



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO I

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100003 Período: 20211 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. Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integrais Indefinidas.

### Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina colaboram 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 ajuda 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 capacita o(a) futuro(a) professor(a) a expressar-se matematicamente com clareza, precisão e objetividade. E, excepcionalmente neste período acadêmico atípico por causa da pandemia de COVID-19, em concordância com a resolução RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 174, DE 30 DE AGOSTO DE 2021, esta disciplina será totalmente online.

### Objetivo Geral

Queremos que aluno, ao final do curso, tenha compreensão dos processos formais de limites, derivadas, suas aplicações e técnicas utilizadas nas resoluções de exercícios.

### Objetivos Específicos

Queremos que o aluno venha conhecer e dominar limites e as técnicas de derivações de funções reais de uma variável real, bem como resolver problemas envolvendo tais conceitos.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

→ Limites de funções. Definição de Limite. Propriedades. Teorema do Confronto. Limites Infinitos. Assíntotas. Funções contínuas. Derivada. Derivada e continuidade. Derivadas Laterais. Regras de Derivação. Derivadas das funções logarítmicas. Regra da cadeia. Máximos e mínimos. Teste da Primeira e Segunda Derivada. Construções de gráficos.

### Metodologia

Como esta disciplina será totalmente online, devido à suspensão das atividades presenciais por conta da pandemia da COVID-19, em concordância com a resolução RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 87, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020, disponibilizaremos gravações de videoaulas expositivas do conteúdo focalizando a conceituação formal dos principais resultados e resolução de exercícios,

seguindo uma sistematização adequada à disciplina de cálculo. Além disto, criaremos um grupo de whatsapp da turma para tirar dúvidas e combinar aulas síncronas, se necessário.

## Avaliação

Faremos “Verificações de aprendizagem” durante o semestre letivo de forma online e a elaboração e critério de pontuação serão de acordo com a RESOLUÇÃO CONSEPE N.º 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018, que dispõe sobre regulamento da avaliação da aprendizagem nos cursos presenciais de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, adaptados à nova situação deste período de flexibilização, conforme RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 174, DE 30 DE AGOSTO DE 2021.

Em cada unidade de aprendizagem teremos uma avaliação virtual (1ª PROVA para a Unidade I, 2ª PROVA para a Unidade II e 3ª PROVA para a Unidade III) (que será uma prova como no regime presencial só que feita online no ambiente AVA ) com valor de 0 a 10 pontos. Ela será disponibilizada no AVA em data pré-definida e esta data será divulgada no AVA e no grupo de whatsapp. Esta prova estará disponibilizada no AVA por 24 horas no dia marcado para avaliação e terá duração de 4 horas assim que for acessada. Então, ao final, teremos as notas N1 (nota da 1ª PROVA), N2 (nota da 2ª PROVA) e N3 (nota da 3ª PROVA).

A Média Final (MF) será a média aritmética destas três notas. Ou seja,  $MF = (N1 + N2 + N3) / 3$ .

E caso o(a) aluno(a) não consiga atingir a Média Final 5, terá direito à uma Recuperação Final (RF) (que será uma prova como no regime presencial só que feita online no ambiente AVA, com valor de 0 a 10 pontos) com conteúdo de todas as unidades. E para ser aprovado(a) o(a) discente terá que ter a média  $(MF + RF) / 2$  maior ou igual a 5.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
ÁVILA, G. Cálculo, Funções de uma Variável. Rio de Janeiro, 4a. Ed. LTC, 1981.	✓
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, Vol. 1. LTC. 5 ed., 2001.	✓
LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1. São Paulo. Harbra, 1986.	✓
STEWART, J. Cálculo, Vol. I. Thomson, 5 ed., 2005.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	✓
IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
DOLCE, O.; IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 2, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3, 9ª ed. 2013. Editora Atual.	✓
BOULOS, P. Introdução ao Cálculo, vols. 1, 2, 3. São Paulo. Edgard Blucher, 1974.	✓

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 12/11/2021.

Márcio Lemes de Sousa  
Coordenador(a) do Curso

pentel, 16/03/2022.

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFMT