

---

---

Universidade Federal de Sergipe  
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia  
Departamento de Matemática

Prof. Douglas F. de Albuquerque

email: [douglas@mat.ufs.br](mailto:douglas@mat.ufs.br)

---

VETORES & GEOMETRIA ANALÍTICA

**Ementa:** O plano. Vetores no plano e o estudo da reta no plano. Estudo das Cônicas. O Espaço. Vetores no espaço. Estudo do plano. A esfera. Estudo das quádricas.

---

Conteúdo Programático

- ▷ Sistemas de coordenadas cartesianas no plano. Distância entre dois pontos. Vetores no plano. Operações com vetores. Aplicações. Produto escalar e ângulo entre vetores. Projeção de vetores. Equações paramétricas da reta. Equações cartesianas da reta. Ângulo entre retas. Distância de um ponto a uma reta.
  - ▷ Sistema de coordenadas cartesianas no espaço. Distância entre dois pontos. Esfera. Vetores no espaço. Produto vetorial. Produto misto. Equação cartesiana do plano. Equações paramétricas da reta. Interseção entre planos. Interseção de retas e planos. Interseção entre retas. Distância interplanar. Distância de um ponto a uma reta. Distância entre retas eversas.
  - ▷ Equações da circunferência.
  - ▷ Elipse, hipérbole, parábola. Rotação e translação de eixo. Equação geral do 2º grau. Definição unificadas das cônicas.
  - ▷ Superfícies quádricas. Formas canônicas do elipsóide, hiperbolóide de uma folha, hiperbolóide de duas folhas, parabolóide elíptico, parabolóide hiperbólico e cone quádrico. Redução à forma canônica. Identificação da superfície quádrica.
- 

Desenvolvimento

**Metodologia:** Aulas presenciais (quando necessário, postagens de vídeos/materiais no ambiente Google Classroom, doravante GC). Formato das aulas conterá um misto de anotações em quadro negro e apresentação de slides.

**Avaliações:** Realização de até três (03) avaliações dissertativas com pontuação valendo de 0 a 10 pontos.

**Data das Avaliações:** A definir de acordo com a dinâmica do conteúdo empregado.

**Critério de Aprovação:** Média aritmética das provas realizadas. Será considerado aprovado(a) o aluno(a) cuja média aritmética for igual ou superior a 5,0, sem arredondamentos.

**Suporte:** Aulas para dirimir possíveis dúvidas e questionamentos serão definidas no primeiro dia de aula.

## Crêterios das correções

Cada avaliação constará de  $n$  ( $n = 1, 2, \dots, N$ ) questões podendo conter  $m$  ( $m = 1, 2, \dots, M$ ) itens, cuja pontuação, para cada questão, é obtida pela fórmula:

$$\text{Questão } (k) = \frac{10/N}{m^{(k)}} = \frac{10}{Nm^{(k)}}, \quad k = 1, 2, \dots, N; m^{(k)} = 1, 2, \dots, M.$$

As questões/itens que compõem as avaliações obedecerão os critérios:

- (i) Domínio e compreensão do conteúdo explanado para cada avaliação: 20%;
- (ii) Resolução das questões e itens: 20%;
- (iii) Capacidade de síntese: 20%;
- (iv) Coerência e coesão: 20%;
- (v) Organização e clareza: 20%.

## OBSERVAÇÃO

- (a) As orientações das realizações e procedimentos para as provas serão apresentadas e destacadas no primeiro dia de aula seguindo a orientação da figura abaixo:



- (i)  $P_i$  representam as provas ( $i = 1, 2, 3$ ).
  - (ii) 8, 12, 18, 22, 28, 30 aulas. Note que  $60 \text{ h} = (2 \times 30) \text{ h}$ . Assim, a prova  $P_1$  deve ocorrer dentro do intervalo da oitava e décima segunda aula, por exemplo. Podendo, eventualmente, acontecer algum lapso temporal para mais! (*pouco provável!*). E mesmo procedimento para a prova  $P_2$  e  $P_3$ .
- (b) Questões relativas a ausências **justificáveis** devem ser enviadas as documentações para o DAA (a exemplo de atestados médicos) no prazo resguardado para tal e aguardar o trâmite legal. Após o qual, sendo deferido, o aluno poderá realizar prova em que esteve ausente em data a ser agendada dentro do prazo do período letivo. **Justificativas encaminhadas fora do prazo serão desconsideradas.**
- (c) Em nenhuma hipótese será admitido cola, plágio ou similar! Caso aconteça, o(a)s aluno(a)s ter o a(s) questão( e)s anulada(s) automaticamente. Tais procedimentos se estendem aos demais itens que compõem a nota das avaliações.
- (d) Questões com mais de uma solução (resultados diversos) serão consideradas nulas.
- (e) **SUGESTÃO:** faça sempre revisão de conteúdo de temas que se sintam com conhecimento deficitário. Demais questionamentos serão dirimidos em primeira aula.

---

### Bibliografias

- Vetores & Geometria Analítica para Impacientes. **Autor:** Douglas F. de Albuquerque. 2020, **Formato de pr -edição.**
- Geometria Analítica. **Autores:** Alfredo Steinbruch & Paulo Winterle. **Editores:** Makron Books. 1995.
- Geometria Analítica: Um tratamento vetorial. **Autor:** Paulo Boulos, Ivan de Camargo. **Editores:** Pearson. 3  edição. 2004.
- Geometria Analítica. **Autor:** Charles H. Lehmann. **Editores:** Limusa. 13  Edição. 1989. (edição mexicana)
- *O melhor livro: aquele que é suficiente para seu entendimento.* Autor: você mesmo! Ano de publicação: 2022.