



Ministério da Educação  
Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Departamento de Matemática

<b>DISCIPLINA</b>	<b>MATEMÁTICA PARA ENSINO BÁSICO I</b>	
<b>CÓDIGO</b>	1103205	
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	Não há	
<b>EMENTA</b>	Aritmética, Conjuntos e Linguagem Matemática, Álgebra, Números Reais, Funções, Seqüência, Exponencial e Logaritmo, Trigonometria, Números Complexos, Polinômios, Equações Algébricas.	
<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
06	90 Horas	-
<b>PROGRAMA DA DISCIPLINA</b>		
Unidade 1 – Aritmética		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de Numeração de Base Dez;</li><li>• Operações Fundamentais: Adição, Subtração, Multiplicação, Potenciação, Radiciação, Divisão, Primalidade e Teorema Fundamental da Aritmética.</li><li>• Sistema de Numeração Binária;</li><li>• Conversão de Binário em Decimais e de Decimais em Binários;</li><li>• Operações com Binários: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão com Binários</li><li>• Sistema de Numeração Hexadecimal</li><li>• Conversão de Números Hexadecimal em Binário e de Binário em Hexadecimal, Conversão de Números Hexadecimal em Decimal e de Decimal em Hexadecimal.</li><li>• Operações com Números Hexadecimais: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.</li><li>• Expressões Numéricas e Tabelas de Valores</li></ul>		
Unidade 2 – <b>Conjuntos e Linguagem Matemática:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conjuntos e Elementos:</b> Noção de conjunto, Notação dos Conjuntos, Relação de Pertinência, Família de Conjuntos, Diagrama de VENN, Conjunto Universo, Conjunto Numéricos.</li><li>• <b>Determinação de um Conjunto:</b> Dar ou Definir um Conjunto, Maneiras de Definir um conjunto, Conjuntos Unitários, Conjunto vazio, Conjuntos Finitos e Conjuntos Infinitos, Representação Geométrica dos Números Reais, Intervalos Limitados e Ilimitados.</li><li>• <b>Igualdade de Conjuntos e Relação de Inclusão:</b> Igualdade de Dois Conjuntos, Propriedades de Igualdade de Conjuntos, Relação de Inclusão, conjuntos comparáveis, Diagramas Lineares.</li><li>• <b>Subconjuntos, Conjuntas da Partes de um Conjunto, Complementar de um Subconjunto:</b> Subconjuntos, Subconjuntos de um conjunto finito, conjunto das partes de um Conjunto, Complementar de um Subconjunto, Propriedade do Complementar.</li><li>• <b>Operação Com Conjuntos:</b> Interseção, Reunião, Diferença, Produto Cartesiano de Conjuntos.</li><li>• <b>Funções:</b> Noções Fundamentais (conceito, domínio, contradomínio, imagem, coincidência, igualdade, restrição, prolongamento), Imagem Direta e Inversa de um Conjunto por uma Função, Diferentes Tipos de Funções, Composição de Funções,</li></ul>		

Álgebra das Funções Reais, Conjuntos Equipotentes.

### Unidade 3 - **Seqüência**

- **Seqüência de Números Reais:** Finitas e Infinitas, Lei de Formação ou Recorrência, Tipos de seqüência.
- **Seqüências Aritméticas, PA:** Termo Geral com Função, Esboço Gráfico, Monotonidade, Extremos e Meios, Interpolação, Soma dos Termos da PA, Aplicações ( Biologia, Física, Química, Financeira)
- **Seqüência Geométrica, PG:** Termo Geral como Função, Esboço Gráfico, Monotonidade, Interpolação e Soma dos Termos de uma PG, Aplicações ( Biologia, Física, Química, Financeira).

### Unidade 4 – **Funções Exponenciais, Logarítmicas, Trigonométricas**

- Definição de Função Exponencial, Gráficos e Propriedades. Equações e Inequações. Exponenciais
- Definição de Logaritmo, Propriedades do Logaritmo, Cologaritmo, Antilogaritmo, Propriedade dos antilogaritmos. **Definição da Função Logarítmica**, (Domínio, Imagem e Gráfico). Sistema de Logaritmo, Mudança de Base, Equações e Inequação Logarítmicas. Logaritmo e Progressões, Logaritmo Natural ou Neperiano. Conceito de Logaritmo através de Áreas, desigualdades fundamentais.
- Aplicações

### Unidade 5 - **Trigonometria**

- Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo, Circulo Trigonométrico, Funções Trigonométrica, Propriedades e Gráficos, Identidades Trigonométricas, Arco duplo e Arco Metade, Transformações, Equações e Inequações Trigonométricas, Lei dos senos, Lei dos cossenos, Funções Trigonométricas e suas Inversas. Aplicações

### Unidade 6 - **Polinômios e Equações Algébricas**

Definição de Polinômios, Tipos de Polinômios, Equações Polinomiais e Funções Polinomiais, Grau de um Polinômio, Operações com Polinômios: Adição, Multiplicação e Divisão, Regras de Divisão de Polinômios, Propriedades do Grau de Polinômios, Algoritmo da Divisão, Zeros de um Polinômio, Equações Transcendental, Identidade de Polinômios, Teorema Fundamental de Álgebra

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. MORETTI, Mércles Thadeu, **Dos Sistemas de Numeração às Operações Básicas com os Números Naturais**, Ed UFSC, 2007,A.C.
2. LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C., **A Matemática de Ensino Médio**, Coleção Professor de Matemática, Vols. 1 e 2, SBM/IMP, RJ, 2005
3. LIMA, E. L., **Logaritmos**, Coleção Professor de Matemática, 2ª edição, 1996 SBM/IMPA, RJ.
4. MORGADO, A. C., WAGNER, E. e CARMO, M. P. de, **Trigonometria e Números Complexos**, Coleção Professor de Matemática, SBN/IMPA, RJ, 1998
5. MORGADO, A. C., WAGNER, E. e ZANI, Sheila C., **Progressão e Matemática Financeira**, Coleção Professor de Matemática, SBM/IMPA, RJ, 2005
6. LOPES, Luiz, **Manual das Funções Exponenciais e Logarítmicas**, Ed Interciência 1999.