

**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**REVOLUÇÃO 4.0 E SUAS CONSEQUÊNCIAS**  
**NO DIREITO DO TRABALHO**

**ARIANA DE SOUZA PINHEIRO**

MARINGÁ – PR

2021

Ariana de Souza Pinheiro

**REVOLUÇÃO 4.0 E SUAS CONSEQUÊNCIAS  
NO DIREITO DO TRABALHO**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. Dr. Ivan Dias da Motta.

MARINGÁ – PR

2021

**FOLHA DE APROVAÇÃO**  
**ARIANA DE SOUZA PINHEIRO**

**REVOLUÇÃO 4.0 E SUAS CONSEQUÊNCIAS**  
**NO DIREITO DO TRABALHO**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. Dr. Ivan Dias da Motta.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

---

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

---

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus, à vida e pela saúde. Agradeço por ter ouvido minhas preces, por me guiar até aqui, por me ajudar a atravessar todos os obstáculos encontrados ao longo da graduação, e por abençoar minha família diariamente para que essa trajetória pudesse ser cumprida.

Agradeço principalmente aos meus pais, Maurício e Valéria, que são as pessoas mais importantes para mim, por todo apoio, amor e carinho. Muito obrigada por me darem forças, e recursos para chegar até aqui, por investirem tanto na minha educação, e por todos os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse conquistar a graduação. Sem vocês nada disso seria possível.

Ao meu namorado Felipe Augusto, meu companheiro de vida, por sempre me apoiar, confiar no meu potencial, e compreender minha ausência enquanto me dedicava à faculdade. Muito obrigada pela paciência, amor, incentivo, e por ser meu porto seguro nos momentos mais difíceis.

Ao meu professor orientador doutor Ivan, que me orientou da melhor forma possível, sempre tirando todas as dúvidas. Professor, palavras não expressam a gratidão, espero algum dia poder ser uma professora excepcional, assim como o senhor foi para mim.

Por fim, mas não menos importante, às minhas amigas, que caminharam juntas comigo durante estes cinco anos. Obrigada por tornarem meus dias mais felizes, e por terem me amparado em todos os momentos que precisei. Essa conquista é nossa.

“Até aqui o senhor nos ajudou.”

(Samuel 7:12)

# **REVOLUÇÃO 4.0 E SUAS CONSEQUÊNCIAS NO DIREITO DO TRABALHO**

Ariana de Souza Pinheiro

## **RESUMO**

O presente Artigo tem como intuito analisar a Revolução 4.0 e suas consequências no Direito do Trabalho, ou seja, apontar de qual forma a evolução tecnológica afetará o trabalho humano, as relações de trabalho e os direitos do trabalhador, bem como, analisar ambos os lados da revolução, o da eliminação de diversas funções e o da criação de novos cargos. Dessa forma percebe-se que, o desemprego consequentemente aumentará diante do atual cenário e que os trabalhadores precisarão de aperfeiçoamento para que se mantenham no mercado de trabalho. O método utilizado para elaboração do artigo, foi o de revisão bibliográfica acerca do tema apresentado.

**Palavras-chave:** Máquina. Substituídos. Trabalhador.

## **REVOLUTION 4.0 AND ITS CONSEQUENCES ON LABOR LAW**

## **ABSTRACT**

The present article has the aims to analyze the 4.0 Revolution and its consequences on Labor Law, in another words, to point how technology evolution will affect the human work, labor relations and worker rights, as well, to analyze both sides of the revolution, the one that eliminates many functions and the one that creates new jobs. That way, noticed that the unemployment will increase in the presence of the present scene and that the workers will need to improve themselves to keep on the job market. The method utilized for the elaboration of the article, was a bibliographic revision about the topic presented.

**Keywords:** Machine. Replaced. Worker.

## 1 INTRODUÇÃO

Diferentes maneiras de trabalhar foram criadas, com a implantação de tecnologias avançadas, aumentaram os fatores para tornar a indústria inteligente e automatizada, resultando na produção de produtos especiais em grande escala e ao mesmo tempo promovendo diversas oportunidades de melhora na eficiência e flexibilização da produção (ERNST e FRISCHE, 2015).

Razão pela qual, a economia transformou-se, originando uma nova vertente, conhecida como economia colaborativa, que abrange o trabalho flexibilizado por meio de mecanismos tecnológicos, fazendo com que o antigo modelo de trabalho se torne antiquado por não acolher o cenário empresarial atual. Assim, a Revolução 4.0 gerou grandes consequências nas relações de trabalho como historicamente conhecemos (FONSECA, 2020).

