



## PLANO DETALHADO DE ENSINO REMOTO A DISTANCIA

**Disciplina: Geoprocessamento na avaliação do meio físico**

**Professor responsável: Luiz Claudio de Paula Souza**

**Número de vagas: 20**

**Período de oferta: 22 de setembro de 2021 a 15 de dezembro de 2021**

**Plataforma de comunicação: Plataforma Teams.**

**Contato: [lcsouza@ufpr.br](mailto:lcsouza@ufpr.br)**

### 1. Justificativa da proposta

A disciplina Geoprocessamento na avaliação do meio físico – AL 011 está sendo proposta para ensino remoto emergencial em função da COVID 19 e do tempo que já se tem de isolamento.

Esta disciplina apesar de possuir aulas práticas e ter a utilização de programas específicos a área de geoprocessamento, foi possível elaborar material adequado para a condução da disciplina na forma remota.

### 2. Cronograma de execução

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DETALHADO						
Mês	Dia	C.H.	Aula	Conteúdo	Método	Atividade
09	21	02	1T	Apresentação do programa da disciplina e avaliações.	Assíncrona	Vídeo aula
09	21	02	1P	Apresentação do software para uso em atividades práticas, bem como, os procedimentos para baixar arquivos, configuração dos resultados e envio	Assíncrona	Vídeo aula
09	22	02	2T	Introdução ao geoprocessamento na avaliação do meio físico	Assíncrona	Vídeo aula
09	22	02	2P	Comandos iniciais programa SAGA	Assíncrona	Vídeo aula
09	28	02	3T	Sensoriamento remoto. Comportamento espectral de alvos	Assíncrona	Vídeo aula
09	28	02	3P	Sensoriamento remoto. Coleta de dados de níveis de cinza de diferentes coberturas.	Assíncrona	Vídeo aula

09	29	02	4T	Índice de vegetação.	Assíncrona	Vídeo aula
09	29	02	4P	Índice de vegetação. Determinação por diferentes metodologias	Assíncrona	Vídeo aula
10	06	02	5T	Classificadores de imagens	Assíncrona	Vídeo aula
10	06	02	5P	Classificadores de imagens	Assíncrona	Vídeo aula
10	13	02	6T	Utilização do MNT na avaliação do meio físico	Assíncrona	Vídeo aula
10	13	02	6P	Utilização do MNT na avaliação do meio físico	Assíncrona	Vídeo aula
10	20	02	7T	Tabulação cruzada e matriz de confusão	Assíncrona	Vídeo aula
10	20	02	7P	Tabulação cruzada e matriz de confusão	Assíncrona	Vídeo aula
10	27	02	8T	Índices morfométricos	Assíncrona	Vídeo aula
10	27	02	8P	Índices morfométricos <b>Primeira Avaliação</b>	Assíncrona	Vídeo aula
11	03	02	9T	Análise por múltiplos critérios	Assíncrona	Vídeo aula
11	03	02	9P	Análise por múltiplos critérios	Assíncrona	Vídeo aula
11	10	02	10T	Fotografias aéreas, conceitos, tipos, escala, deslocamento devido ao relevo.	Assíncrona	Vídeo aula
11	10	02	10P	Fotografias aéreas, cálculos de variação de escala e de deslocamento devido ao relevo.	Assíncrona	Vídeo aula
11	17	02	11T	Elementos de reconhecimento	Assíncrona	Vídeo aula
11	17	02	11P	Identificação dos elementos de reconhecimento em fotografias aéreas e correlação com características de solos	Assíncrona	Vídeo aula
11	30	02	12T	Métodos de fotointerpretação	Assíncrona	Vídeo aula
11	30	02	12P	Delimitação da paisagem com base no relevo	Assíncrona	Vídeo aula
12	03	02	13T	Polígonos, interseção, dissolução, digitalização, banco de dados	Assíncrona	Vídeo aula
12	03	02	13P	Polígonos, interseção, dissolução, digitalização, banco de dados	Assíncrona	Vídeo aula
12	10	02	13T	Levantamento de solos. Conceitos de unidades básicas, métodos de prospecção, número de observações.	Assíncrona	Vídeo aula
12	10	02	13P	Levantamento de solos. Exercícios de adequação das unidades de mapeamento em função da escala e tipo de levantamento.	Assíncrona	Vídeo aula
12	15	02	13T	Metodologias alternativas para a delimitação das unidades de mapeamento.	Assíncrona	Vídeo aula
12	15	02	13P	<b>Segunda Avaliação</b>	Assíncrona	Vídeo aula
<b>Total C.H.</b>		60				

**Obs:** Serão enviados aos alunos um total de 20 questionários para serem respondidos até o dia anterior da aula seguinte. Estima-se, que o aluno gastara em torno de 20 a 30 minutos para responder cada questionário. Estes questionários têm como objetivo, a verificação do entendimento do assunto tratado na vídeo-aula e corresponderá a 30% da nota. Em função das respostas o professor poderá fazer as correções via chat (grupo ou individual).



### 3. Plataforma de trabalho

Como no site da UFPR está disponível aos professores e alunos o office 365. Utilizaremos a plataforma **Teams** para contatos, disponibilizar material (vídeo-aulas, questionários, material bibliográfico)

### 4. Aulas

Como as aulas serão assíncronas o material de estudo será disponibilizado nas datas apresentadas no cronograma acima na plataforma Teams.

