



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**PLANO DE CURSO**

<b>Centro:</b>	Centro de Filosofia e Ciências Humanas.		
<b>Curso:</b>	Programa de Pós-Graduação em Geografia		
<b>Disciplina:</b>	Geoprocessamento aplicado ao manejo de bacias	<b>Período</b>	
<b>Código:</b>		<b>Carga Horária:</b> 60h	<b>Créditos:</b> 4
<b>Pré-requisito:</b>			<b>Semestre Letivo/Ano:</b> 01/2022
<b>Professor(a):</b>	Rodrigo Otávio Peréa Serrano		
<b>Titulação:</b>	Dr.		

**1. Ementa** (Síntese do conteúdo da disciplina que consta no Projeto Pedagógico do Curso).

Conceitos e fundamentação sobre geotecnologias. Conceitos sobre Sistemas de Informação Geográficos (SIG). Cartografia aplicada ao Geoprocessamento. Formato de entrada de dados, integração de informações, manipulação e análise de dados espaciais. Operações de análise espacial. Geração de dados temáticos. Geoprocessamento aplicado a Morfometria e análise de Bacias hidrográficas.

**2. Objetivo Geral:** (Aprendizagem esperada dos alunos ao concluir a disciplina).

Levar o aluno a aplicar os conhecimentos adquiridos na disciplina, em trabalhos práticos, relacionados à análise e interpretação do espaço geográfico em uma bacia hidrográfica através de software qgis, levando em consideração o uso e ocupação do solo e a morfometria da bacia.

**3. Objetivos Específicos:** (Habilidades esperadas dos alunos ao concluir cada unidade/assunto).

- Compreender as funções das representações cartográficas nos estudos geográficos;
- Compreender as diferentes metodologias de tratamento representação de informações geográficas;
- Desenvolver a capacidade de análise geoespacial do uso e ocupação do solo;
- Desenvolver habilidade de análise morfometria de bacias hidrográficas.

**4. Conteúdo Programático:**

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição de horas para cada unidade).

<b>Unidades Temáticas</b>	<b>C/H</b>
<b>Unidade Temática 1 - Int. Cartografia Integrada ao Geoprocessamento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definição e conceito de geotecnologia;</li><li>• Introdução ao estudo de banco de dados;</li><li>• Definição, forma da terra, conceito de geodésica, "Datum" Planimétrico e Altimétrico e escala</li><li>• Coordenadas Geográficas, principais projeções cartográficas, sistema "UTM".</li><li>• Integração com os Sistemas de Informações Geográficas, precisão Cartográfica.</li><li>• Aula e atividade prática: Instalação do software QGIS</li></ul>	10
<b>Unidade Temática 2 - Sistemas de Informação Geográfica (SIG)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definições, a estrutura de dados de um SIG, características de um SIG.</li><li>• Principais SIGs existentes no mercado.</li><li>• Aula e atividade Prática: Operações de Geoprocessamento em</li><li>• feições (Pontos, Linhos e Polígonos).</li><li>• Aula e atividade prática: Manipulação de Tabelas e Imagens em Ambiente SIG.</li></ul>	10

<b>Unidade Temática 3 - Aquisição de dados em Geoprocessamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição da necessidade dos dados, fontes dos dados e digitalização.</li> <li>Definições e componente de sensoriamento remoto (RS), -</li> <li>Espectro eletromagnético, características das Imagens orbitais.</li> <li>Satélites de recursos naturais (LANDSAT, CBERS, SPOT, Sistemas de alta resolução).</li> <li>Processamento Digital de Imagens.</li> <li>Aplicações ambientais do SR.</li> <li>Aula e atividade prática: Uso de Imagens orbitais, extração de dados a partir de imagens órbitas;</li> <li>Aula e atividade prática: Mapeamento da cobertura do solo e corpos d'água com uso de imagens de satélite.</li> </ul>	10
<b>Unidade Temática 4 - Sistema de Posicionamento Global por Satélite</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução; a estrutura dos Sistemas Global de posicionamento por Satélite.</li> <li>Funcionamento do receptor, principais erros no posicionamento.</li> <li>Outros sistemas de Posicionamento.</li> <li>Principais tipos de receptor e suas particularidades;</li> <li>Aula e atividade prática: Obtenção de Coordenadas Geográficas e transferência de dados para uso em projetos georeferenciados.</li> </ul>	10
<b>Unidade Temática 5 - Morfometria de bacias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao Processamento de imagens orbitais.</li> <li>PDI relacionado a produção de Mapas Temáticos em hidrografia</li> <li>Aula e atividade prática: Uso do QGIS para definição de rede hidrográfica usando imagens de radar MDE (Modelo Digital de elevação);</li> <li>Aula e atividade prática: Definição dos parâmetros morfométricos e avaliação do uso e ocupação do solo de uma bacia hidrográfica.</li> </ul>	20
<b>Carga Horária Total:</b>	
<b>5. Procedimentos Metodológicos:</b> (Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).  A disciplina será ofertada mediante ensino remoto, envolvendo 25h de atividades síncronas (ou seja, todos estarão conectados à internet, on-line ao mesmo tempo), 28h de atividades assíncronas (com atividades e tarefas off-line) e 7h de atendimento de alunos de forma remota.  <b>Das atividades síncronas:</b>  Para o desenvolvimento das atividades síncronas serão destinadas aulas em formato on-line através de plataformas como o Google Meet. As aulas serão do tipo expositiva com o uso de apresentação em Power Point, incluindo imagens e vídeos. Ressalta-se que as aulas terão duração máxima de 60 à 90 minutos por evento.  Além das aulas expositivas serão destinadas 5 horas específicas para atendimento em “tempo real” aos alunos (tira dúvidas, orientações, correções de trabalho etc.). O atendimento poderá ser realizado através das plataformas já destacadas ou através do App WhatsApp, e ainda por intermédio de ambientes virtuais de ensino remoto, tais como o Google Sala de Aula.  <b>Das atividades assíncronas:</b>  As atividades assíncronas serão utilizadas para o aperfeiçoamento na utilização do software qgis e principalmente a realização das atividades práticas em ambiente QGIS.	