De acordo com Ernst e Frische (2015), espera-se que a atual revolução industrial resulte em mudanças fundamentais na sociedade e na economia. Dessa forma, a indústria 4.0 pode ser compreendida como uma nova maneira de organizar e controlar a cadeia de valor. Essa revolução industrial abrange a avaliação de todas as informações importantes em tempo real, e a possibilidade de usar os dados coletados para deduzir o valor associado a essas ideias a qualquer momento.

Porém, apesar dos inúmeros pontos positivos, a Revolução 4.0 traz consigo inúmeras consequências negativas, nascendo assim a necessidade desse artigo, cujo objetivo não é de encontrar todas as soluções para o tema, ou seja, a panaceia acerca dos fatos, mas sim cooperar para uma discussão sobre a análise das consequências da Revolução no Direito do Trabalho.

Existem diversas opiniões sobre o desenvolvimento e impacto da atual revolução industrial, assim diferentes termos estão sendo usados para descrever essa evolução, sendo eles os mais conhecidos: revolução 4.0 que tem origem Alemã e Indústria Internet das Coisas que é originado dos Estados Unidos (ERNST e FRISCHE, 2015).

Nesse sentido, essa pesquisa abordou o contexto histórico das revoluções e os impactos no trabalho, a filosofia do trabalho que trata do seu surgimento desde a origem. Encontra-se o tópico da Revolução 4.0 explicando os pontos positivos e negativos, após as consequências começam a ser discutidas, como o Direito do Trabalho, postos de trabalho, desenvolvimento de competências, interação homem-máquina e relações sócio profissionais.

Mostra-se também oportuno um estudo sobre os diversos impactos causados pela Revolução 4.0 na esfera do Direito do Trabalho. Estudo que será abordado no presente artigo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

Uma revolução industrial pode ser definida como um salto gigantesco no processo industrial, o conceito e desenvolvimento trazidos pela mesma, produzem mudanças fundamentais na sociedade e na economia (ERNST e FRISCHE, 2015).

A Primeira Revolução Industrial, ocorreu concomitante ao surgimento da máquina a vapor, a descoberta do ferro e do carvão, momento no qual a mão de obra humana era gradualmente substituída pelas máquinas. Por seu turno, a Segunda Revolução Industrial, trouxe consigo a energia elétrica, e o desenvolvimento de sistemas de produção, facilitando uma produção volumosa em série, e com baixos custos, fazendo com que o trabalhador se especializasse em funções específicas. Já a Terceira Revolução Industrial, que abrangeu a globalização, foi marcada pelo início do uso do computador e de máquinas inteligentes, resultando em uma inovação tecnológica que abriu novas portas para o Direito do Trabalho, como o teletrabalho, e empresas 24 horas (FONSECA, 2020).

A Quarta Revolução Industrial, caracterizada pela incorporação de máquinas inteligentes, sistemas de armazenamento, e uma melhora na produção por meio da implantação de sistemas modernos, unindo o melhor do mundo real e do mundo virtual (ERNST e FRISCHE, 2015).

Scharmer (2014) descreve o progresso da economia e da sociedade abordando a consciência, esse progresso ocorre em uma escala da Sociedade 1.0 para Sociedade 4.0. Já Lima (2020) afirma que, a Sociedade 1.0 é baseada na centralização administrativa, e na organização hierárquica. Pontuando como características efetivas a estabilidade, e organização, como consequência, trouxe a supressão da liberdade, que gerou uma busca pela estabilidade, e aumento da iniciativa individual.

Em seguida, surgiu a Sociedade 2.0 que foi constituída em cima do livre mercado, focada na competição, em um momento extremo da sociedade, onde todo o poder era oriundo do militarismo do Estado. Mostravam características efetivas como o crescimento acelerado e o empreendedorismo, nessa sociedade, os objetos passam em grande parte a serem transferíveis e alienáveis. O crescimento acelerado causa efeitos terríveis, como danos ambientais, trabalhos análogos à escravidão, e o trabalho infantil. Diante desse cenário começam a surgir algumas regulações, como o direito previdenciário, e o direito do trabalho (LIMA, 2020).

Nesse momento, surge a Sociedade 3.0 que passa a se estruturar por meio da divisão em grupos de interesse. Dentre as características destacam a dificuldade de organização, e de reagir rápido, visto o grande número de pessoas em cada grupo (LIMA, 2020).

