



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## MODELAGEM DA INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA EM CONVERSORES DE POTÊNCIA UTILIZADOS EM SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Thiago José Ribeiro Guimarães<sup>1</sup>, Gutemberg Gonçalves dos Santos Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

A utilização de fontes renováveis de energia vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, dentre essas fontes devemos citar os sistemas fotovoltaicos por se mostrarem uma alternativa bastante promissora para o Brasil. Logo, podemos enfatizar os sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica, tendo em vista sua aplicação na geração distribuída. Para aplicação desses sistemas, se faz necessário um elemento de conexão com a rede elétrica, conhecido como conversor de potência. Os conversores de potência são circuitos baseados no processo de comutação de chaves que são responsáveis pela geração de ruídos eletromagnéticos. Esses ruídos, conhecidos como interferência eletromagnética, podem causar problemas no funcionamento de aparelhos conectados a mesma rede. Consequentemente é fácil observar a necessidade de minimizar e caracterizar os efeitos da interferência eletromagnética nesses sistemas. Portanto, esse trabalho tem como objetivo o estudo da interferência eletromagnética conduzida em conversores de potência por meio de simuladores de circuitos usuais, de forma a validar o processo de modelagem dos ruídos nestes elementos de interface.

**Palavras chave:** Interferência Eletromagnética, Conversores de Potência, Sistemas Fotovoltaicos.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: thiago.guimaraes@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gutemberg@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## MODELING OF ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE IN POWER CONVERTERS USED IN PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

### ABSTRACT

The use of renewable energy sources has grown considerably in the last few years, from these sources we must mention the photovoltaic systems that has been proven to be a promising alternative for Brazil. Therefore, we can emphasize the photovoltaic system connected to the electrical grid, considering their application in distributed generation. For the application of these systems it's necessary a connection element, know as power convert. The power converters are circuits base on a commutation keys process that are responsible for the generation of electromagnetic noises. These noises, know as eletromagnetic interference can cause issues on operation of equipments connected in the same network. As a consequence, it's easy to observe the need of minimize and characterize the effects of electromagnetic interference in these systems. So, this work aims the study of eletromagnetic interference conducted in power converters by usual circuits simulators, in order to validate the modeling process of noises in these elements of interface.

**Keywords:** Electromagnetic Interference, Power Converters, Photovoltaic Systems.