

APLICAÇÃO DE ALGORITMO GENÉTICO EM PROJETOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

Waleska de Souza Lima

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Rua José Lourenço Kelmer, S/n - Martelos, Juiz de Fora - MG, 36036-330
waleska.lima@engenharia.ufjf.br

Vinícius Albuquerque Cabral

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Rua José Lourenço Kelmer, S/n - Martelos, Juiz de Fora - MG, 36036-330
albuquerque.vinicius@engenharia.ufjf.br

Ivo Chaves da Silva Júnior,

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Rua José Lourenço Kelmer, S/n - Martelos, Juiz de Fora - MG, 36036-330
ivo.junior@ufjf.edu.br

RESUMO

Este trabalho consiste na determinação ótima de parâmetros elétricos em projetos de circuitos elétricos utilizando o método de otimização bioinspirado, denominado Algoritmo Genético. Tal método tem como base inspiradora a teoria da evolução de Charles Darwin na qual os indivíduos mais aptos ao meio sobrevivem e têm a oportunidade de gerar descendentes. Diante de um problema exemplo de circuitos elétricos foi feita a implementação no software MATLAB e resolvido via Algoritmo Genético. Com a utilização de parâmetros distintos na busca de uma resposta ótima e viável dentro da região de soluções possíveis, as soluções obtidas pelo método bioinspirado foram validadas pelo método de enumeração exaustiva. Diante dos resultados obtidos, foi possível realizar uma análise quantitativa entre os métodos de resolução abordados, bem como a análise do impacto de diferentes valores para os parâmetros de entrada inerentes ao algoritmo genético.

PALAVRAS-CHAVE: Algoritmo Genético, Enumeração Exaustiva, Circuitos Elétricos.

Área: Metaheurísticas