#### 4.1. Aulas teóricas

Serão vídeo-aulas de temas teóricos conforme cronograma acima.

#### 4.2. Aulas práticas

As aulas práticas serão desenvolvidas em programa de geoprocessamento livre (**SAGA-GIS versão 7.4**). Para cada aula, o aluno deverá baixar os arquivos de trabalho de um servidor. Cada aula tem um tutorial, mostrando o passo a passo para fazer a avaliação do meio físico.

Caso o aluno encontre dificuldades de entender o tutorial, o mesmo poderá assistir a vídeo-aula pratica comentada e depois reproduzi-la em seu computador.

#### 4.3. Questionários

Para cada aula (teórica e pratica) será enviado ao aluno um questionário com questões que tratam do tema da aula assistida pelo aluno. O objetivo deste questionário é de verificar o entendimento do tema tratado na vídeo-aula.

Ao responder os questionários o aluno receberá a correção pelo professor.



Este questionário poderá ser retornado ao professor até o dia anterior da semana seguinte, ou seja, segunda feira próxima.

Se o professor identificar uma falha no entendimento do tema da aula. O mesmo poderá fazer correções com vídeo-aulas complementares, textos ou uma videoconferência agendada.

## **5. Avaliações**

Serão realizadas duas avaliações assíncronas que serão realizadas no horário da aula teórica. Estas avaliações corresponderão a 50% da composição da nota.

Os questionários corresponderão a 30% da composição da nota e os trabalhos corresponderão a 20% da composição da nota.

## **6. Material para consulta**

Será disponibilizado aos alunos material escaneado de partes de livros para facilitar a complementação dos temas abordados e artigos publicados em revistas nacionais.

## **7. Material para desenvolvimento da aula pratica**

Para cada aula pratica será disponibilizado uma pasta com arquivos digitais (imagens orbitais, fotografias aéreas, mapas topográficos, e curvas de nível em formato shp.

Estes arquivos serão baixados da plataforma Teams.

## **8. Software para as aulas praticas**

Os alunos deverão instalar em seus computadores pessoais o software SAGA-GIS que se encontra para download no site <http://www.saga-gis.org/en/index.html> e baixar a versão 7.4.

## **9. Bibliografia.**



### 9.1. Bibliografia básica

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** — São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE.), 2001. <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/10.20.14.47/doc/INPE%208465.pdf>

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** Tradução: EIPHANIO, J.C.N. (coordenador)...[et al.]. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** Tradução: EIPHANIO, J.C.N. (coordenador) [et al.]. São José dos Campos: Parêntese, 2009. <http://mtc-m16d.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m19/doc/jensen>.

Valeriano, M. M. **Topodata: Guia de utilização de dados geomorfológicos locais.** São José dos Campos: INPE, 2008. 75p. <http://mtc-m16c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m18@80/2008/07.11.19.24/doc/publicacao.pdf>

### 9.2. Bibliografia complementar

SANTOS, H. G. dos; HOCHMULLER, D. P.; CAVALCANTI, A. C.; RÊGO, R. S.; KER, J. C.; PANOSO, L. A.; AMARAL, J. A. M. do. **Procedimentos normativos para levantamentos pedológicos.** Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/330133/procedimentos-normativos-de-levantamentos-pedologicos>.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**Setor de Ciências Agrárias**  
**Departamento de Solos e Engenharia Agrícola**



CROSTA, A. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto.  
[https://www.passeidireto.com/\\_/arquivo/39445530/livro-alvaro-crosta-processamento-digital-de-imagens-de-sensoriamento-remoto-pdf](https://www.passeidireto.com/_/arquivo/39445530/livro-alvaro-crosta-processamento-digital-de-imagens-de-sensoriamento-remoto-pdf)

PRATES, V.; SOUZA, L. C. de P.; OLIVEIRA JUNIOR, J. C de Índices para a representação da paisagem como apoio para levantamento pedológico em ambiente de geoprocessamento. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. V.16, n.14, p. 408 – 414.2012.  
<https://www.researchgate.net/publication/232709074> Indices para a representacao da paisagem como apoio para levantamento pedologico em ambiente de geoprocessamento.

MAGANHOTTO, R. F.; SANTOS, L. J. C.; SOUZA, L. C. P.; MIARA, M. A.; LEMES, P. H. S. A aplicação dos índices de representação do relevo como ferramenta de suporte no planejamento ambiental de unidades de conservação – estudo de caso Floresta Nacional de Irati. Revista Geografar. v. 8, n. 2, p. 205 –236. Dez. 2013.  
<https://revistas.ufpr.br/geografar/article/view/32334/21624>

MENEZES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. Brasília: Universidade de Brasília, 2012. 266p.  
<http://memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>

ROCKETT, G. C.; MARTINS, E. M.; TODT, V.; THUM, A. B.; B. E. G. Geoprocessamento aplicado à análise ambiental: Vulnerabilidade natural à perda de solo no Morro do Osso, Porto Alegre/RS. Geografia, Rio Claro, v. 39, n. 3, p. 465-481, set./dez. 2014.  
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Cap-4-Publicado.pdf>