



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|                                                                                          |                                                      |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b><br>[informe o código, se houver]                                          | <b>COMPONENTE CURRICULAR:</b><br>Geometria Analítica |                              |
| <b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b><br>Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal | <b>SIGLA:</b><br>ICENP                               |                              |
| <b>CH TOTAL TEÓRICA:</b><br>60 horas                                                     | <b>CH TOTAL PRÁTICA:</b><br>0 horas                  | <b>CH TOTAL:</b><br>60 horas |

### 1. OBJETIVOS

Usar a álgebra de vetores para o estudo da Geometria Plana e Espacial.

### 2. EMENTA

Vetores. Retas e planos. Distâncias. Cônicas. Coordenadas polares. Quádricas e outras superfícies.

### 3. PROGRAMA

1. VETORES
  - 1.1. Conceito de vetor.
  - 1.2. Operações com vetores.
  - 1.3. Vetores no  $R^2$  e no  $R^3$ .
  - 1.4. Produto Escalar e ângulo entre vetores.
  - 1.5. Produto Vetorial.
  - 1.6. Produto Misto.
2. RETAS
  - 2.1. Equação vetorial e equações paramétricas de uma reta.
  - 2.2. Equações simétricas e equações reduzidas de uma reta.
  - 2.3. Ângulo entre duas retas.
  - 2.4. Posições relativas entre duas retas.
3. PLANOS
  - 3.1. Equação vetorial e equações paramétricas de um plano.
  - 3.2. Equação geral do plano.
  - 3.3. Vetor normal a um plano.
  - 3.4. Ângulos entre dois planos

- 3.5. Ângulo entre reta e plano.
- 3.6. Intersecção entre dois planos.
- 4. DISTÂNCIAS
  - 4.1. Distância entre dois pontos.
  - 4.2. Distância de ponto a reta.
  - 4.3. Distância de ponto a plano.
  - 4.4. Distância entre duas retas.
  - 4.5. Distância entre reta e plano.
  - 4.6. Distância entre dois planos.
- 5. CÔNICAS
  - 5.1. Reta, circunferência, elipse, parábola e hipérbole.
  - 5.2. Seções cônicas.
  - 5.3. Translação e rotação de eixos.
  - 5.4. Aplicação de translações e rotações ao estudo da equação  $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$ .
- 6. COORDENADAS POLARES
  - 6.1. O sistema de coordenadas polares.
  - 6.2. Transformação de coordenadas polares em coordenadas retangulares e viceversa.
- 7. QUÁDRICAS E OUTRAS SUPERFÍCIES
  - 7.1. Superfícies quádricas (forma reduzida).
  - 7.2. Superfícies esféricas.
  - 7.3. Superfícies cilíndricas.
  - 7.4. Superfícies cônicas.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOULOS, P. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.
- [2] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.
- [3] WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] DOLCE, O.; POMPEO, J. N. C. **Fundamentos de matemática elementar**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 9.
- [5] LIMA, E. L. **Coordenadas no espaço**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998.
- [6] \_\_\_\_\_. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- [7] REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

6. **APROVAÇÃO**

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Prof. Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira</p> <p>Presidente da Comissão Projeto Pedagógico e Projeto de Criação do Curso de Jogos Digitais</p> <p>Portaria de Pessoal UFU Nº 4645, de 20/08/2026</p> | <p>Profª. Sabrina Coelho Rodrigues</p> <p>Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal</p> <p>Portaria de Pessoal UFU Nº 4404, de 11/08/2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Documento assinado eletronicamente por **Sabrina Coelho Rodrigues, Diretor(a)**, em 27/08/2026, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/08/2026, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **7645567** e o código CRC **35BA21AD**.