



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Curso de Geografia Licenciatura

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Geografia Licenciatura (*Campus Chapecó/SC*)

Componente Curricular: Sensoriamento Remoto e Interpretação de Imagens

Professor: Ederson Nascimento

Fase: 6ª

Ano/Semestre: 2013/1º

Créditos: 5

Carga horária – Hora aula: 90

Carga horária – Hora relógio: 75 horas

Horário de atendimento: sextas-feiras, 16 às 20 horas (mediante agendamento).

2. OBJETIVO DO CURSO

O curso de graduação em Geografia – Licenciatura da UFES tem como objetivo a formação de profissionais da área de Geografia, habilitados ao desempenho de atividades ligadas ao universo da educação, referentes ao planejamento, pesquisa, implementação e avaliação do processo ensino-aprendizagem no ensino fundamental e no ensino médio.

3. EMENTA

Tratamento e interpretação de fotografias aéreas e imagens orbitais. Fotografia aérea, imagens de radar e orbitais (sensores ativo e passivo). Sensoriamento remoto e aplicabilidade de imagens. Análise e interpretação de aerofotos com aplicação na ciência geográfica. Noções de SIG (Sistema de Informação Geográfica). Prática de observação de campo. Prática pedagógica como componente curricular.

4. JUSTIFICATIVA OU MARCO REFERENCIAL DA DISCIPLINA

O sensoriamento remoto é o ramo do conhecimento que trata da obtenção e análise de informações sobre a superfície terrestre a partir do uso de imagens aéreas (fotografias, imagens orbitais) e outros dados coletados por sensores remotos. Tal conhecimento é de suma importância para o profissional de Geografia, uma vez que capacita os acadêmicos a observar e analisar aspectos da paisagem e da organização do espaço geográfico. Além disso, para o licenciando, constitui saber importante para o desenvolvimento de metodologias de ensino de Geografia fazendo-se uso de imagens aéreas.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Capacitar os licenciandos em Geografia no domínio dos fundamentos teórico-práticos básicos do sensoriamento remoto, e sua utilização no ensino e na pesquisa em Geografia.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Habilitar os acadêmicos a interpretar alvos da superfície terrestre por meio de imagens aéreas, subsidiando, a partir disso, análises do espaço geográfico.
- Caracterizar os principais produtos de sensoriamento remoto disponíveis e suas aplicabilidades.
- Incentivar o desenvolver metodologias de ensino-aprendizagem de Geografia na educação básica, utilizando imagens aéreas.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| ENCONTRO (n°) | CONTEÚDO |
|--------------------------------|---|
| 1° | Apresentação da disciplina. Introdução ao sensoriamento remoto aplicado à Geografia. Breve histórico. |
| 2° | Princípios físicos do sensoriamento remoto. Sistemas sensores e imagens digitais. |
| 3° | Sistemas sensores e imagens digitais. |
| 4° | Elementos para interpretação de imagens. Chave de interpretação. |
| 5° | Apresentações de seminários temáticos: “Sistemas sensores e imagens correspondentes”. |
| 6° | Apresentações de seminários temáticos: “Sistemas sensores e imagens correspondentes” (continuação). |
| 7° | Composição de imagens coloridas. Comportamento espectral de alvos. |
| 8° | Avaliação bimestral (prova). |
| 9° | Princípios de fotogrametria |
| 10° | Processamento digital de imagens: - Entrada de dados em SIG; - Manipulação de contraste; |
| 11° | - Correção geométrica e georreferenciamento; |
| 12° | - Técnicas para classificação automatizada de imagens; |
| 13° | - Técnicas para classificação automatizada de imagens (continuação). |
| 14° (2 ou 3 dias, integral) | Trabalho de campo (municípios do leste catarinense). |
| 15° | Interpretação visual de imagem via digitalização em tela. |
| 16° | Produção de mapa temático. |
| 17° | Apresentações de trabalho |
| 18° | Apresentações de trabalho (continuação) |
| 19° | Aplicação de avaliação de recuperação e encerramento da disciplina |

6. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão realizadas aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, exibição de vídeos, leitura e análise da bibliografia básica, realização de exercícios dirigidos (executados em grupo e/ou individuais), atividades técnicas em laboratório, execução de trabalhos práticos e de pesquisa.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Será adotado um sistema de acompanhamento e avaliação processual baseado em diagnóstico do desempenho do(a) acadêmico(a) ao longo da disciplina, segundo o desenvolvimento dos diferentes tipos de atividades. Em cada momento de aplicação de instrumento avaliativo será atribuída uma nota (variando de 0,0 a 10,0), segundo o desempenho alcançado pelo(a) acadêmico(a).

