

## MODELOS DE CARGAS NÃO LINEARES E DESEMPENHO DE FILTROS HARMÔNICOS

Patrícia Lopes Cavalcante (Acadêmica), Antônio César Baleeiro Alves (Orientador).  
Curso de Engenharia de Computação – Universidade Católica de Goiás  
Contato: pattizinha@gmail.com, baleeiro@eee.ufg.br

Os sistemas de potência são combinações de circuitos elétricos e dispositivos eletromecânicos fazendo com que frequentemente seja necessário uma melhoria no desempenho desses sistemas, e para aumentar ainda mais drasticamente o problema normalmente a carga é do tipo não linear, sendo necessária a utilização de métodos de simulação para sua compreensão. O projeto de filtro harmônico para uma determinada instalação ou equipamento requer modelos apropriados de fontes geradoras de harmônicos, para que o mesmo seja projetado corretamente. Esta pesquisa trata do estudo do modelo da carga não linear de baixa tensão como geradora de harmônico frente ao comportamento do filtro passivo para definição dos parâmetros de projeto, enfim dos seus componentes R, L e C. A investigação tem seu foco na simulação computacional e testes de modelos de cargas não lineares como fontes harmônicas. Para tal foram utilizados *softwares* comerciais, como o Pspice e o MATLAB (*Power System Blockset*). Com os resultados obtidos podemos comprovar que para cargas não lineares cujo modelo adequado para estudos harmônicos seja como fonte de corrente harmônica, pode-se esperar que um filtro passivo bem projetado instalado em derivação no PAC pode conduzir, sob certas condições, a desempenhos satisfatórios na mitigação da tensão e da corrente harmônica. Entretanto, para cargas não lineares cujo modelo adequado para estudos harmônicos seja do tipo fonte de tensão harmônica, um filtro passivo em derivação no PAC não conduz a desempenhos satisfatórios na mitigação da tensão e da corrente harmônica. Neste caso, o filtro indicado seria do tipo série. Uma das dificuldades encontradas foi à modelagem da carga não linear, visto que esta, depende de vários fatores, dentre eles, a impedância do próprio sistema.

Palavras-chaves: 1) Fonte de corrente harmônica; 2) Fonte de tensão harmônica; 3) Filtro passivo em derivação; 4) Simulação computacional.