



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

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

DISCIPLINA: **TEORIA DOS NÚMEROS**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-0120**

CH: 75

CR: 05

CÓDIGO ATUAL: **EN-01020**

UNIDADE I - INDUÇÃO MATEMÁTICA: 1.1 - Elemento mínimo de um conjunto de inteiros; 1.2 - Princípios da Boa Ordenação; Princípio de Indução Finita; 1.3 - Indução Matemática.

UNIDADE II - SOMATÓRIOS E PRODUTÓRIOS: 2.1 - Somatórios e suas propriedades; 2.2 - Produtórios e suas propriedades; 2.3 - Triângulo de Pascal e suas propriedades.

UNIDADE III - DIVISIBILIDADE: 3.1 - Relação de divisibilidade em  $\mathbb{Z}$ ; 3.2 - Conjunto de divisores de um inteiro; 3.3 - Divisores comuns de dois inteiros; 3.4 - Algoritmo da Divisão; 3.5 - Paridade de um número.

UNIDADE IV - MÁXIMO DIVISOR COMUM (M.D.C.): 4.1 - Máximo Divisor Comum de dois números; 4.2 - Existência e Unicidade do M.D.C.; 4.3 - Inteiros primos entre si; 4.4 - Caracterização do M.D.C. de dois números; 4.5 - M.D.C. de vários inteiros.

UNIDADE V - MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM (M.M.C.): 5.1 - Algoritmo de Euclides; 5.2 - Múltiplo comum de dois inteiros; 5.3 - Mínimo Múltiplo Comum de dois inteiros; 5.4 - Relação entre M.D.C. e M.M.C.; 5.5 - M.M.C. de vários inteiros.

UNIDADE VI - NÚMEROS PRIMOS: 6.1 - Números Primos e Compostos; 6.2 - Teorema Fundamental da Aritmética; 6.3 - Crivo de Eratóstenes; 6.4 - Primos Gêmeos; 6.5 - Conjectura de Goldbach e Método de Fatoração de Fermat.

UNIDADE VII - EQUAÇÕES DIOFANTINA LINEARES: 7.1 - Generalidades; 7.2 - Condição de existência de solução; 7.3 - Solução da equação  $Ax + By = C$ .

UNIDADE VII - CONGRUÊNCIA: 8.1 - Inteiros Congruentes; 8.2 - Caracterização de inteiros congruentes; 8.3 - Propriedades das Congruências; 8.4 - Sistemas Completos de Restos; 8.5 - Congruências Lineares e Generalidades; 8.6 - Condição de Existência da Solução; 8.7 - Soluções da Congruência  $Ax = B \pmod{m}$ ; 8.8 - Resoluções das equações diofantinas lineares por congruência; 8.9 - Inverso de um inteiro; 8.10 - Sistema de congruência Lineares e generalidades; 8.11 - Teorema do resto chinês; 8.12 - Teorema de FERMAT e WILSON.

UNIDADE IX - FUNÇÕES ARITMÉTICAS.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALENCAR FILHO, Edgard. Teoria Elementar dos Números. Livraria Nobel S.A. 1981.

AYRES JR., Frank. Álgebra Moderna. Coleção Schaum. Editora McGraw/Hill do Brasil.

STEWART, B.B.. Theory of Numbers. The McMillan Co. New York.

DANTZIG, Tobias. Número: a linguagem da Ciência. Zabar Editora. 1970.