



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CÁLCULO NUMÉRICO</b>
<b>CÓDIGO</b>	1103258
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	Séries e Equações Diferenciais Ordinárias – Iniciação a Computação
<b>EMENTA</b>	Erros. Equações. Sistemas Lineares. Interpolação. Integração. Equações Diferenciais Ordinárias.

<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
04	60 horas	2000.1 -----

-----  
**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

**1 ERRO**

- 1.1 – Erros Absolutos e Relativos. Arredondamento.
- 1.2 – Programação de Erros nas Operações Aritmétricas.

**2 ZEROS DE FUNÇÕES REAIS**

- 2.1 – Isolamento de Raízes.
- 2.2 – Refinamento.
- 2.3 – Métodos Especiais: da Bisseção, das Cordas, da Interação Linear e de Newton.

**3 RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES**

- 3.1 – Método da Eliminação de Gauss.
- 2.2 – Fatoração LU.
- 3.3 – Métodos Iterativos.

**4 INTERPOLAÇÃO**

- 4.1 – Interpolação Polinomial.
- 4.2 – Diferenças Divididas.
- 4.3 – Interpolação de Lagrange e de Newton.
- 4.4 – Interpolação Inversa.

**5 INTEGRAÇÃO NUMÉRICA**

- 5.1 – Regra dos Trapézios.
- 5.2 – Regra de Simpson.
- 5.3 – Quadratura Gaussiana.

**6 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

- 6.1 – Método de Euler.
- 6.2 – Método da Série de Taylor.
- 6.3 – Método de Runge-Kutta.

-----  
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1. Cláudio, D. M., Marins, J. M. Cálculo Numérico
- 2. Computacional; Ed. Atlas.
- 3. Ruffiero, M. G., Lopes V. L., Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais; McGraw Hill.

Carimbo e Assinatura