

## ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO DE FILTROS DE HARMÔNICAS

Orientador: JANUÁRIO, Marconi

Pesquisador: SCARPIM, William L.

Curso: Engenharia Elétrica

Área de Conhecimento: ACET

O presente trabalho aborda estudos realizados em cargas não lineares de três sistemas distintos. Para ambos os sistemas, são projetados filtros passivos de topologia RLC série, sintonizados em diferentes frequências, visando atenuar os níveis harmônicos de acordo com os limites estabelecidos por normas e recomendações. Para cada componente harmônico cujo nível é superior ao limite estabelecido em normas e recomendações, um filtro é projetado. Além de atenuar os componentes harmônicos excedentes, os filtros também são utilizados para normalizar o fator de deslocamento. O primeiro sistema estudado contém uma carga fixa, de baixa potência, alimentada em extra baixa tensão, representando uma pequena carga local. Estudando este sistema é possível perceber que, como a potência é baixa, os níveis harmônicos de corrente são altos quando comparados ao componente fundamental, necessitando de uma quantidade maior de filtros. Como a carga no alimentador será reduzida com a atenuação dos componentes harmônicos, os filtros são projetados para consumir baixa corrente em frequência fundamental, evitando aumentar demasiadamente a carga suprida pelo alimentador. O segundo sistema estudado possui uma carga fixa, de potência elevada, alimentada em baixa tensão. Neste sistema fica evidente a utilização dos filtros para atenuar os componentes harmônicos excedentes e, ao mesmo tempo, normalizar o fator de deslocamento. O terceiro sistema estudado é o *Campus II* da Unoesc Joaçaba, que possui uma carga variável, alimentada em baixa tensão. Com o estudo do terceiro sistema, será verificado o comportamento de filtros passivos em cargas variáveis, comprovando que em alguns momentos do dia o filtro fará a atenuação desejada, porém, em outros, alguns componentes harmônicos ainda permanecerão acima do limite recomendado. Após o projeto de cada filtro, este é simulado no sistema analisado, utilizando ferramentas computacionais para verificar as atenuações desejadas e a melhora da qualidade de energia elétrica da instalação.

Palavras-chave: Qualidade de Energia. Cargas não Lineares. Harmônicos. Filtros passivos.

marconi.januario@unoesc.edu.br

williamscarpim@gmail.com