Até a sociedade atual, também nomeada de Sociedade 4.0, conectada, compartilhada e interligada. Por tratar-se de uma sociedade da informação, as empresas acabaram evoluindo com mais facilidade do que o Estado e conseqüentemente o Direito, visto que ambos possuem paradigmas contrários a mudanças (LIMA, 2020).

Segundo Fonseca (2020), a implantação da Revolução 4.0, é por um lado a causadora da eliminação de diversos cargos de emprego tradicionalmente conhecidos, porém, em outra perspectiva, será a criadora de diversas novas formas de emprego e postos de trabalho, como por exemplo o trabalho digital. Tema este que, será abordado na presente pesquisa.

### **2.1.1 Filosofia do trabalho**

De início, faz-se necessário compreender a origem das expressões filosofia e trabalho, para entender a concepção da Filosofia do Trabalho. Filosofia como atribuído pelo filósofo grego Pitágoras significa amor pela sabedoria. E também, é descrita como sendo a reunião das reflexões particulares que tem como intuito compreender a realidade, uma maneira de enxergar a vida, que vai além do descrito acerca do comportamento humano. Já a palavra trabalho, vem do latim *tripalium*, que significa mecanismo de tortura, ou também aquilo que provoca dor. Porém, o significado da palavra trabalho varia de acordo com as ideologias, e perspectivas adotadas na prática (BAGOLINI, 1997).

## **2.2 REVOLUÇÃO 4.0**

De acordo com os conceitos de Tessarini e Saltorato (2018), a Revolução 4.0 trata-se de um conjunto de inovações tecnológicas, que traz melhorias nos processos industriais das empresas, de forma que o trabalho humano pode ser substituído pelas máquinas.

Assim, a revolução 4.0 mostra-se mais do que mera evolução da tecnologia, e sim uma mudança de conceitos, que acarretará em uma transformação na maneira em que vivemos, trabalhamos e nos relacionamos (FONSECA, 2020).

Machado e Côrtes (2020) defendem que a Revolução 4.0 é necessária, e as conseqüências no direito do trabalho mostram-se inevitáveis, visto que a sociedade está inserida em um mundo digital. Logo, a Revolução 4.0 trata-se além de uma revolução digital,



mas sim de um marco no direito do trabalho. Direito especificamente que trata-se de um ramo sensível a quaisquer evoluções tecnológicas (FONSECA, 2020).

O direito do trabalho é de tal forma “exposto a influência das mudanças tecnológicas (...) o emprego do termo novas tecnologias poderiam entender-se como uma característica permanente deste ramo do direito, perfeitamente aplicável a cada uma das suas fases ou etapas cronológicas ou, até mesmo, uma redundância” (MOREIRA, 2016, p. 152-153).

Como se nota, há uma nova perspectiva do direito do trabalho, visto que a revolução apontada é mais que uma mudança, e sim, um intenso trabalho de revisão tanto no plano da extensão, quanto no da intensidade do direito do trabalho brasileiro (FONSECA, 2020).

É perceptível que a Revolução 4.0 no Brasil é um desafio gigantesco, que irá demandar grandes esforços tanto na área pública quanto na privada, ocorrendo a longo prazo, já que grande parte das empresas manufatureiras de nosso país não adotaram sequer os adventos da terceira revolução industrial. Ou seja, a maioria destas indústrias adotaram o modelo de produção enxuta, e não possuem muitos recursos tecnológicos (MILDEMBERGER CORREIO, ALVES DA CRUZ CORREIO e MELO CORREIO, 2021).

### 2.3 DO DIREITO DO TRABALHO

Contextualizando, o direito do trabalho tem como objeto de estudo o trabalho humano, mediante pagamento, por uma pessoa física e de maneira não eventual. No Brasil a história do Direito do Trabalho divide-se em três momentos, o primeiro se dá desde o descobrimento do país pelos portugueses até a abolição da escravidão pela Princesa Isabel, o segundo, a partir da proclamação da república até a Aliança Liberal e por fim, o terceiro, que começou na revolução dos trinta até o presente momento (LEITE, 2019).

Superado isto, surge a Consolidação de Leis do Trabalho (CLT), que começou a ser válida em 1943, a qual reuniu as leis trabalhistas esparsas existentes até a época. A CLT é um Decreto-lei, equiparado à Lei Federal, que se aplica a qualquer empregado, seja o trabalho de natureza manual, técnica ou intelectual (LEITE, 2019).

