

Cidades do futuro: quatro inovações no setor elétrico⁽¹⁾

Marcos Aurélio Izumida Martins (2)

O setor de energia elétrica desempenha um papel fundamental para o crescimento econômico do país, além de colaborar para a qualidade de vida da população. Estima-se que até 2050, o consumo no Brasil chegará a mais de 1.600 TWh, ou seja, o triplo da média atual, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Outro dado que chama atenção é o fato da capacidade de geração de energia elétrica do país ser, em uma maior parte, hídrica (62,5%), segundo o Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2021, e que gera crises em épocas com poucas chuvas – como a que estamos passando agora – e outros agravantes climáticos.

Mas, com o avanço da tecnologia em diversos segmentos e incluindo o setor elétrico, é possível traçar novos caminhos para atender a população e criar cidades do futuro. Ferramentas como análise de dados, inteligência artificial, aprendizado de máquina, Internet das Coisas (IoT) e modelos tridimensionais já são realidade no segmento.

Diante deste cenário, a digitalização da rede elétrica torna-se essencial para atender a população e contribuir para o crescimento do país. Com o uso de tecnologia na distribuição de energia elétrica, será possível que os equipamentos e dados passem a ser utilizados também em outros setores como gás, água, telecomunicações e também pelas prefeituras, a fim de diminuir riscos e otimizar a gestão e distribuição de energia. Ainda, os dados coletados da rede poderão ser compartilhados com universidades, centros de pesquisas e startups, promovendo novas soluções e gerando novas oportunidades de negócios.

Um exemplo simples: com a digitalização do sistema de energia, um poste de luz deixará de ser apenas um poste; essa estrutura será capaz de coletar dados por meio de sensores, mapear as ruas por meio de câmeras, identificar a demanda de energia e seus picos, e até mesmo medir temperatura, umidade e níveis de poluição do ar.

Entre as tecnologias já desenvolvidas para o setor é possível citar quatro delas: Gêmeos Digitais, Georadares, Imagens de Alta Resolução e Realidade Aumentada. Os Gêmeos Digitais, por exemplo, são a representação virtual dos ativos físicos do sistema de energia e de seus processos. As empresas podem utilizar sensores inteligentes conectados a uma rede e, assim, integrar todo o sistema de apoio e levantar dados relevantes para a tomada de decisão.

Os Georadares são radares de georreferenciamento que escaneiam o subsolo com a intenção de mapear toda a área de escavação, a fim de detectar transgressões e comunicar as ocorrências aos concessionários de água, gás e esgoto. Já as Imagens de Alta Resolução são também utilizadas para o escaneamento e captura em alta definição dos ativos elétricos. As imagens captadas são transformadas em modelos 3D da rede, o que permite a medição precisa e remota das redes aéreas e

subterrâneas. Outra tecnologia importante para o setor é o uso de Realidade Aumentada em treinamentos da nova força de trabalho, em que são utilizadas fotografias, vídeos e 3D.

Embora caminhe lentamente, as inovações no setor de energia elétrica já são uma realidade e devem contribuir para uma distribuição mais segura e equilibrada de energia elétrica no país. As empresas especializadas no segmento têm um grande desafio, visto que o mercado de energia elétrica é rígido com mudanças, mas também precisamos pensar no futuro e trazer medidas que favoreçam a qualidade de vida da população, além de colaborar para o desenvolvimento econômico do país.

(1) Artigo publicado na Agência CanalEnergia. Disponível em:

<https://www.canalenergia.com.br/artigos/53181087/cidades-do-futuro-quatro-inovacoes-no-setor-eletrico>. Acesso em 22 de julho de 2021.

(2) Marcos Aurélio Izumida Martins é Gerente Técnico e Produção do Centro de Energia Sustentável da Fundação CERTI.