



**Décimo Segundo Encontro Regional Ibero-americano do CIGRÉ -  
Foz do Iguaçu-Pr, 20 a 24 de maio de 2007**

## **ENSAIOS LABORATORIAIS E EM CAMPO PARA DETECÇÃO DE DESCARGAS PARCIAIS ATRAVÉS DO ESPECTRO EMITIDO**

**H. Tatizawa\*      W. R. Bacega\*\*      G. Silva\* \*      K. T. Soletto\***  
**Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP – IEE/USP \***  
**Transmissão Paulista - CTEEP\*\***

### **RESUMO**

Este trabalho apresenta resultados de pesquisa efetuada visando o desenvolvimento de procedimento para a detecção de descargas parciais em equipamentos de alta tensão, através do levantamento do espectro (eletromagnético) emitido pelas descargas parciais. A técnica estudada caracteriza-se por ser não invasiva, e sem a necessidade de desligamento do equipamento do sistema, e realizada através de antenas posicionadas nas proximidades do equipamento, ou através da utilização de transformador de corrente para altas frequências, instalado no condutor de aterramento do equipamento.

O sinal eletromagnético, fornecido pelas antenas ou pelo transformador de corrente de alta frequência, é captado através de aparelho analisador de espectro, obtendo-se dessa forma o perfil do espectro emitido pela descarga parcial, caracterizando portanto o sinal das descargas parciais no domínio da frequência.

A pesquisa foi realizada inicialmente em amostras de placas isolantes submetidas a alta tensão, e posteriormente aplicada em ensaios em equipamento de alta tensão (transformador de corrente, classe 460kV apresentando descargas parciais). Esses ensaios laboratoriais permitiram o levantamento de perfis típicos do espectro emitido pelas descargas, bem como o perfil de interferências (ou ruídos) eletromagnéticas presentes no ambiente das medições. O estudo desses perfis típicos permite a caracterização das descargas parciais bem como dos tipos mais comuns de interferências.

Os resultados obtidos nesses ensaios realizados em laboratório foram muito positivos, e demonstraram que a metodologia objeto deste estudo apresenta sensibilidade e viabilidade necessária para a discriminação de equipamentos apresentando descargas parciais. Adicionalmente, o problema de interferências eletromagnéticas durante a medição das descargas parciais, que é um problema recorrente nesse tipo de medição, é contornado de forma muito mais simplificada nessa nova técnica, se comparada com o procedimento de medição de descargas parciais convencional baseado na medição da carga aparente (conforme norma IEC 60.270).

Foram realizados adicionalmente, os primeiros ensaios em campo, em subestações, com a utilização dessa técnica.

**PALAVRAS-CHAVE:** medição de descargas parciais, medição de descargas parciais em campo, IEC60.270