



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA  
PARAÍBA - CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA  
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Componente curricular: MATEMÁTICA I**

**Curso:** Técnico Integrado em Edificações

**Série:** 1ª

**Carga horária:** 100h.r.

**Docente responsável:**

**EMENTA**

Conjuntos numéricos. Funções. Função polinomial do 1º grau. Função 2º grau. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica.

**OBJETIVOS**

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

**Específicos**

- Representar um conjunto por meio de diagramas, tabelas, ou por meio de uma propriedade que determine seus elementos.
- Classificar um número como natural, inteiro, racional, irracional ou real.
- Reconhecer uma função em situações do cotidiano.
- Fazer análise gráfica, identificando, domínio, imagem, contradomínio.
- Definir função do 1º grau.
- Analisar graficamente a função do 1º grau.
- Discutir a variação do sinal da função do 1º grau.
- Reconhecer uma função do 2º grau.
- Representar graficamente, identificando seus principais pontos como vértice e raízes.
- Entender a variação do sinal da função do 2º grau, resolvendo problemas que envolva inequação-produto e inequação-quociente.
- Definir função modular.
- Representar graficamente as funções modulares.
- Resolver equações e inequações modulares.
- Conceituar função exponencial, construindo seu gráfico e classificando como crescente ou decrescente.
- Aplicar as propriedades da função exponencial na resolução de equações e inequações exponenciais.
- Calcular um logaritmo por meio da definição ou de suas propriedades.
- Construir o gráfico de uma função logarítmica, classificando como crescente ou decrescente.
- Utilizar as propriedades da função logarítmica para resolução de equações e inequações logarítmicas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **UNIDADE I – Conjuntos numéricos**

- 1.1 Tipos de conjuntos
- 1.2 Subconjuntos
- 1.3 Interseção, união, e diferença de conjuntos
- 1.4 Problemas com conjunto
- 1.5 Conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais irracionais e reais
- 1.6 Intervalos e operações.

### **UNIDADE II – Funções**

- 2.1 Definição de função
- 2.2 Domínio, imagem e contradomínio
- 2.3 Representação gráfica

### **UNIDADE III – Função do 1º grau**

Definição de função do 1º grau

- 3.1 Valor numérico
- 3.2 Raízes
- 3.3 Representação gráfica
- 3.4 Estudo do sinal
- 3.5 Inequações do 1º grau
- 3.6 Inequações produto e quociente

### **UNIDADE IV – Função do 2º grau**

Definição de função do 2º grau

- 4.2 Valor numérico
- 4.1 Raízes
- 4.2 Representação gráfica
- 4.3 Vértice da parábola
- 4.4 Máximos e mínimos
- 4.5 Estudo do sinal
- 4.6 Inequações do 1º grau
- 4.7 Inequações produto e quociente

### **UNIDADE V – Função do modular**

- 5.1 Conceito de função modular
- 5.2 Representação gráfica
- 5.3 Equações modulares
- 5.4 Inequações modulares

### **UNIDADE VI – Função do exponencial**

- 6.1 Propriedades das potências com expoentes racionais
- 6.2 Definição e gráficos
- 6.3 Equações e inequações modulares

### **UNIDADE VII – Função do logarítmica**

- 7.1 Definição de logaritmo e de suas propriedades
- 7.2 Mudança de base
- 7.3 Conceito da função logarítmica

7.4 Representação gráfica (crescimento e decrescimento)  
7.5 Equações e inequações logarítmicas

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas, resolução de exercícios, seminários, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento das aulas. Serão feitas três avaliações por bimestre.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1ª Edição. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2004.  
GIOVNNI, José Ruy e BONJORNIO, José Roberto. **Matemática**. Vol. 1. 2ª Ed. São Paulo :FTD S.A. . –, 2005.  
IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto e ALMEIDA, De Nilze. **Matemática – Ciências e aplicações**. Vol 1, 2ª edição. São Paulo: Editora atual., 2004.

##### **Complementar**

SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**. Vol.1. 2ª edição Editora Saraiva, 1999.  
PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol.1. 1ª Edição. São Paulo: Moderna., 2009.