

# **I CONGRESSO DE TECNOLOGIAS APLICADAS AO DIREITO**

**AS TRANSFORMAÇÕES DO DIREITO DO  
TRABALHO E DO PROCESSO DO TRABALHO  
PELAS TECNOLOGIAS**

---

A797

As transformações do direito do trabalho e do processo do trabalho pelas tecnologias [Recurso eletrônico on-line] organização I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao Direito – Belo Horizonte;

Coordenadores: Raquel Betty de Castro Pimenta, Thiago Loures Machado Moura Monteiro, Pablani Cristina Santos Gontijo Matina – Belo Horizonte, 2017.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-656-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: O problema do acesso à justiça e a tecnologia no século XXI

1. Direito. 2. Tecnologia. 3. Direito do trabalho. I. I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao Direito (1:2018 : Belo Horizonte, BH).

CDU: 34

---



# **I CONGRESSO DE TECNOLOGIAS APLICADAS AO DIREITO**

## **AS TRANSFORMAÇÕES DO DIREITO DO TRABALHO E DO PROCESSO DO TRABALHO PELAS TECNOLOGIAS**

---

### **Apresentação**

É com imensa satisfação que apresentamos os trabalhos científicos incluídos nesta publicação, que foram apresentados durante o I Congresso de Tecnologias Aplicadas ao Direito nos dias 14 e 15 de junho de 2018. As atividades ocorreram nas dependências da Escola Superior Dom Helder Câmara, em Belo Horizonte-MG, e tiveram inspiração no tema geral “O problema do acesso à justiça e a tecnologia no século XXI”.

O evento foi uma realização do Programa RECAJ-UFMG – Solução de Conflitos e Acesso à Justiça da Faculdade de Direito da UFMG em parceria com o Direito Integral da Escola Superior Dom Helder Câmara. Foram apoiadores: o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, EMGE – Escola de Engenharia, a Escola Judicial do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região, a Federação Nacional dos Pós-graduandos em Direito – FEPODI e o Projeto Startup Dom.

A apresentação dos trabalhos abriu caminho para uma importante discussão, em que os pesquisadores do Direito, oriundos de dez Estados diferentes da Federação, puderam interagir em torno de questões teóricas e práticas, levando-se em consideração a temática central do grupo. Foram debatidos os desafios que as linhas de pesquisa enfrentam no tocante ao estudo do Direito e sua relação com a tecnologia nas mais diversas searas jurídicas.

Na coletânea que agora vem a público, encontram-se os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-graduação em Direito, nos níveis de Mestrado e Doutorado, e, principalmente, pesquisas oriundas dos programas de iniciação científica, isto é, trabalhos realizados por graduandos em Direito e seus orientadores. Os trabalhos foram rigorosamente selecionados, por meio de dupla avaliação cega por pares no sistema eletrônico desenvolvido pelo CONPEDI. Desta forma, estão inseridos no universo das 350 (trezentas e cinquenta) pesquisas do evento ora publicadas, que guardam sintonia direta com este Grupo de Trabalho.

Agradecemos a todos os pesquisadores pela sua inestimável colaboração e desejamos uma ótima e proveitosa leitura!

# **A SUBSTITUIÇÃO DA MÃO DE OBRA HUMANA PELAS MÁQUINAS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS**

## **THE REPLACEMENT OF MANPOWER BY THE MACHINES IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRIES AND THEIR SOCIAL CONSEQUENCES**

**Heitor Azevedo Castro Teixeira**

### **Resumo**

Na seguinte pesquisa é apresentada a questão acerca da automatização da cadeia produtiva nas indústrias automobilísticas que, por sua vez, acarreta na substituição da mão de obra humana pelas máquinas nos postos de trabalho. Assim, serão apresentados a evolução do contato do homem com a tecnologia no decorrer das revoluções industriais e os modelos de produção, aplicados às indústrias automotivas, existentes. Também serão tratados os reflexos que tal processo projeta atualmente na sociedade. Para tal, a metodologia empregada nesta pesquisa foi de cunho qualitativo, explicativo e bibliográfico.

