipo de contratação.

Além disso, toda a política de Recursos Humanos, baseada no controle pessoal do funcionário, terá que ser revista, e uma nova legislação, devidamente adequada para este tipo de situação, terá que ser desenhada.

O Controle de Jornada hoje é regulado pelo artigo 74 da CLT. Tendo em vista ser decorrente do poder de fiscalização do empregador sobre o empregado, é elementar a importância de uma legislação séria, clara e concisa sobre o tema, para que não sejam cometidos excessos pelas partes.<sup>17</sup>

Infelizmente, esse artigo foi um dos pontos não alterados pela Reforma Trabalhista (Lei 13.467/2017), mantendo assim uma redação antiquada, como podemos verificar abaixo:

**Art. 74** - *O horário do trabalho constará de quadro, organizado conforme modelo expedido pelo Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio, e afixado em lugar bem visível. Esse quadro será discriminativo no caso de não ser o horário único para todos os empregados de uma mesma seção ou turma.*

§ 1º - *O horário de trabalho será anotado em registro de empregados com a indicação de acordos ou contratos coletivos porventura celebrados.*

§ 2º - *Para os estabelecimentos de mais de dez trabalhadores será obrigatória a anotação da hora de entrada e de saída, em registro manual, mecânico ou eletrônico, conforme instruções a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho, devendo haver pré-assinalação do período de repouso.*

§ 3º - *Se o trabalho for executado fora do estabelecimento, o horário dos empregados constará, explicitamente, de ficha ou papeleta em seu poder, sem prejuízo do que dispõe o § 1º deste artigo.*

---

<sup>17</sup> MARTINS, Sérgio Pinto. Direito do Trabalho. 34. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2018 P.358

Apesar do parágrafo segundo do referido artigo já ter se antecipado às mudanças tecnológicas e previsto o controle de jornada por meio “mecânico ou eletrônico”, o terceiro parágrafo demonstra total obsolescência ao dispor do uso de “ficha ou papeleta” para controle do horário para empregados que laborem fora do estabelecimento do empregador.

#### **4.1.1.1. Jornada de Sobreaviso**

Felizmente a Reforma Trabalhista atualizou a CLT em diversos outros aspectos. Alterações que ainda não são suficientes para o que está por vir, ainda mais nesta questão que é o tratamento do funcionário que for trabalhar somente em períodos pontuais do dia. Pela legislação atual ele, provavelmente, seria enquadrado no regime de sobreaviso, o que causaria insegurança jurídica para a empresa, que teria que optar pelo método tradicional de contratação, largando mão de eventuais benefícios e, conseqüentemente, de maior lucro. Isto pode causar o receio do investidor estrangeiro, o que deixará a indústria nacional defasada em relação ao mercado externo.

O regime de sobreaviso, previsto no artigo 244 da CLT, foi desenvolvido exclusivamente para ferroviários, pois antevia a possibilidade de manter empregados de plantão para execução de serviços imprevistos ou para substituição dos que, possivelmente, faltassem à escala.<sup>18</sup>

Mas, com o advento de novas tecnologias de comunicação, como computadores, telefones celulares, internet e smartphones, os empregados entraram em situações onde se colocavam à disposição de seus empregadores, mesmo estando fora do período de trabalho. Isso era um claro sinal de que a liberdade de locomoção do trabalhador estava sendo extirpada. Assim, foi necessária a edição da súmula 229 do Tribunal Superior do Trabalho (TST), que aplicou analogicamente o artigo 244 para os eletricitários e, hoje em dia, é majoritária a posição, tanto da doutrina quanto da jurisprudência, de sua aplicação para todos os trabalhadores.

Seria então o caso de enquadrarmos o funcionário, que comparece na empresa apenas em períodos esporádicos, em uma situação de sobreaviso?

---

<sup>18</sup> MARTINS, Sérgio Pinto. Direito do Trabalho. 34. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2018 P.837

Infelizmente esta resposta não poderá ser encontrada na jurisprudência, tendo em vista se tratar de fato novo e pouco usual para a atual realidade brasileira. A insegurança jurídica certamente tomaria conta dos investidores ao saberem da possibilidade do pagamento de 1/3 do salário contratado para o trabalhador, por ele estar “à disposição do empregador” no intervalo entre o desempenho de suas atividades.

É perceptiva, então, a necessidade de uma devida regulação do pagamento da jornada de sobreaviso. Mais uma oportunidade perdida durante a elaboração da Reforma Trabalhista.

