



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: **MATEMÁTICA COMPUTACIONAL.**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-0174**

CH: 90

CR: 06

CÓDIGO ATUAL: **EN-01067**

EMENTA: Erros, Equações algébricas e transcendentais. Interpolação e Aproximação. Diferenciação e Integração Numérica. Sistemas Lineares.

1-NOÇÕES SOBRE ERROS E ARITMÉTICA DE FLUTUANTE.

2-CÁLCULO COMPUTACIONAL ENVOLVENDO FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL

2.1-Aproximação linear de uma função.

2.2-Cálculo de funções matemáticas no computador.

2.2.1-ex:funções trigonométricas e polinomiais.

2.3-Cálculo computacional de zero de funções.

2.3.1-ex: Uso de método de Newton e outros.

3-CÁLCULO COMPUTACIONAL DE INTEGRAIS DEFINIDAS.

3.1-Métodos dos retângulos.

3.2-Método de Simpsun.

3.3-Quadratura de Gauss.

4-OPERAÇÕES ENVOLVEDO MATRIZES.

4.1-Armazenamento de uma matriz no computador.

4.2-Cálculo envolvendo matrizes no computador.

4.3-Solução de um sistema linear no computador usando um método direto (Eliminação de Gauss) e um método iterativo (Gauss Scidel).

OBS: Sugerimos o uso das linguagens de programação que mais estão em evidência, como por exemplo: **PASCAL, C, FORTAN, BASIC, OBASIC.** Outras linguagens também poderão ser usadas dependendo da conveniência.

BIBLIOGRAFIA:

1-MÁRCIA, A. G. Ruggiero & VERA, L. R. Lopes. Cálculo Numérico- Aspectos teóricos e Computacionais. Editora McGraw-Hill- São Paulo

2-DEMIDOVITCH, Boris e MARON.I. Elementos de Cálculo Numerique-editora Mi-Moscou.b