

FENOMENOLOGIA DOS MATERIAIS FERROELÉTRICOS

Gabriel Vilhalva (gabrielvilhalva@gmail.com)

Eriton Rodrigo Botero (eritonbotero@ufgd.edu.br)

Considerando o estudo dos materiais dielétricos e cerâmicas ferroelétricas ao longo da história como elementos de grande influência nos avanços tecnológicos e científicos, este estudo buscou fazer o levantamento de teorias e conceitos que expandiram a área de pesquisa desses materiais. Tendo isso em mente, visou-se promover a comunicação científica entre os pares, elaborando banners que tratam de conceitos, equações e teorias relacionadas aos materiais de estudo. Na criação dos banners, houve o cuidado de buscar a historicidade, importante para entender como surgiram tais matérias e também referenciais que apresentam um tratamento matemático das teorias. No primeiro banner, são apresentados conceitos simples sobre capacitância e resistividade, sua história, aplicações e equações que descrevem as associações em série e paralelo tanto de capacitores quanto de resistores, também é abordada a constante dielétrica, termo apresentado primeiramente por Michael Faraday, conceito elementar e básico para o entendimento do funcionamento e aplicação de materiais dielétricos e ferroelétricos. Já no segundo banner, buscaram-se apresentar equações e teorias que regem o comportamento de materiais apolares, que quando expostos a um campo elétrico externo, devido ao momento de dipolo de suas moléculas, têm a propriedade de anular o campo aplicado, com isso é possível o estudo e tratamento matemático do Campo Local, fenômeno que surge devido aos campos presentes na região molecular de estudo, podendo assim deduzir e expressar a equação de Clausius-Mossotti relacionando-a com a constante dielétrica ?. Já em relação aos materiais polares, exemplos típicos são as cerâmicas ferroelétricas, assunto discutido e apresentado no terceiro banner, onde são apresentados conceitos históricos sobre o descobrimento, criação, estudos e desenvolvimentos de materiais que apresentam tais propriedades. A criação dos banners possibilitou a comunicação científica e inserção do aluno no campo de estudo, com base em levantamentos bibliográficos, resolução de equações e produções que venham a auxiliar outros pesquisadores da área.

Palavras-chave: Ferroelétricos, dielétricos, comunicação, banners, teorias, cerâmicas