

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

Plano de Ensino - BCN0404-15 - Geometria Analítica - Turma A2 noturno - Q3 - 2023

Professor: Giliard Souza dos Anjos  
e-mail: giliard.anjos@ufabc.edu.br  
sala: S534-2 (torre 2 - bloco A - Campus Santo André)

## 1 Sobre a disciplina

Recomendação: Bases matemáticas.

Informações sobre a disciplina: SIGAA.

Página geral da disciplina: <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/ga/>

Horário e local das aulas:

Quarta das 21:00 às 23:00 e sexta (quinzenal II) das 19:00 às 21:00 na sala A-103-0.

Atendimento extraclasse: Será realizado na sala S534-2 nos seguintes dias e horários:

- terças, das 18:00 às 19:00
- quartas, das 18:00 às 19:00
- quintas, das 20:00 às 21:00

## 2 Objetivos

Introduzir o conceito de vetor e a estrutura algébrica dos espaços euclidianos, capacitando aos alunos resolverem problemas geométricos através de seu correspondente algébrico e vice-versa.

## 3 Competências

- Realizar cálculos com vetores;
- Resolução de problemas que envolvam conceitos vetoriais: como combinação linear, dependência, independência linear e soma de ponto com vetor;
- Descrever lugares geométricos através de equações algébricas e vetoriais, em especial: retas, planos, círculos e elipses;
- Resolução de situações problemas envolvendo locus geométrico;
- Entender diferentes sistemas de coordenadas e resolver problemas geométricos que dependam da escolha de diferentes sistemas de coordenadas.

## 4 Ementa

Vetores: Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico.

## 5 Metodologia

Aulas expositivas na lousa.

## 6 Avaliações

### Avaliações regulares

A avaliação será composta por duas provas escritas (P1 e P2) que serão pontuadas entre 0 e 10. A média final (MF) será a média entre as notas das provas:

$$MF = \frac{P1 + P2}{2}.$$

O conceito final será então atribuído de acordo com a seguinte tabela:

Média final	Conceito
$MF \geq 8.5$	A
$7 \leq MF < 8.5$	B
$5.5 \leq MF < 7$	C
$4.5 \leq MF < 5.5$	D
$MF < 4.5$	F

### Prova substitutiva

A prova substitutiva (Psub) só poderá ser realizada pelo aluno que faltou em alguma das provas regulares (P1 ou P2) e que justificar sua ausência nos termos do artigo 2 da resolução ConsEPE nº 227 de 23 de abril de 2018. O conteúdo abrangido por esta prova será o mesmo da prova que o aluno perdeu.

### Prova de recuperação

A prova de recuperação (Rec) só poderá ser realizada pelos alunos que ficarem com conceito D ou F. Esta prova compreende todo o conteúdo da disciplina.

Para o aluno que realizar a prova de recuperação, a nota de tal prova substituirá a menor nota tirada na P1 e P2. Ou seja, sendo  $P_M$  a maior nota tirada nas provas regulares, a nova média final ( $MF_2$ ) será calculada da seguinte forma:

$$MF_2 = \frac{P_M + Rec}{2}$$

e o novo conceito final será atribuído de acordo com a seguinte tabela:

Média final ( $MF_2$ )	Conceito
$MF_2 \geq 5.5$	C
$4.5 \leq MF_2 < 5.5$	D
$MF_2 < 4.5$	F

### Conceito O

O aluno deve comparecer a, no mínimo, 75% das aulas. Os alunos que não cumprirem a frequência mínima ficarão com conceito O.

### Datas das provas

P1: 01/11      P2: 08/12      Psub: 12/12      Rec: 19/12.

### Sobre a realização das provas

Todas as provas serão presenciais, individuais e sem consulta. Para a realização das provas, o aluno deverá apresentar documento de identificação com foto.

## 7 Cronograma preliminar

Aula	Data	Conteúdo
1	20/09	Introdução. Definição de vetor
2	27/09	Operações vetoriais
3	29/09	Combinação linear e dependência linear
4	04/10	Bases
5	11/10	Bases
6	18/10	Produto interno e projeção ortogonal
7	25/10	Produto vetorial e produto misto
8	27/10	Sistema de coordenadas e retas
9	01/11	P1
10	08/11	Retas e planos
11	10/11	Retas e planos
12	22/11	Retas e planos
13	24/11	Distâncias e ângulos
14	29/11	Cônicas
15	06/12	Cônicas e mudança de coordenadas
16	08/12	P2
17	12/12	Sub
18	19/12	Rec

## 8 Bibliografia

### Bibliografia básica

- CAMARGO, I; BOULOS, P.. Geometria Analítica: um tratamento vetorial, Pearson Prentice Hall, 2005.
- LIMA, E.. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Publicação IMPA, 2008.
- MELLO, D; WATANABE, R.. Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica. Livraria da Física, 2011.
- Notas de Aula: Geometria Analítica - MIRANDA, D; GRISI, R.; LODOVICI. UFABC. Disponível livremente em: <https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/ga/notas-de-aulas/>

### Bibliografia complementar

- Charles Wexler, Analytic geometry - A vector Approach; Addison Wesley 1964;
- Charles Lehmann, geometria analítica, Editora Globo 1985;
- Dan Pedoe, Geometry: A Comprehensive Course; Dover Books on Mathematics, 2013;
- Gordon Fuller, Analytic Geometry; Palala Press, 2015.