



**POR ANDRE JEHA\***

Sócio da FALCONI Consultores de Resultado

\*Graduado em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Minas Gerais e especialista em Finanças Corporativas pelo Ibmecc. É consultor da FALCONI desde 2002 e atua como líder de projetos em empresas dos mais variados segmentos no Brasil e no exterior.

## INDÚSTRIA 4.0: COMO AVANÇAR?

Desde a invenção da máquina a vapor, a indústria de manufatura viveu alguns períodos de inovação, mudanças impactantes e aceleradas, chamadas muitas vezes de revoluções.

A Revolução Industrial, iniciada por volta de 1780, foi marcada pelo início da utilização de máquinas nas indústrias para agilizar os processos de manufatura e para melhorar os transportes (ferrovias, canais de navios de aço para impulsionar a mineração, produção, agricultura e outros serviços).

Em seguida, a Revolução Científica, fortalecida a partir da eletricidade, em 1869, resultou na produção de alumínio, redução dos preços do aço e desenvolvimento dos processos químicos.

A terceira revolução ocorreu em 1950. A eletrônica e também os computadores cortaram os custos do processamento de dados, possibilitando a evolução da tecnologia da informação e a automação, permitindo novos saltos de produtividade e de melhoria da gestão das empresas.

A quarta revolução é a chamada **Indústria 4.0**. O termo foi usado pela primeira vez em 2011, na Alemanha, e, desde então, a tecnologia continua dando saltos exponenciais, de sorte que hoje é quase impossível delimitar tudo o que está contido nesse termo. Mesmo assim, é possível identificar alguns pilares listados a seguir:

- **Interoperabilidade** – que é a interconexão on-line e via nuvem entre máquinas, dispositivos móveis e pessoas. Alguns termos comuns desse conceito são **Realidade aumentada** (que auxilia o cumprimento de padrões de inspeção pelos operadores e mantenedores), e a **Internet das coisas**, na qual as máquinas e dispositivos utilizam sensores e acesso à internet para estabelecer um fluxo constante de dados e informações para tomada de decisão;



- **Realidade aumentada** – auxiliando o processo de manutenção fabril;
- **Descentralização** – a habilidade dos sistemas cyber-físicos de tomarem decisões sem intervenção humana, com uma velocidade

maior e em tempo real. A **Inteligência artificial** é a tecnologia por trás dessas decisões. As máquinas conseguem literalmente aprender com o passar do tempo (*machine learning*), e

- **Virtualização** – tudo pode ser simulado virtualmente. Muito conhecida pelos *games*, a realidade virtual já chegou às fábricas, ajudando a simular cenários e tomar decisões com mais segurança.

Poderíamos citar outros termos que também começam a invadir a indústria (*blockchain*, por exemplo). Ou as impressoras 3D, as quais os custos vêm reduzindo exponencialmente. O importante é reconhecer que estamos passando por uma grande mudança, que vai impactar não só a produtividade, mas também reduzirá os riscos relacionados à segurança, saúde e meio-ambiente.

Em uma visão mais ampla, o modelo de negócio das empresas também é transformado pela **Indústria 4.0**. Serão plataformas integradas e conectadas, que tomam decisões em tempo real junto a fornecedores, clientes, colaboradores, acionistas e todos os demais *stakeholders*. Isso muda o jogo e quem não acompanhar tal cenário pode ser eliminado.

Mas por onde começar a implementar a **Indústria 4.0**? Como construir e executar um plano que alcance os resultados necessários e mitigue os riscos de perda dos recursos investidos?

É possível enxergar muitas empresas perdidas ou adotando iniciativas isoladas em tecnologia, que acabam por naufragar ou não alcançar o custo-benefício planejado. E isso ocorre basicamente por dois motivos: desalinhamento de propósitos e qualidade do plano de implantação.

Para iniciar uma jornada rumo à **Indústria 4.0** é fundamental alinhar o propósito à estratégia da empresa, e a partir disso definir as metas que serão alcançadas com o programa e desdobradas para cada etapa do processo. Somente quando as metas e objetivos estiverem claros devemos passar para a construção dos planos de ação e dos projetos.

Passando para a etapa de construção dos planos e projetos de implantação, é fundamental construí-los a partir de uma visão integrada. Há quem ainda pense que o caminho para a **Indústria 4.0** passa apenas pela tecnologia e essa é, talvez, a maior das armadilhas. A tecnologia é sim fundamental, mas só funciona se estiver verdadeiramente integrada à estratégia, aos processos, à estrutura, às pessoas e ao sistema de gestão da empresa. Um plano que considere a sinergia entre esses fatores, juntamente com a governança e com a gestão da mudança estruturadas, conseguirá resultados consistentes e com velocidade, fortalecendo a cultura da empresa e preparando-a verdadeiramente para a **Indústria 4.0**. ■

O conteúdo da coluna Liderança é produzido pela FALCONI Consultores de Resultado, uma das maiores consultorias de gestão do País. Envie suas perguntas, dúvidas ou sugestões para [falconi@maquinacohnwolfe.com](mailto:falconi@maquinacohnwolfe.com)

