



Poder Executivo  
Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Faculdade de Estudos Sociais  
Departamento de Economia e Análise



---

## DISCIPLINA: MATEMATICA APLICADA A ECONOMIA I

Código: IEM771

No. de créditos: 06

Carga horária: 90 horas

Pré-requisito: INEXISTENTE

### EMENTA

Noção de Conjunto – Relação de pertinência. Relação de inclusão, operações de interseção, união, diferença. Produto cartesiano. Relações. Noções de Geometria Analítica – Coordenadas no plano e no espaço. Fórmulas de distância. Vetores livres no plano e no espaço. Produto escalar, produto vetorial, perpendicularidade. Equações da reta no plano e no espaço, equações de planos. Inequações lineares. Parábola e hipérbole. Funções de uma variável real - Limites. Funções contínuas. Funções deriváveis. Reta tangente e reta normal. Regras de derivação: derivada da soma, do produto, do quociente, regra da cadeia, derivada da inversa. Elasticidade. Derivadas sucessivas. Funções trigonométricas. Função exponencial e logarítmica. Regra de L'Hôpital. Intervalos de concavidade e convexidade. Ponto de inflexão. Polinômio de Taylor. Teorema fundamental do cálculo, primitivação por partes e por substituição. Áreas planas. Integrais impróprias.

### OBJETIVO GERAL

Dotar o estudante de economia de conhecimento teórico e aplicado sobre geometria analítica, bem como funções, limites, derivadas e integrais de uma variável.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir, exercitar e aplicar conceitos relacionados funções, limites e derivadas.
- Introduzir o discente ao estudo e aplicação das integrais em economia.

### REFERÊNCIAS BÁSICAS

CHIANG, Alpha C. **Matemática para economistas**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, Ed. da Universidade de São Paulo, 1982.

SIMON, Carl; BLUME, L. **Matemática para Economistas**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AYRES, Frank Jr. **Cálculo diferencial e integral**: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos. São Paulo: McGraw-hill do Brasil, 1981.

BRANDÃO, Antônio Salazar P. **Análise matemática**: um texto para economistas. 2. ed. Rio de Janeiro: IPEA, 1992.

LEITHOLD, Louis. **Matemática aplicada à economia e administração**. São Paulo: HARBRA, 1988.

WEBER, Jean. **Matemática Aplicada a Economia e Administração**. 2.ed. São Paulo: Habra, 1986

LIMA, Elon Lages. **Geometria Analítica e Álgebra linear**, IMPA, 2001