

---

## Funções de Várias Variáveis (FVV)

---

*Prof. Rafael Alves*

*alves.rafael@ufabc.edu.br*

<http://professor.ufabc.edu.br/~alves.rafael/FVV191>

2019.1 Turma NA4BCN0407-15SB

Aulas: 2<sup>as</sup> às 19h na sala A2-S202 (Alpha 2 - SBC);

4<sup>as</sup> às 21h na sala A2-S204 (Alpha 2 - SBC).

**Ementa:** Curvas. Parametrização de Curvas. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

### Calendário de provas:

$P_1$	$P_2$	Substitutiva	Recuperação
25 de março	07 de maio	09 de maio	14 de maio

A prova substitutiva será oferecida apenas aos alunos que justificarem a ausência em alguma das provas seguindo os critérios descritos na Resolução ConsEPE nº 181 (o link pode ser encontrado na página da turma.)

**Calendário de Reposição:** Os feriados dos dias 04 de março, 06 de março e 01 de maio, serão repostos nos dias 07 de maio, 09 de maio e 14 de maio, respectivamente.

**Avaliação:** A nota final  $N$  será computada por  $N = 0.5 \cdot (P_1 + P_2)$ , e a conversão para os conceitos seguirá a tabela abaixo:

Conceitos	Notas
A	$N \geq 8.5$
B	$7 \leq N < 8.5$
C	$5 \leq N < 7$
D	$4.5 \leq N < 5$
F	$N < 4.5$

**Recuperação:** Os alunos que obtiverem conceitos D e F poderão realizar a Prova de Recuperação  $R$ , que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. Neste caso, a nota final  $NF$  será calculada por  $NF = 0.5 \cdot (N + E)$ , e o conceito final será dado pela tabela de conversão abaixo:

Conceitos	Notas
C	$NF \geq 5$
D	$4.5 \leq NF < 5$
F	$N < 4.5$

**Divulgação de Notas, Conceitos, notas de aula etc:** Todas as informações sobre esta turma, especialmente notas e conceitos serão sempre divulgados na página da turma, em:

<http://professor.ufabc.edu.br/~alves.rafael/FWV191>.

Outras informações importantes sobre o curso podem ser encontradas na página da disciplina:

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fvv/>.

#### **Bibliografia Básica:**

- J. D. Stewart, Cálculo, Volume 2;
- H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Volumes 2 e 3;
- T. M. Apostol, Cálculo, Volume 2.

#### **Bibliografia Complementar:**

- G. B. Thomas, Cálculo, Volume 2;
- Cláudio Mendes (icmc-usp) – Cálculo 2 Diferencial;
- Cláudio Mendes (icmc-usp) – Cálculo 2 Integral;
- C. H. Edwards, Jr., D. E. Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Volumes 2 e 3;
- H. Anton, Cálculo, Volume 2.

### Programação de aulas, sujeita a alterações:

- 1ª semana (11 e 13/02): Apresentação do curso, curvas, funções de várias variáveis, curvas de nível;
- 2ª semana (18 e 20/02): Noções topológicas, limites e continuidade;
- 3ª semana (25 e 27/02): Derivadas parciais, aproximações lineares, diferenciabilidade;
- 4ª semana (11 e 13/03): Regra da cadeia, derivadas direcionais, gradiente;
- 5ª semana (18 e 20/03): Fórmula de Taylor, Revisão P1 (exercícios);
- 25/03 Prova 1;
- 6ª semana (27/03): Máximos e mínimos;
- 7ª semana (01 e 03/04): Multiplicadores de Lagrange, Integrais duplas sobre áreas retangulares;
- 8ª semana (10/04): Integrais duplas sobre regiões genéricas;
- 9ª semana (15 e 17/04): Integrais duplas em coordenadas polares, área de superfície;
- 10ª semana (22 e 24/04): Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas;
- 11ª semana (29/04): Mudança de variáveis em integrais múltiplas, Revisão P2 (exercícios).
- 07/05 Prova 2.

**Listas:** Serão usadas as listas presentes no site da disciplina.

**Atendimento:** Às 4as feiras, das 18h às 20h, na sala 252 do Bloco Delta - SBC.

Possíveis horários de monitoria serão informados no site da disciplina.