Compreende-se que, o trabalho é direito humano, pois foi reconhecido internacionalmente, a partir do Tratado de Versalhes em 1919. Ou seja, o Direito do Trabalho é um direito humano, e também direito fundamental de todo cidadão, tutelado pela Constituição Federal, buscando garantir a todos uma vida digna (LEITE, 2019).

Relembrando, o direito individual do trabalho, tem caráter privado, o que se intensificou ainda mais após a reforma trabalhista de 2017, ampliando assim, a liberdade das

partes para elaboração das regras contratuais. Tornando mais evidente o desequilíbrio entre as partes de uma relação de trabalho (MACHADO E CÔRTEZ, 2020).

### 2.3.1 Jornada de trabalho

Os efeitos da Revolução 4.0, por uma vertente, criam novas formas de trabalho, e que por outro ângulo, causam a redução dos empregos tradicionais. Tais efeitos ocorreram, pois, a evolução da tecnologia interferiu de modo direto na relação empregador e trabalhador, por meio da utilização de vídeo vigilância, sistemas biométricos, e diversos outros métodos utilizados para um grau de controle maior do trabalhador (FONSECA, 2020).

Para Fonseca (2020), o controle que de maneira exacerbada, deixa de fazer parte do direito do empregador à gestão, e passa a entrar em conflito com o Direito Fundamental à reserva da vida privada do trabalhador.

De acordo com Fonseca (2020), é preciso observar que, tais efeitos deixam a sociedade a mercê de uma mudança estrutural nos paradigmas que sustentam o direito do trabalho brasileiro, visto a instrumentalização do homem e o crescimento de novas medidas de subordinação que são impostas ao trabalhador.

Acerca do rompimento dos antigos paradigmas e criação dos novos, os principais aspectos seriam a facilidade de penetração das novas tecnologias em quaisquer ramos da vida e o fato de que as plataformas digitais são utilizadas para diversos tipos de relação, dentre elas a relação de trabalho (LIMA, 2020).

Essa análise leva à compreensão acerca da Revolução 4.0 e traz à tona uma disputa entre as empresas existentes, que em busca de adequação as evoluções tecnológicas, e ao novo mercado de trabalho, criam novos modelos de emprego (FONSECA, 2020).

A esse respeito, os novos modelos de emprego, ainda que abram um leque de diversidades no mercado de trabalho, não podem colocar em risco os direitos fundamentais dos trabalhadores. Porém, segundo o estudo Eurofound “New Forms of Employment”, os trabalhadores remotos ficam sujeitos a uma carga horária de trabalho maior, assim, verifica-se que as vantagens de um trabalho mais flexível não são equilibradas, visto as consequências do aumento de horas de trabalho, colocando assim, em risco a saúde dos trabalhadores (FONSECA, 2020), maneira pela qual à implantação dessas novas tecnologias estariam instituindo um novo contrato social (LIMA, 2020).

Machado e Côrtes (2020) descrevem como uma das novas maneiras de trabalhar criadas, o *home office*, que consiste em o trabalhador desempenhar suas funções de trabalho

estando em casa, por meio de um computador, tornando mais difícil ainda o controle de horas trabalhadas.

Desde o início do direito do trabalho como matéria jurídica autônoma, não existe um equilíbrio entre empregador e trabalhador, pois o trabalhador por sua natureza acaba sendo a parte mais fraca da relação. Ou seja, consentir que o direito do trabalho passe a ter menos limitação de tempo de trabalho certamente agravará mais ainda a desigualdade entre as partes, deixando clara a grande necessidade de proteção do empregado (FONSECA, 2020).

### **2.3.2 A constituição como garantia dos direitos dos trabalhadores**

Importante ressaltar que, as consequências que serão elucidadas no presente Artigo, acarretam a precarização do direito dos trabalhadores. Assim, acerca da proteção do trabalhador, em razão da Revolução 4.0, destaca-se o disposto no Art. 7º, XXVI da Constituição Federal, que trata-se de um direito fundamental do trabalhador como indivíduo, que dispõe:

“Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: [...] XXVI – proteção em face da automação, na forma da lei (BRASIL, 1988)”

É preciso relembrar que, o disposto no Artigo acima, não significa que o legislador pretenda barrar a implantação das novas tecnologias, mas sim defender os direitos dos trabalhadores como a parte mais fraca da relação. Trata-se do direito do empregado de se preservar em face da automação (MACHADO E CÔRTEZ, 2020). Conforme a jurisprudência abaixo:

PROTEÇÃO EM FACE DE AUTOMAÇÃO - SISTEMA DE MONOCONDUÇÃO - PROIBIÇÃO – Por incrementar o risco de acidentes ferroviários, o sistema de monocondução das locomotivas deve ser proibido. Não se ignoram os benefícios da evolução tecnológica, nem se quer que esta seja paralisada. Todavia, esta deve ter como finalidade a melhoria da condição social do trabalhador, e não a pura extinção de postos de trabalho. Ademais, deve-se evitar que a tecnologia, no afã de reduzir custos, acabe por aumentar o risco à saúde do trabalhador.

