

*Plano de Ensino*

*MCTB001-17 - Álgebra Linear*

*1º Quadrimestre - 2024*

*UFABC  
05/02/2024*

# Sumário

<b>1</b>	<b>Funcionamento do Curso</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Método avaliativo</b>	<b>5</b>

# 1 Funcionamento do Curso

## Professor

- Cristian Favio Coletti (cristian.coletti@ufabc.edu.br)

## Página do Curso:

- Home Page: [http://hostel.ufabc.edu.br/cristian.coletti/?page\\_id=414](http://hostel.ufabc.edu.br/cristian.coletti/?page_id=414)

## Ementa

Espaço Vetorial: Definição e exemplos, subespaços vetoriais. Combinação linear, dependência e independência linear, base de um espaço vetorial. Dimensão de um espaço vetorial.

Sistemas de Equações Lineares: Sistemas e matrizes, matrizes escalonadas, sistemas homogêneos, posto e nulidade de uma matriz, determinante.

Transformações Lineares: Definição de transformação linear e exemplos, núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações lineares e matrizes, matriz mudança de base.

Autovalores e Autovetores: Polinômio característico, base de autovetores, diagonalização de operadores. Produto interno.

## Bibliografia Básica

1. APOSTOL, T. M. Cálculo II: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Waltham: Reverté, 1996.
2. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear, 3a ed., São Paulo, Harbra, 1986.
3. PELLEGRINI, J. C. Álgebra Linear - <http://alepho.info/cursos/al/notas/al.pdf>

## Bibliografia Complementar

1. ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações, 8a ed., Porto Alegre, Bookman, 2001.
2. AXLER, S. Linear Algebra Done Right, 3a ed New York, Springer-Verlag, 2015.
3. CALLIOLI, DOMINGUES, COSTA; Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual Editora, 1990.
4. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de Álgebra Linear, 2a ed, São Paulo, Edusp, 2005.
5. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Linear Algebra, 2nd ed, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1971.
6. HEFFERON, J Linear Algebra - <http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra>
7. LANG, S. Linear Algebra, 3rd ed, New York, Springer-Verlag, 1987.
8. LIMA, E. L. Álgebra Linear, 7a ed, Rio de Janeiro, IMPA, 2003.
9. SHILOV, G. Linear Algebra, Dover, 1977.
10. TREIL, S. Linear Algebra Done Wrong - <http://www.math.brown.edu/treil/papers/LADW/LADW.html>

### **Outros Materiais**

1. Gregório Malajovich, Álgebra Linear- <https://www.labma.ufrj.br/gregorio/livro/al2.pdf>
2. Reginaldo dos Santos Álgebra Linear e Aplicações - <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/alglin/gaalt2.pdf>
3. Sérgio Luiz Zani, Álgebra Linear - <http://conteudo.icmc.usp.br/pessoas/szani/alglin.pdf>

**Metodologia: oferecimento presencial e horário de atendimento presencial.**

### **Horários de Atendimento aos alunos**

Local: Sala 817 do Bloco B.

Quarta feira 16:00-17:00.

## 2 Método avaliativo

O método avaliativo consistirá de 2 provas, prova substitutiva e exame de recuperação.

Datas das Avaliações

- P1: 25/03/2024
- P2: 29/04/2024
- Substitutiva: 03/05/2024
- Exame: 12 de junho de 2024. Data a combinar.

### Provas

- Serão aplicadas 2 provas.
- Serão compostas de 3 a 5 questões **dissertativas** e/ou objetivas;
- As provas devem ser feitas individualmente, sem consultar qualquer outra pessoa;
- As provas serão atividades presenciais, o estudante terá um tempo de máximo 100 minutos, para resolvê-la e entregá-la na sala de aula. Orientações específicas serão dadas na aplicação das provas.

### O que não é permitido durante as provas

- Consultar os colegas.
- Consultar os professores, exceto em caso de dúvidas sobre o enunciado.
- Divulgar as respostas das provas por qualquer meio físico ou virtual.

### Plágios e Fraudes

Em caso de plágio ou fraude nos instrumentos avaliativos, ficará a cargo do docente, zerar o instrumento avaliativo ou mesmo reprová-lo.

### Médias e Conceitos

- Se a menor nota entre provas 1,2 e substitutivas for menor ou igual do que 2.9 então o conceito do aluno será F e poderá reverter esse conceito na prova de recuperação.
- Se a menor das notas entre todas as provas for maior do que 2.9 então a média final será

$$MC = (0.4 + 0.6P2)$$

sendo:

- P1 a nota da primeira prova
- P2 a nota da segunda prova
- Para os alunos que necessitem de exame a média final pós exame será:

$$MF = 0.4MC + 0.6E$$

sendo E a nota no exame.

### Tabela de conversão

Intervalo de Notas	Conceito
$0 \leq M_C < 4,5$	F
$4,5 \leq M_C < 5,0$	D
$5,0 \leq M_C < 7$	C
$7 \leq M_C < 8,5$	B
$8,5 \leq M_C \leq 10$	A

Conceitos:

- A – Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.
- B – Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.
- C – Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.
- D – Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR.
- F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

### Provas substitutivas

Provas substitutivas: serem possíveis se apresentar a justificativa e anexar o atestado.

**Controle de Frequência** O controle de frequência será feito através da presença nas aulas e na realização das atividades avaliativas.

### Recuperação

A recuperação ocorrerá na primeira semana do quadrimestre seguinte. O processo de recuperação será composto de um exame recuperatório  $E_R$ . Somente os alunos que tenham obtido conceito final D ou F terão direito à recuperação.

Para os alunos que necessitem de exame a média final pós exame será:

$$MF = 0.4MC + 0.6E$$

sendo E a nota no exame e  $M_C$  a média da disciplina.