



**AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS PARA
LOCALIZAÇÃO RADIOMÉTRICA DE FONTES DE DESCARGAS PARCIAIS**

Allan David da Costa Silva ¹, Luiz A. M. M. Nobrega²

RESUMO

O monitoramento da atividade de descargas parciais em equipamentos de alta tensão pode ser realizado por meio de um arranjo com quatro sensores de ultra alta frequência o qual, aliado ao processamento dos sinais, permite localizar defeitos nos equipamentos. Neste trabalho, foram realizados ensaios para analisar os resultados da aplicação dos algoritmos: primeiro pico, energia cumulativa, critério da informação de Akaike e correlação cruzada na localização de fontes de descargas parciais. A análise mostrou que a precisão dos algoritmos é afetada por uma série de fatores, como o ruído, o multipercurso e as técnicas de processamento de sinais, sendo os dois primeiros algoritmos os mais eficazes para a aplicação nos cenários avaliados, com erros relativos iguais 2,26% e 1,06%, respectivamente.

Palavras-chave: Descargas Parciais, Equipamentos Elétricos, Processamento de Sinais.

¹Aluno de engenharia elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: allan.costa@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: luiz.nobrega@ee.ufcg.edu.br



***EVALUATION OF DIGITAL SIGNAL PROCESSING TECHNIQUES FOR
RADIOMETRIC LOCATION OF PARTIAL DISCHARGE SOURCES***

ABSTRACT

The monitoring of partial discharges activity in high voltage equipment can be carried out using an arrangement of four ultra high frequency sensors, that together with the processing of the signals, can be used to locate defects in the equipment. In this work, tests were performed to analyze the results of the application of the algorithms: first peak, cumulative energy, Akaike information criterion, and cross correlation in the location of partial discharge sources. The analysis has showed that the accuracy of the algorithms is affected by many factors, such as the noise, multipath and processing signals techniques. The first two algorithms being the most effective for application in the evaluated scenarios, with relative errors of 2.26 % and 1.06 %, respectively.

Keywords: Electrical Equipment, Partial Discharges, Signal Processing.