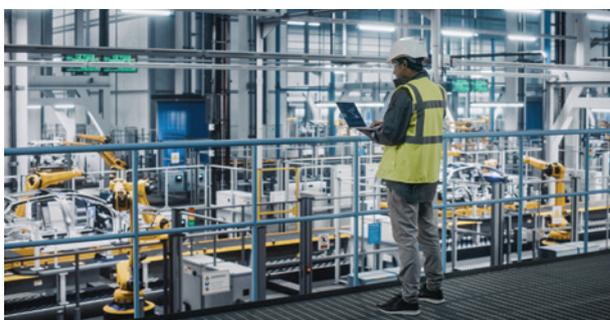


Inteligência Artificial industrial: otimizar a eficiência energética com IA Preditiva

Desde prever o consumo de energia a monitorizar as redes inteligentes, a IA está a transformar a forma como trabalhamos com a energia e a ajudar-nos a caminhar para um futuro mais eficiente e sustentável.



De acordo com a AIE, em 2022 o setor industrial foi responsável pela emissão de 9 gigatoneladas de CO₂, representando um quarto das emissões globais do sistema energético – e isto sem contar com as emissões indiretas da eletricidade utilizada nos processos industriais. Para atingir o objetivo de alcançar o Net Zero até 2050, tal como estabelecido no Acordo de Paris, as emissões de CO₂ industriais vão ter de cair para cerca de 7 GT até 2030.

Com a tecnologia da IA a tornar-se mais acessível do que nunca, os operadores de instalações de transformação industrial com utilização intensiva de energia estão particularmente bem posicionados para tirar partido do seu poder de transformar os dados em resultados tangíveis, como a otimização do consumo de energia para reduzir as emissões de carbono e os custos operacionais. De facto, um estudo recente da McKinsey & Company mostrou que os operadores que já utilizam a IA nas suas unidades de transformação industrial registaram um aumento de 10-15% na produção e um aumento de 4-5% no EBITA.

Contudo, embora quase 94% dos líderes de empresas industriais acredite que a transformação digital terá um grande impacto nas suas operações nos próximos anos, a transição para novas tecnologias ainda está relativamente lenta. Parece que a recuperação económica pós-pandemia criou uma atmosfera de cautela no que diz respeito ao investimento a longo prazo quanto à atualização das operações. No entanto, a transformação digital e a adoção da tecnologia mais recente são uma peça fundamental do puzzle da sustentabilidade.

Então, como é que estas empresas industriais com utilização intensiva de energia podem alavancar a tecnologia digital para tirar o máximo partido dos seus dados e obter melhorias significativas na sua eficiência energética a curto prazo?

DESBLOQUEAR O PODER DA IA PREDITIVA PARA OTIMIZAR O CONSUMO DE ENERGIA

A redução do consumo de energia das instalações industriais é uma ótima forma de reduzir os custos, as emissões de carbono e o desperdício.

No geral, 50% da energia de uma fábrica é utilizada no processo de produção, e esta é tipicamente uma das primeiras coisas que é otimizada através da maximização do rendimento da produção, da qualidade do rendimento e da eficiência global. A restante energia é consumida pelos sistemas utilitários da fábrica, como a produção de água refrigerada para arrefecimento ou a produção e utilização de vapor para aquecimento dos processos. A otimização da utilização de energia dos sistemas utilitários é outra excelente oportunidade para conseguir poupanças significativas de energia e de custos, mas que ainda está muito pouco explorada no setor industrial.

Outro ponto importante é o enorme aumento da utilização de *software* de analítica avançada e como os modelos preditivos, quando associados à tecnologia de IA (como o *Machine Learning* – ML), podem transformar rapidamente os grandes volumes de dados produzidos pelas tecnologias conectadas (a IIoT) em recomendações poderosas para melhorias operacionais. No contexto da energia, os dados de consumo podem ser monitorizados e recolhidos ao longo de todo o processo, e os modelos de análise preditiva de ML podem então ser utilizados para destacar anomalias, recomendar insights acionáveis para otimização e prever padrões futuros de utilização de energia.

Por exemplo, a Schneider Electric possui uma das soluções alimentadas por IA, o EcoStruxure Industrial Advisor – Predictive Energy, que faz exatamente isso, recorrendo a modelos de aprendizagem preditiva de ML para otimizar o consumo de energia dos sistemas utilitários da fábrica. O EcoStruxure Industrial Advisor – Predictive Energy foi especificamente concebido para ajudar as empresas industriais com utilização

“

No geral, 50% da energia de uma fábrica é utilizada no processo de produção, e esta é tipicamente uma das primeiras coisas que é otimizada através da maximização do rendimento da produção, da qualidade do rendimento e da eficiência global. A restante energia é consumida pelos sistemas utilitários da fábrica, como a produção de água refrigerada para arrefecimento ou a produção e utilização de vapor para aquecimento dos processos.