



MAYCON HENRIQUE DURAU DA SILVA

**A INDÚSTRIA 4.0 A MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE
TRABALHO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS.**

Apucarana
2021

MAYCON HENRIQUE DURAU DA SILVA

**A INDÚSTRIA 4.0 A MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE
TRABALHO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Direito,
ao Curso de Direito, da Faculdade do Norte
Novo de Apucarana – FACNOPAR.

Prof. Esp. Paulo Henrique Campos

MAYCON HENRIQUE DURAU DA SILVA

**A INDÚSTRIA 4.0 A MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE
TRABALHO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Direito,
ao Curso de Direito, da Faculdade do Norte
Novo de Apucarana – FACNOPAR.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Orientador
Esp. Paulo Henrique Campos

Prof. Componente da Banca
Faculdade do Norte Novo de Apucarana

Prof. Componente da Banca
Faculdade do Norte Novo de Apucarana

Apucarana, 22 de novembro de 2021.

A INDÚSTRIA 4.0 A MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS.

INDUSTRY 4.0 THE MODERNIZATION OF LABOR RELATIONS AND ITS SOCIAL CONSEQUENCES. ¹

Maycon Henrique Durau Da Silva ²

**SUMÁRIO: 1 INTRODUÇÃO; 2 NORMAS REGULAMENTADORAS; 2.1 AS
RELAÇÕES DE TRABALHO HOJE; 2.1.1 Meios de Cobrança do Estado; 3
ALTERAÇÕES GERADAS PELA INDUSTRIA 4.0; 3.1 ALTERAÇÕES DA
INDUSTRIA NA SOCIEDADE; 3.1.1 Crise Nas Relações de Trabalho; 3.1.1.1 Meios
de solução; 3.1.1.1.1 Direito ao trabalho enquanto direito fundamental; 4 ESTUDOS
DO PROJETO DE LEI N.º 1.091, DE 2019; 4.1 ALTERAÇÕES POSITIVAS DO
PROJETO DE LEI N.º 1.091, DE 2019; 4.1.1 Meios de fiscalização; 4.1.1.1 Análise
Econômica Financeira da Indústria 4.0 no Brasil; 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS;
REFERÊNCIAS.**

RESUMO: Este trabalho analisa a chamada indústria 4.0, suas consequências sociais, e suas implicações nas relações de trabalho, serão observados temas como: Como este novo modelo de indústria é composto, de que forma ele pode impactar diretamente a sociedade brasileira, os benefícios e malefícios da implantação desta tecnologia para o trabalhador, ainda com as alterações criadas, como a atual lei pode garantir os direitos básicos, será observado o projeto de lei complementar que visa dar maior garantia aos direitos dos trabalhadores e das empresas. Durante este trabalho será utilizado como método de construção metodológica sobre referencial teórico o jus positivismo. O método de pesquisa utilizado é o hipotético-dedutivo. Assim, a técnica de pesquisa será feita de forma documental e dotará ainda de revisão bibliográfica, o referencial teórico utilizado será o jus positivismo, o qual tem por fundamento o estudo do ordenamento jurídico e de doutrinas, sendo o referencial teórico que melhor se adapta ao trabalho, o método de pesquisa que será utilizado, é o Hipotético- Dedutivo, que tem por objetivo partir de uma observação de casos e assim cria hipóteses para a solução do problema, este trabalho não conterá métodos auxiliares. A técnica de pesquisa que será utilizada nesse trabalho será a Pesquisa Documental, que se baseia na verificação das leis e ainda a Revisão Bibliográfica. O objetivo deste trabalho é reconhecer os pontos positivos e negativos do processo de aprimoramento das indústrias convencionais para a indústria 4.0, quais as implicações sociais que ela deve trazer para o cotidiano e responder questões como: a revolução industrial 4.0 está mudando o ambiente de trabalho, como a revolução industrial está “modernizando” as relações de trabalho e quais as consequências sociais dessa “modernização” das relações de trabalho da Revolução industrial 4.0.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Direito, pelo Curso de Direito da Faculdade do Norte Novo de Apucarana - FACNOPAR. Orientação do Prof. Esp. Paulo Henrique Campos.

² Bacharelado do Curso de Direito da Faculdade do Norte Novo de Apucarana – FACNOPAR. Turma do ano de 2017. E-mail para contato: henrique,mayconds@gmail.com.

Palavras-chave: Direito do Trabalho. Industria 4.0. Automação Industrial. Sociedade e Trabalho.

ABSTRACT: This paper will analyze the so-called Industry 4.0, its social consequences, and its implications on labor relations, topics such as: How this new industry model is composed, how it can directly impact the Brazilian society, the benefits and harm of the implementation of this technology for the worker, still with the changes created, how the current law can guarantee the basic rights, will be observed the complementary bill that aims to give greater assurance to the rights of workers and companies. During this work the jus positivism will be used as methodological construction method on theoretical referential. The research method used is the hypothetical-deductive. The theoretical reference used will be jus positivism, which is based on the study of the legal system and doctrines, being the theoretical reference that best adapts to the work. The research method that will be used is the Hypothetical Deductive, which aims to start from an observation of cases and thus creates hypotheses for the solution of the problem, this work will not contain auxiliary methods. The research technique that will be used in this work will be the Documentary Research, which is based on the verification of laws and also the Bibliographical Review. The objective of this work is to recognize the positive and negative points of the improvement process of conventional industries for Industry 4.0, what social implications it should bring to everyday life and answer questions such as: is Industrial Revolution 4.0 changing the work environment, how Industrial Revolution is "modernizing" work relations and what are the social consequences of this "modernization" of work relations promoted by Industrial Revolution 4.0.

Keywords: Labor Law. Industry 4.0. Industrial automation. Society and Work.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisará a chamada indústria 4.0, suas consequências sociais, e suas implicações nas relações de trabalho.

A indústria 4.0 ou 4ª revolução industrial consiste em um aglomerado de tecnologias que tornam processos digitalizados, interligados, interconectados e que pensam por si só, com o objetivo de simplificar, reduzir, melhorar e comparar processos, seja em uma planta de produção específica, ou em várias interconectadas ao redor do mundo; Garantindo assim a: flexibilidade de planta e de produção, maior produtividade, melhoria na qualidade geral de produtos e processos, facilidade no rastreamento a partir de dados reais e redução de custos.

Além disso é importante será observado o ponto de vista do trabalhador, será observado como as tecnologias usadas neste modelo de indústria afetaram a mão de obra e como serão os meios de trabalho. Levando em consideração o alto custo das

tecnologias aplicadas a indústria, existe algum risco de desemprego geral em determinados setores industriais.

A sociedade brasileira neste ano de 2021 tem sido impactada de forma drástica, a pandemia abalou economicamente a grande maioria das grandes, médias e pequenas indústrias, entretanto as que contam com a tecnologia 4.0 não foram tão afetadas. Até que ponto a indústria 4.0 pode favorecer ou desfavorecer o trabalhador, como serão as relações de trabalho, em empresas com esta tecnologia.

