



BLOG

SMART MANUFACTURING – TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA INDÚSTRIA

Nos últimos anos, o termo *Smart Manufacturing* foi debatido por especialistas do sector, líderes de opinião e consultores. Apesar da constante divulgação e abordagem da temática, este assunto ainda levanta muitas incertezas para algumas organizações que se querem posicionar na linha da frente da produção. Muitas destas dúvidas, estão relacionadas com as implicações e relevância que esta transformação pode trazer.

Capturar uma parte da oportunidade de transformação digital está no centro das estratégias de negócios atualmente. Em todas as indústrias, isso representa uma oportunidade para um valor económico anual acrescido de 17000 M€ em todo o mundo. A análise, baseada na pesquisa da IDC (dezembro de 2019), está focada no impacto da tecnologia digital e é vista em toda a cadeia de valor. A transformação está a levar os fabricantes a repensar a sua estratégia tecnológica e isso inclui a incorporação de aceleradores de inovação, como a Internet das Coisas (IoT). A transformação tecnológica aborda o alinhamento de prioridades estratégicas para a indústria:

- **Otimização da cadeia de fornecimento;**
- ***Smart manufacturing*;**
- **Produtos inovadores;**
- **Experiência do cliente;**

Nos últimos anos, o termo *Smart Manufacturing* foi debatido por especialistas do sector, líderes de opinião e consultores. Apesar da constante divulgação e abordagem da temática, este assunto ainda levanta muitas incertezas para

algumas organizações que se querem posicionar na linha da frente da produção. Muitas destas dúvidas, estão relacionadas com as implicações e relevância que esta transformação pode trazer. O conceito *Smart Manufacturing* é muito vasto. O seu entendimento tem dado perspectivas diferentes entre várias entidades. A [Smart Manufacturing Leadership Coalition](#) afirma que "*Smart Manufacturing* é a capacidade de resolver problemas existentes e futuros por meio de uma infraestrutura aberta que permite que soluções sejam implementadas na velocidade do negócios, criando valor acrescido".

A missão deste conceito é evidente: transformar a produção industrial como é hoje conhecida numa infraestrutura de arquitetura em rede, na qual os dados são recolhidos em tempo real, analisados e usados para melhorar a tomada de decisões afetas à organização.

Os resultados mais evidentes proporcionados pelo *Smart Manufacturing* são de elevado interesse para os agentes principais:

- **redução do tempo de inatividade;**
- **produção mais eficiente;**
- **redução de custos de produção;**
- **ambientes de trabalho mais seguros;**
- **melhoria nos níveis de qualidade;**
- **manutenção mais eficiente;**

A implementação prática nas linhas de produção, deve ser um processo progressivo, passo-a-passo. Os equipamentos existentes podem ser adaptados de forma a aumentar o aproveitamento do investimento. A adaptação dos mecanismos de produção já existentes é uma prática recorrente assumida pelos empresários onde o valor da *Smart Manufacturing* ainda não é tido como investimento central. Este comportamento tem intensificado a procura por soluções tecnológicas que aproximem os equipamentos existentes deste conceito renovador, capaz de promover uma visão alargada sobre toda a organização.

A remodelação de infraestruturas passa pela criação de parcerias com parceiros que promovam a instalação de sensores que recolham os dados considerados essenciais para cada etapa do processo produtivo. Com a nova revolução industrial, conhecida como Indústria 4.0, a utilização de sensores e transmissores sem fios agilizou os procedimentos de remodelação, oferecendo uma conectividade que torna, em alguns casos, obsoleta a utilização de sistemas cablados que ocupam e interferem no ambiente industrial. O alcance das redes sem fios entre equipamentos de monitorização, oferecem uma extensa área de cobertura, com um diminuto grau de interferência nas operações em curso.

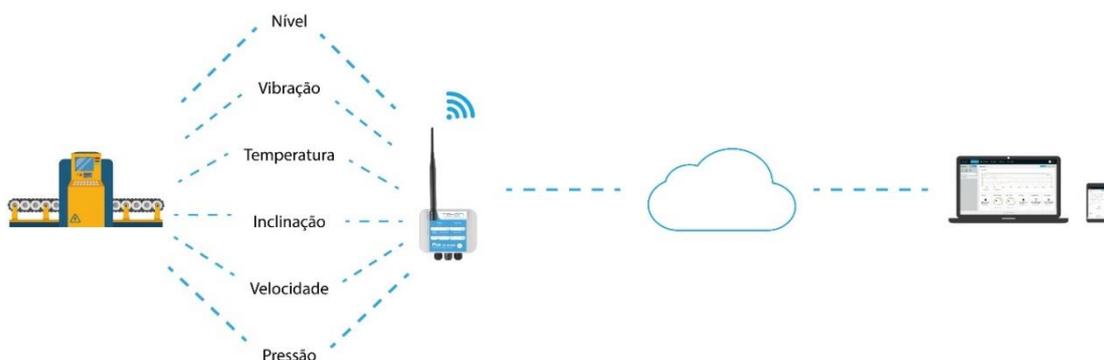
A comunicação em tempo real, é agora uma realidade que permite aos intervenientes ter o acesso mais rápido ao maior ativo das indústrias, independentemente do ramo de atuação – dados em tempo real. Cada dado recolhido assume um papel chave no conjunto de dados gerados, permitindo assim aos utilizadores, terem acesso a um perfil operacional dos equipamentos. A transparência que os dados manifestam são a ponto entre os equipamentos e os *decision makers*. O grau de complexidade e quantidade de dados adquiridos na planta industrial, é decomposto com a análise de dados. Nesta etapa, a interpretação da informação é realizada com base nos parâmetros próprios de cada aplicação, onde o contexto determina o foco da análise.