Este tipo de jornada tende a deixar de existir a partir do momento que não haverá mais o cerceamento de liberdade do funcionário, tendo em vista as inúmeras possibilidades de trabalho remoto. Também pode ser regulada de forma que se torne uma exceção à regra geral, levando em conta que muitas profissões, apesar do desenvolvimento tecnológico, não sofrerão grandes mudanças.<sup>19</sup>

Independentemente de como essa mudança seja feita, é necessário que as discussões se iniciem agora, para que não fiquem dúvidas acerca da aplicabilidade das novas tecnologias, o que tende a afastar os investidores externos do Brasil.

O estudo do CNI explicita que um dos melhores exemplos de adequação da legislação do controle de jornada, no âmbito da indústria 4.0, provém da Alemanha. O país vem implantando diversas mudanças que podem ser adotadas pelo Brasil, como, por exemplo, o uso dos acordos coletivos para a elaboração de regimes flexíveis e adequados para cada categoria. Isso evitaria a alegação da não participação de um representante do trabalhador em torno de todas estas discussões.<sup>20</sup>

A tendência é que também passe a ser necessária a criação de uma legislação própria, que regule as diversas formas de jornadas de trabalho que possam surgir na sociedade. Essa normatização seguiria os moldes da Lei de Alternativas de Jornadas de Trabalho, desenvolvida pela Alemanha, que abrange a maior parte das possibilidades.

---

<sup>19</sup> FREY, Carl Benedict; Osborne, Michael. The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Oxford Martin School. Programme on the Impacts of Future Technology. University of Oxford. 17 set. 2013. Disponível em: < <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>> acesso em 20 mai. 19.

<sup>20</sup> Confederação Nacional da Indústria. Relações trabalhistas no contexto da Indústria 4.0. Brasília: Confederação Nacional da Indústria 2017. p. 63.

Entende-se, assim, que as novas tecnologias afetarão consideravelmente o entendimento do empregado e, sobretudo, do empregador sobre a jornada de trabalho e de como seu controle se dará. A possibilidade de atuação em diversos lugares, apesar de tentador, pode se tornar uma armadilha para o trabalhador, que pode se tornar um escravo de si mesmo. Assim, uma regulamentação firme, que não sobrecarregue e nem onere demais nenhuma das partes envolvidas, se torna extremamente necessária.

#### **4.1.2. Local de Trabalho**

A Reforma Trabalhista traçou seu rumo para o futuro com a introdução dos artigos 75-A a 75-E na CLT, que introduziu o regime jurídico do teletrabalho (comumente chamado de home office) no arcabouço jurídico ao prever a possibilidade de, a qualquer momento durante a vigência do contrato de trabalho, estipular o regime de trabalho externo.

Marlos Augusto Melek, membro da Comissão de Redação Final da Lei 13.467/17, traz a ressalva de que, se houver qualquer forma de controle de jornada do funcionário, mesmo ele atuando com teletrabalho, será descaracterizado o regime. O que, por consequência, causaria a aplicação das regras de trabalhos convencionais, sobretudo as pertinentes ao controle de jornada.<sup>21</sup>

O uso crescente de plataformas digitais pelos funcionários de grandes empresas já é uma realidade, tendo em vista a vasta quantidade de trabalhadores, tanto da iniciativa privada como da pública, que passaram a adotar o home office, no mínimo, uma vez por semana.

O advento do Big Data, por exemplo, permite que o trabalhador passe a receber em seu aparelho (que pode ser um notebook ou um smartphone) informações em tempo real, reportando as atividades dos equipamentos na empresa. Dependendo do caso, isso possibilita que a presença física do funcionário seja desnecessária.

Outra forma de trabalho, que começa a ser empregada em grandes centros urbanos no Brasil, é o *Crowdworking*. Com essa iniciativa as empresas não

---

<sup>21</sup> Melek, Marlos Augusto. Trabalhista! O que mudou? – Reforma Trabalhista 2017. Curitiba: Estudo Imediato Editora. 2017. P.77-78.

necessitam mais de funcionários fixos, buscando na rede social soluções a custo módico e os colaboradores podem prestar serviços no local de preferência, com toda a infraestrutura de um ambiente executivo, porém sem a necessidade de comparecimento físico.

A liberdade quanto ao local de trabalho, claramente, não deve ser entendida como uma “carta branca” ao empregador, já que o mesmo ainda deverá tomar os devidos cuidados referentes à segurança de seu operacional, como a obrigação da instrução para a prevenção de acidentes e doenças advindas do trabalho, conforme exposto no artigo 75-E da CLT.

