# **Prova 3**

# **Tema: Algoritmos Evolutivos**

Considerando-se o projeto do filtro passa-faixa utilizando algoritmos evolutivos desenvolver as seguintes questões:

|  |
| --- |
| Questões |
| 1. Analisar o comportamento do algoritmo evolutivo para diferentes valores do tamanho da população “*L*”. 2. Analisar o comportamento do algoritmo evolutivo para diferentes valores da probabilidade de cruzamento “pc”. 3. Analisar o comportamento do algoritmo evolutivo para diferentes valores da probabilidade de mutação “pm”. 4. Propor outras formas de equacionar a função do FITNESS. Explique o resultado desta função no processo de otimização. 5. Na Figura ilustra-se o comportamento da probabilidade de cruzamento em função do número de gerações. Explique como este comportamento afetaria ao operador de cruzamento. Implemente esta mudança considerando pc\_max = 1; pc\_min = 0,65; G1 = 800; e G2=1000. Faça as comparações de resultados.      1. Na Figura ilustra-se o comportamento da probabilidade de mutação em função do número de gerações. Explique como este comportamento afetaria ao operador de mutação. Implemente esta mudança considerando pm\_min = 0,001; pm\_max = 0,008; G1 = 800; e G2=1000. Faça as comparações de resultados.      1. Utilizando um simulador de circuitos eletrônicos, realize a simulação do filtro passa-faixa utilizando os valores do melhor indivíduo. Realize a análise em frequência e insira entradas com diferentes frequências para avaliar o desempenho do filtro.      1. Aproxime os valores dos componentes discretos do melhor indivíduo por valores que podem ser encontrados no mercado. Realize a comparação dos resultados ideal versus real por meio da resposta em frequência (diagrama de bode). |