

# ENGE<sup>C</sup> 2022

II ENCONTRO NACIONAL DE GESTÃO E COMUNICAÇÃO

## **INDUSTRIA 4.0**

**O que é ? Como vai impactar o mundo?**

**ALEXANDRE AVELINO SILVA**

*alexandre.asilva03@gmail.com*

**Palavras-chave:** Industria 4.0; Ciberfísico; Menos Custos.

## **1. INTRODUÇÃO**

O eixo a ser trabalhado é o de Redes Organizacionais e Inovação, em que abrangerá a Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial, que é uma nomenclatura que representa um grupo de tecnologias para automação e cambio de dados e usa premissa de Sistemas ciber-físicos, Internet das Coisas e Computação em Nuvem. O objetivo da Quarta Revolução Industrial é a otimização e produção dos processos

### **1.1. Pergunta Problema e Objetivos**

Com a novo processo que vem com o aumento na otimização de recursos e aplicações que dependem da internet, há alguns temas que levantam questões sociais e requerem uma nova relação com a tecnologia, em especial quando contamos com os seguintes elementos:

- **Geração de empregos:** O resultado na política na geração de empregos é o que mais gera polêmica na Indústria 4.0. Os embates têm sido polarizados por quem que acredita em novas postos de trabalho e aqueles que provisionam a mudança direta da mão de obra e o sumiço gradual de postos de trabalho (Fórum Econômico Mundial, 2016). A importância do aprimoramento de habilidades e competências é o resultado claro da geração de empregos que requerem mais qualificações.
- **Recursos cada vez mais avançados:** A estratégia industrial pode se aprimorar, podendo ser controladas as atividades de modo remoto. Com a adoção de sensores e sistemas ciberfísicos, os processos de produção são digitalizados para acompanhamento.
- **Responsabilidade compartilhada:** O Colaborador deixa de ser o único responsável na execução de atividades. Sistemas ciberfísicos enviam diretrizes para a produção com maior acompanhamento no momento que acontece.
- **Gestão Horizontal:** Possibilita a integração entre os sistemas físico e virtual, com o uso da Internet das Coisas (IoT), proporcionando comunicação mais sem ruídos entre gestores e funções operacionais

## 1.2. Justificativa

Por outro lado, poderá haver o ganho econômico e, conseqüentemente o enriquecimento do país, ainda que de modo concentrado, fenômeno esse que acompanha o mundo desenvolvido, pode se observar que há fatores que levam a Indústria 4.0, uma tendência que tende a ser perene:

- Redução de custos: Como a tecnologia é estruturada em nuvem, não serão precisas muitas pessoas para a gerencia e manutenção de sistemas, a quantidade de funcionários irá reduzir, uma vez que as máquinas irão fazer muitas tarefas que hoje usamos pessoas para realizá-las, tendo assim um trabalho mais rápido e, com custo reduzido.
- Eficiência: A otimização e o aperfeiçoamentos dos processos de são de grande importância para uma empresa, com a propagação da indústria 4.0, a corporação que usa os recursos inteligentes, terá tempo de inatividade quase zero, já que as máquinas não precisam de descanso como as pessoas, proporcionando maior número de produção, com menor custo e mais facilidade, reduzindo a mão de obra humana significativamente.

## 2. METODOLOGIA

A Indústria 4.0 surge como fluxo natural para maximizar a competitividade do setor por meio das tecnologias digitais. No Brasil ainda é pouco usada pelas empresas nacionais. O atraso brasileiro diante da crescimento das tecnologias físicas e digitais em todas as etapas e processos de desenvolvimento de um produto fica evidente porque 43% das empresas não tem ciência de quais tecnologias têm efeito potencial para proporcionar aumento da competitividade do setor industrial.

Em empresas menores esse porcentual vai a 57%. Entre as maiores, a proporção reduz para 32%. Conforme pesquisa brasileira acerca de adoção de tecnologias digitais relacionadas à era da manufatura avançada, realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), a indústria brasileira ainda está ganhando familiaridade com a digitalização e com os impactos que sobre ser mais competitiva.

O desconhecimento é significativamente maior entre as pequenas empresas (57%). Ademais, infere-se que o Brasil esteja pouco preparado para a adoção em larga escala da Indústria 4.0 tendo em vista aspectos estruturais, culturais e educacionais

Com a evidencia tema, o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e da Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), apresentou a Agenda Brasil para a Indústria 4.0, conjunto de ações que visam propagar o desenvolvimento da Indústria 4.0 no país.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A tecnologia tem um papel fundamental no cotidiano das pessoas, e sua evolução acelerada ocasiona alterações e disfunções nas trajetórias conhecidas e no modo como as pessoas vivem.

Desde o princípio da era digital vimos a uma evolução rápida e constante de fatores de desempenho, como poder de processamento, acompanhado da redução de custos e miniaturização de componentes, de acordo com o ritmo previsto na Lei de Moore, uma resposta do universo informático em que a capacidade de processamento computacional que provem dos avanços da Microeletrônica acontecem numa velocidade que possibilita duplicar o seu poder em ciclos de 18 meses. Essa evolução promove a vinda de diversas outras tecnologias e aplicações, algumas delas ligadas à Indústria 4.0.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como ocorreu com os tigres asiáticos nos anos 80/90, países que outrora eram nações em desenvolvimento, cresceram com investimentos em educação e nessa base, também consistem em treinamentos, reciclagens e convívio com a tecnologia.

Nosso país requer preparo de mão de obra para um processo inevitável, que é o advento da indústria 4.0, pessoas bem preparadas que possam interagir com maquinário inteligente, empregos que seriam ceifados, podem e devem ser usados para produção e criação de novas tecnologias, um país com o Brasil pode ir além da exportação de commodities.

### **REFERÊNCIAS**

COELHO, Pedro Miguel Nogueira (2016). «Rumo a Indústria 4.0» Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia e Gestão Industrial, Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016.

Junior, Geraldo (2018). Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistema da literatura. Florianópolis: Revista Produção online. 27 páginas

SANTOS, M.M., LEME, M.O., JUNIOR, S.L. Indústria 4.0: Fundamentos, perspectivas e aplicações. São Paulo: Erica, 2018.

Cevikcan, E. Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. Springer; 1st ed. 2018.

Innovation 4.0: A Digital Revolution for R&D". New Statesman. Retrieved 17 August2020.

Pesquisa Nacional Sobre Adoção de Tecnologias Digitais Relacionadas à Era da Manufatura Avançada – Revista PEGN». Consultado em 5 de Julho de 2022

Pesquisa Nacional Sobre Adoção de Tecnologias Digitais Relacionadas à Era da Manufatura Avançada - EBC». Consultado em 5 de Julho de 2022

Venturi, Jacir (4 de fevereiro de 2018). «Estamos no limiar da Quarta Revolução Industrial». Jornal Gazeta do Povo. Consultado em 5 de Julho de 2022

Industria 4.0». [www.industria40.gov.br](http://www.industria40.gov.br). Consultado em 5 de Julho de 2022

Instituto de estudos para o desenvolvimento industrial (2017). Industria 4.0: A quarta revolução industrial e os desafios a indústria para o desenvolvimento brasileiro. [S.l.]: IEDI. 54 páginas