(TRT-1 - RO: 02236004720025010421 RJ, Relator: Giselle Bondim Lopes Ribeiro, Data de Julgamento: 09/07/2012, Terceira Turma, Data de Publicação: 13/07/2012)

A dignidade humana distingue o trabalhador de uma máquina, do ponto de vista capitalista. Dessa maneira, o Princípio Protetivo da Constituição Federal, protege os

trabalhadores contra a mera rejeição em face da Revolução 4.0 (MACHADO E CÔRTEZ, 2020).

Machado e Côrtes (2020) apontam que, a Constituição Federal aborda os direitos trabalhistas, no intuito de garantir o mínimo ao trabalhador, trazendo os direitos sociais trabalhistas para o patamar de Direitos Fundamentais.

## 2.4 POSTOS DE TRABALHO

Como aponta Tessarini e Saltorato (2018), à consequência mais polêmica da Revolução 4.0, que é o impacto causado pela mesma no número de empregos. Há um embate entre a vertente que defende a criação de numerosos novos empregos, e a vertente que dispõe sobre a maciça substituição dos trabalhadores, e a extinção de inúmeros postos de trabalho.

Além do mais, doutrinariamente encontra-se outra vertente, abordada por poucos escritores. Essa, defende que nesta Revolução o que se encontra em questionamento são escolhas políticas dos governos, das empresas e da sociedade. Escolhas que geram uma reindustrialização, buscando inovações, em razão da tecnologia utilizada pela maioria das empresas ser ultrapassada, diante da falta de incentivo financeiro (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

De acordo com Tessarini e Saltorato (2018), a discussão entre as vertentes de posicionamentos acerca do assunto mencionado, dependem diretamente do aumento da receita das empresas que empregarem as tecnologias modernas, bem como da taxa de adesão das mesmas.

Por outro lado, os empregos diretos são substituídos pelas máquinas, dessa forma, estudos realizados apontam que a Revolução 4.0 surge como uma das grandes culpadas pelo aumento do desemprego tecnológico, que consiste no grande uso de tecnologias que substituem o trabalho humano (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Mildemberger Correio, Alves da Cruz Correio e Melo Correio (2021), defendem que os trabalhadores da produção serão realocados de acordo com suas habilidades, e ainda, se adquirirem mais conhecimentos dentro das áreas de tecnologia, abrirão caminhos para mais funções disponíveis, com maior poder de decisão e maiores responsabilidades.

Porém, conforme discorrem Tessarini e Saltorato (2018), é possível perceber que a vertente que explana acerca da maciça substituição dos trabalhadores e a extinção de inúmeros postos de trabalho, se confirma, pois, a criação de novos empregos ocorre em funções de alto nível, que necessitam de maior capacidade, dentro das áreas de engenharia,

ciências da computação e matemática. Deixando de lado os empregos que incluem funções simples, que serão extintos, em razão de serem mais passíveis à automação.

Além das adversidades da criação de novos empregos, a sociedade ainda enfrentará o desemprego dos trabalhadores de baixa escolaridade que não se enquadram nas funções de alto nível (MACHADO E CÔRTEZ, 2020).

Cumprе salientar que, essa discussão pode ser visualizada mais facilmente no quadro abaixo, onde identifica-se como e onde a Revolução afetará os postos de trabalho em certas áreas:

**Quadro 1** – Extinção de funções x criação de novos cargos

<b>Mudanças</b>	<b>Extinção de Funções</b>	<b>Novos Empregos</b>
Uso de Big Data no Controle de Qualidade	Especialista em Controle de Qualidade	Analista de Dados Manufatureiros
Uso de Robôs e Impressoras 3d na Linha de Produção	Auxiliar de Produção Equipe de Logística	Engenheiros Mecânicos e de Software
Linha de Produção Autônoma	Encarregado de Produção	Especialista em Visão e Perspectiva de Dados
Manutenção preventiva	Técnicos de Manutenção	Analista de Sistemas

Fonte: Elaborada pela Autora a partir do Tessarini e Saltorato (2018).

