Faculdade de Tecnologia de Sorocaba – FATEC – SO

*Analise e Desenvolvimento de Sistemas*

Programação Web – Prof.ª Denilce de Almeida

**Tema: Indústria 4.0**

Gabriel Corrêa RA: 0030481821042

Sorocaba/SP

Agosto de 2020

Sumário

[1. Introdução 3](#_Toc49163817)

[2. Sobre a Indústria 4.0 4](#_Toc49163818)

[2.1. Forças por trás da Indústria 4.0 4](#_Toc49163819)

[2.2. Princípios da Indústria 4.0 4](#_Toc49163820)

[2.3. Impactos da Indústria 4.0 no Mundo 5](#_Toc49163821)

[2.4. Indústria 4.0 no Brasil 6](#_Toc49163822)

[2.5. Tendências já Presentes da Indústria 4.0 6](#_Toc49163823)

[3. Conclusão 8](#_Toc49163824)

[4. Bibliografia 9](#_Toc49163825)

# Introdução

Indústria 4.0 ou Quarta [Revolução Industrial](https://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_Industrial) é uma expressão que engloba algumas tecnologias para automação e troca de dados e utiliza conceitos de [Sistemas ciberfísicos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas_ciber-f%C3%ADsicos), [Internet das Coisas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet_das_Coisas)e [Computação em Nuvem](https://pt.wikipedia.org/wiki/Computa%C3%A7%C3%A3o_em_Nuvem).

A partir disso, a indústria 4.0 consegue diminuir os seus custos de produção e aumentar a sua produtividade. Este conceito engloba as principais tecnologias disponíveis no mundo e tende a ofertar produtos e serviços mais personalizados e customizáveis para os clientes.

# Sobre a Indústria 4.0

A indústria 4.0 é um novo modelo de indústria inteligente com máquinas e sistemas conectados para tomar decisões que melhoram a produtividade. Essa é, na prática, a quarta grande reviravolta nos processos de fabricação de produtos e gestão empresarial, sendo, na atualidade, a Revolução Industrial 4.0.

 E essa revolução já está em curso, e é marcada, principalmente, pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Em outras palavras, os processos industriais integram o mundo virtual e o mundo real.

## Forças por trás da Indústria 4.0

* O crescimento do Big Data:o poder computacional para armazenamento de dados e mais conectividade fazem com que as empresas produzam, além disso, analisem e acessem mais dados em seus processos produtivos;
* Novas e inovadoras formas de interação homem-máquina**;**
* O surgimento de ferramentas, recursos e métodos de análises de dados: soluções de *Business Intelligence* e metodologias complexas de gestão;
* Transferência de instruções digitais para o mundo físico**:** como a presença da robótica avançada e a impressão 3D.

## Princípios da Indústria 4.0

Além das forças por trás desse fenômeno, cinco grandes princípios foram percebidos pelos estudiosos do tema. São eles:

* Real time: o dinamismo do mercado, aliado à revolução tecnológica, torna instantâneos os processos de captura, análise e transformação de dados;
* Virtualização: ferramentas, recursos e serviços na indústria são entregues de maneira virtualizada para serem utilizados em qualquer local, a qualquer hora e a partir de qualquer dispositivo, permitindo o controle de ambientes;
* Descentralização: segundo o professor de Inovação e Competitividade e coordenador do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral, Carlos Arruda, a inteligência descentralizada permite criar um networking de ‘coisas e máquinas inteligentes’, fazendo o gerenciamento de processos de forma independente. Da mesma forma, não será mais necessário manter agentes humanos para tomar uma série de decisões. O próprio sistema cyber-físico redirecionará os processos, baseado nos dados recebidos da produção rapidamente junto ao real time.
* Orientação a serviços: infraestruturas e tecnologias não precisam mais ser adquiridas como um bem, portanto, podem ser aproveitadas como serviço, o que reduz custos operacionais e potencializa a inteligência competitiva das empresas;
* Modularidade: a produção por demanda ganha um espaço significante, especialmente por conta da flexibilidade para a alteração das tarefas do maquinário em poucos, cuja especificação possibilita a customização total de produtos e serviços.

## Impactos da Indústria 4.0 no Mundo

* Aumento e pleno controle de produtividade;
* Redução de custos;
* Inovação na produção;
* Transformação na estrutura da fábrica;
* Tomada de decisões muito mais rápida;
* Desenvolvimento econômico.

Segundo projeção da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, se o Brasil aderir o conceito e a inovação a industrial, então, a redução de custos anual será de aproximadamente 73 bilhões, economizando através do aumento de produtividade, redução de manutenção de equipamentos e economizando energia. No entanto, essa é uma realidade um pouco distante.

Já existem fábricas adeptas ao novo modelo, como é o caso das grandes Volkswagen e Ambev, mas ainda há muito a ser feito. Para exemplificação, segundo a CNI, atualmente o Brasil ocupa a 64ª posição no ranking mundial de inovação, ficando atrás de Israel e Luxemburgo.

