



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Geometria Analítica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2026/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> [ver sistema acadêmico]
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>CH Prática:</b> 0 h	<b>% EaD:</b> 0 %
<b>Ementa:</b> Construção dos conceitos sobre vetores no plano e no espaço. Estudo da reta e do plano no espaço. Análise das seções cônicas e das superfícies quádricas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Vetores

- 1.1 Vetores no plano e no espaço
- 1.2 Adição de vetores: propriedades e representação geométrica
- 1.3 Multiplicação por escalar: propriedades e representação geométrica
- 1.4 Produto escalar: propriedades e interpretação geométrica
- 1.5 Ângulo entre vetores, projeção ortogonal, paralelismo e ortogonalidade de vetores
- 1.6 Produto vetorial: propriedades e interpretação geométrica
- 1.7 Produto misto: propriedades e interpretação geométrica

### UNIDADE II – Estudo da reta e do plano no espaço

- 2.1 Estudo das retas: equações vetorial, paramétrica e simétrica
- 2.2 Posições relativas entre duas retas
- 2.3 Estudo dos planos: equações vetorial, paramétrica e geral
- 2.4 Posições relativas entre dois planos
- 2.5 Condição de paralelismo entre reta e plano
- 2.6 Condição de ortogonalidade entre reta e plano
- 2.7 Distâncias: entre pontos, retas e planos

### UNIDADE III – Cônicas e Quádricas

- 3.1 Cônicas
  - 3.1.1 Equação reduzida e esboço da cônica
    - 3.1.1.1 Circunferência
    - 3.1.1.2 Parábola
    - 3.1.1.3 Elipse
    - 3.1.1.4 Hipérbole
  - 3.1.2 Equação geral de uma seção cônica
- 3.2 Quádricas
  - 3.2.1 Equação reduzida e esboço das superfícies quádricas
    - 3.2.1.1 Esfera
    - 3.2.1.2 Hiperboloide de uma e duas folhas
    - 3.2.1.3 Parabolóide elíptico e hiperbólico

## Bibliografia básica



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica**: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.

SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

### **Bibliografia complementar**

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 7**: geometria analítica. 6.ed. São Paulo: Atual, 2013.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria Analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.