



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: **CÁLCULO DE DIFERENÇAS FINITAS**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-0149**

CH: 75

CR: 05

CÓDIGO ATUAL : **EN-01046**

1 - **OPERADORES DE DIFERENÇAS:**

1.1 - Fórmula de Newton

1.2 - Integração Finita

1.3 - Aplicação a Soma de Série

2 - **EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS:**

2.1 - Definições Básicas

2.2 - A equação $Y_{K+1} = A.Y_K + B$ e aplicações.

3 - **EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS LINEARES A COEFICIENTES CONSTANTES:**

3.1 - Teoremas Básicos

3.2 - Solução Geral da Equação Completa

3.3 - Aplicações

4- **EQUILÍBRIO E ESTABILIDADE:**

4.1 - Problema de Valor Característico

4.2 - Funções Geradoras

4.3 - Métodos Matriciais

5- **INTERPOLAÇÃO:**

5.1 - Fórmula de Newton

5.2 - Fórmula de Lagrange

5.3 - Integração Aproximada

BIBLIOGRAFIA

1. GOLDEBERG, S. - Introduction to Difference Equations, John Wiley & Sons.
2. GODDUNOV, S. & RIADENKI, V. Schémas aux Différences. Mir Moscou. 1977.
3. BARBOSA, ESPADA E BELOMO. Cálculo de Diferenças Finitas. Civ. Nobel. 1970.
4. RICHARDSON, H. An Introduction to the Calculus of Finite Differences.