Essa consequência além de aumentar os níveis de desemprego, consequentemente criará outros problemas, tais como o alargamento das desigualdades sociais, bem como um abismo entre o trabalhador, e o retorno de capital do mesmo (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

## 2.5 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

É preciso lembrar que, diante de todas as revoluções as quais a sociedade já passou ao longo dos anos, existiram os prós e contras, com a revolução 4.0 não seria diferente. As consequências do seu surgimento, afetam diretamente o mercado de trabalho, as oportunidades de emprego, a distribuição de renda e consequentemente, o Direito do Trabalho Brasileiro (PORTELA, MARTINS e SILVA, 2018).

De modo geral, a necessidade do desenvolvimento de competências é uma das diversas consequências da Revolução 4.0, que requer uma maior qualificação dentro dos empregos. Assim como ocorreu nas revoluções industriais passadas, também está ocorrendo na quarta revolução, onde o trabalhador teve de se adequar as novas maneiras de trabalhar. Refere-se a um *upgrade* do empregado, em que o mesmo precisa se adaptar as evoluções tecnológicas e suas consequências, para conseguir manter sua empregabilidade (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Além desse fator, as habilidades mencionadas serão comuns, e essenciais aos empregados, independente da função que o mesmo exerça. Ainda, percebe-se que os trabalhadores formados com nível superior na área de produção e tecnologia da informação serão altamente requisitados diante da demanda causada pela Revolução 4.0 (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Para Tessarini e Saltorato (2018), alguns autores enumeraram habilidades e qualificações acadêmicas que os profissionais terão de possuir diante do cenário da atual revolução, sendo elas as competências funcionais, abrangendo conhecimentos estatísticos, matemáticos e em T.I, as competências comportamentais, como criatividade, e inteligência emocional; e, as competências sociais, tais como liderança e habilidade de trabalhar em grupo.

Ainda conforme Tessarini e Saltorato (2018), as competências mencionadas não são de fato necessariamente novas, o que mudou, é que as mesmas começaram a ser exigidas agora, de maneira que os empregados que não se qualificarem perderão seus empregos.

No entanto, discute-se sobre a forma em que devem ser desenvolvidas essas competências, assim existem duas vertentes, a primeira relacionada a esse desenvolvimento se dar dentro do ambiente de trabalho, e a segunda, sobre uma modificação nos sistemas educacionais, de modo que incluam essas novas habilidades no ensino (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Para Tessarini e Saltorato (2018), a primeira vertente foi pacificada entre os autores que discutem tal tema, onde seria desenvolvido um modelo de aprendizagem menos complexo relacionado à organização e técnicas de trabalho, apoiando o trabalhador durante esse processo dentro do ambiente de trabalho.

Nas palavras de Tessarini e Saltorato (2018), a segunda vertente que defende à modificação nos sistemas educacionais, necessitaria por exemplo, para a aplicação, da incorporação do ensino da tecnologia da informação desde a pré-escola até o ensino superior.

Portanto, atualmente não seria viável, já que a educação do Brasil ainda é de certa forma precária, e o ensino superior não é de fácil acesso a todos.

As funções simples serão substituídas, dessa maneira, os trabalhadores que fornecem mão de obra barata, e não especializada, precisarão se reinventar, e se adequar aos novos requisitos, como uma alternativa para continuar dentro do mercado de trabalho (MILDEMBERGER CORREIO, ALVES DA CRUZ CORREIO e MELO CORREIO, 2021).

Percebe-se que os principais impactos serão os causados aos trabalhadores, que aperfeiçoarão as habilidades para ter um bom desempenho no trabalho, e manter sua empregabilidade. Causando mais adversidades sociais que deverão ser superadas diante da maior obrigação de qualificação (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

## 2.6 INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA

De acordo com Tessarini e Saltorato (2018), a primeira observação a ser feita é que, outra consequência da Revolução 4.0 é a maior interação homem-máquina, ou também segundo Portela, Martins e Silva (2018) até a troca do homem pelas máquinas, e sistemas digitais, trazendo consigo diversas mudanças para o direito do trabalho e para organização da estrutura de produção das empresas (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