A automatização presente neste tipo indústria pode retirar o emprego dos trabalhadores; e se porventura forem retirados como a sociedade lidará com a grande quantidade de desempregados. Na perspectiva da sociedade, o trabalho é um direito fundamental, como ficaram as relações de trabalho neste tipo de indústria, existem normas que regulamentem esta forma de indústria.

Indústria está em constante evolução buscando sempre novas tecnologias que a melhorem em todos os aspectos, de forma geral buscando economia em custos, todavia onde fica o trabalhador nessa evolução, o trabalho humano pode ser deixado de lado em troca de máquinas. Como fica a sociedade em tempos onde basicamente tudo no piso de fábrica é interconectado e interligado, este trabalho tem, como objetivo estudar o tema que hoje e durante muito tempo será um ponto em destaque, como a evolução das máquinas e processos pode ajudar o ser humano, e em que ponto pode prejudicar, seja juridicamente, financeiramente, socialmente.

Durante este trabalho será utilizado como método de construção metodológica sobre referencial teórico o jus positivismo. O método de pesquisa utilizado é o hipotético-dedutivo. Assim, a técnica de pesquisa será feita de forma documental e dotará ainda de revisão bibliográfica, O Referencial teórico utilizado será o jus positivismo, o qual tem por fundamento o estudo do ordenamento jurídico e de doutrinas, sendo o referencial teórico que melhor se adapta ao trabalho, o método de pesquisa que será utilizado, é o Hipotético- Dedutivo, que tem por objetivo partir de uma observação de casos e assim cria hipóteses para a solução do problema, este trabalho não conterà métodos auxiliares. A técnica de pesquisa que será utilizada nesse trabalho será a Pesquisa Documental, que se baseia na verificação das leis e ainda a Revisão Bibliográfica.

Durante a produção deste trabalho será seguida a seguinte ordem de produção: No primeiro capítulo será estudado sobre quais suas normas regulamentadoras, como são as relações de trabalho hoje e os meios de cobrança do estado. Já no segundo

capítulo serão observadas as alterações geradas pela indústria 4.0, nos pontos de vista da sociedade, se estas alterações causaram crises nas relações de trabalho, e se existirem como serão resolvidas, ainda será observado o trabalho como direito fundamental.

Por fim no último capítulo será estudado o projeto de lei n.º 1.091, de 2019, suas alterações positivas e negativas, bem como os meios de fiscalização e como conclusão uma análise econômica da indústria 4.0 no Brasil.

2 NORMAS REGULAMENTADORAS

Hoje a ainda principal norma regulamentadora do trabalho ainda é a Consolidação Das Leis De Trabalho, CLT, garantindo ao empregado e ao empregador os direitos e garantias que a lei promete, seus principais temas são: o registro do Trabalhador e a Carteira de Trabalho, a jornada de Trabalho, período de Descanso, férias, medicina do trabalho, categorias especiais de trabalhadores, proteção do trabalho da mulher, contratos individuais de trabalho, organização sindical, convenções coletivas, fiscalização, justiça do trabalho e processo trabalhista.

Além da CLT, existem ainda as Normas Regulamentadoras Gerais, as chamadas NRs, cada uma delas trata de um assunto específico, variando o número de identificação de acordo com o tema e a área em discussão, mas em todos os casos procurando garantir a segurança a saúde e a qualidade de vida do empregado no ambiente de trabalho, as NRs são criadas e publicadas pelo ministério do trabalho e emprego estando previstas na CLT.

No atual período de pandemia, o chefe do executivo publicou a medida provisória nº 927, de 22 de março de 2020 ou MP-927, visando garantir melhor enfrentamento do período turbulento que o país vive e garantir a proteção a vida e ao trabalho dos cidadãos brasileiros.

Capítulo I

Das alternativas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da corona vírus (**covid-19**).

Art. 1º esta medida provisória dispõe sobre as medidas trabalhistas que poderão ser adotadas pelos empregadores para preservação do emprego e da renda e para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo decreto legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do corona vírus (**covid-19**), decretada pelo ministro de estado da saúde, em 3 de fevereiro de

2020, nos termos do disposto na lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.
(BRASIL, n.p.)

Com isso vemos a real preocupação de medidas que visem proteger os trabalhadores e seus direitos.

Entretanto nenhuma delas tem a palavra automação escrita em seus corpos, e como ficam os profissionais implantados dentro deste tipo de profissão, aqueles que criam desenvolver e transformam a chamada indústria 4.0, e aqueles que podem ter seus trabalhos ceifados pela automação.

Basicamente hoje os funcionários mencionados acima estão em regime de contrato mediante CLT assim como a maior parcela da população brasileira, tendo horário diário e semanal estabelecido, recebendo salário muitas vezes incompatível com a sua função e na maioria das vezes seu registro não é efetivamente correto de acordo com suas atividades na empresa, tendo em vista que estes são os criadores de tecnologia, teoricamente seus trabalhos estariam protegidos, mas é quanto aqueles que não.

Foi com o intuito de proteger estes trabalhadores que fora criada o Projeto de Lei n.º 1.091, de 2019.

Art. 1º. Esta lei estabelece as condições necessárias para que seja assegurada a proteção do trabalhador urbano e rural em face de sistemas de automação, adotados ou em vias de serem adotados, implantados e desenvolvidos pelos empregadores, tomadores de serviços e outras pessoas a eles equiparados, regulando o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição. §1º. Para os efeitos desta lei, considera-se automação o método pelo qual se utilizem quaisquer equipamentos, mecanismos, processos ou tecnologias para realização de trabalho, ou para seu controle, com reduzida ou nenhuma interferência humana. (Queiroz, 2019 n.p.)

Onde cria medidas que possam servir de guia para as empresas que vierem a adquirir as tecnologias para a indústria 4.0, protegendo os empregos e obrigando as empresas a darem segurança, treinamento e qualificação para os funcionários.

2.1 RELAÇÕES DE TRABALHO HOJE

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:

De 2013 para 2014, a participação dos empregados na população ocupada caiu de 62,0% para 61,0%. O percentual de pessoas com carteira de trabalho assinada também apresentou queda, de 64,3% para 57,9%, na população

dos empregados, assim como no contingente de trabalhadores domésticos (de 32,8% para 27,2%). (IBGE, 2021 n.p.)

Mesmo não sendo um dado atual, sua variação não foi tão grande, tendo em vista o crescimento exponencial após a saída do governo petista e o declínio com o início da pandemia, em todo caso, a maior parte dos trabalhadores brasileiros ainda atuam sobre o regime da CLT, tendo direitos e deveres a serem cobrados reciprocamente com os empregadores.

Isso é fruto de algumas medidas tomadas pelo governo durante os dois anos já enfrentados de pandemia, medidas estas que retiraram alguns benefícios e valores recebidos pelos trabalhadores, porém lhes assegurou os empregos.

De acordo com dados do governo federal o Brasil mesmo enfrentando a pandemia ainda gera novos empregos diariamente, de acordo com o autor descreve nos quatro primeiros meses de 2021, foram geradas 957.889 vagas com carteira assinada. Já no ano passado, esse mesmo saldo foi negativo com o fechamento de 763.232 vagas. (Brasil, 2021)

Com dados indicando isto é possível ter em mente que nem mesmo a pandemia de covid-19 pode retirar por muito tempo o trabalho dos brasileiros, e neste ponto de vista ainda é observável que o brasileiro soube se adaptar, mesmo quando a sua norma regulamentadora não é tão flexível quanto possível.

