

PREFÁCIO

INTRODUÇÃO

I - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS LINEARES

1 SISTEMAS DE PRIMEIRA ORDEM

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Sistemas Lineares Homogêneos: Propriedades Algébricas das Soluções
- 1.3 Equações Diferenciais Lineares Escalares
- 1.4 Sistemas Lineares: Caso Geral
- 1.5 Sistemas Lineares Autônomos Homogêneos
 - 1.5.1 A Função Exponencial de Matrizes
 - 1.5.2 Cálculo de e^{At} : Teorema de Cayley-Hamilton e Método de Putzer
 - 1.5.3 Cálculo de e^{At} : Redução a formas canônicas
 - 1.5.4 Cálculo de Matrizes Fundamentais: Método dos Valores e Vectores Próprios
 - 1.5.5 Introdução à Teoria Qualitativa
- 1.6 Sistemas lineares não-homogêneos
 - 1.6.1 Fórmula de variação das constantes
 - 1.6.2 Método dos Palpites

2 SISTEMAS DE ORDEM SUPERIOR À PRIMEIRA

- 2.1 Preliminares
- 2.2 Caso Geral
- 2.3 Equações Escalares com Parte Homogênea Autônoma: Método dos Coeficientes Indeterminados

II - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS NÃO-LINEARES

3 EQUAÇÕES SEMILINEARES DE PRIMEIRA ORDEM

- 3.1 Equações Escalares
 - 3.1.1 Equações Separáveis
 - 3.1.2 Equações Exactas e Redutíveis a Exactas
 - 3.1.3 Alguns Tipos Especiais de Equações não-Lineares
- 3.2 Existência e Unicidade de Soluções, Prolongamentos e Dependência de Condições Iniciais e Parâmetros
 - 3.2.1 Existência e Unicidade
 - 3.2.2 Prolongamento a Intervalos Máximos
 - 3.2.3 Referência à Dependência de Condições Iniciais e Parâmetros
- 3.3 Introdução a Métodos Numéricos
 - 3.3.1 Campos de Direcções e Gráfico de Soluções
 - 3.3.2 O Método de Euler
- 3.4 Introdução à Teoria Qualitativa de Equações Diferenciais Ordinárias Autônomas Bidimensionais
 - 3.4.1 Linearização em Torno de Pontos de Equilíbrio
 - 3.4.2 Conjuntos-limite de Semiórbitas Limitadas
 - 3.4.3 Constantes do Movimento e Funções de Liapunov
 - 3.4.4 Comentários Finais

III - EXERCÍCIOS

4 EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE REMISSIVO