

INDÚSTRIA 4.0: AUTOMAÇÃO E POTENCIAL DE SUBSTITUIÇÃO DE MÃO-DE-OBRA HUMANA

Rafael da Silva Campos¹

Daniel da Silva Campos¹

Paulo Roberto de Azevedo Souza²

João Paulo Silva Souza³

daniel.dasilva.campos@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: automação; indústria; tecnologia.

INTRODUÇÃO

A indústria 4.0 é um conceito de indústria proposto recentemente e que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos processos de manufatura. A partir de Sistemas Cyber-Físicos, Internet das Coisas e Internet dos Serviços, os processos de produção tendem a se tornar cada vez mais eficientes, autônomos e customizáveis. (SILVEIRA, 2016). A indústria está em transformação a uma velocidade nunca antes vista, impulsionada pelo desenvolvimento e utilização de tecnologias facilitadoras, cada vez mais evoluídas e ágeis. (COELHO, 2016). Com os avanços da tecnologia, a ascensão das máquinas nas empresas aumentará o desemprego, com isso, fará que os profissionais se qualifiquem, agregando assim mais valor no mercado de trabalho e para garantir que não percam seu emprego por um robô. A tecnologia digital muda o mundo para melhor. Especialmente na ampla categoria de consumo - consumo de bens, arte, entretenimento ou ideias - a tecnologia digital oferece escolhas sem precedentes. E, embora o efeito da tecnologia digital seja altamente benéfico. Todas as revoluções industriais acarretaram acentuado aumento da produtividade do trabalho e, em consequência, causaram desemprego tecnológico. Os deslocamentos foram grandes, milhões de trabalhadores perderam suas qualificações à medida que máquinas e aparelhos permitiram obter, com menores custos, os resultados produtivos que antes exigiam a intervenção direta da mão humana. (SINGER, 1999. p. 16). Para RUSSWURM (2014. Pg 1), as empresas devem aumentar constantemente a sua produtividade e flexibilidade e comercializar novos e mais produtos individuais com níveis mais altos de desempenho e eficiência. Houve advertências periódicas nos últimos dois séculos de que a automação e a nova tecnologia acabariam com um grande número de empregos de classe média. Em particular, o surgimento de um poder de computação muito melhorado, inteligência artificial (IA) e robótica aumenta a possibilidade de substituir o trabalho em uma escala não observada anteriormente. Quanto mais repetitivo, menos criativo ou piores condições de trabalho, maiores as chances desses postos serem automatizados. Os trabalhos que dependem de interação com as pessoas e criatividade como: programadores e comunicadores, dificilmente vão sumir tão cedo. A automação, de fato, substitui o trabalho - como é tipicamente pretendido fazer. No

¹ Acadêmicos do 4º e 5º período do curso de Engenharia Civil da Univértix Trirriense.

² Graduado e Mestre em Robótica/Informática – Professor do curso de Engenharia Civil da Univértix Trirriense.

³ Graduado em Física e pós-graduado em Docência de Gestão de Ensino Superior – Professor do curso de Engenharia Civil da Univértix Trirriense.

entanto, a automação também complementa a mão de obra. (DAVID, 2016). O maior desafio como as novas tecnologias emergem são os tipos de empregos criados e o que esses empregos pagam - não o número de empregos em si. Embora a automação possa não ser o inimigo do emprego, ela pode representar um grande desafio para a distribuição de renda. Toda vez que a tecnologia substitui o trabalho humano, é encontrar outras ocupações. Atualmente robôs e programas estão tornando algumas profissões obsoletas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, onde foram pesquisadas as bases referenciadas deste trabalho, onde foram utilizados artigos pesquisados nas plataformas de busca Scielo, Google Acadêmico e Revistas. Foi realizado primeiramente o levantamento de artigos científicos, com o intuito de identificar as principais revoluções da automação ocorridas nas últimas décadas, buscando entender o crescimento das máquinas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os resultados obtidos, podemos afirmar que as máquinas são de grande auxílio nas empresas, mas podem afetar a demanda de trabalhadores de pouca qualificação profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os avanços tecnológicos, as empresas investem mais em máquinas, pela rápida produção, alto desempenho e qualidade em seus produtos, mas afeta a distribuição de renda e a oportunidade de emprego. As tarefas que não podem ser substituídas pela automação são geralmente complementadas por ela. Não é uma questão de substituir as pessoas, e sim uma questão financeira e de segurança. Para o crescimento do emprego, o objetivo é buscar funções que os computadores não podem executar, garantindo oportunidade no mercado.

REFERÊNCIAS

AUTOR, David. ***The Shifts — Great and Small — in Workplace Automation***. MIT (Massachusetts Institute of Technology), 15 ago. 2016. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/the-shifts-great-and-small-in-workplace-automation/>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. **A Segunda Era das Máquinas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

COELHO, Pedro Miguel Nogueira. **Rumo a Indústria 4.0**. Universidade de Coimbra, 01 jul. 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10316/36992>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FORD, Martin. ***Rise of The Robots – Technology and The Threat of a Jobless Future***. 1. ed. Nova York: Basics Books, 2015.

HARTLEY, Scott. ***Automation and Human Substitution***. Harvard, 05 fev. 2017. Disponível em: <<http://www.hartleyglobal.com/ideas/2017/2/5/automation-and-human-substitution>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

REVISTA EXAME. **A Era da Inovação Radical**. 1145. ed. Abril, 13 set. 2017. (NÃO ACHEI EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS QUANDO FOR REVISTA)

RUSSWURM, Siegfried. **Industrie 4.0 – from vision to reality**. Nuremberg, 07 abr. 2014. Disponível em:
<<https://www.siemens.com/press/pool/de/events/2014/industry/2014-04-hannovermesse/background-indutrie40-e.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

SILVEIRA, Cristiano Bertulucci. **O Que é Indústria 4.0 e Como Ela Vai Impactar o Mundo**. Sorocaba, 06 jun. 2018. Disponível em:
<<https://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

SINGER, Paul. **Globalização e Desemprego. Diagnósticos e Alternativas**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1999.