



**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**Ficha 2**

**Ano/Semestre: 2022/1**

UNIDADE CURRICULAR: Cálculo em uma Variável						Código: CM301	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: CM300		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) Remota ( )% C.H. EaD*			
CH Total: 60h CH semanal Md.: 4h		Padrão (PD): 4h	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
<b>EMENTA</b>							
Noções básicas de limite e continuidade. Noções de derivada e reta tangente. Regras básicas de derivação. Máximos e mínimos. Noções de integral e técnicas básicas de integração. Noções de equações diferenciais ordinárias.							
<b>PROGRAMA</b>							
<ol style="list-style-type: none"><li><b>Noções básicas de limite e continuidade:</b> limite, propriedades de limite, continuidade de funções, Teoremas do Valor Intermediário e do Confronto.</li><li><b>Noções de derivada e reta tangente:</b> taxas de variação de funções, derivadas de funções, interpretação geométrica da derivada.</li><li><b>Regras básicas de derivação:</b> derivadas de funções polinomiais, racionais, irracionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas, Regra da Cadeia, Teoremas de Rolle e do Valor Médio.</li><li><b>Máximos e mínimos:</b> pontos críticos de funções, pontos de máximo, pontos de mínimo, pontos de inflexão, Teorema de Weiertrass.</li><li><b>Noções de integral e técnicas básicas de integração:</b> integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, técnicas de integração.</li><li><b>Noções de equações diferenciais ordinárias:</b> equações diferenciais ordinárias lineares de primeira ordem, fator integrante, campos de direções, equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem, equação característica e estudo de suas raízes.</li></ol>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
O objetivo principal desta disciplina é explorar o raciocínio lógico-matemático através dos conceitos clássicos da Cálculo Diferencial e Integral, permitindo ao aluno estabelecer a conexão destes com as demais disciplinas básicas da graduação. Espera-se que ao final da disciplina o aluno seja capaz de visualizar as possibilidades da modelagem de problemas práticos, utilizando-se dos conceitos abordados nesta disciplina.							

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desenvolver as habilidades de abstração e de rigor matemático;
2. Compreender as propriedades básicas de derivação, de integração e de equações diferenciais ordinárias lineares;
3. Estabelecer conexões entre conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral e de outras disciplinas da graduação;
4. Conhecer as possibilidades de aplicação prática dos conceitos abordados nesta disciplina.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será conduzida de forma presencial, com realização de 03 avaliações escritas. O curso terá a duração de 15 semanas (cada qual com 4h de carga horária), sendo que na última semana serão aplicadas as 2as. chamadas das avaliações aplicadas no decorrer da disciplina.

Serão realizados horários de atendimento semanais pelo docente responsável pela disciplina, em horários estabelecidos em conjunto com o corpo discente. Serão realizadas oficinas de resolução de exercícios, desenvolvidos por monitores da disciplina (se disponíveis).

**Material didático para as atividades de ensino:** Serão utilizados, além da bibliografia básica especificada, notas de aula (material próprio) e listas de exercícios (material próprio e das referências bibliográficas).

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 avaliações escritas, todas de mesmo peso, no decorrer do curso. Os critérios de aprovação na disciplina são os usuais (como constam na Resolução CEPE37/97).

A média (parcial) será computada como a média aritmética das 03 notas obtidas nas 3 avaliações aplicadas. Se a média parcial for igual ou superior a 70 pontos e a frequência igual ou superior a 75%, o(a) aluno(a) será considerado(a) aprovado(a), com média final igual à média parcial. Se a média parcial for inferior a 40 pontos ou a frequência inferior a 75%, o(a) aluno(a) será considerado(a) reprovado(a). O(a) aluno(a) com a frequência igual ou superior a 75% e com média parcial no intervalo [40, 70) deverá submeter-se ao exame final; nesse caso, a média final será obtida pela média aritmética da nota do exame final e da média parcial.

Caso ocorra o retorno ao Ensino Remoto total (por determinação superior ou por decreto/legislação estadual/municipal) as avaliações restantes serão aplicadas na forma de Trabalhos Avaliativos, postados na UFPR Virtual, e para os quais, aplicar-se-ão as seguintes regras:

1. **O(A) estudante que contiver na resolução do Trabalho Avaliativo uma questão com resolução idêntica a de outro trabalho, terá pontuação ZERO atribuída ao respectivo Trabalho Avaliativo.**
2. **Caso seja identificada qualquer tentativa (ou suspeita) de burlar o sistema de avaliação, poderá ser constituída uma banca de 03 professores para avaliar a “defesa oral” pelos autores dos respectivos Trabalhos Avaliativos; durante a sessão de defesa oral, o(a) estudante deverá manter ligados câmera e microfone.**



**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. HUGHES-HALLET, D. et al - Cálculo Aplicado, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2012.
2. HUGHES-HALLET, D. et al - Cálculo e Aplicações, Edgard Blucher, São Paulo, 1999.
3. HUGHES-HALLET, D. et al - Cálculo a uma e várias variáveis, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011.
4. SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ANTON, H. - Cálculo: Um Novo Horizonte, vol. 1, 6a ed., Porto Alegre, Bookman, 2000.
2. BATSCHELET, E. – Introdução à Matemática para Biocientistas, Interciência, Rio de Janeiro, 1978.
3. THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 1, 11a ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009.
4. STEWART, J. - Cálculo, vol.1, 6a ed., São Paulo, Cengage, 2010.

**Professor Responsável pela Disciplina:**

Profa. Adriana Luiza do Prado (e-mail: [alprado@ufpr.br](mailto:alprado@ufpr.br))

**Chefe de Departamento:** Prof. Manuel Jesus Cruz Barreda