

# Fundamentos da Matemática

• 6 ECTS

• 1.º Ano, 1.º Semestre

## | Área Científica

Matemática / Área de Docência (M/AD)

## | Objetivos de Aprendizagem

No final da UC, os alunos deverão ser capazes de demonstrar as seguintes competências, em ordem a mobilizá-las no trabalho com grupos diversificados:

1. Compreender e aplicar as operações aritméticas nos diferentes conjuntos numéricos, bem como as propriedades do nosso sistema de numeração.
2. Compreender conceitos básicos da Teoria de Números.
3. Dotar os elementos do grupo com quem trabalha de capacidade de raciocínio lógico e matemático.
4. Desenvolver nos elementos do grupo com quem trabalha a capacidade de resolver problemas.
5. Desenvolver nos elementos do grupo com quem trabalha a compreensão e o gosto pela matemática e suas aplicações.

## | Conteúdos Programáticos

1. Teoria de Conjuntos

1.1. Os conjuntos  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$  e  $R$

1.2. Simbologia e conceitos de: reunião, intersecção, complementar, contido, contém, pertence, não pertence

2. Teoria dos Números

2.1. Os números naturais

2.1.1. Os ordinais e os cardinais

2.1.2. Divisores e múltiplos

2.1.3. Critérios de divisibilidade

2.1.4. Números primos e decomposição de um número em fatores primos

2.1.5. O máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum

2.1.6. O método de indução finita

2.2. Os números inteiros relativos

2.2.1. Operações: soma, diferença, produto e divisão

2.3. Os números racionais

2.3.1. Operações: soma, diferença, produto e divisão

2.3.2. Simplificação de frações equivalentes

2.3.3. Frações e percentagens

2.4. Relações de Ordem

2.5. Relações Binárias e Aplicações: propriedades da soma, diferença, produto e divisão

2.6. Sistema de numeração decimal

2.7. Potências: regras e operações

## **| Metodologia de Ensino**

A partir de uma metodologia pedagógica que privilegia o “aprender, fazendo”, utilizada nos diferentes tipos de contacto:

- Comunicação oral, escrita e a distância;
- Aulas presenciais;
- Aulas em regime de *b-learning*.