

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

|                         |            |                           |                              |
|-------------------------|------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>Semestre:</b>        | 2026.1     | <b>Curso:</b>             | Ciências Biológicas          |
| <b>Turma:</b>           | D          | <b>Código Componente:</b> | IME0380                      |
| <b>Componente:</b>      | CÁLCULO 1C | <b>UA Responsável:</b>    | IME                          |
| <b>Carga Horária:</b>   | 64         | <b>UA Solicitante:</b>    | ICB                          |
| <b>Teórica/Prática:</b> | 64/-       | <b>EAD/PCC:</b>           | -/-                          |
| <b>Horários:</b>        | 35T45      | <b>Docente:</b>           | Prof(a) Rosane Gomes Pereira |

### 02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

### 03. Programa:

1. Números reais: Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções: Ideia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações
3. Limite e continuidade: Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. A Derivada: Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decréscimo. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

### 04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Números reais - (6 h/a)
- Funções de uma variável real - (8 h/a)
- Limite e Continuidade - (8 h/a)
- Derivada - (22 h/a)
- Espaço das Profissões- (2 h/a)
- Integral- (12 h/a)
- Avaliações - (6 h/a)

*Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações com o desenvolvimento da turma. Nos dias 13 e 14 de maio de 2026, será realizado o Espaço das Profissões Goiânia, segundo o artigo 13 da Resolução CEPEC n. 1966 de 03 de outubro de 2025 esses dias serão considerados letivos.*

### 05. Objetivos Gerais:

A disciplina de Cálculo 1C tem por objetivo fornecer subsídios aos discentes a fim de que possam compreender os conceitos matemáticos do cálculo diferencial, abordando-os a princípio, de modo intuitivo, e desenvolvendo tais conceitos para até mesmo de um ponto de vista matemático e formal. Dentre eles,

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.
3. Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
4. Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

### 06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

### 07. Metodologia:

A metodologia de ensino buscará combinar a exposição teórica com a resolução prática de problemas, incentivando a participação ativa dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico.

- **Aulas Expositivas e Interativas:** As aulas serão ministradas utilizando o iPad e projetando as notas de aula no quadro. Isso permitirá uma apresentação dinâmica dos conteúdos, com a possibilidade de anotações e esquemas em tempo real, facilitando a compreensão. A Inteligência Artificial será utilizada como ferramenta estratégica na etapa de planejamento para otimizar a criação de problemas e cenários reais, garantindo que os exemplos utilizados para ilustrar os conceitos sejam sempre atuais e relevantes.

- **Resolução de Exercícios:** Será dedicada uma parte significativa do tempo de aula para a resolução de exercícios, tanto individualmente quanto em grupo, para fixação do conteúdo e desenvolvimento da capacidade de aplicação.
- **Discussão de Aplicações:** Serão apresentados e discutidos casos de aplicação em diversas áreas, com ênfase nas possíveis conexões com os cursos dos alunos.
- **Estudo Dirigido e Material Complementar:** Serão indicados materiais de apoio (livros, notas de aula, vídeos) para que os alunos possam aprofundar seus estudos e revisar conceitos. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

#### 08. Avaliações:

Ao longo do semestre, os alunos serão avaliados por meio de participação nas atividades da disciplina e três provas discursivas. As provas discursivas serão realizadas nas seguintes datas:

- Prova 1( $P_1$ ): **dia 09 de abril de 2026;**
- Prova 2( $P_2$ ): **dia 28 de maio de 2026;**
- Prova 3( $P_3$ ): **dia 25 de junho de 2026.**

A média final (MF) será obtida pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{3P_1 + 3P_2 + 3P_3 + E}{10}.$$

A nota denominada por  $E$  refere-se à participação do aluno nas seguintes atividades: *Espaço Cálculo 1C-Biomedicina no Gmail*, *presença no atendimento da professora* e demais atividades que recebam a tag **EXTRA**.

#### Observações Gerais sobre Avaliações e Frequência:

- As datas previstas para as provas poderão sofrer eventuais alterações, os alunos serão comunicados previamente;
- Em cada prova será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização.
- **Segunda Chamada (Art. 83 do RGCG):** O estudante que deixar de realizar avaliações poderá solicitar ao professor a segunda chamada em até 7 (sete) dias após a data da avaliação. A solicitação deve ser feita via formulário próprio na secretaria do IME. Se deferido, o professor estabelecerá a nova data conforme a instrução normativa PROGRAD n01/2018R.
- As notas serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG.
- **Aprovação:** Serão aprovados os alunos com média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência.
- **Frequência:** A frequência será computada por chamada oral ou lista de presença em sala. O estudante pode solicitar revisão de frequência até 5 (cinco) dias após a data limite de consolidação (Art. 89 do RGCG).
- **Abono de Faltas:** A UFG não reconhece o abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. Para casos de "Tratamento Excepcional"(art. 117), o aluno deve procurar a coordenação do curso.
- **Integridade Acadêmica e Uso de IA:** Em conformidade com o guia de integridade acadêmica da UFG, o uso de ferramentas de Inteligência Artificial para a realização de atividades não autorizadas é estritamente proibido e pode ser considerado fraude acadêmica. **Caso exista suspeita de uso de IA em qualquer avaliação, os alunos serão solicitados a validar suas respostas por meio de arguição oral para a manutenção da nota.**

#### 09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
- [3]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.
- [4]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.
- [2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
- [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015. (B4)
- [2]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994. (B1)

#### 12. Horários:

| Dia            | Horário | Sala Distribuída |
|----------------|---------|------------------|
| 3 <sup>a</sup> | T4      | 302, CAB (50)    |
| 3 <sup>a</sup> | T5      | 302, CAB (50)    |
| 5 <sup>a</sup> | T4      | 302, CAB (50)    |
| 5 <sup>a</sup> | T5      | 302, CAB (50)    |

#### 13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira: 13:10-13:45, sala 213
2. Quinta-feira: 18:00-18:30, sala 213

**14. Professor(a):**

Rosane Gomes Pereira. Email: [rosanegope@ufg.br](mailto:rosanegope@ufg.br), IME

---

Prof(a) Rosane Gomes Pereira