

Ficha 2 (variável)

Disciplina: <b>Sistemas de Informações Geográficas Aplicado a Recursos Naturais</b> Código AS054						
Natureza ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( )				
Pré-requisito: Sensoriamento Remoto I		Co-requisito		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) _____ *C.H.EaD <i>*Indicar a carga horária que será à distância.</i>		
<b>Total de Vagas: 20</b>		<b>Veteranos: 10</b>		<b>Calouros: 0</b>		<b>Total: 10</b>
<b>CH Total: 45</b>	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	Extensão (EXT): 0	Prática como Componente Curricular (PCC): 0				
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
Componentes e Construção de um SIG; Digitalização de Dados vetoriais; Banco de Dados; Conversão de dados; Edição de atributos e geometria; Análise espacial simples de dados; Elaboração de mapas.						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e Definições Básicas</li> <li>2. Componentes e Construção de um SIG       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dados e Informação</li> <li>2.2. Hardware e Software para SIG</li> <li>2.3. Recursos Humanos</li> <li>2.4. Procedimentos e Metodologia de Aplicativos</li> </ol> </li> <li>3. Digitalização de Dados Vetoriais       <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Criar e editar geometria</li> <li>3.2. Edição de atributos</li> </ol> </li> <li>4. Banco de Dados       <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Banco de Dados como um componente de um GIS</li> <li>4.2. Conceitos sobre Banco de Dados Geográficos</li> <li>4.3. Conexão de Banco de Dados gráfico e alfanumérico</li> <li>4.4. Projeto de Banco de Dados</li> </ol> </li> <li>5. Conversão de Dados       <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Planejamento, Controle e execução</li> <li>5.2. Alternativas tecnológicas</li> <li>5.3. Aspectos relacionados aos dados</li> </ol> </li> <li>6. Análise simples de Dados</li> <li>7. Elaboração de layout de mapas</li> </ol>						

### OBJETIVO GERAL

- Capacitar o aluno a analisar e interpretar representações cartográficas;
- Manipular bases de dados espaciais e verificar a qualidade e coerência dos dados;
- Integrar e editar dados cartográficos, estruturando e validando informações provenientes de diversas fontes e em diferentes formatos;
- Identificar os métodos e os procedimentos inerentes ao projeto de SIG à aquisição e à organização de dados;
- Administrar os dados (alfanuméricos e geográficos) de um projeto SIG;
- Realizar operações de análise em dados espaciais.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

Obter a capacidade de estruturar um projeto de SIG para aplicação florestal e ambiental.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- a. **Número de horas-aula por dia:** a aula no dia 23/09 terá a duração de duas horas e as demais 3 horas/dia, por serem aulas práticas com o uso da informática.
- b. **O sistema de comunicação:** o e-mail será o canal de comunicação e as dúvidas podem ainda ser esclarecidas por meio de uma reunião virtual na plataforma *Teams*. A disciplina contará ainda com o apoio de um monitor.
- c. **Os materiais didáticos para as atividades de ensino:** a disciplina será ministrada com o software QGIS 3.18.0 (open source).
- d. **As mídias e os recursos tecnológicos:** As aulas síncronas serão realizadas na plataforma *Teams* com presença obrigatória. O controle de frequência semanal dar-se-á por meio da presença nas aulas síncronas. As atividades estarão disponíveis no Moodle-UFPRVirtual.
- e. **As atividades didáticas remotas** serão ministradas de forma síncrona e assíncrona. As atividades assíncronas devem ser postadas no Moodle.

### Cronograma:

OBS.; as aulas síncronas serão realizadas nas quintas-feiras das 07:30 – 10:30 horas

Semana	Dia	PROGRAMA
1	23/09	1. Apresentação do programa 2. Componentes e Construção de um SIG 3. Fonte de Dados para o SIG 3. Sistemas de coordenadas (projeções e transformações): A projeção UTM
2	30/09	4. Inicializando QGIS a. Estrutura do programa b. Formato de dados c. Adicionar e remover camadas; Ferramentas de Navegação d. Visibilidade das camadas; Simbologia e. Conversão de projeções
<b>Atividade</b>		<i>Assíncrona: conversão da projeção na base de dados</i>
3	07/10	5. Seleção da área de estudo: por meio do uso de ferramentas de recorte, dissolver, unir e intersectar
<b>Atividade</b>		<i>Assíncrona: recorte em todas as camadas de dados</i>
4	07/10	6. Edição de dados alfanuméricos a. Consultar o banco de dados b. Exportar o banco de dados c. Editar o banco de dados: Criar e excluir campos (colunas) d. Editar valores alfanuméricos manualmente e. Cálculos em colunas (área, perímetro, comprimento, ...)
5	14/10	7. Operações de seleção por atributo
<b>Atividade</b>		<i>Assíncrona: Edição em tabela de atributos e Operação de seleção</i>

