



COLUNISTA

## José Roberto Mendonça de Barros

# A indústria 4.0 e o Brasil

A produtividade por trabalhador na indústria brasileira é de 25% da alemã

CLIQUE E ENCONTRE O SEU





O desenvolvimento de um novo sistema de produção está muito baseado na digitalização do setor, o que só foi possível pelo contínuo barateamento dos sensores, que geram informações on line. A comunicação desses dados e imagens e sua estocagem em grandes centros de processamento permitem que sejam feitas análises, cujos resultados voltam às origens, alimentando os comandos da operação. É a chamada computação na nuvem, ela mesma um importante novo negócio. Naturalmente, a operação na nuvem exige um grande investimento em segurança da informação (“cybersecurity”).

Os dados gerados em larga escala possibilitam a elaboração de análises muito sofisticadas e detalhadas (“big data and analytics”) que permitem, inclusive, muitas simulações de modelos e sistemas alternativos. Este conjunto de inovações torna possível a integração de todos os sistemas e equipamentos numa planta e numa cadeia produtiva. É a chamada internet industrial das coisas (“IIoT”).

Adicionalmente, as unidades produtivas se utilizam cada vez mais de impressoras 3D, a chamada manufatura aditiva, de robôs autônomos e de equipamentos de realidade aumentada (“augmented reality”), o que torna as fábricas muito mais complexas.

O resultado disso tudo é uma nova forma de organizar a manufatura, na qual é possível produzir lotes menores, com custos parecidos a grandes lotes, bastando alterar os softwares que ajustam as máquinas. Isso é conhecido por customização em massa. Ademais a qualidade dos produtos e a produtividade da empresa se elevam, uma vez que, entre outras coisas, a manutenção preditiva é muito mais eficiente e o número de peças defeituosas cai drasticamente, economizando tempo, energia e material.

Além da substancial elevação da produtividade, esse sistema permitirá desenvolver novos bens ou modelos, inclusive protótipos, muito mais rapidamente e a custo mais baixo. Será possível desenvolver modelos digitais que simulem a operação do produto, reduzindo o chamado “time to market”.

Em sistemas desta natureza, o relacionamento com fornecedores e clientes também



Samsung Galaxy J7 Du...

**R\$ 216,50**



Console Playstation ...

**R\$ 194,99**