

MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À CIRCUITOS ELÉTRICOS

XXXI Encontro de Iniciação à Docência

Gabriel Fonseca Leite, Wilkley Bezerra Correia

O uso de análises numéricas na área da engenharia busca solucionar problemas matemáticos com o uso de algoritmos, assim dando a possibilidade de visualizar e simular um sistema em questão que necessita ser construído ou melhorado. Desse modo as atividades como bolsista se fundamentou no auxílio dos alunos em laboratório nas práticas de métodos numéricos aplicados à engenharia elétrica, buscando sanar suas dúvidas na utilização de linguagens de programação e nas melhores técnicas de otimização para solucionar os sistemas propostos em sala de aula. Além disso, visando um melhor aproveitamento do tempo e do aprendizado, foi montada uma biblioteca que pode ser anexada a IDE que tem o objetivo de facilitar o entendimento no momento da aplicação dos métodos desejados e como manipulá-los para chegar no resultado esperado. A metodologia utilizada para a montagem desse projeto deu-se na troca de conhecimento e dificuldades que os alunos apresentaram ao longo do semestre, sendo o conteúdo acumulativo, buscou-se pegar os principais métodos que haviam dificuldade e assim desenvolver uma aplicação baseada em orientação a objeto, criando, assim, uma espécie de "gaveta", na qual poderia ser coletado e utilizado os objetos que ali estivessem guardados. Dessa forma, foi observado que com a montagem dessa biblioteca e sua utilização em sala de aula, houve um aproveitamento maior do tempo e da transmissão de conhecimento. Haja vista que um dos maiores problemas enfrentados no laboratório era no momento da aplicação dos métodos numéricos desejados. Isso sendo resolvido, foi possível explorar um pouco mais a disciplina com aplicações mais práticas de circuitos elétricos que serão vistos em semestres mais avançados e junto disso, foram também desenvolvidas novas técnicas que também foram implementadas na biblioteca, sendo essas as de séries de Fourier, Integrações Numéricas e EDO's para circuitos clássicos vistos em eletrônica analógica.

Palavras-chave: Métodos. Circuitos. Laboratório.