

Manutenção Preditiva e Indústria 4.0. Que o contributo para o SGQ?

Ana Rolo

ana.rolo@esce.ips.pt

Instituto Politécnico de Setúbal

Rui Alves

rui.carlos.alves@esce.ips.pt

Instituto Politécnico de Setúbal

Resumo:

A manutenção preditiva é uma abordagem avançada que visa otimizar a eficiência e a confiabilidade dos sistemas industriais através da previsão e prevenção de falhas. Esta difere da manutenção reativa, que responde a falhas após sua ocorrência, e da manutenção preventiva, que segue um cronograma fixo, ao utilizar dados em tempo real e análise avançada para prever quando uma falha pode ocorrer. Esta abordagem emprega tecnologias da Indústria 4.0, tais como sensores IoT (Internet of Things), Machine Learning e análise de Big Data para monitorizar continuamente o desempenho e a condição dos equipamentos.

Este estudo pretende identificar vantagens e desafios inerentes à manutenção preditiva e o seu contributo para o Sistema de Gestão da Qualidade, através de revisão bibliográfica e análise de um estudo de caso, ainda em curso.

Identificámos que a implementação da manutenção preditiva traz inúmeros benefícios para a indústria; aumenta a confiabilidade dos sistemas, melhora a segurança operacional, reduz o tempo de inatividade e os custos operacionais. Para além disso, contribui para uma gestão mais eficiente dos recursos e uma maior sustentabilidade ambiental, ao minimizar o desperdício de materiais e energia.

No entanto, também apresenta desafios, como o alto investimento inicial em tecnologia e formação e requalificação dos colaboradores, a necessidade de integração com sistemas existentes e a gestão eficiente de grandes volumes de dados. Apesar destes desafios, a manutenção preditiva representa um avanço significativo na gestão industrial, oferecendo uma abordagem proativa que pode transformar a eficiência e a eficácia das operações industriais.

Palavras-chave: Indústria 4.0, Manutenção Preditiva, Qualidade, SGQ, Otimização