2.2 MEIOS DE COBRANÇA DO ESTADO

Em regra, os Sindicatos e o Ministério Público, do Trabalho MPT, são os responsáveis por fiscalizar e corrigir os pontos em conflito com a legislação do trabalho. Basicamente além da própria CLT e das NRs o MPT segue duas portarias como meio de cobrança e fiscalização, a portaria 1.510 se refere ao registro de ponto eletrônico, e a Portaria 373 amplia a opção para sistemas alternativos. Além dos acordos coletivos de categorias.

O MPT realiza visitas marcadas as empresas, todavia em casos onde exista alguma denúncia de irregularidade, é realizada uma vistoria sem data marcada, com o intuito de comprova-la ou não. O MPT realiza a cobrança das empresas por meio de auditorias em documentações referentes ao relógio ponto, a documentação de horas extras e banco de horas, atestados, justificativas e comprovantes de pagamento, os holerites.

Cabe ao Ministério Público do Trabalho, assim a como todos os outros, promover a ação civil pública para a defesa de interesses coletivos, quando desrespeitados direitos sociais constitucionalmente garantidos aos trabalhadores – pois ele atua apenas no âmbito da Justiça do Trabalho. Com a ação civil pública, o MPT age para sanar algum dano que cause mal à coletividade e, assim, acusa pessoas físicas ou jurídicas pela infração.

Além disso, o órgão tem a prerrogativa de interferir em qualquer fase do processo trabalhista, quando entender que existe interesse público que justifique sua atuação. O MPT pode ser árbitro ou mediador em acordos coletivos e pode fiscalizar o direito de greve nas atividades essenciais – como educação e saúde, por exemplo. O MPT deve recorrer das decisões da Justiça do Trabalho, caso seja necessário, tanto nos processos em que for o defensor de uma das partes, como naqueles em que atua como acusador, sendo fiscal da lei. O MPT deve agir com prioridade em defesa dos direitos e interesses de pessoas menores de idade, pessoas incapazes física ou mentalmente e dos indígenas decorrentes de relações de trabalho. (Politize, 2017 n.p)

Desta forma o estado tem o controle e meios de cobrança sobre as relações entre contratado e contratante, assim o direito e proteção dos trabalhadores se encontra protegido. Todavia, com a implantação das indústrias 4.0 o estado ainda terá o controle e meios de proteção do trabalhador, ou não.

3 ALTERAÇÕES GERADAS PELA INDUSTRIA 4.0

Mesmo que a implantação da tecnologia 4.0 nas indústrias seja de maneira lenta, ela causará impactos positivos e negativos na sociedade, sejam eles insignificante, ou extremamente reconhecíveis, variando desde a redução na oferta de emprego para algumas profissões, até o desemprego generalizado de outras.

Um exemplo simples de se compreender sobre o impacto causado com a automação e a tecnologia é a redução do número de auxiliares de pedreiro, o chamado servente, basicamente este profissional tem a função de realizar a parte básica do serviço, desde o preparo do material para a execução do serviço, até a limpeza do local de trabalho. Todavia a um bom tempo foram desenvolvidos máquinas e equipamentos que realizam esse serviço com a mesma agilidade e qualidade, exemplos delas são, betoneiras, tálhas, níveis de precisão, perfuratrizes entre outros.

Hoje existem até impressoras que constroem casas e prédios sozinhos, da mesma forma como uma impressora 3D, ainda máquinas capazes de assentarem tijolos com a mesma espessura de massa em todos os encaixes dos tijolos, indo mais

a frente, máquinas que realizam o reboco de qualquer superfície, sendo necessário apenas o seu abastecimento.

Assim como estas máquinas podem acabar retirando o emprego de alguns profissionais, este capítulo busca responder como a indústria pode, ou não, influenciar no desemprego de algumas profissões.

3.1 ALTERAÇÕES DA INDÚSTRIA NA SOCIEDADE

A partir dos conhecimentos expostos neste trabalho é possível saber que realmente existem alterações na sociedade geradas pela automação, é possível ter ciência desde ponto observando a fala de Daniel Soares Antônio no trabalho a indústria 4.0 e seus impactos na sociedade.

Segundo uma pesquisa “O futuro do trabalho”, divulgada no fórum Econômico de Davos, em 2016, essas transformações e evoluções devem provocar um corte de 7,1 milhões de postos de trabalho nos próximos cinco anos. Isso porque as indústrias inteligentes passarão por reformulação no chão de fábrica. (Davos, 2016)

De acordo com o IBGE a taxa de desempregados (desocupados) do Brasil é de 14,4 milhões no 2º trimestre 2021, contando a região sul do país com 8,2 % da taxa total. E a taxa de desempregados do país em 2020 foi de 13,5%, a maior da série iniciada em 2012.

Observando estes dados pode-se ver que o desemprego aumentou no Brasil, contudo deve-se levar em consideração que os anos de 2019, 2020 e 2021 foram de enfrentamento da Covid-19, assim não se pode dizer que o aumento no número de desempregados foi devido a implantação da indústria 4.0, mas sim da instabilidade econômico-financeira do cenário nacional em virtude do vírus.

Em matéria publicada no endereço eletrônico Siteware vê-se que o Brasil não tem nenhuma Parcela significativa de suas indústrias com a tecnologia implantada.

O cenário da Indústria 4.0 no Brasil é pouco animador. Um estudo realizado recentemente pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) mostrou que o país quase não tem relevância em nenhuma das áreas-chave da Quarta Revolução Industrial, como Big Data, Internet das Coisas e Inteligência Artificial.

A pesquisa revelou também que apenas 5% das empresas brasileiras se consideram “muito preparadas” para lidar com os desafios da Indústria 4.0 no Brasil.

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Brasil possui aproximadamente 700 mil indústrias. No entanto, apenas 1,6% desse total já aderiu à Indústria 4.0. (Siteware, 2021 n.p.)

Com isso, é visível que até o final desta década não haverá caos social em virtude do desemprego de uma parte da população em decorrência da tecnologia 4.0. Assim sendo é possível que nem ao menos nos próximos 30 anos este dito caos ocorra.

3.1.1 Crise Nas Relações de Trabalho

Tendo em vista que a implantação da tecnologia da indústria 4.0 vem se desenvolvendo de forma mínima, mas constata, em algum momento pode ocorrer alguma espécie de crise nas relações de trabalho. De acordo com o texto publicado pelo portal Engeteles não.

