Tecnologia *wireless* é um fator-chave no futuro das aplicações industriais

A tecnologia *wireless* sempre teve muitas vantagens relativamente à cablagem tradicional. Atualmente as melhorias técnicas em 5G e *wi-fi* 6 tornam a tecnologia *wireless* numa escolha ainda mais atraente para as aplicações industriais, como explica Oliver Hammarstig.

F.Fonseca, S.A.

Se ignorarmos quaisquer requisitos técnicos, as vantagens das soluções *wireless* relativamente à cablagem tradicional são inúmeras e muito significativas. Vamos começar por imaginar uma *smart factory* que possui flexibilidade em que Veículos Guiados Automatizados (AGVs) podem ir onde for necessário durante o dia, todos os dias, onde a robótica trabalha de forma colaborativa para otimizar a produção. Esta flexibilidade e automação não são possíveis sem uma solução *wireless*. As empresas pedem, cada vez mais, flexibilidade e automação para criar produtos personalizados com uma maior rapidez.

Isto permite-lhes aumentar a produtividade e reduzir o tempo de lançamento no mercado, para que eles possam chegar rapidamente ao mesmo. A tecnologia *wireless* pode fornecer a resposta por facilitar a flexibilidade e as soluções automatizadas. Com as soluções *wireless*, os utilizadores podem aceder e gerir ou monitorizar equipamentos remotamente, o que por sua vez oferece muitas vantagens, como por exemplo uma maior segurança ou conforto pessoal. Não há necessidade de uma pessoa subir uma longa escada, descer às profundezas de uma mina, ou entrar em qualquer outro lugar desagradável ou ambientalmente perigoso para verificar um equipamento.

É possível aceder aos dados remotamente e em tempo real, permitindo que as empresas analisem os dados e realizem manutenção preditiva para evitar tempos de inatividade imprevistos. Algumas fábricas, como as da tecnológica Hitachi, estão a utilizar AR e a criar gémeos digitais para monitorizar constantemente equipamentos e recolher dados *in loco* para poderem detetar rapidamente problemas e tomar as medidas necessárias antes que os problemas afetem a produtividade [1]. Se o equipamento estiver conetado a uma WAN, não será preciso estar perto do mesmo e, assim, pode-se reduzir o custo e os inconvenientes de viajar.

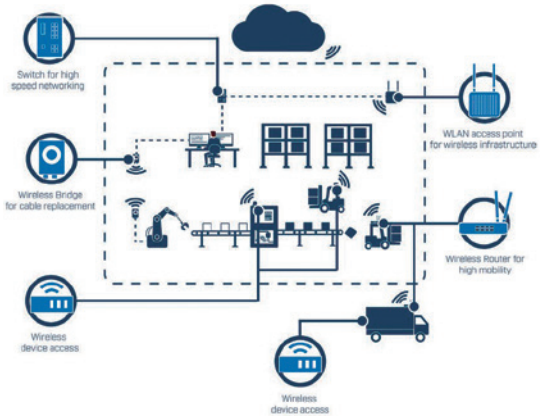

Figura 1. A utilização da tecnologia *wireless* traz muitos benefícios, como flexibilidade, automação e gestão remota ou monitorização.

Também é mais fácil de utilizar o equipamento. Pode trazer o seu dispositivo - *Bring Your Own Device* (BYOD) e aceder a um aplicativo fácil de utilizar *Human Machine Interface* (HMI) para monitorizar ou configurar o equipamento ao invés de ter que usar um *Command Line Interface* (CLI) no local.

Os engenheiros mais jovens que cresceram a utilizar *smartphones*, ficam mais confortáveis quando utilizam uma HMI ao invés de uma CLI, sendo por isso que esta opção se está a tornar cada vez mais importante quando há um número maior de engenheiros mais jovens no mercado.

Automação	- O equipamento pode trabalhar durante todo o dia e todos os dias.
Flexibilidade	- Ótima liberdade e liberdade de movimentos. - Robótica colaborativa.
Gestão Remota & Monitorização	- Reduzir a exposição dos trabalhadores a ambientes industriais desagradáveis, perigosos ou movimentados. - Redução do número de viagens. - Melhor acesso aos dados permite uma manutenção preditiva, por exemplo via *Digital Twins*.
Fácil de utilizar	- Utilizar um *Human-Machine Interface* (HMI) melhor do que um CLI. - BYOD para aceder ao equipamento.
Custos reduzidos	- Instalação mais barata. - Mais fácil de escalar ou modificar. - Manutenção mais barata – não necessita de substituir cabos gastos, reduz o desgaste dos conetores.
Comunicação a longa distância	- Permite a comunicação em longas distâncias, o que pode ser difícil para os cabos. Como por exemplo, no transporte marítimo ou indústria petrolífera.

Figura 2. Vantagens da tecnologia *wireless* comparada com a cablagem tradicional.