**Palavras-chave:** Automação, Trabalho, Indústria, Desemprego estrutural

### **Abstract/Resumen/Résumé**

The following research bring up the question about the productive chain automation in automotive industries that, in turn, results in manpower substitution by the machines. Thus, it will be presented the evolution of the men contact with the technology on the industrial revolution and the production modes, applies to the existent automotive industries. Also it will be treated the reflections that this process causes in society. Therefore, the methodology applied to carry out this research is qualitative, exploratory and bibliographic.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Automation, Work, Industry, Structural unemployment

## **1. INTRODUÇÃO**

Hodiernamente é difícil se pensar na vida do ser humano como algo independente da tecnologia. Esta se enraizou com tamanha profundidade ao meio social que já se tornou característica fundamental do modo de vida do século XXI. Ela se faz presente nas relações de interação entre os indivíduos, auxilia-os cotidianamente proporcionando conforto e ainda se tornou grande aliada, bem como componente vital, das indústrias.

O assunto a ser abordado nesta pesquisa, a automação do processo do trabalho, é de extrema importância no contexto mundial da atualidade. A abordagem com relação às indústrias automobilísticas se justifica pelo fato que, neste ramo econômico, tem-se grande e explícita utilização dos recursos tecnológicos no meio ambiente do trabalho, sendo, portanto, um exemplo fundamental para tratar da substituição da força de trabalho humana pela máquina ao decorrer da história.

A partir de uma base cronológica, será tratado o contato do ser humano com a tecnologia no transcorrer do tempo, caracterizando as inovações, descobertas e modelos industriais existentes, que foram aplicados no setor automobilístico. Desta forma, o objetivo presente é compreender como a tecnologia conquistou tamanho espaço nas relações de trabalho e quais os atuais impactos deste fato social. A pesquisa será realizada, portanto, de forma qualitativa e explicativa, utilizando, também, do método bibliográfico.

## **2. O TRABALHO**

Desde os primórdios o homem tinha sua sobrevivência vinculada ao trabalho, que lhe garantia os recursos necessários à sua subsistência. Na ótica sociológica “O trabalho é qualquer atividade física ou intelectual, realizada pelo ser humano, cujo objetivo é fazer, transformar ou obter algo para realização pessoal e desenvolvimento econômico.” (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 2018).

Entretanto o processo do trabalho recebeu diversas atribuições com o decorrer da história, recebendo influências culturais, geográficas, sociais e econômicas. Desta forma, o ambiente no qual uma determinada comunidade estaria estabelecida, os valores presentes na época e sua condição financeira ditavam o que seria produzido, como seria, qual a finalidade e quais profissões receberiam maior prestígio.

É impossível retirar do trabalho a sua importância social, tendo em vista que com o advento do capitalismo tal prática se tornou fundamental na sociedade. A profissão passou a

ditar o poder e a segregação, como apresenta Karl Marx, ao expor o ideal da luta de classes, no qual os donos dos meios de produção, a burguesia, são favorecidos, política e economicamente, em detrimento dos proletários. (BORON, 2006). Outra questão importante é a repressão social atribuída aos desempregados atualmente, considerados um fardo.

### **3. O DESENVOLVIMENTO DAS INDÚSTRIAS.**

As indústrias receberam grande impulso para seu desenvolvimento com as revoluções industriais, e ainda estão sofrendo transformações a partir de novas descobertas tecnológicas. Elas estão, portanto, em um infinito processo de mudança, como afirma Eric Hobsbawn:

De fato, a revolução industrial não foi um episódio com um princípio e um fim. Não tem sentido perguntar quando se "completou", pois sua essência foi a de que a mudança revolucionária se tornou norma deste então. Ela ainda prossegue; quando muito podemos perguntar quando as transformações econômicas chegaram longe o bastante para estabelecer uma economia substancialmente industrializada, capaz de produzir, em termos amplos, tudo que desejasse dentro dos limites das técnicas disponíveis, uma "economia industrial amadurecida" para usarmos o termo técnico. (HOBSBAWN, 1961, p. 21).