Na contramão do que muitas pessoas pensam, a Indústria 4.0 levará a um aumento de 6% no emprego nos próximos dez anos. A demanda por empregados no setor de engenharia mecânica pode subir ainda mais – em até 10% durante o mesmo período. No entanto, serão necessárias habilidades diferentes. A curto prazo, a tendência para uma maior automação deslocará alguns dos trabalhadores, muitas vezes pouco qualificados, que realizam tarefas simples e repetitivas. Ao mesmo tempo, o crescente uso de software, conectividade e análise aumentará a demanda por funcionários com competências em desenvolvimento de software e tecnologias de TI, como especialistas em mecatrônica com habilidades de software. Essa transformação de competências é um dos principais desafios futuros. (Engeteles, 2021 n.p)

Assim o que acontecerá não será uma crise, mas sim uma alteração da mão de obra necessária, sendo que algumas profissões serão obsoletas, e outras novas surgiram de forma ascendente, trabalhadores terão de se adaptar ao mercado e não o contrário, é possível que o desemprego aumente de forma exponencial, entretanto a tendência mundial é que ele seja breve.

No trabalho a indústria 4.0 e seus impactos na sociedade, é visível o certo futuro da mão de obra do Brasil.

Os funcionários com menos qualificações estarão vulneráveis e correm o risco de serem excluídos do mercado de trabalho se não houver mudanças no sistema econômico global. Os trabalhadores da indústria 4.0 precisarão passar por treinamentos e qualificações de modo a compreender e trabalhar com grandes variedades de tecnologias necessárias para a composição da indústria inteligente.

De qualquer forma, precisarão evoluir ao passo da inserção das novas tecnologias. As formas e ocupações serão diferentes e a mão de obra que é

braçal, passará a ser ocupada por engenheiros e programadores, utilizando todo o sistema tecnológico. (Soares, p. 7)

Dito isto é possível analisar que a crise só existira que os trabalhadores se acomodarem e não tomarem nenhuma atitude para se manterem no mercado de trabalho, visto que empregos sempre existiram.

3.1.1.1 Meios de solução

Um dos alguns dos meios de solução para este pequeno problema são os abordados no projeto de lei PL-1091-2019 como exposto no primeiro capítulo da mesma.

Art. 1º. Esta lei estabelece as condições necessárias para que seja assegurada a proteção do trabalhador urbano e rural em face de sistemas de automação, adotados ou em vias de serem adotados, implantados e desenvolvidos pelos empregadores, tomadores de serviços e outras pessoas a eles equiparados, regulando o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição. §1º. Para os efeitos desta lei, considera-se automação o método pelo qual se utilizem quaisquer equipamentos, mecanismos, processos ou tecnologias para realização de trabalho, ou para seu controle, com reduzida ou nenhuma interferência humana. (Queiroz, 2019 n.p)

Neste projeto de lei estão elencados critérios que podem reduzir o desemprego e de antemão capacitar os trabalhadores para as novas profissões e ambientes de trabalho, sejam presenciais ou virtuais, como visto em seu artigo 3º parágrafo quarto que diz “A planificação de treinamento e readaptação dos empregados, de modo a que eles possam vir a desenvolver ou desempenhar novas funções, para o mesmo empregador ou grupo econômico”.

Ou ainda critérios fundamentais como a não demissão de trabalhadores em um prazo após a implantação de novas tecnologias como forma de resguardar o direito ao trabalho.

§ 3º Durante os dois primeiros anos de adoção da automação, só poderá haver dispensa de trabalhadores mediante prévia negociação coletiva e adoção de medidas para reduzir os impactos negativos da implantação do programa, encaminhando-se os trabalhadores dispensados aos centros a serem criados nos termos do parágrafo 5º deste artigo.

§ 5º As empresas, com apoio dos sindicatos das respectivas categorias econômicas, manterão centrais coletivas de capacitação e aperfeiçoamento profissional e realocação de trabalhadores, com vista a acelerar os mecanismos de emprego compensatório e facilitar a reabsorção dos dispensados pelo empregador que se automatizar, criando serviços próprios para a respectiva realocação ou utilizando cadastro nacional de emprego mantido pelo Poder Executivo da União. (Queiroz, 2019 n.p)

Desta maneira o legislador busca resguardar um dos direitos fundamentais do povo brasileiro, o direito ao trabalho, visto que sem ele não é possível não é possível exercer os demais direitos e garantias fundamentais, estas como a dignidade, a educação, entre outros.

3.1.1.1.1 Direito ao trabalho enquanto direito fundamental

Amparado pela constituição o direito ao trabalho é tema de discussão em âmbito nacional e internacional, visto que já foi abordado em inúmeros trabalhos e obras, sabendo disto é possível afirmar que a implantação das indústrias 4.0 pode ferir este direito fundamental.

Em teoria não, visto que existem meios de proteção ao trabalho, como o projeto de lei estudado no capítulo seguinte, e as regras criadas pela constituição e pela consolidação leis de trabalho, assim é improvável que uma grande parcela da sociedade tenha seu trabalho retirado em virtude da implantação máquinas e/ou processos que possam substituir a mão de obra humana.

Se porventura estes equipamentos forem implantados, ainda existira a necessidade da mão de obra humana para o controle dos mesmos, visto que todo processo deve ser gerenciado, e toda máquina necessita de manutenção, em algum momento da sua vida, algumas em maior escala e outras em menor, mas com toda certeza, sempre será necessário o uso da mão de obra humana em empresas que tenham a tecnologia 4.0.

4 ESTUDOS DO PROJETO DE LEI N.º 1.091, DE 2019

De acordo com o Projeto de lei n.º 1.091, de 2019 elaborado pelo sr. Wolney Queiroz, tem por objetivo regulamentar disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”.

Portanto, apresento este projeto para regulamentar o art. 7º, XXVII, da CF/88, a fim de garantir a efetividade da proteção do trabalhador em face da automação, resguardando os princípios da dignidade humana, valorização do trabalho e a cidadania, todos previstos na Constituição Federal, sendo essencial para o desenvolvimento e restabelecimento da igualdade social. Acrescenta-se que a presente proposta, ao estabelecer mecanismos

concretos de proteção, incorpora a valorização do diálogo social e do protagonismo das entidades sindicais. (Queiroz, 2019 n.p)

Usando-se dos argumentos da possibilidade da ineficácia das medidas tomadas pelo governo em vista da proteção do direito ao trabalho em face da automação o sr. Wolney Queiroz elaborou o projeto de lei com o intuito de resguardar estes direitos.

A proteção em face da automação torna necessário que a responsabilidade pelas consequências desta implementação seja, também, do beneficiário da utilização desta nova tecnologia, que não pode fugir ao risco inerente à sua atividade. As políticas públicas que tem sido utilizadas no Brasil como forma de amenizar o desemprego, mesmo sob o argumento de ser medida adotada em face da automação, tais como, por exemplo, o Programa do Seguro-Desemprego, são paliativos que, além de não regular especificamente a regra constitucional, não tratam da questão da proteção da saúde e segurança do trabalhador em face da automação e na prática têm sido políticas de manutenção provisória de rendas para os desempregados em geral, que pouco têm contribuído para a reinserção no mercado de trabalho e carecem de qualquer vinculação específica com as consequências da automação. (Queiroz, 2019 n.p)

Com o mesmo intuito de proteger o princípio da dignidade da pessoa humana, valorização do trabalho e a cidadania, escreveu Luiz Antônio Colussi.

