

# Indústria 4.0: A fábrica do amanhã será autônoma

Se a sua ideia de uma fábrica é igual a de Charlie Chaplin em seu filme Tempos Modernos, prepare-se para se surpreender com a Indústria 4.0. Ultraconectada, ultramoderna e ultrassofisticada, a fábrica do futuro se parece mais a um filme de ficção científica.

A fábrica do futuro, Indústria 4.0, ciberfábrica ou fábrica conectada: Independentemente de como a chamarmos, essa transformação da indústria representa uma revolução nos processos de manufatura baseados em novas tecnologias e conceitos inovadores. Por que se chama Indústria 4.0?

Porque, antes de chegar a este ponto, três revoluções industriais sucessivas já ocorreram:

- A primeira, no século XVIII, caracterizou-se pela produção mecanizada com o uso de carvão e o desenvolvimento da máquina a vapor.
- A segunda, no final do século XVIII, permitiu a produção em massa após a chegada da energia elétrica.
- A terceira, em meados do século XX, permitiu a produção automatizada, usando o controle por máquinas e robôs.

Com a Indústria 4.0, o setor está entrando na sua quarta revolução, caracterizada por uma fusão entre a internet e as fábricas. Em cada elo nas cadeias de produção e de fornecimento, ferramentas e estações de trabalho se comunicam constantemente via internet e redes virtuais. Máquinas, sistemas e produtos trocam informações entre si e com o mundo externo. Ao otimizar as ferramentas de produção, os fabricantes esperam acelerar a produção a um custo mais baixo e de uma forma mais ecologicamente correta.

Em alguns países a Indústria 4.0 já é uma realidade. No Brasil algumas indústrias já incorporam as novas tecnologias em uma estratégia para o desenvolvimento e competitividade. A Accenture estima que a implementação das tecnologias ligadas à Internet das Coisas nos diversos setores da economia deverá impactar o PIB brasileiro em aproximadamente US\$ 39 bilhões até 2030.

**A McKinsey estima que, até 2025, os processos relacionados à Indústria 4.0 poderão reduzir custos de manutenção de equipamentos entre 10% e 40%, reduzir o consumo de energia entre 10% e 20% e aumentar a eficiência do trabalho entre 10% e 25% .**

## Uma transformação da indústria mais que uma revolução

As principais ferramentas necessárias para implementar a Indústria 4.0 já existem: sensores, controladores, big data, a Internet das Coisas, computação em nuvem, etc. Mais do que uma revolução tecnológica, a Indústria 4.0 é antes uma reorganização total do modo de produção fazendo uso das ferramentas existentes e depositando maior confiança nas redes. Esta nova geração de fábricas pretende restaurar o dinamismo da indústria de várias formas: modernizando a produção, aumentando a competitividade, posicionando os fabricantes para enfrentar os desafios da globalização, etc.

## O que a Indústria 4.0 significa?

Por trás dessa iniciativa, há uma verdadeira revolução à espreita: ao ser interligadas, as máquinas são capazes de fabricar produtos de forma inteligente.

Efetivamente, isso se reflete de várias maneiras, por exemplo:

- . Numa produção mais flexível que permite a adaptação em tempo real à demanda.
- . No rastreamento avançado para nos informar não apenas de onde e quando um produto foi fabricado, mas também com qual método. Além disso, as verificações de segurança durante todo o processo de manufatura permitem recalls rápidos e direcionados com maior precisão em caso de falha.
- . Em máquinas capazes de entrar em contato com um especialista para solucionar seus problemas à distância, e que podem se atualizar e melhorar seu desempenho via internet.
- . Num ciclo de manufatura com roteiro, no qual a produção é gerida de acordo com os requisitos do cliente, e que é capaz de personalizar o produto (tamanho, cor, embalagem, etc.).
- . Na otimização do consumo com base na eficiência energética: A produção é otimizada de acordo com o custo de energia e sua disponibilidade ao longo do dia, devendo ser mais econômica e contemplar o uso de energias alternativas. As máquinas também são desligadas quando não estiverem sendo utilizadas. O feedback de informação também pode ajudar a otimizar o consumo e, assim, participar da eficiência energética da fábrica.
- Além de melhorar a segurança no trabalho e a proteção do pessoal, essas fábricas permitem uma maior valorização das pessoas, designando-lhes tarefas que agregam valor.

## A Indústria 4.0 da VINCI Energies

A Actemium, marca da VINCI Energies dedicada aos processos industriais, opera na otimização da produção, manutenção e eficiência energética das fábricas. Por exemplo, ela implementou um sistema industrial computadorizado para que a produção em tempo real seja capaz de enviar assentos para automóveis sob demanda. A fabricação de um assento é, assim, iniciada ao mesmo tempo que a produção do veículo no qual será instalado, por isso é "just in time" (na hora certa). A Actemium também projetou um aplicativo de software que permite a virtualização 3D de uma fábrica. As linhas de montagem são exibidas usando as mais recentes tecnologias de modelagem em rede. A fábrica toma forma diante de nossos olhos. Cada mudança significativa (adição de uma linha de montagem, um elemento na cadeia de produção, etc.) é modelada para verificar sua integração com o processo atual.

As conexões entre as máquinas geram muitos desafios para os fabricantes: como fazê-las se comunicarem umas com as outras, ou como coletar, armazenar e gerenciar a vasta quantidade de informações derivadas de seus sensores. A Axians, marca da VINCI Energies dedicada às tecnologias da informação e comunicação (TIC), está envolvida e implementa infraestruturas de telecomunicações eficientes, juntamente com a computação em nuvem. Essa mesma marca também cria, gerencia e assegura a manutenção da rede IP necessária para a comunicação entre máquinas.

### USEFUL LINKS

### ASSINE A NOSSA NEWSLETTER

### FOLLOW US

Assine nosso boletim.

Selecione uma ou mais listas:

Notícia  Evento  Publicação

