

**Disciplina:** Fundamentos de Matemática Elementar III  
**Código:** MAT050  
**Pré-Requisitos:** Não há.

**Número de Créditos:** 04  
**Carga Horária Semanal:** 04 horas-aula  
**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:**

- 1- Revisão
- 2- Funções
- 3- Breve estudo de alguns tipos de funções
- 4- Limites
- 5- Continuidade

**Bibliografia:**

- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol.1. Livros Técnicos e Científicos.
- LANG, S. **Cálculo**. Vol.1. LTC.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª ed. Vol.1. Harbra, 1982.
- SPIVAK, M. **Calculus**. Vol.1. Editora Reverté, S.A.
- SWOKOWSKY, E.A. **Cálculo com Geometria Analítica**. McGraw-Hill

## **Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**

### **1- REVISÃO**

O corpo dos números reais: operações e propriedades, desigualdades e suas propriedades, intervalos, valor absoluto e propriedades. Logaritmos e Exponenciais: definições e propriedades. Polinômios: definição, igualdade, operações, produtos notáveis e fatoração (com Briot-Ruffini). Trigonometria: relações trigonométricas num triângulo retângulo; o círculo trigonométrico: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante de um arco; relações fundamentais; lei dos senos e dos cossenos; as fórmulas de adição; transformações.

### **2- FUNÇÕES**

Conceito. Domínio, imagem e gráfico de uma função. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Função inversa de uma função bijetora. Funções monótonas. Composição de funções. Funções pares e ímpares. Funções periódicas.

### **3- BREVE ESTUDO DE ALGUNS TIPOS DE FUNÇÕES**

Funções polinomiais, logarítmicas, exponenciais, trigonométricas e trigonométricas inversas, modulares, composição dessas (estudar domínio, imagem, gráfico, injetividade, sobrejetividade, crescimento e decrescimento, paridade e periodicidade).

### **4- LIMITES**

Definição: limite de uma função. Teoremas sobre limites. Limites laterais. Limites no infinito. Limites infinitos. Limites fundamentais: trigonométricos, exponenciais e logarítmicos. Teoremas adicionais sobre limites de funções.

### **5- CONTINUIDADE**

Continuidade de uma função em um ponto. Exemplos. Teoremas sobre continuidade. Continuidade em um intervalo e seus principais resultados.

**Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2000.**