

## O que é a Indústria 4.0?

(traduzido do alemão para o inglês, e do inglês para o português, a partir de:  
<https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html> [21.06.2019])

### Introdução

"Os parafusos comunicam com os robôs de montagem, as empilhadoras autogeridas armazenam bens nas prateleiras mais altas, as máquinas inteligentes coordenam os processos de produção de forma independente. As pessoas, as máquinas e os produtos estão diretamente interligados: a quarta revolução industrial começou.

A Indústria 4.0 refere-se à interligação inteligente de máquinas e processos na indústria com a ajuda das tecnologias de informação e comunicação. Existem muitas formas das empresas utilizarem esta interligação inteligente. As possibilidades incluem, por exemplo:

- **Produção flexível:** Muitas das empresas envolvidas no fabrico de um produto estão envolvidas no seu desenvolvimento passo a passo. Se interligados de forma digital, estes passos podem ser mais bem coordenados, e a utilização das máquinas mais bem planeada.
- **Fábrica convertível:** As linhas de produção serão construídas de forma modular no futuro. Poderão ser rapidamente montadas para uma tarefa. A produtividade e a eficácia aumentarão, e os produtos individualizados poderão ser produzidos em pequenas quantidades a preços acessíveis:
- **Soluções centradas no cliente:** o consumidor e o produtor movem-se perto um do outro. Os próprios clientes podem criar os seus produtos de acordo com os seus desejos – por exemplo, alguns elementos dos tênis podem ser feitos e adaptados à forma individual de cada pé. Ao mesmo tempo, os produtos inteligentes que já foram entregues e estão a ser usados podem enviar dados ao produtor. Com estes dados, o produtor pode melhorar os seus produtos e apresentar ao cliente novos serviços.
- **Logística otimizada:** Os algoritmos calculam as rotas ideais de entrega, as máquinas enviam relatórios de forma independente quando precisam de novo material – a interligação inteligente permite uma circulação otimizada de bens.
- **Uso de dados:** Os dados do decorrer da produção e a condição de um produto são combinados e avaliados. A análise de dados providencia um guia sobre como tornar um produto mais eficiente. Mais importante ainda é a base para modelos de negócios e serviços completamente novos. Por exemplo, os fabricantes de elevadores podem oferecer aos seus clientes uma "manutenção preditiva": os elevadores são equipados com sensores que enviam

dados de forma contínua sobre a sua condição. O desgaste pode ser detetado e corrigido antes de levar à falha do elevador.

- Economia circular eficaz nos recursos: os produtos são como que guiados pelos dados durante todo o seu ciclo de vida. Até mesmo no design, está determinado de que forma é que os materiais podem ser reciclados.

### **Falar sobre a Revolução: O que é novo na Indústria 4.0?**

Desde os anos 70 do século passado que as tecnologias de informação têm movido negócios. Computadores portáteis, o uso das TIC no escritório e a primeira automação com assistência por computador revolucionaram a Indústria. Para a Indústria 4.0 o computador não está no centro da tecnologia, mas sim a Internet. A digitalização da produção está a ganhar uma nova qualidade devido à interligação global, transversal a empresas e fronteiras nacionais: a Internet das Coisas, a comunicação máquina a máquina e os locais de fabrico que se estão a tornar cada vez mais inteligentes são os arautos de uma nova era – a quarta revolução industrial, a Indústria 4.0.

### **A caminho da Indústria 4.0: Que mais é preciso fazer?**

Implementar a Indústria 4.0 é um projeto complexo: quantos mais processos e redes a economia digitalizar, mais interfaces são criadas entre diferentes atores. As normas e padrões únicos para diferentes setores industriais, a segurança informática e a proteção de dados representam um papel igualmente central nas estruturas legais, nas mudanças na educação e no trabalho, no desenvolvimento de novos modelos de negócio e na investigação necessária. Todos estes tópicos são tratados pelos especialistas da Plataforma Indústria 4.0 em seis grupos de trabalho. A forma como os ecossistemas globais e digitais do futuro podem ser moldados é-nos mostrada na declaração de missão 2030 para a Indústria 4.0. Enfatiza a soberania, a interoperabilidade e sustentabilidade como linhas guadoras centrais. "