

ANÁLISE COMPUTACIONAL DE ISOLADORES EM OPERAÇÃO - CAMPO ELÉTRICO x RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA.

Larissa da Silva Brito¹, Edson Guedes da Costa²

RESUMO

A utilização dos isoladores poliméricos nas linhas de transmissão e distribuição vem sendo cada vez mais difundida, e na sua aplicação, eles são constantemente submetidos a campos elétricos intensos. Campos elétricos intensos degradam os isoladores poliméricos. A degradação dos isoladores poliméricos está diretamente relacionada com a formação de descargas corona causadas pelos campos elétricos intensos no ar. Diante disso, a adoção de métodos que analisem a distribuição do campo elétrico nos isoladores em níveis suficientemente seguros, inferiores aos formadores de corona, torna-se necessária. Assim, este trabalho que estuda as distribuições de potencial e de campo elétrico em isoladores poliméricos íntegros, poluídos e com áreas de formação de bandas secas foi feito em ambiente computacional, utilizando a ferramenta matemática e computacional Método dos Elementos Finitos (MEF). As diferentes respostas computacionais motivaram a criação de geometrias básicas que representassem modelos fisicamente mais realistas e que fornecessem maior exatidão dos resultados e seu entendimento. Os resultados mostram que a distribuição do campo elétrico é altamente influenciada pela deposição de poluição e bandas secas, e que os níveis podem alcançar valores suficientemente elevados para produzir corona. Os conhecimentos adquiridos até o momento permitiram a evolução da pesquisa, uma vez que a utilização do arranjo simples validou ser uma ferramenta útil para melhor embasamento dos resultados.

Palavras-chave: Isolador Polimérico, Efeito Corona, Simulação Computacional.

¹Graduanda em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: larissa.brito@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edson@dee.ufcg.edu.br