

# Investigação Operacional

**Ocorrência:** 4.º Semestre diurno, 6.º Semestre noturno

**Carga Horária:** 60h00 TP + 15h00 O

**Área Científica:** Matemática e Informática

## **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

Pretende-se que os estudantes adquiram conhecimentos relativos aos métodos usuais de Investigação Operacional, ferramentas fundamentais nos processos de decisão em problemas de Gestão.

## **Conteúdos programáticos:**

Optimização linear: formulação de problemas; resolução pelo Método Gráfico; algoritmo Simplex; técnica da Base Artificial. Optimização em grafos e redes: Teoria dos Grafos; optimização em rede; problema dos transportes e afectação. Teoria das filas de espera: Distribuição Exponencial Negativa e de Poisson. Sistemas M/M/1 e M/M/S. Decisão: incerteza e risco. Decisões sequenciais. Teoria da Utilidade. Multiobjetivo.

## **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular.**

No conteúdo programático disponibilizamos diversas técnicas para a resolução de situações práticas que se pretende que os estudantes saibam utilizar ao completarem a unidade curricular.

## **Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

Nas aulas teóricas desenvolve-se o raciocínio a partir de situações concretas, elementares e práticas: cada conceito/método é acompanhado por um exemplo, permitindo assim dominar sem dificuldade, os métodos usuais de Investigação Operacional. Acentuam-se mais os conceitos e as situações do que as demonstrações. Nas aulas práticas é proposta a execução de exercícios para cimentar o que foi ensinado nas teóricas e testar o nível de aprendizagem. Alguns exercícios são resolvidos na aula, outros são deixados para resolução em casa, fornecendo-se apenas as soluções.

Avaliação: Exame (100%) ou 4 Testes (25%)

## **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Como metodologia de ensino, optámos por aulas de resolução de exercícios práticos com situações reais, com o objetivo de preparar os estudantes para qualquer situação.