



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Campus Universitário, Lagoa Nova, CEP 59078-970
Fone: 3342-2301 / 9167-6542
E-mail: secretaria@ect.ufrn.br

**PROCESSO SELETIVO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROFESSOR SUBSTITUTO
NA ÁREA DE INFORMÁTICA / COMPUTAÇÃO NUMÉRICA**

PROGRAMA DO PROCESSO SELETIVO

1. Ambiente de programação Scilab
2. Análise de erros em métodos computacionais.
3. Determinação numérica de zeros de funções reais.
4. Resolução numérica de sistemas de equações lineares – métodos diretos e iterativos.
5. Interpolação e ajuste de curvas.
6. Integração numérica.
7. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.
8. Algoritmos e implementações em Scilab de métodos numéricos.
9. Algoritmos e Estruturas de Controle, comandos de entrada e saída, seleção e repetição.
10. Estrutura de dados homogênea e heterogênea: vetores e matrizes e tipos estruturados
11. Programação Modular: Funções e procedimentos

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Métodos numéricos para determinação de raízes: Newton-Raphson e Secante. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.
2. Resolução de sistemas de equações lineares: métodos de Gauss e Jacobi. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.
3. Método dos mínimos quadrados: caso discreto. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.
4. Interpolação usando polinômios de Lagrange. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.
5. Integração numérica: métodos de Simpson. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.
6. Resolução de equações diferenciais ordinárias: métodos de Euler, Runge-Kutta. Aplicações, algoritmos e exemplos usando Scilab.