



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b>   | <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>00horas                  | <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. 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 R2 e no R3.
- 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. Ângulo 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 vice-versa.

## 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.

[8] RICH, B. **Teoria e problemas de geometria**. Tradução de Irineu Bicudo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

## 6.

## APROVAÇÃO

Alisson Rafael Aguiar Barbosa  
Universidade Federal de Uberlândia  
Coordenador(a) do Curso Matemática  
do Instituto de Ciências Exatas e  
Naturais  
do Pontal-ICENP  
Portaria R no 456/2018

Rosana M. N. de Assunção  
Universidade Federal de Uberlândia  
Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e  
Naturais  
do Pontal-ICENP  
Portaria R no 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Rafael Aguiar Barbosa, Coordenador(a)**, em 08/11/2018, às 16:40, 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 **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 08/11/2018, às 18:10, 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 **0836409** e o código CRC **E6F41C2E**.