

## 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:**

Fotogrametria e Detecção Remota

**Número de créditos:**

7

### **Objetivos:**

Identificar os princípios básicos da fotogrametria e deteção remota.

Conhecer as características da imagem digital e técnicas de melhoramento e otimização de imagens.

Conhecer as orientações usadas em fotogrametria e saber gerar ortofotoplantas e modelos digitais de terreno.

Identificar os principais sensores orbitais, e saber utilizar as suas imagens em classificação, deteção de alterações de uso do solo e outras aplicações cartográficas.

Conhecer os sistemas recentes de aquisição de imagens (varrimento laser 3D e VANT).

### **Conteúdos programáticos:**

1. Introdução à fotogrametria
2. Princípios básicos de fotogrametria e deteção remota
3. Tópicos em processamento de imagens aplicados à fotogrametria e deteção remota
4. Orientação interna e orientação externa
5. Aerotriangulação
6. Retificação e normalização de imagens
7. Geração de modelos numéricos de elevações
8. Geração de ortoimagens
9. Restituição fotogramétrica digital
10. Sensores orbitais e imagem numérica orbital de alta resolução espacial
11. Classificação automática
12. Deteção de alterações de uso do solo e outras aplicações da deteção remota
13. Fotointerpretação
14. Sistemas de varrimento por laser 3D
15. Aplicações de imagens obtidas por veículos aéreos não tripulados

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

Berberan, António (2003) – Elementos de Fotografia, Aplicada à aquisição de informação geográfica, Edição de autor, Lisboa

Coelho, Luiz; Jorge Brito (2007) – Fotogrametria Digital, Editora da Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Fonseca, Ana; João Fernandes (2004) – Detecção Remota — Lisboa, Lidel

<http://www.efoto.eng.uerj.br/>