

MODELAGEM E ANÁLISE COMPARATIVA DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM PARA-RAIOS DE ZnO.

Gabriel Marques Sarmiento de Queiroga¹, Edson Guedes da Costa ²

RESUMO

Para-raios são equipamentos responsáveis pela proteção dos equipamentos dos sistemas elétricos de potência (SEP). Visto que são de suma importância para o funcionamento regular da transmissão de energia, o monitoramento e diagnóstico do estado operativo de para-raios é indispensável. A característica térmica do para-raios de óxido de zinco (ZnO) influencia diretamente a condução elétrica não-linear dos elementos ativos do equipamento, posto que a alteração do desempenho do para-raios acarreta em um ciclo eletrotérmico autodestrutivo do para-raios. Monitoramento preditivas por meio do tratamento de imagens termográficas visam determinar o estado operativo do para-raios, contudo apenas a temperatura superficial é registrada. Neste contexto, este trabalho se propõe a estudar a relação entre as temperaturas interna e externas do para-raios de óxido de zinco por meio de um modelo eletrotérmico computacional validado por ensaios experimentais de aquecimento de um para-raios polimérico realizados no *kit* de alta tensão do Laboratório de Alta Tensão (LAT) da UFCG e usados como parâmetro de entrada em simulações computacionais. Além disso, foi realizada a determinação do nível crítico de temperatura do para-raios polimérico.

Palavras-chave: sistemas elétricos de potência, para-raios, simulação computacional.

¹Graduando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: gabriel.queiroga@ee.ufcg.edu.br

²Doutor – UFCG. Professor Titular, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: edson@deee.ufcg.edu.br