

ESTUDOS SOBRE OS MÉTODOS DOS ELEMENTOS FINITOS EM PROCESSAMENTO DE SINAIS APLICADOS AOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Lucas de Almeida Carlos, Joao Cesar Moura Mota

Será estudado um método para a aplicação de matemática vetorial, focando principalmente em fluxo em um ponto, ou seja, a variação de um campo vetorial em um determinado ponto, no estudo sobre os métodos dos elementos finitos em processamento de sinais. O principal objetivo desses estudos é a um aprimoramento no estudo desse tema por meio da taxa de variação de campo vetorial em um determinado ponto. Dessa forma, temos alguns pontos importantes que foram estudados sobre fluxo, que tem como definição a integral de superfície do vetor campo elétrico multiplicado pela área perpendicular ao campo e, no caso de uma superfície fechada. Para avaliar a formação de fontes ou provedores é feita uma avaliação da divergência, sendo a divergência de um campo vetorial dada pelo limite do fluxo dividido pelo campo, com o campo elétrico tendendo a 0. Esse assunto é de extrema importância pois ele é ligado diretamente nas soluções numéricas da equação de Laplace para a estimação de funções densidade de probabilidade. A metodologia utilizada nesse trabalho foi, principalmente, o constante uso de livros como instrumento de pesquisa, fator importante na resolução de questionários e no real aprofundamento de determinados pontos, além disso, foi utilizado o método de resumos, em que regularmente, o aluno apresentava algo estudado no projeto. Os resultados desse projeto foram que o fluxo segue as leis apresentadas durante o texto. O que acarreta em pontos importantes de estudo para o 2º ano do projeto. Para o segundo ano, o foco será uma continuidade no estudo do funcionamento do fluxo vetorialmente e suas propriedades específicas que são de extrema importância ao projeto. Além disso, um maior foco em análise numérica, fator importante para correção de determinados pontos. A conclusão é que o estudo do fluxo e de suas propriedades é vital para um maior conhecimento em processamento de sinais aplicados aos sistemas de telecomunicação.

Palavras-chave: Telecomunicações. Fluxo. Física. Sistemas.