Além disso, os eventuais gastos que o trabalhador tenha por atuar diretamente de sua residência serão reembolsados pelo empregador, por meio de instrumento escrito, o que evitará eventuais abusos das partes.

A flexibilidade quanto ao local de trabalho será uma realidade a partir da implantação da Quarta Revolução Industrial, o que satisfaz 81% da população trabalhadora do país, conforme pesquisa realizada pelo CNI<sup>22</sup>.

Desta forma, no que tange esse assunto, a legislação se adaptou de forma satisfatória, já que foi prevista a necessidade de se regulamentar esta nova modalidade que, em breve, poderá se tornar a maior parte dos contratos de trabalho celebrados no país.

#### **4.1.3. Contratação**

O trabalho por meios telemáticos também afetará de forma circunstancial a forma de contratação dos trabalhadores. No primeiro trimestre de 2019, segundo pesquisa do IBGE, o Brasil conta com mais pessoas trabalhando na informalidade (52,8% dos trabalhadores, excluindo funcionários públicos estatutários e militares) do que com carteira assinada (47,2%).<sup>23</sup> Situação que pode ter sido provocada pela atual crise econômica do País, ou, ainda, pela modernização do trabalho, a partir do

---

<sup>22</sup> Confederação Nacional da Indústria. Relações trabalhistas no contexto da Indústria 4.0. Brasília: Confederação Nacional da Indústria 2017. p. 41.

<sup>23</sup> IBGE. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua. 1º trimestre de 2019. Pesquisa Disponível em: : < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=24478&t=destaques>> acesso em 21 mai. 19.

momento que a Quarta Revolução Industrial é um processo contínuo já em andamento.<sup>24</sup>

Aos poucos, o mercado de trabalho caminha para um momento onde as atuais normas de contratação e de vínculo empregatício -compostas pelo cumprimento dos requisitos de continuidade, subordinação, onerosidade, pessoalidade e alteridade-, estarão restritas, o que contribuirá para a celebração de contratos de trabalho alternativos. Entre estes, podemos citar a pejetização, que é a forma de contratar funcionários (pessoas físicas) por meio da constituição de pessoa jurídica para prestar serviços. Isso permite, em tese, um pacto livre de amarras da lei, o que causa insegurança jurídica.

Podemos perceber, então, que a “terceirização virtual”, por meio das plataformas digitais, além de aumentar a possibilidade de contratação de mão de obra para serviços pontuais, permite que a empresa se concentre em suas atividades principais. Claramente, a contratação dos profissionais não pode ser realizada nos mesmos moldes da realizada com empregados internos da empresa, o que aponta para a necessidade de uma diferenciação que se adeque a esse novo formato.

Com a Reforma Trabalhista veio à baila a modalidade de contratação intermitente, onde o profissional mantém vínculo empregatício com a empresa, mas recebe seu salário apenas quando convocado para trabalhar. Se não estiver desempenhando suas funções, a paga de seu ordenado não será realizada, conforme entendimento do artigo 443, §3º da CLT:

*Art. 443. O contrato individual de trabalho poderá ser acordado tácita ou expressamente, verbalmente ou por escrito, por prazo determinado ou indeterminado, ou para prestação de trabalho intermitente.*

(...)

*§ 3º Considera-se como intermitente o contrato de trabalho no qual a prestação de serviços, com subordinação, não é contínua, ocorrendo com alternância de períodos de prestação de serviços e de inatividade, determinados em horas, dias ou meses, independentemente do tipo de atividade do empregado*

---

<sup>24</sup> SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro. P.16-17.

*e do empregador, exceto para os aeronautas, regidos por legislação própria.*

Essa pode ser uma alternativa de normatização dos trabalhos virtuais benéfica para a empresa, a partir do momento que ela terá como optar por este tipo de contratação sem qualquer impeditivo legal.

Mas, esta nova modalidade também carrega alguns pontos negativos, como a insegurança financeira e jurídica do empregado, que se vê à mercê de chamados do empregador, e a necessidade de convocação prévia de três dias úteis do funcionário previstos no artigo 452-A, §1º da CLT, o que não traz a flexibilidade que a Indústria 4.0 procura.

Já, no que tange a terceirização, a lei 13.429/17 garante um grande avanço ao regular esse formato de trabalho no país, substituindo a aplicabilidade da súmula 331 do TST, que limitava a utilização desse tipo de mão de obra.