A interação homem-máquina acima mencionada, deu-se diante do surgimento das plataformas digitais, que possibilitam o diálogo do trabalhador com a máquina, por meio de dispositivos móveis, telas *touch*, ou até mesmo por reconhecimento de voz, fazendo com que o trabalho seja mais eficaz e intuitivo (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Cabe ressaltar, alguns dos principais exemplos da interação homem-máquina, dentre eles, a produção assistida por robôs, que consiste em uma ajuda que busca a redução dos esforços físicos do trabalhador, tornando o trabalho mais ergonômico. Bem como, a manutenção preditiva, onde a manutenção das máquinas poderá ser realizada de forma remota, reduzindo o tempo em que a máquina ficaria paralisada, e mitigando o tempo gasto pelo trabalhador para realizar o serviço de manutenção. Ainda, o controle operacional, em que apenas um empregado fica responsável por diversas máquinas, tendo o controle por meio de um sistema automatizado que requer treinamento prévio (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Considerando a troca homem-máquina, que coloca o Estado perante uma inovação social, que contempla a criação de novas relações sócio/jurídicas, ou a extinção das já existentes, cabendo, e necessitando assim da tutela jurisdicional dos direitos resistidos, e

eventualmente dos direitos pretendidos. Direitos estes que são e continuarão sendo protegidos pela Constituição Federal Brasileira de 1988, que possui aspectos liberais, e sociais, de caráter híbrido, protegendo o trabalhador e a livre iniciativa de exploração de atividade econômica, com o intuito neste caso de balancear, e conciliar as relações de trabalho (PORTELA, MARTINS e SILVA, 2018).

O Trabalhador 4.0 é um empregado capacitado que exerce a função com o auxílio das máquinas, dando origem a uma nova filosofia do trabalho, tema este já elucidado no presente artigo, no qual as máquinas por um lado substituíram o trabalho do homem, mas por outro lado facilitaram os cargos já existentes (MILDEMBERGER CORREIO, ALVES DA CRUZ CORREIO e MELO CORREIO, 2021).

## 2.7 RELAÇÕES SÓCIOPROFISSIONAIS

Para Tessarini e Saltorato (2018), as alterações nas relações sócio-profissionais são consequências causadas indiretamente pela Revolução 4.0, que pautam-se em decorrência de situações cotidianas dentro da organização do trabalho, que ocorrem em razão da interação homem-máquina.

Obviamente, da mesma maneira que ocorreu nas revoluções passadas, na 4.0 também foram anunciados mais poderes ao trabalhador pela implantação da Revolução, tais como maior autonomia e aumento do poder de decisão, o que não ocorreu (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Ademais, a Revolução 4.0 irá acentuar as consequências da produção sob o sistema capitalista, restringindo mais ainda os direitos, e garantias dos trabalhadores, encurtando a força de trabalho humana, e agravando o acúmulo de capital da produção (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

Tessarini e Saltorato (2018) explicam acerca do aumento da precarização do trabalho em sua forma geral, que acarretará no crescimento do trabalho autônomo. Criando um cenário de insegurança, em que os trabalhadores prestarão serviços por um rápido intervalo de tempo, por meio das plataformas digitais, sem vínculo trabalhista com a empresa, e sem benefícios.

Tal consequência, reflete até mesmo na função de gerenciamento de pessoas, que também precisará se reinventar assim como os trabalhadores da produção, pois cada vez mais haverá dificuldade em captar e conquistar profissionais capacitados (MILDEMBERGER CORREIO, ALVES DA CRUZ CORREIO e MELO CORREIO, 2021).



Partindo do pressuposto em que as relações sócioprofissionais serão cada vez menores em virtude da maior interação homem-máquina. Nota-se que, assim como nas outras consequências acima elencadas, existem duas correntes abordadas pelos escritores. A primeira romantiza a atual revolução, defendendo uma automação complementar, onde as funções seriam distribuídas igualmente entre as máquinas e os empregados, sendo os mesmos uma chave essencial para o sucesso da Revolução 4.0 (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

A segunda corrente, que diante do atual cenário de desemprego acaba sendo a mais coerente com a realidade brasileira, discorre sobre a automação focada na tecnologia, onde as máquinas assumem o papel principal, e o trabalhador ficaria com o resto, ou seja, apenas funções que não podem ser exercidas por máquinas (TESSARINI E SALTORATO, 2018).

### **3 CONCLUSÃO**

A Revolução 4.0 trouxe consequências às relações de trabalho, que foram discutidas ao longo do presente artigo, no intuito de localizar os efeitos causados pela automação ao trabalhador.

