

## Modelo 2 - Conteúdo programático

**Escola Superior de Tecnologia do Barreiro - Instituto Politécnico de Setúbal**

Curso técnico superior profissional em

**Topografia e Sistemas de Informação Geográfica**

**Unidade curricular:**

Fundamentos de Matemática I

**Número de créditos:**

4

### **Objetivos:**

Adquirir competências de análise analítica, gráfica e de implementação a situações concretas de funções trigonométricas, exponencial e logarítmica; adquirir noções geometria analítica e de cálculo matricial.

### **Conteúdos programáticos:**

1. Função exponencial e logarítmica: revisão das suas propriedades analíticas e gráficas, regras operatórias; utilização na modelação de situações reais;
2. Trigonometria: revisões da redução ao 1º quadrante, razões trigonométricas num triângulo retângulo, lei dos senos e dos cossenos, unidades angulares
3. Funções trigonométricas: revisão das suas propriedades analíticas e gráficas; funções trigonométricas inversas
4. Noções de Geometria Analítica: representação de vetores no plano e no espaço, norma de um vetor, noção de produto interno; equações de retas e planos e sua representação geométrica.
5. Cálculo matricial: definição de matriz, operações algébricas com matrizes, operações elementares, cálculo de característica de uma matriz, matriz inversa

### **Bibliografia e recursos didáticos recomendados:**

- L. Magalhães, Álgebra Linear, como Introdução a Matemática Aplicada, Texto Editora  
F. R. Dias Agudo, Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica, Livraria Escolar Editora  
S. Lang, Introduction to Linear Algebra, Springer  
G. Strang, Linear Algebra and Its Applications, Academic Press