



## PLANO DE ENSINO – 2024.2

Disciplina:	<b>GEOTECNOLOGIAS APLICADAS</b>				
Código:	<b>ARQC39</b>	Carga horária:	<b>30 horas</b>	Pré-requisito:	<b>ARQC15 - Introdução à Topografia</b>
Semestre letivo:	<b>2024.2</b>	Turma:	<b>010100</b>	Horário:	<b>Sextas-feiras – 8:50 às 10:40</b>
Docente/ Titulação:	<b>ANNA KARLA TRAJANO DE ARRUDA</b> Doutora em Arquitetura e Urbanismo - ( <a href="http://lattes.cnpq.br/1900546204654406">http://lattes.cnpq.br/1900546204654406</a> )				
Conhecimento Desejável:	<b>Conhecimento em Tecnologias Digitais e Fundamentos de Urbanismo</b>				

### 1. Ementa

Noções de Geoprocessamento e geotecnologias associadas. Aplicações das Geotecnologias para análise urbana e ambiental. Interpretação, extração e análise de dados espaciais. Fundamentos de Cartografia Digital e Cartografia Temática Digital. Fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica - SIG. Ferramentas SIG para Mapeamento Colaborativo.

### 2. Objetivos

#### Objetivo Geral:

Habilitar os estudantes com noções básicas sobre Geotecnologias para aplicações em mapeamento e análise espacial urbana e ambiental como suporte ao processo projetual de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional.

#### Objetivos Específicos:

- Introduzir os fundamentos da Cartografia Digital e Cartografia Temática Digital;
- Apresentar noções de Geoprocessamento, geotecnologias associadas e suas aplicações;
- Apresentar Sistemas de Informações Geográficas e aplicações;
- Demonstrar aplicações de Mapeamento Colaborativo;
- Apresentar aplicações da tecnologia de drones e GPS para levantamento de dados espaciais e monitoramento em tempo real;
- Realizar roteiros de Análise Espacial utilizando as geotecnologias como ferramentas de suporte ao processo projetual de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Planejamento Urbano e Regional.



### 3. Conteúdo Programático

#### 1. Noções de Geoprocessamento e Geotecnologias Associadas

1.1 Conceitos Fundamentais e as Geotecnologias: *Global Navigation Satellite Systems* - GNSS, Fotogrametria Digital, *Laser Scanning*, Sensoriamento Remoto, Cartografia Digital e Sistema de Informações Geográficas - SIG

1.2 Modelagem de Dados e Estruturas de Dados Espaciais: Aquisição e Tratamento de Dados Espaciais

1.3 Bases de Dados e Banco de Dados Espaciais: Geocodificação, Gerenciamento e Integração de Dados Espaciais

#### 2. Fundamentos da Cartografia Digital e Cartografia Temática Digital

2.1 Principais Elementos de um Mapa.

2.2 Sistemas de Projeções Cartográficas. Sistema de Referência de Coordenadas (SRC)

2.3 Processo de Produção Cartográfica Digital

2.4 Cartografia Temática Digital. Mapeamento e Representação de Eventos Urbanos e Ambientais

#### 3. Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

3.1 Características de um SIG. Estado da Arte e Ferramentas SIG

3.2. Representação e Visualização de Dados em SIG

3.3 Análises Espaciais e Simulação de Cenários Preditivos

3.4 Mapeamento Colaborativo

#### 4. Aplicações das Geotecnologias para análise urbana e ambiental

4.1. Mapeamento de Padrões de Uso e Ocupação. Formas de Ocupação Habitacional.

4.2. Análises de Mobilidade Urbana, Acessibilidade e Microacessibilidade

4.3. Estudos Ambientais. Mapeamento de Clima Urbano

### 4. Metodologia

Os procedimentos didáticos abrangem diversas ferramentas e atividades para proporcionar o processo de ensino e aprendizagem profícuo, a saber:

- Aulas expositivas, dotadas de recursos audiovisuais, documentos cartográficos e iconográficos, abordando os conteúdos programáticos, técnicas empregadas e exemplificação;
- Seminários com apresentações processuais dos estudantes dos trabalhos desenvolvidos;
- Acompanhamento e orientação no desenvolvimento dos exercícios e dos trabalhos práticos.

Os estudantes serão encorajados a interagir durante a aula, através de perguntas e discussões sobre os tópicos apresentados.



## 5. Recursos

Os recursos didáticos adotados compreendem:

- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle ou similar;
- Livros, mapas, filmes e vídeos-aula;
- Formulários de acompanhamento do aprendizado.