‘[Leia mais sobre como ser eficiente no planejamento financeiro da sua empresa](https://liderjr.com/blog/seja-eficiente-no-planejamento-financeiro-da-sua-empresa/)’

Como abraçar então as oportunidades de mercado da Indústria 4.0.?

Embora a própria definição de Indústria 4.0 leve a pensar em indústrias do tipo que fabricam carros ou medicamentos a verdade é que o conceito se aplica extensivamente a qualquer setor de negócios, seja de produtos ou serviços.

Por isso, empresas como Netflix, Uber, Spotify, NuBank e Ifood ganharam destaque no mercado. Todas elas criaram nichos de mercado e derrubaram nichos mais tradicionais. Podem não ter uma linha de produção, mas os elementos por trás da Indústria 4.0 estão presentes em tudo que fazem.

## Indústria 4.0 no Brasil

Ademais, em uma pesquisa da FAPESP, João Carlos Zerbini, Gerente de Tecnologia de Manufatura e Automação Industrial da Embraer, exemplifica o uso da digitalização na construção de aviões, que substituiu os milhares de papéis que eram usados para fazer os desenhos dos projetos, fato o qual exemplifica a tendência de expansão dos princípios que regem a Indústria 4.0.

## Tendências já Presentes da Indústria 4.0

Ainda há muito trabalho para ser feito até que sejam evidenciados seus benefícios para as pessoas, economia e meio-ambiente. No entanto, já podemos ver algumas tendências desse fenômeno na prática de seus princípios:

* Impressão 3D
  + Atualmente, a criação de um objeto físico baseado em um modelo digital está mais acessível devido as Impressoras 3D que já são um sucesso no mercado e mostram cada vez mais o seu potencial. Da mesma forma, essa tecnologia consiste na impressão de um objeto físico com base num modelo virtual, que lê configurações da imagem como cor, material e tamanho. Dessa forma, há muitos benefícios evidenciados por ela como próteses, objetos de casa e até a indústria da moda.
* Biotecnologia
* Esta é uma tecnologia que tem como base a biologia para inovação em produtos e serviços para a sociedade. Desse modo, exames de DNA, fermentação de componentes para a fabricação de bebida alcoólica configuram parte dessa ferramenta.
* Inteligência artificial
* Interconectar dados e sistemas, conectar informações de dispositivos é o que nos proporciona a Internet das coisas (IoT), possibilitando ter no ciberespaço uma interoperação completa, como uma planta digital. Além disso, a coleta e análise da IoT, dados, documentos, é o Big Data. Mas, com a interação e sinergia, a interoperabilidade trabalha com padrões abertos na interação entre tecnologia e trabalho humano, interagindo dados e permitindo novas tendências por meio da análise feita.

Outro sim, a Computação em Nuvem, por exemplo, tem o objetivo de comprimir os dados e disponibilizá-los de forma prática e de qualquer lugar. Além disso, essa tecnologia está se expandindo, com seu uso inicial em laboratórios, sendo usado em empresas, e já invadindo os dados de computadores domésticos.

* Bitcoin
* Com toda a mudança no cenário tecnológico industrial, nada mais lógico que haver uma mudança no âmbito bancário. Acima de tudo, as [bitcoins](https://exame.abril.com.br/mercados/entenda-o-que-e-bitcoin/) já são aceitas por algumas lojas de games, hotéis e imobiliárias no mundo. Ou seja, se trata de uma moeda virtual que tem valor real e é minerada nos computadores através de processamento, não sendo pertencente a um país nem a um banco, e com ela é possível adquirir produtos e serviços.

Portanto, esperamos que as dicas tenham ajudado a se situar diante desse fenômeno global, fique por dentro dessa tendência e aumente sua competitividade [minimizando custos e otimizando processos](https://liderjr.com/otimizacao-de-processos/). Agende um [diagnóstico gratuito](https://liderjr.com/agende-seu-diagnostico-gratuito/) e saiba do que sua empresa precisa!

# Conclusão

Podemos dizer que a Indústria 4.0 está incorporando tecnologia inteligente e conectada não apenas dentro das organizações, mas também em nossas vidas diárias. Assim, podemos resumir essa tendência global no lema na Feira de Hannover *“Integrated Industry – Connect & Collaborate”*, ou seja**:**integrar, conectar e colaborar.

# Bibliografia

* SAIBA COMO DOMINAR AS ESTRATÉGIAS POR TRÁS DA INDÚSTRIA 4.0, Líder Jr. 2019 [Internet]. Disponível em: <https://liderjr.com/blog/industria-4-0/?gclid=CjwKCAiAzuPuBRAIEiwAkkmOSC6Ah4uEIDhFG6r1m-kTzs-hI4L85PU21\_mfwZhZq-eWdO3dLI\_jvhoCftEQAvD\_BwE>