## 6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados).

E Textos em formato PDF;  
Apresentação em Power Point;  
Softwares (QGIS);  
Plataformas de videoconferência Web (Google Meet);  
Notebook e 02 monitores dedicados;

## 7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).

O processo avaliativo será contínuo através de atividades práticas repassadas após cada encontro síncrono, que somarão 30% da nota. Os outros 70% da nota serão atribuídas a 2 atividades de fechamento, sendo a primeira ao final da Unidade 3 e a segunda ao final da unidade 5.  
Importante salientar, que a presença dos alunos para o compute da frequência, serão atribuídas através da apresentação (entrega) das atividades práticas repassadas ao final de cada aula.

## 8. Bibliografia

(Lista dos principais livros e periódicos que abordam o conteúdo especificado no plano. Deve ser organizada de acordo com norma da ABNT. Organizar em bibliografia básica e complementar. Observar PPC do Curso).

### 8.1. Bibliografia Básica

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (eds) Introdução à Ciência da Geoinformação. 2004. Livro on-line: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/> ou <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf> . Acesso em 15/03/2021.

CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. S.; MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. 1996. Livro on-line: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf> . Acesso em: 15/03/2021.

CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; DAVIS, C.; VINHAS, L.; QUEIROZ, G. R. Bancos de Dados Geográficos. 2005. Livro on-line: <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/capitulos.html> . Acesso em 29/11/2016.

MARTINELLI, M. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo, SP: Ed. Contexto, 6ª ed., 2016, 144 p. 3

QUEIROZ, G. R.; FERREIRA, K. R. Tutorial sobre Bancos de Dados Geográficos. Instituto nacional de pesquisas espaciais, Geo brasil, 2006. 104p. Livro on-line: [http://www.dpi.inpe.br/DPI/livros/pdfs/tutorialbdgeo\\_geobrasil2006.pdf](http://www.dpi.inpe.br/DPI/livros/pdfs/tutorialbdgeo_geobrasil2006.pdf) . Acesso em: 15/03/2021.

SAMPAIO, TONY VINICIUS MOREIRA. **Cartografia temática**. Programa de pós-graduação em geografia - UFPR. 1º ed, 2018, 248p. Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-temtica.pdf>

### 8.2. Bibliografia Complementar

BURROUGH, P. A. & MCDONNELL, R. A. Principles of geographical information systems. Oxford: Oxford University, 2000. xiii, 333p.

CARVALHO, Edilson Alves de. Leituras Cartográficas e interpretações estatísticas I. 2º ed. EDUFRN, 2011, 278 p. Disponível em: [https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429522/2/Le\\_Ca\\_I\\_LIVRO\\_WEB.pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429522/2/Le_Ca_I_LIVRO_WEB.pdf)

CARVALHO, Edilson Alves de. Leituras Cartográficas e interpretações estatísticas II. 2º ed. EDUFRRN, 2012, 284 p. Disponível em:

[http://www.ead.uepb.edu.br/ava/arquivos/cursos/geografia/leituras\\_cartograficas/Le\\_Ca\\_A15\\_J\\_GR\\_260508.pdf](http://www.ead.uepb.edu.br/ava/arquivos/cursos/geografia/leituras_cartograficas/Le_Ca_A15_J_GR_260508.pdf)

MENESES, P. R. & ALMEIDA, T. (Orgs). Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília, 2012. Livro on-line: <http://www.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em 29/11/2016.

MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos, 2001. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). 208p.

UCHOA, H. N. & FERREIRA, P. R. Geoprocessamento com Software Livre. Livro on-line: [http://carlosgrohmann.com/downloads/geoprocessamento\\_software\\_livre\\_uchoa-roberto-v1.0.pdf](http://carlosgrohmann.com/downloads/geoprocessamento_software_livre_uchoa-roberto-v1.0.pdf). Acesso em 29/11/2016.

US NAVY. Construção Civil: Teoria e Prática – Topografia. Curitiba: Hemus, 2005. v.3.

### **PERIÓDICOS:**

Revista brasileira de cartografia, ISSN: 1808-0936.

<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/issue/view/2111>

Revista Brasileira de Sensoriamento Remoto, ISSN: 2675-5491. <https://rbsr.com.br/index.php/RBSR>

Revista Brasileira de Geomática, ISSN: 2317-4285. <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbgeo/>

**Aprovação no Colegiado de Curso** (Regimento Geral da UFAC, artigo 71 item II).

**Data:**     /     / 2022.