A Primeira Revolução Industrial ocorreu na Inglaterra, em meados do século XVIII. Teve como características principais a invenção da máquina a vapor, por James Watt, sua aplicação à indústria têxtil, através do tear mecânico, e a descoberta de grandes jazidas de ferro e carvão mineral em solo britânico.

A Segunda Revolução Industrial ocorreu em meados do século XIX, despontando Estados Unidos e Alemanha como grandes agentes da economia. Foi caracterizada pela invenção do motor a combustão, impulsionada pela descoberta do petróleo, que permitiu um grande avanço da indústria automobilística, da eletricidade e das ligas de aço.

A Terceira Revolução Industrial ocorreu no contexto pós Segunda Guerra Mundial, tendo como protagonistas o Japão e Estados Unidos. Neste período a principal característica é o surgimento da robótica e informática. Consolidou-se, então, o processo da automação dos meios de produção de forma mais efetiva.

### **4. AS TECNOLOGIAS APLICADAS ÀS INDÚSTRIAS AUTOMOBILÍSTICAS**

Durante todas as Revoluções Industriais a aplicação das novas tecnologias buscou atender aos preceitos da lógica capitalista, principalmente o lucro. Desta forma, as máquinas

foram utilizadas para aumentar a produção em menor tempo. Assim, modelos de produção ou formas de organização do trabalho, como Taylorismo, Fordismo e Toyotismo surgiram e revolucionaram o meio ambiente do trabalho nas fábricas de automóveis.

Frederick Taylor, no século XIX, introduziu a ideia de gerência científica na organização do trabalho fabril. Esta seria um “empenho no sentido de aplicar os métodos científicos aos problemas complexos e crescentes do controle do trabalho nas empresas capitalistas em rápida expansão” (BRAVERMAN, 1987, p. 82). Desta forma, o modelo taylorista apresenta a divisão do processo do trabalho em etapas, nas quais os trabalhadores seriam designados à funções específicas e, portanto, desconheceriam o restante da cadeia produtiva, o que promovia sua alienação relacionada ao conhecimento completo das etapas de fabricação dos produtos.

Henry Ford, no século XX, foi o responsável pela adequação da lógica taylorista à nova realidade existente, as máquinas. No modelo fordista o trabalhador continuava desempenhando apenas uma etapa do processo da confecção dos produtos. Porém, Ford, introduziu nas indústrias as esteiras rolantes que levavam aos operários os produtos, assim o seu trabalho era ritmado conforme a esteira avançava pela linha de produção.

Taiichi Ohno, pós Segunda Guerra Mundial, cria o modelo do toyotismo, que seria aplicado primeiramente nas fábricas da Toyota. Tal modelo era pautado no sistema just-in-time, ou seja, na produção conforme a demanda e o trabalhador passa a conhecer todo o processo produtivo. A tecnologia exerce grande influência nesse modelo, sobretudo devido à grande aplicação da robótica, desenvolvida na Terceira Revolução Industrial, na cadeia produtiva.

As máquinas incorporadas às indústrias automobilísticas atribuíram efeitos extremamente positivos aos donos dos meios de produção. Elas ou otimizavam o serviço dos trabalhadores, como a esteira rolante, ou realizavam suas funções de forma ininterrupta e com cada vez mais, devido aos avanços tecnológicos, perfeição e velocidade, logo, geravam maior lucro.

## **5. A MECANIZAÇÃO DO TRABALHO FRENTE À SOCIEDADE E O DIREITO**

A indústria automotiva, devido ao seu alto grau de mecanização, está cada vez mais abolindo a mão de obra humana em suas fábricas. Entretanto, tal fato exerce grande influencia na sociedade, já que afeta a questão do trabalho do indivíduo. Assim, fatores como desemprego e aumento da marginalização social se tornam cada dia mais comuns.

Talvez a mais notória conseqüência da automatização dos processos produtivos seja o desemprego. Neste caso o termo adquire uma especificação, desemprego estrutural. Tal conceito se refere aos casos em que as vagas de emprego ofertadas exigem um determinado grau de competência que não são encontradas facilmente no mercado, contribuindo para um aumento do número de desempregados.