A base de decisão promovida pela análise de dados, suporta a tomada de decisão, que impulsiona os negócios e mantém a atenção na constante procura de qualidade dos produtos e serviços e performance produtiva. Assumindo uma perspetiva não-financeira, o objetivo da garantia de qualidade é um dos motivos que estimula a mudança e mantém o olhar direcionado para a evolução.

UM PASSO PARA O SMART MANUFACTURING

A Tekon Electronics desenvolve soluções sem fios que promovem a recolha de dados da planta industrial. A remodelação do ambiente de produção visa absorver todos os dados das variáveis de relevância acrescida para o processo produtivo. A centralização da análise de dados nestas variáveis, vai permitir que o conceito de *Smart Manufacturing* tenha um significado implícito na sua organização.

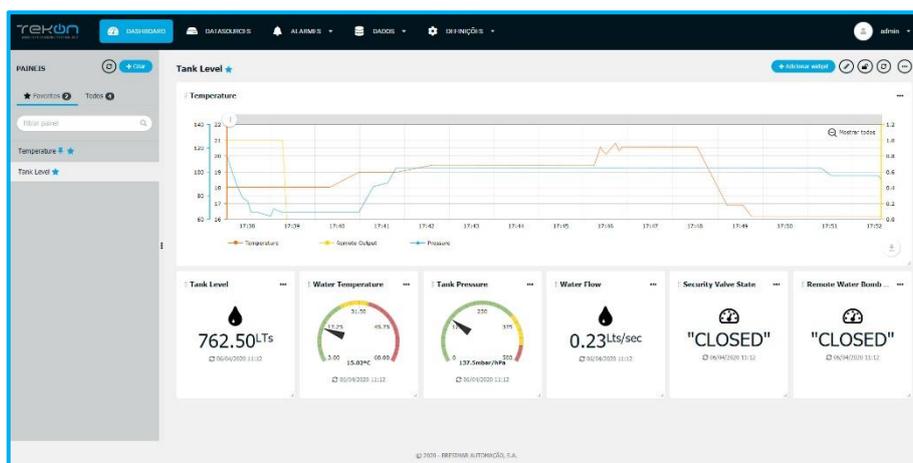
O sistema sem fios PLUS oferece a conectividade com sensores de saídas de sinais analógicos e digitais e transmite os seus registos através de uma rede sem fios dedicada, salvaguardando a segurança e fiabilidade de transmissão dos dados. Os registos são organizados no mapa Modbus, podendo ser adquiridos pela automação local.



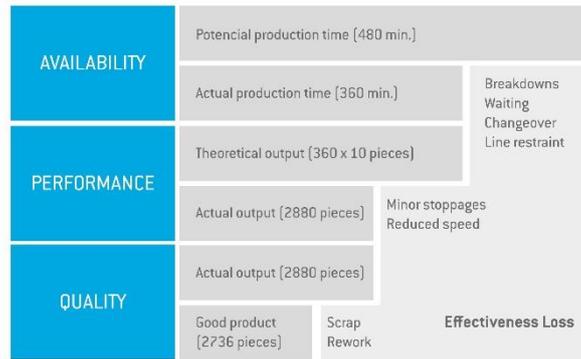
A família de produtos sem fios PLUS, é uma solução qualificada pelas seguintes características:

- Aquisição de sinais analógicos (4..20mA, 0..10V);
- Entradas digitais configuráveis;
- Saídas digitais dedicadas;
- Redes com capacidade para 55 transmissores;
- Alcance de comunicação até 4km (LoS);
- Monitorização do estado da ligação;
- Integração com automação (Modbus via RS-485);
- Encriptação de dados;

A visualização e análise de dados é a função principal da Tekon IoT Platform. Uma solução de software, que pode ser utilizada em *cloud* ou localmente, onde a representação gráfica dos dados em tempo real, oferece ao utilizador as ferramentas necessárias para tratar a informação consoante a sua aplicação. A plataforma IoT permite assimilar os dados e preparar as decisões necessárias para a implementação de medidas preventivas ou corretivas no chão de fábrica.



A capacidade de interpretação dos dados tem influência direta no alcançar de um objetivo transversal às indústrias – OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Uma materialização positiva deste objetivo, só é possível se usarmos os dados dos nossos equipamentos, para promovermos os índices de disponibilidade, performance e qualidade. A análise de processos produtivos trata estes três índices como os essenciais para determinar a condição da produção e a perda de eficácia entre as várias partes.



Fonte: OEE Foundation

O ponto chave está em usar os dados para colmatar falhas e acrescentar melhorias no ambiente produtivo.

REVOLUÇÃO COM DADOS

Estamos a testemunhar uma revolução nos processos produtivos das unidades industriais, originado pelo valor que as soluções de monitorização sem fios têm vindo a acrescentar em cada contexto. A onda causada pela *Smart Manufacturing* tende a implementar a digitalização, onde o analógico era visto como ideal. A mudança poderá traduzir-se em alterações na linha da frente das empresas, mas irá manter o foco na proatividade e aperfeiçoamento da qualidade dos processos produtivos.