

# 15 anos de experiência projetam as tendências do futuro em CMMS

Rodrigo Seruya Cabral

General Manager

Navaltik Management – Organização da Manutenção, Lda.

Com 15 anos na ManWinWin Software, estou agora em condições de partilhar o que acredito que serão as tendências dos próximos 10 anos no setor da gestão de manutenção. A integração de Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), automação, Realidade Aumentada/Realidade Virtual (AR/VR) e a tomada de decisões com base em dados estão prontos para revolucionar esta indústria, melhorar a eficiência e reduzir os custos.

A tecnologia está a avançar rapidamente, não é? Às vezes parece que o que é verdade hoje pode já não o ser na próxima semana. Pode ser até completamente diferente no mês que vem. Este cenário em constante evolução está a deixar-nos um pouco ansiosos – talvez com uma sensação de FOMO (*Fear Of Missing Out*). O que devo fazer primeiro? O que posso implementar na minha empresa para nos tornarmos mais produtivos? O que me ajudará a fazer melhor o meu trabalho? Por onde devo começar?

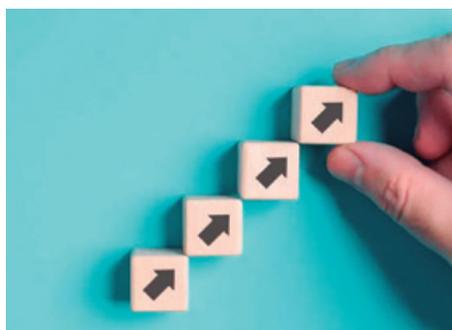
*Software* de gestão de manutenção (ou, como se diz na gíria, CMMS) tem sido o meu mundo nos últimos 15 anos, e este mundo está a passar por transformações significativas. Com os avanços em IA, IoT, AR e automação, o futuro da manutenção possui um enorme potencial.

O objetivo deste artigo não é mostrar como devem levar a cabo a transformação digital na vossa empresa. Este artigo serve para partilhar convosco as principais tendências que acredito que moldarão a gestão de manutenção nos próximos 10 anos. Aproveitar esse potencial deve ser uma prioridade para as empresas. Fazer isso significa, em grande parte, capacitar a sua força de trabalho para conseguir isso neste ambiente acelerado.

Então vamos lá mergulhar no potencial que temos à nossa frente na gestão da manutenção.

## TENDÊNCIA 1: O SURGIMENTO DA IA E IOT NA GESTÃO DE MANUTENÇÃO

A gestão de manutenção será fortemente influenciada pelas tecnologias de IA e IoT. Algoritmos de IA permitirão a manutenção preditiva, revolucionando a forma como as empresas lidam com falhas nos



equipamentos. Ao analisar dados históricos e informações em tempo real dos sensores, sistemas alimentados por IA vão conseguir prever as necessidades de manutenção e vão otimizar os cronogramas. Esta abordagem proativa minimizará o tempo de indisponibilidade e reduzirá os custos.

Além disso, a integração de dispositivos IoT permitirá a recolha de dados em tempo real de equipamentos que estejam ligados. Sensores IoT monitorizarão o desempenho do equipamento, recolhendo parâmetros essenciais como a temperatura, a vibração e o consumo de energia. Esses dados capacitarão as empresas para implementar o chamado *condition-based monitoring* (traduzido à letra, monitorização com base na condição), possibilitando estratégias de manutenção preditiva e otimização da alocação de recursos.

Com IA e IoT, os gestores de manutenção terão acesso a uma grande quantidade de dados que podem ser aproveitados para tomar decisões informadas. Ao analisar padrões e tendências, as empresas podem identificar possíveis falhas antes que elas ocorram, permitindo a manutenção proativa em vez de reparações reativas. Essa

mudança de paradigma levará a um aumento na fiabilidade do equipamento, redução do tempo de indisponibilidade e a melhoria geral da eficiência operacional.

## TENDÊNCIA 2: AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA REVOLUCIONANDO A MANUTENÇÃO

Tecnologias de automação, incluindo robótica, vão desempenhar um papel fundamental no futuro da gestão de manutenção. *Robots* e sistemas autónomos vão realizar tarefas rotineiras, inspeções e reparações em áreas perigosas ou de difícil acesso, garantindo a segurança do pessoal de manutenção. Esses *robots* impulsionados por IA terão a capacidade de analisar padrões de dados complexos, detetar anomalias e conduzir diagnósticos avançados. A colaboração entre humanos e *robots* otimizará as operações de manutenção, permitindo que os técnicos se concentrem na solução de problemas complexos e na tomada de decisões.

A utilização de *robots* na gestão de manutenção vai trazer diversos benefícios. Eles podem operar em ambientes adversos sem a necessidade de equipamentos de proteção pessoal, minimizando o risco para os trabalhadores humanos. Além disso, os *robots* podem trabalhar continuamente sem fadiga, aumentando a produtividade e reduzindo os custos de manutenção. Ao assumir tarefas repetitivas e mundanas, os *robots* libertam os técnicos humanos para se envolverem em atividades de maior valor acrescentado.

A *Robotic Process Automation*, ou RPA, que traduzido à letra significa automação do processo robótico, também vai ter um papel significativo na gestão de manutenção. A RPA envolve o uso de *software bots* (*'robots'* de