

ANÁLISE DA QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA DO IFG – CÂMPUS ITUMBIARA

VIEIRA, Murilo Coelho Reis¹; PACHECO, Cláudio Roberto^{1*}

¹Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara, * claudio.pacheco@ifg.edu.br

Este trabalho apresenta uma análise detalhada da Qualidade da Energia Elétrica no Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Itumbiara, realizada ao longo do ano letivo de 2023. Para a execução da análise, foram instalados medidores de qualidade de energia em pontos estratégicos da rede elétrica interna do Câmpus. Esses equipamentos registraram dados contínuos, permitindo a identificação de anomalias e a avaliação do desempenho energético em diferentes períodos do dia e em diversas condições operacionais. Além disso, foram realizadas inspeções visuais das instalações elétricas, verificando o estado de conservação e a adequação dos componentes e sistemas utilizados. Os resultados indicaram que, em geral, a qualidade da energia elétrica fornecida ao campus está dentro dos padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). No entanto, foram detectadas algumas ocorrências de variações de tensão e distorções harmônicas que podem impactar o funcionamento de equipamentos sensíveis, como computadores e dispositivos de laboratório. Essas anomalias foram mais frequentes durante horários de pico de consumo e em dias de maior atividade acadêmica. Este estudo contribui para o aprimoramento da infraestrutura elétrica do IFG – Câmpus Itumbiara, promovendo um ambiente mais seguro e eficiente para alunos, professores e funcionários. Desta forma, O objetivo principal do estudo é identificar e avaliar os parâmetros de qualidade de energia, incluindo variações de tensão, interrupções, harmônicos, flutuações de frequência e desequilíbrios de carga, com o intuito de garantir a confiabilidade e eficiência do fornecimento de energia elétrica no Câmpus. A análise destacou que a presença de harmônicos, apesar de não ultrapassar os limites permitidos, requer monitoramento contínuo, uma vez que esses fenômenos, causados por equipamentos eletrônicos e inversores, podem provocar aquecimento excessivo e perdas de eficiência.

Palavras-chave: Energia; Harmônicos; Monitoramento; Gerenciamento de Carga.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (Edital n° 019/2023). Vieira, Murilo agradece ao CNPq pela bolsa concedida.