6	21/10	8. Edição de dados vetoriais (Criar e editar dados vetoriais)
7	28/10	a. Digitalizar a partir de um arquivo shapefile
8	04/11	b. Elaboração de áreas de influencia (Buffers)
9	11/11	c. Digitalizar a partir da ortofoto
		d. Digitalizar a partir de um arquivo CAD
		e. Editar geometria a partir de um mapa existente
		f. Criar um novo mapa
		g. Criar pontos a partir de tabela com coordenadas....
<b>Quatro Atividades</b>		<i>Assíncrona: digitalização de pontos, linhas e polígonos</i>
10	18/11	9. Modelo Digital do Terreno
11	25/11	a. Declividade
		b. Exposição do terreno
		c. Classes altimétricas
		d. Sombreamento do terreno
<b>Atividade</b>		<i>Assíncrona: Elaborar mapas de Declividade, Exposição do terreno e Classes altimétricas no formato vetorial</i>

13	02/12	10. Elaboração de mapas (layout)
14	09/12	Entrega do trabalho
	20/12	<i>Exame - Presencial</i>

**OBS.: as atividades assíncronas devem ser postadas no Moodle. Observar o dia e horário para entrega de cada atividade.**

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada por meio do trabalho, o qual será individual e corresponderá a 70% da nota final.
- As atividades estabelecidas na modalidade assíncrona devem ser entregues em até 5 (cinco) dias e a média corresponderá a 30% da nota final.

#### Bibliografia Básica:

Câmara, G.; Davis, C. & Monteiro A.M.V. **Introdução à Ciência da Geoinformação. E Book.** <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>

FERRERO, V. O. **Sistemas de Información Geográfica. (Tomo I)** <https://www.bubok.es/libros/191920/Sistemas-de-Informacion-Geografica>

FERRERO, V. O. **Sistemas de Información Geográfica. (Tomo II).** <http://www.bubok.es/libros/191921/Sistemas-de-Informacion-Geografica-Tomo-II>

#### Bibliografia Complementar:

Reddy, M.A. **Remote Sensing and Geographical Information Systems.** [http://www.gisresources.com/wp-content/uploads/2013/09/anji-reddy\\_GIS.pdf](http://www.gisresources.com/wp-content/uploads/2013/09/anji-reddy_GIS.pdf)

Câmara, G.; Medeiros, C.B; Casanova, M.; Hemerly, A. & Magalhães, G. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica.** <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>

LISBOA FILHO, J. & IOCHPE, C. **Introdução a Sistemas de Informações Geográficas com Ênfase em Banco de Dados.** <http://www.dpi.ufv.br/~jugurta/papers/sig-bd-jai.pdf>

Santos, A.R.; Peluzio, J.B.E.; Peluzio, T.M.O.; Santos, G.M.A.D.A. **Geotecnologias aplicadas aos Recursos Florestais.**

<http://www.mundogeomatica.com.br/Livros/Geotecnologias%20aplicadas%20aos%20recursos%20florestais.pdf>

TUTORIAL do QGIS: *disponível no software*

#### ALGUNS SITES INTERESSANTES:

AGUAS PARANÁ: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/>

ITCG (Instituto de Terras, Cartografia e Geociências): <http://www.itcg.pr.gov.br/>



**IPPUC:** <http://ippuc.org.br/geodownloads/geo.htm>

Santa Catarina - EPAGRI

**INPE:** [www.inpe.br](http://www.inpe.br)

**IBGE:** [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

**Banco de Dados Geográficos do Exército:**

<https://bdgex.eb.mil.br/bdgex/?controller=index&action=index&module=default&>

**Professor da Disciplina:** CHRISTEL LINGNAU

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** ANA PAULA DALLA CORTE

**Assinatura:** \_\_\_\_\_