Com efeito, a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho, são fundamentos da República Federativa do Brasil, como se vê no artigo 1º da Constituição. E não se pode ver dignidade, ter dignidade, se não for garantido o acesso do cidadão brasileiro ao pleno emprego. “Governos têm se sucedido sem que consiga implementar uma política pública para a obtenção do pleno emprego. Uma boa iniciativa seria a edição da lei prevista no texto constitucional, para combater a automação, para impedir ou evitar que a máquina amplie cada vez sua postura autoritária de suprimir postos de trabalho, sendo para tanto, usado o argumento da redução de custo. “Não se prega o fim do avanço tecnológico, do desenvolvimento da informática, até porque se estaria indo contra o desenvolvimento da própria humanidade. O que se busca são alternativas, meios para se evitar que a automação continue a reduzir empregos, e não se tenham mecanismos para reposição destes postos, ou recolocação dos desempregados em outras atividades. (Colussi, p.25)

É claro que o projeto de lei tem o intuito de resguardar os direitos do trabalhador, sendo este projeto o tema do presente capítulo, estudaremos cada um dos artigos visando demonstrar sua importância na proteção dos direitos dos trabalhadores.

4.1 ALTERAÇÕES POSITIVAS DO PROJETO DE LEI N.º 1.091, DE 2019

Primeira em sua seção, I Das Normas Gerais em Matéria de Automação, o legislador estabelece as condições e meios de proteção para os trabalhadores, por tecnologias já implantados ou que logo serão, além do conceito de automação, sendo este os meios pelos quais serão substituídos a mão de obra humana, deixando ainda definido que anualmente existira uma lista de controle das possíveis automações que deveram ser controladas pelo ente responsável.

Art. 1º. Esta lei estabelece as condições necessárias para que seja assegurada a proteção do trabalhador urbano e rural em face de sistemas de automação, adotados ou em vias de serem adotados, implantados e desenvolvidos pelos empregadores, tomadores de serviços e outras pessoas a eles equiparados, regulando o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição.

§1º. Para os efeitos desta lei, considera-se automação o método pelo qual se utilizem quaisquer equipamentos, mecanismos, processos ou tecnologias para realização de trabalho, ou para seu controle, com reduzida ou nenhuma interferência humana.

§ 2º. O Ministro do Trabalho editará portaria discriminando, em rol exauriente, todos os métodos considerados de automação, nos termos do parágrafo anterior, e a atualizará anualmente. (Queiroz, 2019 n.p)

Ainda com a intenção de proteção da voz dos trabalhadores, o sindicato tem papel importante no projeto, deixando-os responsáveis pela negociação direta entre os trabalhadores e o ente responsável pela lista de controle dos meios de automação.

Art. 2º. A adoção ou implantação da automação, conforme definida nesta Lei, será obrigatoriamente precedida de negociação coletiva com o sindicato representativo da categoria profissional.

§1º. Em caso de inexistência de negociação coletiva prévia serão nulos, de pleno direito, os atos jurídicos tendentes à automação, cabendo reparação por perdas e danos, no que couber, aos trabalhadores prejudicados.

§2º. Inexistindo entidade sindical representativa da categoria profissional, formar-se-á comissão eleita pelos trabalhadores do estabelecimento para a específica finalidade da negociação versada no caput deste artigo. (Queiroz, 2019 n.p)

Em sua seção II, Da Proteção Trabalhista, o legislador tem o intuito de obrigar as empresas a indicarem quais quer mudanças em sua forma de produção ao ente responsável, neste caso, aos sindicatos e à Superintendência Regional do Trabalho competente, com o intuito de terem conhecimento real e atual de como são empregadas a mão de obra humana e tecnológica, estipulando ainda um tempo mínimo para a implantação de novas tecnologias.

Art. 3º. Para fins de discussão, consulta, implementação e fiscalização, como também para os fins do art. 2º, o empregador ou tomador de serviços é obrigado a comunicar ao sindicato da respectiva categoria laboral e à Superintendência Regional do Trabalho competente, com antecedência mínima de seis meses em relação à data de adoção ou implantação da automação, conforme definida no art. 1º desta Lei. (Queiroz, 2019 n.p)

Nos incisos deste artigo e no próximo o projeto de lei aborda os critérios que devem ser descritos no comunicado que deve informar os órgãos competentes. Critérios importantes para garantir que a implantação da tecnologia não tem o intuito de excluir a mão de obra humana, mas sim de aprimorar a qualidade da empresa e dos processos, ainda os meios de controle e reimplantação do trabalhador dentro da empresa.

I - O tipo de equipamento, mecanismo, tecnologia ou processo a ser adotado, implantado ou ampliado;
II – O nível de impacto da nova tecnologia sobre as condições de trabalho;
III – a relação dos empregados atingidos com a mudança operacional;
IV – A planificação de treinamento e readaptação dos empregados, de modo a que eles possam vir a desenvolver ou desempenhar novas funções, para o mesmo empregador ou grupo econômico.

Art. 4º. A comunicação de que trata o art. 3º desta Lei será acompanhada das informações e documentos pertinentes à adoção ou implantação da respectiva automação, com vista ao conhecimento prévio dos objetivos, extensão e cronograma do modelo adotado. (Queiroz, 2019 n.p)

Já o artigo quinto e seus parágrafos tem o intuito de prevenir demissões errôneas devido a implantação de processos automatizados, e aos trabalhadores que não fossem afetados os mesmos direitos dos demais.

Art. 5º. As pessoas naturais, jurídicas ou entes despersonalizados que adotarem qualquer método de automação devem garantir, aos empregados remanescentes, as mesmas ou melhores condições de trabalho.

§ 1º Caberá ao empregador ou tomador de serviços proporcionar aos empregados envolvidos, por meio de programas e processos de readaptação, capacitação para novas funções e treinamento.

§ 2º O empregador não poderá demitir sem justa causa quaisquer empregados, nos primeiros seis meses, e nenhum dos empregados readaptados para outras funções, nos primeiros dois anos, sempre contados a partir da adoção, implementação ou ampliação da automação da empresa.

§ 3º Durante os dois primeiros anos de adoção da automação, só poderá haver dispensa de trabalhadores mediante prévia negociação coletiva e adoção de medidas para reduzir os impactos negativos da implantação do programa, encaminhando-se os trabalhadores dispensados aos centros a serem criados nos termos do parágrafo 5º deste artigo.

§ 4º Os empregados do sexo feminino, os aprendizes, os idosos e aqueles com maior número de filhos ou dependentes, respeitados os percentuais dos segmentos especialmente protegidos, terão precedência, nesta ordem, no processo de reaproveitamento e realocação de mão de obra.

§ 5º As empresas, com apoio dos sindicatos das respectivas categorias econômicas, manterão centrais coletivas de capacitação e aperfeiçoamento profissional e realocação de trabalhadores, com vista a

acelerar os mecanismos de emprego compensatório e facilitar a reabsorção dos dispensados pelo empregador que se automatizar, criando serviços próprios para a respectiva realocação ou utilizando cadastro nacional de emprego mantido pelo Poder Executivo da União. (Queiroz, 2019 n.p)

É importante observar que em todo o projeto o legislador tem o intuito não de impedir a automação das indústrias, mas sim dar apoio aos trabalhadores, impedindo que sejam descartados sem direito algum, e mesmo que tenham sua função substituída, possam ser reinseridos no mercado de trabalho, com treinamento e qualificações custeadas pelos próprios empregadores.