Analisando as críticas feitas de que a regulamentação é prejudicial ao trabalhador por “precarizar” o ambiente de trabalho, deve-se levar em consideração que, no futuro, as relações de trabalho estarão mais adequadas à esta realidade, conforme podemos observar por todo o exposto até o momento.

Diante da aplicação das novas tecnologias, a realização de parcerias produtivas em forma de terceirizações ou contratações para serviços pontuais pode resultar em redução dos custos fixos da indústria, o que pode ser traduzido por lucros maiores e, conseqüentemente, produtos e serviços mais baratos para os consumidores.

O que se vê é que a legislação trabalhista tem avançado nestes pontos, trazendo alternativas viáveis para que, durante a implantação das tecnologias da Quarta Revolução Industrial, as empresas tenham o mínimo de segurança jurídica.

#### **4.1.4. Normas Regulamentadoras**

A Constituição Federal, em seu artigo 7º, XXII, estipula que o trabalhador tem direito à “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”. É função das empresas respeitarem estas regulamentações, que são previstas para serem realizadas pelo Ministério do Trabalho (atualmente Ministério da Economia), conforme explicitado pelo artigo 200 da CLT.

Como o legislador “abriu mão” do direito de regular estas normas, delegando esta competência para o Poder Executivo, foram criadas as Normas Regulamentadoras (NRs), que tem natureza jurídica de Portaria. Atualmente, existem 33 Normas Regulamentadoras, que discorrem sobre diversos assuntos, desde a regulamentação de trabalhos em espaços confinados, até periculosidade e insalubridade.<sup>25</sup>

Dessas, a NR 12, que dispõe sobre a segurança no trabalho em máquinas e equipamentos é uma das mais importantes neste contexto de mudanças.

A NR 12 regulamenta as:

*(...)referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas (...)*<sup>26</sup>

Ocorre que esta NR, apesar das inúmeras atualizações realizadas, se encontra aquém do que é esperado pela Quarta Revolução, por ainda não estar devidamente adequada para o usufruto de robôs colaborativos.

Toda a regulamentação se baseia em uma separação tangível entre a área de atuação da máquina e a do trabalhador, nada adequada aos equipamentos que estão sendo implantados, a partir do momento que eles “são projetados para trabalhar em colaboração com o trabalhador e dividir o mesmo espaço físico, sendo

---

<sup>25</sup> SILVA, Homero Batista Mateus da. Direito do trabalho aplicado, vol.3: segurança e medicina do trabalho, trabalho da mulher e do menor. Rio de Janeiro. Elsevier. P.3

<sup>26</sup> BRASIL. Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978. NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Brasília, DF, jun 1978. Disponível em:<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR-12.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2019.

dotados de sensores e projetados para cessar seus movimentos caso haja risco ao trabalhador”.<sup>27</sup>

Desta forma, será necessária uma reformulação das Normas Regulamentadoras, sendo um ponto importante para que a Indústria possa investir em tecnologias com total segurança.

#### **4.1.5. Negociações Coletivas**

Desde a vigência da Lei 13.467/17, os sindicatos se tornaram protagonistas de uma discussão acalorada acerca da obrigatoriedade do recolhimento da contribuição sindical e do “negociado sobre o legislado”. Essa ideia foi implementada na Reforma Trabalhista e baseada no princípio da intervenção mínima da autonomia da vontade coletiva. Em outras palavras, isso significa que as normas provenientes de convenções e acordos coletivos se sobressairão sobre a legislação trabalhista quando houver confronto entre empregado e empregador, desde que respeitados os limites impostos no rol taxativo do artigo 611-B.

Esta alteração na legislação fará com que o sistema sindical se reestruture, o que está causando um enorme transtorno e insegurança jurídica. Esta discussão, que é importante, precisa ser resolvida logo para que tenhamos uma estrutura sindical nova e que entenda sua importância.

Como as entidades sindicais serão a linha de frente do trabalhador, em face de quaisquer prejuízos advindos da modernização tecnológica, os acordos coletivos e as convenções terão grande importância para a Indústria 4.0, tendo em vista que serão necessárias para que todas as inovações implantadas sejam utilizadas com o mínimo de segurança para o trabalhador e para a empresa.

Com uma negociação justa e correta entre os sindicatos patronais e profissionais, as empresas poderão se sentir mais confiantes na hora de investir, agilizando o processo de entrada na Quarta Revolução Industrial.

