



**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>2</sup>**

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)										
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	TEÓRICA	SEM PRÉ-REQUISITO										
90						90												
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext t	E	2023.1					
90						90	45			45								

**EMENTA**

Abordagem a nível do 3º grau de alguns tópicos de Álgebra e de Funções Elementares que fazem parte do programa do 2º grau.

**OBJETIVOS**

Servir de adaptação entre o 2º e 3º graus, uma vez que o conteúdo dessa disciplina é apresentado do ponto de vista conceitual mais rigoroso, suprimindo a deficiência dos alunos nessa área.

**OBJETIVO GERAL**

Aprofundar o conhecimento de alguns tópicos de álgebra e funções elementares que fazem parte do currículo de Matemática do Ensino Médio, os quais juntamente com uma introdução à Lógica Matemática, permitirá uma melhor transição entre os ensinos médio e superior.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudar noções de Lógica, preparando o estudante para realizar demonstrações matemáticas.
- Revisão aprofundada e conceitual de conjuntos, números reais, módulos, funções elementares, exponenciais e logarítmicas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. Lógica e teoria dos conjuntos:**

1. Proposições e seus valores lógicos.
2. Conjunção, disjunção, condicional e bicondicional.
3. Tautologias, contradição e fórmulas contingentes.
4. Implicação e equivalência lógica.
5. Quantificadores.
6. Álgebra das proposições.
7. Estrutura de um resultado matemático: hipótese, tese, condições necessária e suficiente.
8. Argumentos lógicos e demonstração de validade.

<sup>2</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

- 
9. Contraexemplos.
  10. Técnicas de demonstração: prova direta, por contrapositiva e por contradição.
  11. Conjuntos, subconjuntos e operações com conjuntos: união, interseção, diferença, complementar e produto cartesiano.
  12. Conjunto das partes.
  13. Número de elementos de um conjunto.
  14. Principais conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.
  15. Noção de Indução Matemática.
  16. Módulo de números reais.
  17. Equações e inequações envolvendo números reais.

## **2. Relações e funções:**

1. Relações binárias e propriedades básicas: reflexividade, simetria, anti-simetria e transitividade.
2. Relações de equivalência
3. Relações de ordem, ordem parciais e totais.
4. Função como pares ordenados de elementos.
5. Igualdade, restrição e extensão de funções.
6. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.
7. Funções inversas.
8. Número de elementos de um conjunto.

## **2. Funções elementares, algébricas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas:**

1. Funções elementares: afim, quadrática, cúbica, raiz quadrada e modular.
2. Funções definidas por várias sentenças.
3. Funções algébricas.
4. Gráficos destas funções.
5. Translação de funções.
6. Comportamento de função: crescimento e decrescimento.
7. Álgebra das funções: soma, produto e composição.
8. Funções pares e ímpares.
9. Potências de expoente inteiro e racional, e suas propriedades.
10. Potências de expoente real.
11. Função exponencial: gráfico e propriedades básicas.
12. Equações e inequações exponenciais.
13. Função logarítmica: gráfico e propriedades básicas.
14. Equações e inequações logarítmicas.
15. Funções trigonométricas: gráficos e propriedades básicas.

---

### **METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Aulas expositivas e dialogadas. Seminários com os alunos e atividades colaborativas.

---

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O processo de avaliação se dá principalmente por 3 avaliações acerca do conteúdo programático apresentado distribuídos durante o semestre e por avaliações periódicas de resoluções de problemas específicos do conteúdos do curso.

---

### **REFERÊNCIAS**

---

---

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à Lógica Matemática**. São Paulo, SP: Nobel, 1995.
2. CALDEIRA, André Machado; MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-Cálculo**. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014.
3. DEMANA, Franklin D. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.
4. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. v. 1 e v. 2.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Teoria Elementar dos Conjuntos**. 8. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1970.
  2. ANTAR NETO, Aref. **Geometria: Noções de Matemática**. 1 ed. São Paulo, SP: Moderna, 1982.
  3. BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo, SP: Makron, 1999.
  4. DOMINGUEZ, Hygino Hugueros. **Fundamentos de Aritmética**. São Paulo, SP: Atual, 1991.
  5. GUELLI, Cid Augusto; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Conjuntos, relações, funções, inequações**. São Paulo, SP: Moderna, 1984.
  6. LIMA, Elon Lages. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, 1999.
  7. NIVEN, Ivan. **Números: racionais e irracionais**. Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, 1984.
- 
- 
- 

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)<sup>2</sup>:** \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico

---

---

<sup>2</sup> O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.





*Emitido em 23/05/2023*

**PROGRAMA E EMENTA Nº 1394/2023 - CAT/IME (12.01.17.14)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado eletronicamente em 23/05/2023 14:12 )*

DARLLAN CONCEICAO PINTO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DM/IME (12.01.17.03)  
Matrícula: ###148#4

*(Assinado eletronicamente em 23/05/2023 18:15 )*

JOILSON OLIVEIRA RIBEIRO  
CHEFE - TITULAR  
DM/IME (12.01.17.03)  
Matrícula: ###656#0

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1394**, ano: **2023**, tipo: **PROGRAMA E EMENTA**, data de emissão: **23/05/2023** e o código de verificação: **8b8dcb7c47**