

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



## ROBÔS: seus impactos nas organizações e na sociedade

**Karina Almeida Rufino,**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul,  
Karinaalmeidarufino123@gmail.com

**Michele dos Santos Silva,**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul,  
michelle-santos\_1998@hotmail.com

**Fábio da Silva Rodrigues**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul,  
fabiosrod@gmail.com

### RESUMO

Atualmente com o avanço da tecnologia, a evolução robótica vem crescendo cada vez mais. Os robôs realizam funções mais eficazes, em relação à realização de tarefas. Essa eficácia está ligada ao grau de precisão e repetibilidade que os robôs apresentam no desenvolvimento das atividades. Neste trabalho iremos abordar também sobre algumas organizações que já utilizam robôs nos seus processos produtivos, tais como: A EDP, a Epson, a Lowes, e a Best Buy, obtendo vantagens competitivas como redução de custos, aumento da produtividade, padronização do trabalho, entre outros. Sendo assim a robótica pode causar alguns impactos nas organizações tanto positivo quanto negativo. Prova disso é que tanto surgiram novas profissões que demandaram alta capacitação, quando ocorreu o desaparecimento de profissões que não se encaixam nesta Revolução Tecnológica ocorrida na transição do século XX para o século XXI, intensificada nos tempos atuais.

**Palavras-chave:** Robôs; Impactos; Organização; Revolução Tecnológica.

## **1 INTRODUZINDO A QUESTÃO: SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DA ROBÓTICA NO BRASIL**

Segundo Rafael Moreira, secretário de Inovação e Novos Negócios do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) a introdução da robótica ainda enfrenta alguns problemas. Ele aponta que é preciso sensibilizar e engajar o empresariado, especialmente das micro e pequenas empresas, fomentar soluções mais adequadas em diferentes finalidades de segmentos, formar talentos e garantir formas de financiamento para que empresas consigam fazer a modernização industrial (JORNAL DO COMÉRCIO, 2018)

Um dos problemas do Brasil é que sua economia é baseada em serviços e produtos com pouco valor agregado, ficando sujeito à instabilidade do mercado internacional. A indústria se encontra estagnada, se comparada a outros países, tornando-se custoso conseguirmos introduzir uma realidade altamente tecnológica, levando em conta que o Brasil sempre esteve atrasado nas revoluções anteriores em relação à outros países (FIA, 2018). Essa defasagem tecnológica impacta na competitividade da indústria nacional.

O Brasil tem cerca de dez robôs a cada 10 mil trabalhadores na indústria, enquanto a média global é de 74 robôs a cada 10 mil trabalhadores. Ou seja, o Brasil tem pouca participação no avanço de Robôs na indústria quando consideramos as médias globais (OLIVEIRA, 2018)

Segundo o gerente executivo de inovação do Senai, Marcelo Prim, há dois desafios importantes para que o Brasil avance neste sentido: o primeiro é a melhoria da gestão da produção pelas organizações, para planejar os processos de digitalização e automação e o segundo é a formação da força de trabalho. Prim aponta que o trabalhador da indústria brasileira tem idade média de 36 anos, sendo que a robótica é uma realidade há aproximadamente 15 anos. Ou seja, estes trabalhadores não foram educados em técnicas digitais, então é preciso ter uma requalificação dos trabalhadores do chão de fábrica (JORNAL DO COMÉRCIO, 2018).

## **2 EMPRESAS QUE JÁ ADOTARAM A ROBÓTICA EM SEUS PROCESSOS**

O uso de robôs tem possibilitado às empresas redução de custos com os trabalhadores e um significativo aumento na produção. O país que mais se destaca no investimento da robotização nas atividades industriais é o Japão. Um exemplo disso observa-se na Toyota (OTTONI, 2010).

Algumas empresas já adotaram a prática de robôs no seu dia-a-dia, tais como: A Epson especialista em Automação é a maior fabricante de robôs Scara do mundo. São mais de 300 modelos existentes no mercado. Há mais de 35 anos os maiores fabricantes do mundo utilizam os Robôs Epson para reduzir custos de produção, melhorar a qualidade de produtos, e aumentar a lucratividade (EPSON, 2019).

A EDP, multinacional portuguesa que atua no mercado de energia no Espírito Santo e em São Paulo, conseguiu substituir mais de 35 mil horas/homem por processos automatizados. Segundo Silvio Andrade, gerente executivo de Novas Tecnologias da empresa, iniciaram com tarefas como emissão de guias e preenchimento de formulários em 2016, e em pouco mais de um ano conseguiram automatizar 42 atividades diferentes. A empresa se prepara para dar passos mais ousados, Silvio Andrade aponta “Agora que temos o domínio do funcionamento de RPA, investiremos em *compliance* dos processos. Teremos robôs atuando junto à auditoria e estamos desenvolvendo pesquisas, de modo à tangibilizar as opções da robótica e da Inteligência Artificial aplicadas ao nosso negócio”.

Lowes, uma empresa americana do ramo de materiais de construção com sede em North Wilkesboro, Carolina do Norte, possui um robô de quase 1,5 m de altura que é capaz de falar sete línguas diferentes e informar a localização exata de qualquer produto constado no inventário da loja. Basta você selecionar o que você quiser em sua tela *touchscreen* e apenas seguir o robô até o encontro do produto ou serviço solicitado (BICUDO, 2016).