Há de se perceber, que os assuntos abordados ainda se encontram em fase de pesquisa e análise, sendo discutidos em diferentes áreas tais como o Direito e a Engenharia de Produção. Além do mais, no Brasil esse tema se encontra em fase preliminar, com poucos artigos que discutem tais assuntos.

Por essas razões, o presente artigo devido à metodologia, limitou-se a análise dos aspectos da Revolução 4.0 que implicam no trabalho. Acima de tudo, as contribuições relevantes desse trabalho ocorreram no intuito de discussão das consequências da Revolução 4.0 que conseqüentemente afetam o Direito do Trabalho.

Entende-se que não cabe ao Direito do Trabalho localizar uma solução mágica para tais consequências, pois não há, de tal forma, cabem no presente caso, discussões e reflexões acerca do assunto, para que futuramente sejam feitas alterações na legislação que regulem especificamente as novas formas de empregos, e uma maior atenção ao tema, no intuito de garantir aos trabalhadores seus direitos fundamentais conforme preceitua a Constituição Federal do Brasil.

Outro aspecto importante, para que trabalhos futuros sejam realizados, seria o estudo específico de cada consequência causada pela Revolução 4.0 que atinge o Direito do Trabalho, dando assim continuidade ao tema.

## REFERÊNCIAS

- BAGOLINI, L. **Filosofia do trabalho – O trabalho na democracia**. São Paulo: LTr, 1997;
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 27 set. 2021.
- BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (1. Região). Recurso Ordinário nº 022360047.2002.5.01.0421. Relatora: Giselle Bondim Lopes Ribeiro. Castelo Rio de Janeiro, 9 de julho de 2012. Disponível em: <<https://trt1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1133711848/recurso-ordinario-ro-2236004720025010421-rj>>. Acesso em: 1 out 2021;
- ERNST, F.; FRISCHE, P. **Industry 4.0 / Industrial Internet of Things - Related Technologies and Requirements for a Successful Digital Transformation: An Investigation of Manufacturing Businesses Worldwide**. 2015. 146f. Submitted in partial fulfilment of the requirements of the degree of Master of Science. (Master of Science in International management) – The University of Strathclyde, Glasgow, Escócia, 2015. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2698137>>. Acesso em: 10 mar. 2021;
- FONSECA, M. J. S. H. **Impacto da indústria 4.0 na organização do tempo de trabalho: Conciliação entre a vida pessoal e profissional**. 2020. 55f. Dissertação de mestrado. (Mestrado em Direito) – Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal, 2020. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.14/31695>>. Acesso em: 7 mai. 2021;
- LEITE, C. H. B. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019; Leite (2019) ou (LEITE, 2019)
- LIMA, J. P. do C. B. Desafios do direito na empresa da sociedade da informação e da economia 4.0. **Percurso**, [S.l.], v. 2, n. 33, p. 275 - 279, set. 2020. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/4366/371372619>>. Acesso em: 15 ago. 2021;
- MACHADO, L. de A.; CÔRTEZ, P. C. O Direito fundamental à proteção em face à automação e a indústria 4.0. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, [s. l.], 2020. Disponível em: <<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.5D1E4012&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13 set. 2021;
- MILDEMBERGER CORREIO, L.; ALVES DA CRUZ CORREIO, J.; MELO CORREIO, C. A Quarta Revolução Industrial: Desafios E Características Da Gestão De Pessoas 4.0. **Administração de Empresas em Revista**, [s. l.], v. 1, n. 23, p. 279–302, 2021. Disponível em: <<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=151634952&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 13 set. 2021;

MOREIRA, T. C. Algumas questões sobre o trabalho 4.0. **Revista eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região**, v. 9, n. 86, p. 152-167, mar. 2020. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/20.500.12178/170372>>. Acesso em: 7 mai. 2021;

PORTELA, I.; MARTINS, G. A.; SILVA, M. Z. X. da. A quarta revolução industrial: A perspectiva constitucional brasileira na construção do admirável mundo. **Percorso**, [S.l.], v. 4, n. 27, p. 1 - 4, dez. 2018. Disponível em: <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/3154/371371686>>. Acesso em: 15 ago. 2021;

SCHARMER, O. **Liderar a partir do futuro que emerge: A evolução do sistema econômico ego-cêntrico para o eco-cêntrico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014;

TESSARINI, G.; SALTORATO, P. Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 743–769, 2018. Disponível em: <<https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/2967>>. Acesso em: 15 ago. 2021.