O projeto de lei prevê que caso a empresa opte por implantar a tecnologia de automação ela também deve estar disposta a custear os seguintes itens.

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;

III - estabelecimento, em conjunto com o sindicato da categoria profissional de seus empregados, de prioridades setoriais no processo de automação progressiva, iniciando pela eliminação dos postos de trabalho de maior grau de penosidade, periculosidade e/ou insalubridade.

IV – Adoção de medidas e equipamentos de proteção coletiva e individual que efetivamente garantam a segurança e saúde do trabalhador no desempenho de suas atividades;

V – Formação de junta médica autônoma para avaliar as condições físicas e psicológicas dos trabalhadores, especialmente daqueles que vierem a se ativar com produtos ou tecnologias capazes de gerar doenças profissionais ou do trabalho, observados os princípios da prevenção e da precaução;

VI – Controle e avaliação periódica sobre o ritmo e a intensidade do trabalho e do processo de produção, de modo a zelar pela saúde e segurança dos trabalhadores. (Queiroz, 2019 n.p)

Importante salientar que nos incisos 3,4 e 5 o legislador estabelece o cuidado a saúde dos trabalhadores e não somente o direito ao trabalho, mas também, meios e prevenção e controle de doenças e lesões causadas pelo atual e possível futuro trabalho exercido pelos funcionários.

Art. 7º. Ao empregado que não se adaptar às novas condições de trabalho, em decorrência da mudança tecnológica, será garantida opção de remanejamento interno na empresa, de acordo com a sua formação ou habilidades profissionais e com as disponibilidades da empresa. (Queiroz, 2019 n.p)

Aqui pode-se observar que o legislador não permite a demissão do funcionário que se tornar obsoleto, mas garante a sua readequação dentro da empresa, em uma nova área ou função.

Art. 8º. Ressalvados os prazos de garantia provisória no emprego (art.5º, §2º) e observada a negociação coletiva prévia, o empregado dispensado em decorrência da automação de setores da empresa fará jus ao pagamento de todas as verbas rescisórias dobradas, incluída a indenização sobre os depósitos de FGTS (art. 18, §1º, da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990). (Queiroz, 2019 n.p)

No artigo oitavo é possível ver uma espécie de freio a empresa de demitir os empregados após a automação de seus setores, pesando justamente onde dói, no bolso.

Art. 9º. Fica vedada a dispensa coletiva massiva de trabalhadores decorrente da adoção ou implantação de métodos de automação.
Parágrafo único. Entende-se por dispensa coletiva massiva a rescisão contratual, concomitante, de dez por cento ou mais do total de empregados de uma mesma unidade de trabalho na respectiva empresa.
Art. 10. É nula a ruptura contratual decorrente de processo de automação, quando descumprido o disposto nesta Lei. (Queiroz, 2019 n.p)

Com isto se um setor de produção conta com cerca de 100 colaboradores, é vedada a rescisão contratual de 10 funcionários no mesmo período, ainda se por ventura ocorrer, os atos serão nulos de direito, passíveis de ação judicial.

Já na próxima seção, III da proteção previdenciária, o legislador criou medidas que garantem os direitos previdenciários dos funcionários e o direito de cobrança do estado sobre a empresa, de forma progressiva e crescente, assim, os que forem mais ajudados pela automação acabaram pagando um valor maior aos fundos.

Art.11. A União instituirá, mediante lei de iniciativa do Poder Executivo, alíquotas adicionais progressivas para a contribuição social do empregador para o Programa de Integração Social, incidentes sobre o respectivo faturamento, nas hipóteses de automação determinante de demissões coletivas que impliquem índice de rotatividade da força de trabalho superior ao índice médio de rotatividade do setor, observados, em todo caso, os termos dos artigos 7º, XXVII, 195, I, “b”, e 239, §4º, da Constituição Federal.

Art. 12. As alíquotas adicionais de contribuição, instituídas por tempo determinado, incidirão sobre o faturamento mensal da pessoa jurídica ou equiparada para efeitos fiscais, progredindo escalonadamente conforme os pontos percentuais de rotatividade anual acima de média setorial aferida.

§1º. Os níveis de desemprego e rotatividade setorial serão aferidos a partir de metodologia única, válida para todo o território nacional, desenvolvida e

aplicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, observado o prazo do parágrafo 5º.

§2º. O número de postos de trabalho eliminados em razão de automação deverá ser anualmente comunicado pela pessoa jurídica ou equiparada para efeitos fiscais, por ocasião da coleta de dados para Relatório Anual de Informações Sociais – RAIS.

§3º. A omissão dolosa dos dados referidos no parágrafo anterior sujeitará a pessoa jurídica ou equiparada a multa em favor do Fundo de Participação do Programa de Integração Social, agravada em caso de reincidência, nos termos de lei complementar.

§4º. As alíquotas adicionais progressivas por desemprego associado à automação não se aplicarão às microempresas e às empresas de pequeno porte submetidas ao regime do Simples Nacional. (Queiroz, 2019 n.p)

Assim como no atual sistema tributário existem facilidades com relação ao simples, o projeto de lei também garante facilidades as pequenas empresas que participam do regime simples nacional, com o intuito justamente de proteção a estrutura da empresa.

Seção IV Das Disposições Finais

Art. 13. A lei referida no art. 11 será editada no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da publicação da presente Lei.

Art. 14. O Ministério do Trabalho editará a portaria prevista no art. 1º, § 2º, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da publicação da presente Lei.

Art. 15. Esta Lei entra em vigor após decorridos 180 (cento e oitenta) dias, a contar de sua publicação. (Queiroz, 2019 n.p)

Já na parte final deste projeto de lei define aspectos jurídicos importantíssimos para o cumprimento do documento, sendo eles o prazo para elaboração das leis complementares e o prazo de *vacatio legis*.

4.1.1 Meios de fiscalização

Neste projeto existem meios de fiscalização do estado, contudo para que sejam postos em práticas, dependem totalmente dos dados enviados pelas empresas que realizarem as implantações da tecnologia 4.0, se por alguma hipótese as empresas não realizarem o envio destes dados específicos, o projeto não prevê nenhuma sanção específica a sociedades empresariais.

Os meios de controle e fiscalização previstos no projeto de lei são os seguintes. Em primeiro lugar a publicação da portaria com as classificações do que for considerado automação, visto que algumas automações deixaram de ser opcionais e passaram a ser necessárias. Art. 1º § 2º. O Ministro do Trabalho editará portaria

discriminando, em rol exauriente, todos os métodos considerados de automação, nos termos do parágrafo anterior, e a atualizará anualmente.

Art. 3º. Para fins de discussão, consulta, implementação e fiscalização, como também para os fins do art. 2º, o empregador ou tomador de serviços é obrigado a comunicar ao sindicato da respectiva categoria laboral e à Superintendência Regional do Trabalho competente, com antecedência mínima de seis meses em relação à data de adoção ou implantação da automação, conforme definida no art. 1º desta Lei.