O desemprego estrutural é decorrente da necessidade da mão de obra especializada que as novas tecnologias exigem. Atualmente diversas tarefas se tornaram obsoletas ou antiquadas quando desempenhadas pelo ser humano, como os trabalhos exclusivamente mecânicos, apertar parafusos por exemplo. Assim, tais funções ficam a cargo das máquinas.

Devido à enorme importância social dada ao veículo, atualmente, as fábricas de automóveis se desenvolveram bastante. Assim, inicialmente surgiram diversas vagas de emprego, o que permitiu a movimentação da economia e a subsistência de diversas famílias. Desta forma, é evidente que a automação das fábricas e o conseqüente desemprego estrutural são fatores contribuintes para o aumento do percentual da população de baixa renda ou em situação de pobreza, situando-se, portanto, à margem da sociedade devido ao sucateamento de determinadas profissões.

O direito se apresenta na sociedade como uma resposta estatal aos fatos sociais, que por sua vez, estão em constante processo de formação, assim como as normas e leis responsáveis por sua regulamentação. Portanto, a automatização dos meios produtivos gerou tal necessidade em âmbito jurídico. A Constituição, pois, garante ao trabalhador a “proteção em face da automação, na forma da lei”, conforme preleciona o artigo 7º, inciso XXVII, da CR/88. (BRASIL, 1988).

## **6. CONCLUSÃO**

A indústria automobilística, nos dias atuais, é extremamente automatizada, e constantemente se atualiza conforme surgem novas tecnologias passíveis de aplicação em sua cadeia produtiva. Os empresários, seguindo a lógica capitalista, sempre almejam maior lucro em suas corporações. Os seres humanos, portanto, que realizam funções já obsoletas, são substituídos pelas máquinas para alimentar esse sistema.

Na pesquisa foram citadas as conseqüências de tal processo para sociedade. Tendo em vista a seriedade da questão, ou seja, a amplitude de seus possíveis malefícios à sociedade, a Constituição do Brasil faz uma abordagem acerca dessa temática. Desta forma, entende-se



que o processo da automação da mão obra é questão de extrema relevância no contexto atual, o que leva à necessidade de maiores reflexões acerca de sua interferência em âmbito social.

## REFERÊNCIAS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ. **Trabalho, Realização e Consumo**. Disponível em:

<<http://www.sociologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=334>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ. **Luta de classes**. Disponível em: <<http://www.sociologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=168>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

HOBBS, Eric J. **A Era das Revoluções**. Disponível em:

<<http://www.submit.10envolve.com.br/uploads/b2588e47cc6f590e00be7dc546aab5171a31456f/01c830e1d28bc1d7f8b3250823ff62c4.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

BORON, Atilio A. (Org.). **Filosofia Política Moderna**: de Hobbes a Marx. 1ª ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO; San Pablo: Depto. de Ciência Política (FFLCH). In: Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em:

<<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/filopolmpt/filopolmpt.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

BATISTA, Erika. **Fordismo, taylorismo e toyotismo**: apontamentos sobre suas rupturas e continuidades. Disponível em: <[http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepal/terceirosimposio/erika\\_batista.pdf](http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepal/terceirosimposio/erika_batista.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2018.

JESUS, Fernando Soares de. **Modelos Produtivos**: as diferenças entre taylorismo, fordismo e toyotismo. Disponível em: <<http://www.geografiaopinativa.com.br/2015/03/modelos-produtivos-as-diferencas-entre.html>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

BRAVERMAN, Henry. Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Guanabara (p.82, 1987) *apud* RIBEIRO, Andressa de Freitas.

**Taylorismo, Fordismo e Toyotismo**. Disponível em:

<<https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/viewFile/26678/pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

RIBEIRO, Andressa de Freitas. **Taylorismo, Fordismo e Toyotismo**. Disponível em:

<<https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/viewFile/26678/pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, **Senado Federal**: centro gráfico, 1988. 292 p.