



# Plano de Ensino

## Dados Gerais

**Curso:**

217 - Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Campus Colinas do Tocantins)

**Disciplina:**

TCN.0709 - Matemática Aplicada - Graduação [67 h/80 Aulas]

**Ano/Período Letivo:**

2025/1

**Turma:**

20251.1.217.1D

**Professor(es):**

Marco Paiva

**Data da Aprovação:**

15/04/2025

**Data da Homologação:**

15/04/2025

## Ementa

Funções; Limites; Derivadas e Aplicações das Derivadas; Integrais e Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais; Matrizes; Determinantes e Sistemas Lineares.

## Justificativa

A disciplina de matemática aplicada proporciona uma melhor análise e apreciação das informações para subsidiar e auxiliar no planejamento das ações ligadas à computação.

## Objetivo Geral

Usar os conhecimentos básicos de Matemática Aplicada nos domínios da análise e da aplicação, com a finalidade de resolver problemas de natureza física e geométrica, no decorrer do curso de análise em desenvolvimento de sistemas e na vida profissional.

## Objetivos Específicos

- Compreender e diferenciar problemas matemáticos, realizar análise de gráficos e funções, além da aplicação no cotidiano:
  - compreender os conceitos de limites, derivadas e integrais;
  - conceituar, calcular e identificar situações onde o uso da derivada e integrais se faz necessário para resolver problemas de aplicação;
  - aplicar os conhecimentos de cálculos em aspectos pertinentes a informática, capaz de identificar as figuras geométricas e calcular sua área, medidas e máximos e mínimos envolvendo as funções;
  - adquirir noções básicas de álgebra linear, aplicações de sistema lineares em problemas matemática computacional.

## Conteúdo Programático

Aula 1 - Matrizes

Aula 2 - Determinantes



Aula 3 - Sistemas Lineares

Aula 4 - Lista avaliativa - Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares

Aula 5 - Avaliação 1 - Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares

Aula 6 - Limites - Introdução e Definição; Propriedades dos limites

Aula 7 - Limites laterais

Aula 8 - Limites Infinitos e Limites no Infinito

Aula 9 - Limites Fundamentais

Aula 10 - Avaliação 2 - Limites

Aula 11 - Derivada e regras de derivação

Aula 12 - Derivada do quociente e regra da cadeia

Aula 13 - Derivadas elementares

Aula 14 - Derivada sucessiva, derivada implícita e aplicações de derivada

Aula 15 - Avaliação 3 - Derivadas

Aula 16 - Funções crescentes e funções decrescentes Máximos e Mínimos; Regras de L'Hospital

Aula 17 - Integral Indefinida

Aula 18 - Integração por substituição, Integração por partes

Aula 19 - Integração definida

Aula 20 - Avaliação 4 - Integral

### **Metodologia**

Aulas expositivas;

- Seminários;
- Atividades avaliativas;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Relatórios de atividades;
- Demonstrações;
- Exercícios de fixação;
- Correção de todos os exercícios no quadro refazendo a explicação

### **Informações Adicionais**

Recursos Didáticos:

Livro, Listas de exercícios de vestibulares

Avaliação do Ensino e Aprendizagem:

Provas, trabalhos escritos, pesquisas orientadas, participação nas atividades propostas

Avaliações:

N1 - 100

N2 - 100

NF = nota final =  $(N1+N2)/2$

### **Referencia Bibliografica Básica**

- GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo - Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 636 p. ISBN: 8521635435.

### **Referencia Bibliografica Complementar**

- ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. São Paulo: Ed. Bookman, 2012. ISBN: 8540701693
- BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. Harbra; 3. ed. 424p. ISBN: 8529402022



- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 464p. ISBN: 857605115X
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 2002. ISBN: 8529400941
- THOMAS, G ; WEIR, M; HASS, J. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p. ISBN: 9788581430867

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MARCO ANTONIO BRITO PAIVA  
Data: 26/08/2025 12:05:11-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

