

IoT, IA e cloud: como essas tecnologias têm ajudado a Indústria a alcançar eficiência energética

MAIA, João; GONÇALVES, Frederico. "IoT, IA e cloud: como essas tecnologias têm ajudado a Indústria a alcançar eficiência energética?". Agência CanalEnergia. Rio de Janeiro, 16 de outubro de 2018.

Já faz alguns anos que sustentabilidade é palavra de ordem em vários âmbitos da sociedade, desde a indústria até projetos governamentais. Atrelado a isso, está a preocupação cada vez mais constante com a eficiência energética, o que tem se transformado num diferencial para empresas quando o assunto é o relacionamento com seus clientes e investidores. Além do impacto positivo em sua imagem, iniciativas nesse sentido trazem economia e previsibilidade nos custos com energia.

Um dos exemplos mais recentes é o Apple Park, campus da Apple construído em 2017, na Califórnia (EUA), concebido para ser um dos edifícios com melhor eficiência energética do mundo. Tanto que 100% de sua energia é obtida a partir de fontes renováveis, sendo 75% por meio de uma planta de painéis solares. Este ano, inclusive, a companhia anunciou que já opera globalmente com energia 100% renovável, incluindo escritórios, data centers e lojas. Outra referência é o Google, atualmente o maior comprador de energia eólica e solar do mundo, com contratos da ordem de 2.600 MW.

Para produzir mais com menos energia, companhias têm investido em tecnologia a fim de terem um gerenciamento mais eficiente de sua utilização. Cloud computing, Big Data, Analytics, Inteligência Artificial e Internet das Coisas (IoT) passaram a ser aplicadas para o monitoramento e controle, em tempo real, dos principais pontos de consumo. Quer saber como essas tecnologias podem ser aplicadas para a gestão da utilização da energia?

Primeiro surgem os dispositivos IoT, que permitem o monitoramento dos diferentes tipos de cargas, como climatização, iluminação, máquinas e equipamentos; além de medidas elétricas (corrente elétrica e tensão), e da coleta de informações de contexto de sites e equipamentos, como temperatura e outros parâmetros. Os dispositivos podem realizar medidas periódicas e encaminhar os dados por meio da internet para um sistema de processamento central.

Na sequência, o sistema de processamento central, normalmente hospedado numa infraestrutura de computação em nuvem, armazena e processa os dados recebidos. É nesse momento, que soluções de big data são utilizadas para a análise dessa grande quantidade de dados históricos recebidos a partir de diferentes fontes e formatos, que deverão ser armazenados e processados. Técnicas de análise de dados são utilizadas para a extração de informações relevantes a partir das medidas básicas, e as informações são disponibilizadas para os gestores com a utilização de tecnologias web que possibilitam o acesso remoto por dispositivos como desktops e smartphones.

As informações podem ser disponibilizadas em dashboards dinâmicos configurados para atender às características específicas da empresa, que incluem gráficos que permitem a visualização do consumo, assim como das metas e indicadores estabelecidos para o gerenciamento energético. Alertas e notificações podem, também, ser configurados para que violações importantes sejam tratadas o mais rapidamente possível.

Técnicas de Inteligência Artificial, como aprendizado de máquina, podem ainda ser aplicados para a identificação de padrões de consumo, detecção de falhas e previsão de consumo que destaquem oportunidades de economia de energia. O sistema pode, ainda, ser integrado a uma solução mais completa de automação, enviando comandos e parâmetros para controlar a operação da empresa de forma automática.

Segundo a IEA (International Energy Agency), a adoção de sistemas de gerenciamento de energia pela indústria, em especial através da adoção da ISO 50001 (um padrão internacional de gerenciamento de energia desenvolvido pela IEA em 2011), pode resultar numa economia financeira anual para as empresas acima de 10%, além de promover outros benefícios indiretos, como economia de outros insumos da produção.

João Maia é diretor de negócios e Frederico Gonçalves é head de utilities, ambos do Venturus, um dos maiores centros privados de pesquisa e inovação do Brasil