Art. 12. §2º. O número de postos de trabalho eliminados em razão de automação deverá ser anualmente comunicado pela pessoa jurídica ou equiparada para efeitos fiscais, por ocasião da coleta de dados para Relatório Anual de Informações Sociais – RAIS.

§3º. A omissão dolosa dos dados referidos no parágrafo anterior sujeitará a pessoa jurídica ou equiparada a multa em favor do Fundo de Participação do Programa de Integração Social, agravada em caso de reincidência, nos termos de lei complementar. (Queiroz, 2019 n.p)

Assim pode-se ver que não existem tantos meios de fiscalização do próprio estado além daquele já previsto na consolidação das leis de trabalho, todavia esta fiscalização é deixada para os sindicatos representantes das profissões.

4.1.1.1 Análise Econômica Financeira da Indústria 4.0 no Brasil

De acordo com dados retirados do portal da indústria do Senai, estimasse que a implantação de indústrias 4.0 no Brasil pode levar o país a ter um dos maiores PIB'S do mundo.

Pesquisas, realizadas por diversas consultorias, têm estimado os impactos que o avanço da digitalização da economia poderá ter sobre a competitividade do Brasil. A Accenture, por exemplo, estima que a implementação das tecnologias ligadas à Internet das Coisas deverá impactar o PIB brasileiro em aproximadamente US\$ 39 bilhões até 2030.

O ganho pode alcançar US\$ 210 bilhões, caso o país crie condições para acelerar a absorção das tecnologias relacionadas, o que depende de melhorias no ambiente de negócios, na infraestrutura, programas de difusão tecnológica, aperfeiçoamento regulatório etc. (portal da indústria, 2021 n.p)

Desta maneira o Brasil pode alcançar patamares que nunca antes pensou em alcançar, entretanto seriam necessárias medidas de incentivo partindo do estado, além de novas concepções políticas no país.

Existem casos de empresas bem-sucedidas com a implantação da indústria 4.0 no Brasil. Algumas delas são bem conhecidas de todos, outras nem tanto, todavia, todas sem exceção superaram suas expectativas com a implantação.

Alguns exemplos retirados do Siteware são Pollux, ThyssenKrupp, Vale e a Bosch.

A Pollux foi pioneira na fabricação de linhas de montagem no Brasil e, atualmente, participa de quase 75% dos carros fabricados por aqui. A empresa fornece o aparato tecnológico que as indústrias precisam para aderir à Indústria 4.0. Em 2017, os negócios da Pollux cresceram 93%.

O conceito de Indústria 4.0 já faz parte de todo o processo produtivo da unidade de autopeças da ThyssenKrupp como resultado, a unidade consegue produzir hoje 700 mil módulos por ano com 72 funcionários. Antes da Indústria 4.0, eram necessários 200 colaboradores para produzir esse mesmo volume.

Em 2017, a Vale conseguiu economizar US\$ 50,5 milhões ao investir na digitalização de seus processos e no uso de Inteligência Artificial e Big Data. Com o uso de sensores inteligentes, a empresa aumentou em 30% o tempo de vida útil dos pneus de caminhões que fazem o transporte do minério. Isso representou uma economia de US\$ 5 milhões em pneus. (Siteware, 2020 n.p)

São exemplos como estes que fomentam a implantação da tecnologia nas indústrias, com o intuito de se tornarem 4.0, economia, qualidade, controle e logística são o que todas as empresas buscam e sonham diariamente, tudo ao alcance de um click ou toque, mas mesmo assim sendo necessária a mão de obra humana.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste artigo é possível obter algumas conclusões, no primeiro capítulo é possível observar que existem normas regulamentadoras para os trabalhadores como a Consolidação das Leis de Trabalho - CLT, sindicatos, e comissões, entretanto não existem normas que regulem a alteração do tipo de mão de obra, de humana para tecnológica, todavia existem projetos de lei que prometem regular este tipo de alteração.

Atualmente a forma de trabalho em sua grande maioria ainda é presencial, com carteira assinada e horário estipulado, entretanto existem empresas que já operam com seus funcionários de maneira totalmente online, e sem carga horária definida, este tipo de trabalho tem definições de entrega e rendimento e não as convencionais.

Ainda é possível observar que o Estado está de certa forma engessado na forma de fiscalizar as relações de trabalho, por ter apenas maneira de delimitar as relações de trabalho, mas não existem muitas maneiras de fiscalizar o trabalho em si, por se tratar da necessidade de as empresas compartilharem muitas informações.

Já no segundo capítulo é possível observar de maneira ampla as alterações geradas pela indústria 4.0, suas tecnologias e forma de construção podem impactar de maneira direta na sociedade, entretanto sua implantação não se dá de maneira rápida e precisa, devido ao seu alto custo, e a necessidade de mão de obra qualificada para a sua implementação e gestão.

Em teoria a sociedade irá evoluir, os costumes, a maneira de gestão do tempo e trabalho, e com isso as empresas iram gradualmente implantando as tecnologias da indústria 4.0, nesse ritmo não haverá problemas de desemprego geral e proporcional na sociedade.

Com isso é solucionado o problema da discussão do desemprego e do direito ao trabalho enquanto direito fundamental, por não haver a possibilidade do desemprego generalizado e o conflito da sociedade.

Já no último capítulo é possível observar as alterações propostas pelo projeto de lei mencionado, pois com ele as empresas serão obrigadas a ter maior cuidado com os funcionários, tanto se tratando da capacitação de colaboradores para as funções que ocupam ou ocuparam, e ainda dos colaboradores que serão dispensados, O projeto ainda dos meios de controle para o estado em cima de medidas de fiscalização,

Com isso conclui-se que a indústria 4.0 é uma realidade no Brasil, entretanto levará algum tempo para elas entrem em funcionamento de maneira integral no Brasil, sua tecnologia e forma de construção elevaram não só a qualidade dos produtos e serviços da própria indústria, mas também a qualidade da mão de obra dos funcionários, a qualidade de vida dos trabalhadores, o nível de ensino da sociedade, assim, a indústria 4.0 ou revolução industrial 4,0 não é uma vilã dos dias atuais, mas sim um guia de evolução dos ambientes onde ela for implantada.

REFERÊNCIAS

ADRIANO Pereira, Eugênio de Oliveira Simonetto. INDÚSTRIA 4.0: CONCEITOS E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL: **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, ISSN: 1517-0276 / EISSN: 2236-5362.

ALEXANDRINO, Marcelo: Direito Constitucional Descomplicado. São Paulo, 2007.

ARAUJO, Marley Rosana Melo de; MORAIS, Kátia Regina Santos de. **Precarização do trabalho e o processo de derrocada do trabalhador**. Cad. Psicol. soc. trab.

São Paulo, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em <[Http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15163717201700010001&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S15163717201700010001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 20 nov. 2021.

AZEVEDO, Marcelo Teixeira de. **Transformação digital na indústria: indústria 4.0 e a rede de água inteligente no Brasil**. 2017. Tese (Doutorado em Sistemas Eletrônicos) - Escola Politécnica, University of São Paulo, São Paulo, 2017. Doi: 10.11606/T.3.2017.tde-28062017-110639. Acesso em: 20 nov. 2021.

