



Defesa de Dissertação de Mestrado em Modelagem Computacional

DATA: 14/02/2014
HORÁRIO: 10h
LOCAL: Sala 4118 – Anfiteatro “Escadinha”
(Faculdade de Engenharia)

“Estratégias de penalização adaptativa para a solução de problemas de otimização com restrições via algoritmos genéticos”

Mestrando: Rafael de Paula Garcia
Orientador: Prof. Afonso Celso de Castro Lemonge
Coorientadores: Prof. Heder Soares Bernardino/Helio José Corrêa Barbosa

Banca Examinadora:

Prof. Afonso Celso de Castro Lemonge – UFJF (Presidente/Orientador), D.Sc.
Prof. Heder Soares Bernardino – UFJF (Coorientador), D.Sc.
Prof. Helio José Corrêa Barbosa – UFJF (Coorientador), D.Sc.
Prof. Eduardo Lúcio Mendes Garcia – LNCC, D.Sc.
Prof. Wilhem Passarella Freire – UFJF, D.Sc.

Resumo:

É muito comum a presença de restrições em problemas de otimização, principalmente, aqueles reais oriundos da área de engenharia. Frequentemente os problemas com restrições são transformados em problemas sem restrições através da consideração de funções de penalização. A aplicação direta dos algoritmos evolucionários aos problemas com restrições não pode ser feita de forma direta visto que um conjunto de restrições tem que ser satisfeito. Para resolver este problema, incorpora-se à função aptidão uma função de penalização transformando assim o problema com restrições em um problema sem restrições. Esta dissertação examina e propõe variantes de técnicas de penalização adaptativas inspiradas em técnicas consolidadas na literatura como o APM – *Adaptive Penalty Method*, fazendo um estudo detalhado das sensibilidades envolvidas nas mesmas. O algoritmo de busca usado é um Algoritmo Genético do tipo geracional com codificação binária. São usadas ferramentas capazes de identificar o desempenho das variantes em um conjunto significativo de problemas largamente discutidos na literatura.