Serão atribuídas 2 (duas) notas bimestrais, com pesos diferenciados para cada tipo de atividades realizadas. As atividades previstas e os pesos na nota bimestral são os seguintes:

Primeiro Bimestre (NP1):

- [T] Trabalhos (listas de exercícios e/ou resumos de textos): peso 20%;



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Curso de Geografia Licenciatura

- [S] Seminário temático: peso 30%;
- [A] Avaliação (prova escrita): peso 50%.

$$NP1 = (T*0,2) + (S*0,3) + (A*0,5)$$

Segundo Bimestre (NP2):

- [T] Trabalhos (listas de exercícios e/ou resumos de textos): peso 20%¹;
- [R] Relatório (mapeamento): peso 50%;
- [A] Avaliação (trabalho sobre "Uso de imagens aéreas aplicadas ao ensino de Geografia", e/ou prova escrita): peso 30%.

$$NP2 = (T*0,2) + (R*0,5) + (A*0,3)$$

Em cada bimestre, caberá, aos acadêmicos que não alcançarem a média 6,0 (seis pontos), a realização de uma avaliação de *recuperação*, na forma de prova escrita, com valor de 0,0 a 10,0. Será calculada uma nova nota média entre a nota da prova de recuperação e a nota média bimestral anteriormente alcançada. Se a nova média for maior que a média bimestral anteriormente obtida, esta será considerada válida, do contrário permanecerá a média anterior.

A nota final da disciplina (NF) consistirá na média aritmética entre as duas notas médias bimestrais.

$$NF = (NP1 + NP2) / 2$$

Será aprovado o aluno que obtiver a NF igual ou superior a 6,0 (seis) e 75% de frequência.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8.1 BÁSICAS

CÂMARA, G. CASANOVA, M. HEMERLY, Y. A., MAGALHÃES, G. MEDEIROS C. Anatomia de sistemas de informações geográficas. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996.

FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T. G. Imagens de satélites para estudos ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

FLORENZANO, T.G. Iniciação em sensoriamento remoto. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

VENTURI, L.A.B. Praticando a Geografia: técnicas de campo e laboratório em Geografia e análise ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

¹ Não havendo a realização de tais trabalhos, o percentual de nota que seria atribuído a elas (20%) serão divididos em partes iguais ao peso da avaliação e do relatório de mapeamento, que passará a compor respectivamente 60% e 40% do peso na NP2.



Ministério da Educação
Universidade Federal da
Fronteira Sul
Curso de Geografia Licenciatura

NOVO, E.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 3.ed. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2008.

10.2 COMPLEMENTARES

ANDERSON, Paul S. **Fundamentos para fotointerpretação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 1982.

BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. (Orgs.). **Sensoriamento Remoto e SIG avançados**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

COELHO, Luiz; BRITO, Jorge L. N. **Fotogrametria digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.

CRÓSTA, Álvaro P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas: IG/UNICAMP, 1993.

FITZ, Paulo R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Introdução ao processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

LILLESAND, Thomas; KIEFER, Ralph W.; CHIPMAN, Jonathan W. **Remote sensing and image interpretation**. 6. ed. John Wiley & Sons., 2007.

LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

LIU, William. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Ed. Uniderp, 2006.

MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (Orgs.). **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UnB, CNPq, 2012.

PAREDES, Evaristo A. **Práticas aerofotogramétricas e suas aplicações na engenharia**. Brasília: CNPq/Concitec, 1987.

PONZONI, José R.; SHIMABUKURO, Yosio. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos: Parêntese, 2007.

ROCHA, Cezar H. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2000.

ROSA, Roberto. **Introdução ao sensoriamento remoto**. Uberlândia: EDUFU, 1990