Nos casos das empresas que trabalham com características bastante peculiares, ou que se tornem assim por causa dos avanços tecnológicos, o acordo coletivo poderá ser empregado no sentido de adequar a indústria a essa nova

---

<sup>27</sup> Confederação Nacional da Indústria. Relações trabalhistas no contexto da Indústria. Confederação Nacional da Indústria. Brasília. 2017. p. 43.

realidade. Para que isso ocorra, o modelo sindical atual, baseado no extremo protecionismo das categorias trabalhadoras ou de sindicatos “fantasmas” que existem apenas para receber a contribuição mensal, precisa ter um fim.

#### **4.1.6. Incentivos à Capacitação**

De todos os pontos tratados neste trabalho, este certamente é o mais importante. Como foi dito, inicialmente, nesse estudo, as novas tecnologias, advindas da Quarta Revolução Industrial, necessitarão de uma nova capacitação da classe trabalhadora, tendo em vista suas peculiaridades.

Um novo perfil de profissional terá que surgir, pois será necessário o emprego de pessoas preparadas para atuar com inteligência artificial, impressoras 3D e na correta manutenção das máquinas autônomas, sendo assim imprescindível a atualização da mão de obra atual através de formações profissionalizantes.

Essa atualização pode vir das próprias empresas que teriam grande interesse em formar novos profissionais, mais adequados para atuarem com sua nova tecnologia. Para isso elas podem empregar o artigo 458, § 2º, II da CLT, que não considera como salário os valores pagos a título de matrícula, mensalidade, anuidade, livros e material didático, ou seja, não incidem impostos no valor investido.

Mas, acrescido a isso, o Brasil ainda precisa realizar importantes incrementos na criação de ensinos técnicos e profissionais, diante da enorme carência existente. Hoje, menos da metade da população (46,1%) concluiu o Ensino Médio, conforme o IBGE 2019.<sup>28</sup> Dos dez cursos superiores, com maior quantidade de matrículas, apenas o curso de Engenharia de Produção tem correlação com a aplicação e desenvolvimento de tecnologias provenientes da Quarta Revolução Industrial.<sup>29</sup>

Com a Quarta Revolução Industrial é esperada a abertura de milhares de novas vagas de emprego, que necessitarão de capacitação, ao mesmo tempo que haverá a extinção de outros milhares de postos, que poderão ser atendidos pelas novas tecnologias. Desta forma, se as empresas e o governo brasileiro não se

---

<sup>28</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua. Brasília: IBGE, 2019. Pesquisa Disponível em: < [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101576\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101576_informativo.pdf)> acesso em 21 mai. 19.

<sup>29</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2017. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em 21 mai. 2019

preocuparem em preparar a população para esta futura demanda, atingiremos, em alguns anos, um alto índice de desemprego, somado a um mercado de trabalho escasso e encarecido pela alta carência a poucos profissionais disponíveis, o que não é de forma alguma interessante para o crescimento industrial.

O PL 1091/2019, citado anteriormente, já prevê a necessidade de treinamento de seus funcionários no advento de inovações tecnológicas no seu artigo 6º, incisos I e II, conforme abaixo:

Art. 6º. Para a instalação dos métodos de automação, o empregador deverá proporcionar cumulativamente:

I – treinamento, capacitação e aperfeiçoamento profissional, sob sua responsabilidade, para os trabalhadores substituídos por equipamentos ou sistemas automatizados, visando ao seu reaproveitamento em outra função ou emprego;

II – treinamento intensivo para exercício da nova atividade, com orientações sobre segurança, higiene e saúde no trabalho para os empregados que forem ser aproveitados para o trabalho com as novas máquinas ou equipamentos a serem implantados;

Somente obrigar as empresas a realizar treinamentos, sem qualquer contrapartida, não é o suficiente. Tendo em vista que também é obrigação do Estado fornecer educação de qualidade, que está disposta, inclusive, em nossa Constituição Federal, em seu artigo 205, *caput*.

Sendo assim, percebe-se a grande defasagem em termos de educação e capacitação dos presentes e futuros profissionais, o que, muito provavelmente, tornará a transição para a Indústria 4.0 mais lenta e difícil.

## 5. CONCLUSÃO

O presente trabalho procurou reunir diversos aspectos da Quarta Revolução Industrial, levando em consideração a realidade brasileira, tanto social quanto jurídica, e o resultado encontrado não surpreende: o Brasil não está preparado para receber as tecnologias provenientes dessa mudança, apresentando falhas em diversos aspectos.

