

## GCN 7400 - Análise de Imagens I

**NÚMERO DE HORAS-AULA:** 108 horas-aula

**PRÉ-REQUISITO:** GCN 7300

**EQUIVALENTE:** GCN 5403

### OBJETIVO

Capacitar o aluno com conhecimentos básicos sobre os diferentes sensores remotos aéreos e seus produtos; sobre a Fotogrametria e seus produtos, e capacitá-lo para efetuar a análise visual de aerofotos com a finalidade de mapear o Uso e Cobertura da Terra.

### EMENTA

Sensores Remotos e Interpretação de imagens, Noções Básicas de Fotogrametria, Fatores e Elementos envolvidos na Análise Visual de Fotografias Aéreas, Trabalho prático: Mapeamento de Uso e Cobertura da Terra utilizando aerofotos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Sensores Remotos e Análise de Imagens

- 1.1. Os principais sensores remotos a bordo de aeronaves da atualidade
- 1.2. Classificação dos sensores segundo a formação de imagens
- 1.3 Espectro eletromagnético e o imageamento da superfície terrestre
- 1.4. Tipos de interpretação de imagens
- 1.5. Levantamento indireto de dados para o mapeamento

1.5.1 O sensor Radar

1.5.2 O sensor Lidar

1.5.3 A Câmera Fotogramétrica

#### 2. Noções Básicas de Fotogrametria

- 2.1. Histórico, conceito e objetivo da Fotogrametria
- 2.2 Fotogrametria Analógica x Analítica x Digital
- 2.3. Tipos, qualidade e geometria das aerofotos
- 2.4. A questão da escala nas aerofotos
- 2.5. Etapas de um vôo aerofotogramétrico
- 2.6. Etapas do mapeamento aerofotogramétrico digital
- 2.7. Produtos do levantamento aerofotogramétrico: Fotoíndice, mosaico, fotocarta, ortofotocarta e carta.

#### 3. Análise Visual de Fotografias Aéreas

- 2.1. Aplicações das fotografias aéreas na Geografia
- 2.2. Visão estereoscópica e processos para se obter a estereoscopia
- 2.3. Fatores que afetam a visão estereoscópica
- 2.4. Especificidades da análise visual de aerofotos: qualidade do trabalho e o elemento

humano

2.5. Utilização de estereoscópios e de computador para a análise visual

2.6. Estágios da análise visual de imagens aéreas

2.7. Etapas de um trabalho de análise visual de aerofotos

#### **4. Prática de Análise Visual de Fotografias Aéreas**

4.1 O mapeamento de uso e cobertura da Terra.

4.2 Planejamento de um trabalho de análise visual de aerofotos

4.3 Prática de análise visual de aerofotos para o mapeamento de Uso e Cobertura da Terra

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. **Manual of photogrammetry**. FallsChurch, 1966. Vol. I e II

AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY . **Manual of photointerpretation**. FallsChurch, 2<sup>a</sup> ed. 1996.

ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para Fotointerpretação**. Rio de Janeiro: SBC, 1982.

BITENCOURT, J. **Fotogrametria**. Curitiba. 1999.

BRANDALIZE, Maria C. B. **A qualidade cartográfica dos resultados do laserscanner aerotransportado**. Florianópolis, 2004, 240 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil). Eng. Civil - Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

INPE - **Instituto de Pesquisas Espaciais. Curso de Treinamento: introdução às técnicas de sensoriamento remoto e aplicações**. São José dos Campos, 1980.

LOCH, Carlos & LAPOLLI, Edis M. **Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática**. Florianópolis: UFSC, 2<sup>a</sup> edição, 1989.

LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais**. Florianópolis: UFSC, 2<sup>a</sup> edição, 1989

NOVO, Evelyn. **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: BLUCHER, 1989.

**Photogrammetric Engineering and Remot Sensing** (periódicos).

STRENBORG, Carl H. **Manual de fotografia aérea**. Barcelona: OMEGA, 1975.

SCHÄFER, A. G. **Aplicação de produtos Fotogramétricos e do sensor Laser Scanner em projetos rodoviários - estudo de caso: trecho da SC-414**. Florianópolis, 2004, 120 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil - Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.