



## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO I

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100003 Período: 20241 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: CARLOS RODRIGUES DA SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integrais Indefinidas.

### Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina colaborarão com o amadurecimento dos discentes e futuros professores de matemática nos conhecimentos básicos da matemática do ensino médio, estabelecidos pelo PCN e pelas Diretrizes Curriculares, e os apresentarão a conceitos novos da matemática superior. A disciplina também ajudará na capacidade de criar, propor novas ideias, adaptar métodos e processos didático-pedagógicos, possibilitando a incorporação de novas tendências e tecnologias, adequadas à realidade e à vivência do aluno, bem como capacitará o(a) futuro(a) professor(a) a expressar-se matematicamente com clareza, precisão e objetividade.

### Objetivo Geral

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de expressar matematicamente com clareza e objetividade os conceitos básicos sobre limites, derivadas e suas aplicações, além de realizar a interpretação geométrica de tais conceitos, com a finalidade de reconhecer e resolver problemas associados a tais assuntos.

### Objetivos Específicos

Como objetivos específicos pode-se destacar os seguintes: 1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno; 2. Deixar o aluno familiarizado com os conceitos elementares que envolvem as funções de uma variável real a valores reais; 3. Introduzir conceitos básicos do cálculo diferencial; 4. Obter conhecimentos sobre derivada e continuidade; 5. Construir gráficos utilizando os conceitos de limites e derivadas; 6. Aplicar os conceitos de derivação a problemas do mundo real.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1- Propriedades aritméticas dos números reais;
➡ 2 - Conceitos gerais de funções de uma variável real a valores reais;
➡ 3 - Funções elementares: principais tipos de funções;
➡ 4 - Limites de funções. Definição de Limite. Propriedades. Teorema do Confronto;

#### Tópico / Subtópico

➡5 - Limites Infinitos. Assíntotas;

➡6 - Funções contínuas;

➡7 - Derivada. Derivada e continuidade. Derivadas Laterais;

➡8 - Regras de Derivação;

➡9 - Derivação Implícita. Derivadas das funções logarítmicas;

➡10 - Regra da cadeia;

➡11 - Aplicações de derivadas: Regra de L'Hôspital; Máximos e mínimos; Teste da Primeira e Segunda Derivada. Esboço do gráfico de Funções;

➡12- Primitivas;

➡13- Integrais Indefinidas.

## Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas com o apoio do livro adotado. Resolução de exercícios como atividade em aula e extraclasse. O Portal Acadêmico (PA) será utilizado como apoio às atividades em geral.

## Avaliação

Serão aplicadas duas provas, valendo de zero a dez pontos cada. A Média Final será  $MF = (N1 + N2)/2$ , sendo N1 a nota da 1ª prova e N2 a nota da 2ª prova. Ao final do curso o(a) aluno(a) que obtiver Média Final maior ou igual a 5,0 e, pelo menos, 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, Vol. 1. LTC. 5 ed., 2001.	✓
STEWART, J. Cálculo, Vol. I. Thomson, 5 ed., 2005.	✓
LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1. São Paulo. Harbra, 1986.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	✓
1. IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
2. DOLCE, O.; IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 2, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
3. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
4. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 7, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 15/10/2024, às 21:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7268356** e o código CRC **F8A794AD**.

---