

## **Consequências e soluções para transformadores de distribuição operando com pequenas cargas**

*Mendes M X; Silva R A C; Jácome P A D.*

*UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

Neste projeto, serão apresentadas sugestões que possibilitaram o melhor aproveitamento da energia elétrica disponibilizada para o prédio do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda. A busca por recursos técnicos e conscientização na mais correta utilização da energia elétrica em sistemas de distribuição é uma realidade necessária e indispensável para os interessados em minimizar as despesas excedentes geradas pela má utilização desta energia. Transformadores de distribuição que operam com pequenas cargas sofrem, ao longo do tempo, a diminuição do fator de potência devido ao excedente em potência reativa, que por sua vez, além de não produzir trabalho, impede que o sistema forneça energia ativa, utilizada para alimentar as cargas instaladas. Sendo assim, transformadores que possuem baixo fator de potência evidenciam aproveitamento ineficaz de sua capacidade, provocando, por exemplo, sobrecarga no sistema elétrico. Este fenômeno limita possíveis instalações de cargas futuras no sistema e causa um aumento de perdas na rede, desviando recursos para a correção do fator de potência e manutenção corretiva. O prédio do Curso de Odontologia possui para fornecimento de energia elétrica, uma cabine de distribuição contendo dois transformadores de 225kVA cada. Ambos estão superdimensionados, pois possuem como demanda total já apurada 49,4 kVA e 134,5 kVA, respectivamente. Para a obtenção desta demanda foi utilizado o equipamento SAGA4500. Serão realizadas simulações computacionais com o Software Pioperdas, buscando a otimização do sistema, gerando ganhos econômicos e estruturais. O objetivo deste projeto é propor a interligação das cargas para um único transformador, ou seja, efetuar a ligação em paralelo das duas redes de baixa tensão, com isso espera-se o aumento do fator de potência, equilíbrio entre a demanda e a capacidade total do transformador e o aumento da eficiência do sistema.

*Palavras-chave: Transformador, fator de potência, demanda.*

*maksonxm@yahoo.com.br*