A Best Buy uma empresa multinacional de eletrônicos dos Estados Unidos que tem o robô Chloe, capaz de pegar qualquer título que você desejar, em menos de 30 segundos, eliminando completamente a necessidade de ficar vasculhando por cada item nas longas prateleiras da loja (KUMAR, 2015).

### **3 IMPACTOS DA ROBÓTICA NA GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES**

Todos os profissionais precisam estar atentos para não serem pegos de surpresa, qualquer profissão assim como um produto tem uma curva de vida que pode ter altos e baixos, podendo chegar até mesmo desaparecer. Embora reconheçamos que uma parte dos trabalhadores da geração que vivencia a revolução tecnológica contemporânea não foi preparada para os impactos que sofrem em suas vidas profissionais, a palavra chave para o hoje em dia é qualificação, pois os trabalhadores que se mantêm atualizados sobre as novas possibilidades, sabem o momento de migrar ou de se auto ajustar (VERISSIMO, 2019).

Para ter uma boa qualificação profissional não basta apenas ter uma formação inicial, independentemente do indivíduo ser um técnico de informática, ele deve ter um mínimo de visão de negócio para entender que está prestando um suporte de TI em uma empresa de logística onde a mercadoria deve ser entregue mais rápida o possível e da melhor forma possível. (PANESSA, 2009)

É necessário que o gestor tenha uma visão estratégica para utilizar de maneira benéfica todas as oportunidades ocasionadas pelo uso da robótica nas indústrias, investindo na modernização dos processos. Com uso de máquinas inteligentes é possível ter uma produção mais flexível, diminuindo o número de profissionais no chão de fábrica e aumentando o número de cargos com atributos estratégicos (FIA, 2018).

A organização precisa entender os princípios e pilares dessa Revolução tecnológica, e assim capacitar seus funcionários, pois os mesmos já conhecem a cultura organizacional e o ramo da empresa, especializando-os ao invés de contratar pessoas de fora, identificando assim os funcionários com maior disposição e potencial para se investir na formação (FIA, 2018).

### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Avalia-se que a Robótica pode causar alguns impactos na sociedade e nas organizações, onde um desses aspectos é a preocupação das pessoas de serem substituídas por “máquinas inteligentes”. Por outro lado, a indústria robótica acarretará a criação de novas profissões que exijam qualificação profissional por parte dos seus funcionários, tanto para construir quanto para operar as máquinas.

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



Um dos principais fatores para que a demanda por robôs continue crescendo é que esses equipamentos não trazem apenas lucro, mas diminuem os gastos. As empresas ao aderirem processos automatizados não estão sujeitas a diminuição no ritmo devido ao cansaço ou fatores físicos externos, ao implementar um robô em uma linha de produção, as organizações extinguem o risco que estão correndo com acidentes de trabalho, algo que consequentemente causa prejuízo para a empresa.

Portanto, conclui-se que para esta tecnologia avançar é preciso estimular a criatividade, proatividade e gosto pela inovação, formando profissionais qualificados para planejar, executar e gerenciar essas inovações tecnológicas.

## REFERÊNCIAS

ALECRIM, Emerson. **Adidas vai começar a fabricar tênis por robôs**. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/225276/adidas-speedfactory-tenis-robos/>>. Acesso em: 21 abr 2019>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BARBOSA, Marco Antônio. **Robôs essenciais**. Março/2018. Disponível em: <<http://mundocorporativo.deloitte.com.br/robos-essenciais/>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BICUDO, Lucas. **Empresas que estão trocando mão de obra humana por robôs**. 26 de fev de 2016. Disponível em: <<https://www.startse.com/noticia/nova-economia/tecnologia-inovacao/17406/6-empresas-que-estao-trocando-mao-de-obra-humana-por-robos>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

EPSON, Brasil. **Robôs Industriais Epson**. Disponível em: <<https://epson.com.br/robos-industriais-automacao-producao>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

FIA, Fundação Instituto de Administração. **Revolução 4.0, o que é, consequências, impactos positivos e negativos**. 06 jul 2018. Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/industria-4-0/>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

KUMAR, Kavita. **Best Buy tests robot at New York store**. 26 setembro 2015. Disponível em: <<http://www.startribune.com/best-buy-tests-robot-at-new-york-store/329583301/>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

MOURA, Felipe de Oliveira. **Robotização, na verdade, ajuda a ressaltar valor das competências humanas**. 10 fev 2019. Disponível em: <[https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/eu/estudante/tf\\_carreira/2019/02/10/tf\\_carreira\\_interna,736613/humanos-nao-podem-ser-totalmente-substituidos-por-robos.shtml](https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/eu/estudante/tf_carreira/2019/02/10/tf_carreira_interna,736613/humanos-nao-podem-ser-totalmente-substituidos-por-robos.shtml)>. Acesso em: 04 maio 2019.

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



OLIVEIRA, Felipe. **Brasil fica entre os últimos lugares em ranking de automação de empresas**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/08/brasil-fica-entre-os-ultimos-lugares-em-ranking-de-automacao-de-empresas.shtml>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ORSI, Carlos. **A pré-história dos robôs**. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2014/06/pre-historia-dos-robos.html>>. 2014. Acesso em: 01 maio 2019.

OTTONI, André Luiz Carvalho. **Introdução a Robótica**. Disponível em: <[https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/orcv/materialdeestudo\\_introducaoarobotica.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/orcv/materialdeestudo_introducaoarobotica.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.