Só no quesito capacitação já vemos diversos “buracos”, que vão desde a educação de base fornecida até à falta de incentivo apropriado para a capacitação de funcionários. E ainda temos a enorme defasagem de nosso parque industrial, indefinições sobre a adequação da jornada de trabalho, legislações arcaicas, entre outras pautas que sequer foram estudadas pelos órgãos governamentais.

Os poucos acertos realizados com a Reforma Trabalhista não bastam para resolver todos os problemas apresentados, principalmente no tocante a atualização da legislação trabalhista em frente aos novos modelos de atuação que se apresentam.

Os desafios apresentados para a indústria e para o nosso país são imensos, tendo em vista a grande probabilidade de que, em alguns anos, nos encontraremos em uma situação de instabilidade social, com falta de mão de obra qualificada no mercado e empresas tendo que pagar muito caro por um, raro, profissional capacitado.

Está na hora do Brasil se concentrar na criação de projetos sérios que visem o desenvolvimento de ações, regras e investimentos que nos deixem equiparados - ou pelo menos próximos - ao movimento tecnológico já iniciado pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Atitudes que devem garantir a segurança jurídica para as empresas que conseguirem aderir ao novo perfil Indústria 4.0, sem que isso “precarize” os direitos dos trabalhadores.

Em 1989 a Constituição Federal já previa a necessidade da proteção ao empregado, e é hora de regulamentar essa previsão constitucional. Sendo assim, projetos de lei como o de número 1091/2019, são bem-vindos e é esperado que, cada vez mais, novas ideias sejam apresentadas para discussão no Congresso Nacional. Assim, quiçá teremos, em breve, uma legislação mais adequada e atualizada à nova realidade que bate a nossa porta. Afinal de contas, tempo é dinheiro e dinheiro significa, em muitos casos, progresso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLSONARO, Jair. **Plano de governo**. Disponível em: <[http://divulgacandcontas.tse.jus.br/candidaturas/oficial/2018/BR/BR/2022802018/280000614517/proposta\\_1534284632231.pdf](http://divulgacandcontas.tse.jus.br/candidaturas/oficial/2018/BR/BR/2022802018/280000614517/proposta_1534284632231.pdf)>. Acesso em 20 mai. 2019.

BRASIL. **Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978**. NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Brasília, DF, jun 1978. Disponível em:<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR-12.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Estudo Indústria 2027, Volume 1 – Tecnologias Disruptivas e Indústria: situação atual e avaliação prospectiva**. Brasília: Confederação Nacional da Indústria. 2018. p. 18

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Relações trabalhistas no contexto da Indústria 4.0**. Brasília: Confederação Nacional da Indústria 2017. p. 17.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Sondagem Especial – Indústria 4.0**. Ano 17. Número 2. Abril de 2016. Disponível em:<<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-66-industria-4-0/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

DELGADO, Maurício Godinho; DELGADO, Gabriela Neves. **O Direito do Trabalho na Contemporaneidade: clássicas funções e novos desafios**. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; JÚNIOR, José Eduardo de Resende Chaves. **Tecnologias Disruptivas e a Exploração do Trabalho Humano**. São Paulo: LTr, 2017. p. 24-26.

FREY, Carl Benedict; Osborne, Michael. **The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?** Oxford Martin School. Programme on the Impacts of Future Technology. University of Oxford. 17 set. 2013. Disponível em: <<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>> acesso em 20 mai. 19.

IBGE. **PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua**. 1º trimestre de 2019. Pesquisa Disponível em: : <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=24478&t=destaques>> acesso em 21 mai. 19.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em 21 mai. 2019

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do Trabalho**. 34. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2018 P.358

MELEK, Marlos Augusto. **Trabalhista! O que mudou? – Reforma Trabalhista 2017**. Curitiba: Estudo Imediato Editora. 2017. P.77-78.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. **Agenda brasileira para a Indústria 4.0 – O Brasil preparado para os desafios do futuro**. 2017. Disponível em:< <http://www.industria40.gov.br/>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

QUEIROZ, Wolney. **Projeto de Lei 1091/2019**. Disponível em: < <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2192959>> acesso em 20 mai. 19.

REVISTA EXAME (EDIÇÃO ESPECIAL). **Como Construir o Brasil 4.0**. Ano 52. Nº 10. Edição 1162. 30 de maio de 2018.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro. P.16

SILVA, Homero Batista Mateus da. **Direito do trabalho aplicado, vol.3: segurança e medicina do trabalho, trabalho da mulher e do menor**. Rio de Janeiro. Elsevier. P.3