Borlido, David José Araújo. **Indústria 4.0 – Aplicação a Sistemas de Manutenção. Faculdade de Engenharia, Universidade de Porto**: Dissertação de Mestrado, 2017-01-23. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/102740/2/181981>. Acesso em: 22 nov 2021.

BRASIL. Código Eleitoral, **Decreto nº 21.076**, de 24 de fevereiro de 1932, disponível em www6.senado.gov.br, acessado em: 20 nov. 2021 .

BRASIL. Lei Saraiva, **Decreto nº 3.029, de 9 de janeiro de 1881**, disponível em www.tse.jus.br, acessado em 10 de outubro de 2011.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF**: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 11 de jun.2021

BRASIL. **Projeto de Lei n.º 1.091, 25 de fev. De 2019**. Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter "proteção em face da automação, na forma da lei". Ficha De Tramitação Câmara dos deputados. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=5387EE688B10AC438A3F320CFA8E6E9B.proposicoesWebExterno2?codteor=1721641&file name=Avulso+-PL+1091/2019 Acesso em: 11 de jun. de 2021.

BRASIL. **Medida Provisória Nº 927, de 22 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da corona vírus (covid-19), e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Publicado em: 22/03/2020 | Edição: 55-L | Seção: 1 - Extra | Página: 1.

CABRAL, Pedro; SAID, Gustavo. **A sociedade na era da big data: Dados demais, filtro de menos**. Artigo Congresso Internacional de Ciberjornalismo. UFMS, Campo Grande, 2014. Disponível em: <<http://www.ciberjor.ufms.br/ciberjor5/files/2014/07/pedroalexandre.pdf>> Acesso em: 27 de maio de 2017.

COELHO, Pedro Miguel Nogueira. Rumo à indústria 4.0. **FCTUC Eng.Mecânica - Teses de Mestrado**, Coimbra, volume, número, p. data. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/36992>. Acesso em: 22 nov 2021.

COLUSSI, Luiz Antônio. **A COMPREENSÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: DO (RE) FUNCIONAMENTO A UMA POLÍTICA DE PLENO EMPREGO**. Trabalho Acadêmico apresentado no curso de Mestrado em Direito no ano de 2007.

COMO SE DARÁ A MODERNIZAÇÃO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS COM A INDÚSTRIA 4.0? **Beta Educação**, Florianópolis, Santa Catarina, 02 de mar de 2020.

Disponível em: <https://betaeducacao.com.br/modernizacao-das-normas-regulamentadoras/>. Acesso em: 23 de ago de 2021.

Feliciano, Guilherme Guimarães; Treviso, Marco Aurélio Marsiglia; Fontes, Saulo Tarcísio de Carvalho. **REFORMA TRABALHISTA: visão, compreensão e crítica**. Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho – Anamatra, 2017 – LTR.

GOMES, Fábio Rodrigues. **O direito fundamental ao trabalho: perspectivas histórica, filosófica e dogmático-analítica**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

Disponível em:

<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/10199/pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MENDONÇA, Heloisa. **Brasil fechou 1,1 milhão de vagas formais em dois meses de pandemia**: El País. 2020. Disponível em:

<https://brasil.elpais.com/economia/2020-05-27/brasil-fechou-11-milhao-de-vagasformais-em-dois-meses-de-pandemia.html>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MIRANDA, Fernando Silveira Melo Plentz. A mudança do paradigma econômico, a Revolução Industrial e a positivação do Direito do Trabalho. **Revista Eletrônica Direito**, v. 3, n. 1, p. 1-24, 2012. Disponível em:

<http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v3-n1-2012/Fer1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

Normas CLT e a segurança do trabalho. **Blog.sst**, 05 de dez de 2014. Disponível em: <https://blog.sst.com.br/normas-clt-e-seguranca-trabalho/> Acesso em: 23 de ago 2021.

PELATIERI, Patrícia Toledo; CONCEIÇÃO, Maria da Consolação Vegi da et al. Subsídios para a regulamentação da automação no Brasil. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 13, n. 1933, 16 out. 2008. Disponível em: Acesso em: 20 nov. 2013.

RODRIGUES, Leticia; JESUS, Rodrigo; SCHÜMER, Klaus. **Industrie 4.0 – Uma revisão da Literatura**, Revista de Ciência e Tecnologia, v. 19, n. 38, p. 33-45, 2016.

Disponível em:

<<https://www.metodista.br/revistas/revistasunimep/index.php/cienciatecnologia/article/view/3176>> Acesso em: 22 de maio de 2021.

RELAÇÕES DE TRABALHO, O QUE SÃO, QUAIS OS TIPOS EXISTENTES. **Oitchau.com.br**.

Disponível em: <https://www.oitchau.com.br/blog/relacoes-de-trabalho/>. Acesso em: 23 de ago 2021.

REIS, Suzéte da Silva. **A efetivação do direito social ao trabalho na perspectiva dos direitos fundamentais na sociedade contemporânea**. Prisma Jurídico, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 40-59, jan. /jun. 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.5585/prismaj.v19n1.14256>. Acesso em: 20 nov. 2021.

SAKURAI, R.; ZUCHI, J. D. **AS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS ATÉ A INDÚSTRIA 4.0**. *Revista Interface Tecnológica*, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 480-491, 2018. DOI: 10.31510/infa.v15i2.386. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/386>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SANTOS, M.; MANHÃES, A. M.; LIMA, A. R. **Indústria 4.0: Desafios e oportunidades para o Brasil**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE, 10. 2018, São Cristóvão, SE. Anais [...]. São Cristóvão, SE, 2018. p. 317 - 329. Vol. 16, n. 1, Ano 2018 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v16i1.4938>. Acesso em: 22 nov 2021.

SANTOS, BP; ALBERTO, A; LIMA, TDFM; CHARRUA-SANTOS, **FMB INDÚSTRIA 4.0: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**. *Revista Produção e Desenvolvimento*, v. 4, n. 1, pág. 111-124, 31 de março de 2018. Disponível em: <https://revistas.cefet-rj.br/index.php/producaoedesenvolvimento/article/view/>. Acesso em: 22 de nov de 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 5. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 30ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marília Sá. **A pandemia de COVID19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, e00068820, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2020000500101&lng=en&nrm=iso. Acesso em 20 nov. 2021.

YAMADA, Viviane Yukari; MARTINS, Luís Marcelo. Indústria 4.0: um comparativo da indústria brasileira perante o mundo. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, [S.l.], v. 34, n. esp., p. 95-109, abr. 2019. ISSN 2596-2809. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1011>>. Acesso em: 22 nov. 2021.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, que me ajudou a superar tantos momentos difíceis.

Aos amigos, que estiveram comigo todos esses anos e me auxiliaram nos momentos onde não havia como continuar, a todos os que ofereceram o empréstimo de seus computadores como incentivo para não desistir.

Aos professores que me ensinaram lições de vida, e que levarei comigo até o fim, hoje não só professores, mas também amigos.

Ao meu professor orientador, Paulo Henrique Campos.