



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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: **CÁLCULO DE DIFERENÇAS FINITAS**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-1141**

CH: 75

CR: 05

CÓDIGO ATUAL: **EN-01122**

**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  $Y_{k+1} = A \cdot Y_k + B$  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 do 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 - S. GOLDBERG - INTRODUCTION TO DIFFERENCE Equations, John Wiley & Sons.

2 - S.GODDUNOU - V.RIADENKI - SCHÉMAS AUX DIFFERENCES - 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.