



## Plano de Ensino

<b>Curso:</b> 0643 - ENGENHARIA DE ALIMENTOS - BACHARELADO - CREDITOS	<b>Período Letivo:</b> 2026 / 1
<b>Disciplina:</b> 06110003577 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	<b>Depto:</b> FAEN
<b>Docente(s):</b> ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA	
<b>Turma:</b> T1 <b>C.H.:</b> 72 horas	<b>Duração:</b> 1 Semestre

### 1. Objetivos:

Calcular limites e derivadas de funções reais de variável real.  
Conhecer e desenvolver algumas aplicações de derivadas.  
Determinar as primitivas de funções e aplicar as integrais definidas ao cálculo de áreas.

### 2. Ementa:

Números Reais, Funções Reais de uma Variável. Limite e Continuidade. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicações.

### 3. Conteúdo Programático:

O conteúdo será abordado de modo síncrono levando em conta o RGCG:

#### 1. Os Números Reais

- 1.1. Principais conjuntos numéricos;
- 1.2. Representações dos números reais;
- 1.3. Propriedades dos números reais;
- 1.4. Operações com números reais;
- 1.5. Potenciação com expoentes inteiros;
- 1.6. Potenciação com expoentes não inteiros;
- 1.7. Racionalização;
- 1.8. Cálculo de expressões numéricas;
- 1.9. Desigualdades e intervalos na reta;
- 1.10. Valor absoluto e suas propriedades.

#### 2. Funções Reais de uma Variável

- 2.1. Definição e notação;
- 2.2. Domínio, imagem e igualdade;
- 2.3. Gráficos, o teste da reta vertical e continuidade;
- 2.4. Funções crescentes, decrescentes e constantes;
- 2.5. Funções limitadas;
- 2.6. Funções especiais (do 1º grau, do 2º grau, polinomiais, racionais, definidas por partes, periódicas);
- 2.7. Funções compostas e inversas;
- 2.8. Função exponencial;
- 2.9. Logaritmos e funções logarítmicas;
- 2.10. Aplicações.

#### 3. Limite e Continuidade

- 3.1. Limite de uma função: noção intuitiva e definição;
- 3.2. Propriedades dos limites;
- 3.3. Limites laterais;
- 3.4. Cálculo de limites;
- 3.5. Limites no infinito e limites infinitos;
- 3.6. Continuidade de funções.



#### 4. Cálculo Diferencial

- 4.1. Taxa de variação instantânea;
- 4.2. Derivada de uma função num ponto;
- 4.3. A função derivada;
- 4.4. Continuidade de funções deriváveis;
- 4.5. Regras de derivação;
- 4.6. Derivadas das funções elementares;
- 4.7. A regra da cadeia;
- 4.8. Derivada da função inversa;
- 4.9. Derivadas sucessivas;
- 4.10. Regras de L'Hospital.

#### 5. Cálculo Integral

- 5.1. Primitiva de uma função;
- 5.2. Integral indefinida de uma função;
- 5.3. Cálculo da integral indefinida (fórmulas básicas e outras);
- 5.4. O Teorema Fundamental do Cálculo;
- 5.5. Aplicações.

---

#### 4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas.

Serão disponibilizadas listas de exercícios com objetivo de autoavaliação. As listas de exercícios não serão consideradas como avaliação na disciplina.

As avaliações escritas serão individuais e realizadas durante o horário da aula nos dias estabelecidos neste documento. Se necessário, as avaliações poderão ser complementadas através de avaliações orais ou trabalhos escritos.

A verificação de frequência ocorrerá através de chamada oral durante a aula.

Não é permitida a gravação por meio fotográfico, de vídeo ou de áudio das aulas ou de parte das aulas sem a permissão expressa do professor da disciplina em respeito a propriedade intelectual do conteúdo apresentado.

---

#### 5. Recursos (Humanos, técnicos e materiais):

- a) Sala de aula devidamente equipada com carteiras em número suficiente, quadro-negro em bom estado de conservação, giz branco e colorido, projetor e computador;
- b) Fotocópias para provas;
- c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

---

#### 6. Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. v.2.
- THOMAS, G. B. et al. Cálculo, Vol. 1. São Paulo: Addison-Wesley (Pearson Education do Brasil), 2002.
- ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000. v.2.

#### Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1992. v.1. -

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574>

FLEMMING, D GONÇALVES, M. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

A bibliografia básica pode ser encontrada no acervo digital da Minha Biblioteca da UFGD através dos links abaixo:

STEWART, James. Cálculo - <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126859>

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte - <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602263>

THOMAS, G. B. et al. Cálculo - <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574>

---

#### 7. Avaliação:



Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), que poderão ser complementadas com avaliações orais, cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:

$$MA = (P1 + P2) / 2.$$

Haverá uma avaliação substitutiva (PS) a qual substituirá a menor nota entre todas as avaliações escritas realizadas, caso a nota da PS seja maior. A prova substitutiva versará sobre o conteúdo da menor nota. Após as avaliações P1, P2 e PS, o acadêmico que obtiver MA maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% estará aprovado. Será ofertado o exame final ao acadêmico que obtiver MA maior do que ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75%. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver nota do exame maior do que ou igual a 6,0 (seis). As avaliações estão previstas para as datas abaixo:

P1 - 15/04/2026

P2 - 17/06/2026

PS - 24/06/2026

Exame - 01/07/2026

---