## 6. Avaliação

O estudante será avaliado individualmente, de forma permanente e contínua, por meio de provas, seminários e exercícios práticos.

Serão contabilizadas três avaliações parciais que comporão a nota final, em média ponderada a saber:

$$\text{*Nota final} = [\text{AV1 (2,0)} + \text{AV2 (3,0)} + \text{AV3 (5)}] / 10$$

Participação nas várias atividades do curso durante o semestre é um item essencial da avaliação do aluno. Nas notas atribuídas aos exercícios e ao trabalho prático serão consideradas a frequência, a participação efetiva do estudante em aula e a pontualidade na entrega das tarefas.

As avaliações são pautadas no REGPG – Regulamento de Ensino de Graduação e Pós Graduação da UFBA e na LDB - Lei de Diretrizes e Bases do Ministério da Educação, com nota mínima para aprovação igual a 5,0 e mínimo de 75 % de frequência às atividades.

## 8. Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2008. 160 p.
2. PEREIRA, Gilberto Corso; ROCHA, Maria Célia Furtado. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Faculdade de Arquitetura. **Dados geográficos: aspectos e perspectivas**. Salvador, BA: Quarteto, UFBA, 2002. 107 p.
3. LONGLEY, Paul et al. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
4. MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2016. 142 p.
5. MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. Belo Horizonte, MG: A autora, 2003. xv, 294 p.
6. NERY, Jussara Maria Fahel Guimarães. **Um enfoque ecológico ao planejamento físico territorial**. Salvador, BA: Ed. Universitária Americana: FACCEBA, 1992. 128 p
7. SANTOS, Elisabete (org.). UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **QualiSalvador: qualidade do ambiente urbano na cidade da Bahia**. Salvador, BA: EDUFBA, 2021. 530 p..



## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, C. M., CÂMARA, G., MONTEIRO, A. M. V. **Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual**. Oficina de Textos, 2007.
2. BUGS, Geisa. **Tecnologias da informação e comunicação, sistemas de informação geográfica e a participação pública no planejamento urbano**. Canoas, RS: ULBRA, 2019. 359 p. (Coleções CAU/RS). ISBN 9788575285725.
3. CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Divisão de Processamento de Imagens. Coordenação Geral de Observação da Terra. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
4. CENTENO, J. A. S. **Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais**. Curitiba: UFPR, 2009.
5. FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
6. MINISTÉRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. 2011. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/redeipea/pdfs/base\\_de\\_informacoess\\_por\\_setor\\_censitario\\_universo\\_censo\\_2010.pdf](https://www.ipea.gov.br/redeipea/pdfs/base_de_informacoess_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf) Acesso em: 20/12/2022.
7. MONICO, J. F. G.. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: UNESP, 2008.
8. PEREIRA, Gilberto Corso. **Informação geográfica: infra-estrutura e acesso**. Salvador, BA: Quarteto, UFBA, Faculdade de Arquitetura, 2003. 198 p.
9. PMS. **Mapeamento Cartográfico de Salvador**, 2018. Disponível em: <<http://cartografia.salvador.ba.gov.br/index.php/institucional/a-cartografia-de-salvador>> Acesso em:11/01/2021.
10. SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares (org.). **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2004. 363 p.

## OUTRAS INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

1. ARRUDA, Anna Karla T. **Análises espaciais do ambiente construído em um Sistema de Geoinformação**. Dissertação de Mestrado em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2003. 97p.
2. DELGADO, J. P. (2020). **Nota Técnica 03 - Avaliação das condições de vulnerabilidade local à COVID-19 e isolamento social na cidade de Salvador, Bahia**. Salvador.
3. GOODCHILD, M. F. (2007). **Citizens as sensors: the world of volunteered geography**. *GeoJournal*, 69, p. 211–221.
4. McHARG, Ian L. **Proyeter con La Naturaleza**. Gustavo Gili, 2000.
5. MOURA, Tereza; NERY, Jussana; PRADO, Eduardo; VIEIRA, Carolina; METTIG-ROCHA, Heliana; KATZSHNER, Lutz. Urban Climatic Map of Salvador, Brazil, using a Land Use Pattern Methodology. **Cybergeo: European Journal of Geography**. Cartographie, Imagerie, SIG, document 1010. 31 de março de 2022. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.38634>. ISSN: 1278-3366
6. RIGAUX, Philippe; SCHOOL, Michel; VOISARD, Agnès. **Spatial Databases: with application to GIS**. São Francisco: Elsevier, 2002.
7. ROCHA, Heliana Faria Mettig.. **Visualização Urbana Digital: sistemas de informações geográficas e históricas do bairro do Comércio, Salvador-BA**. [Dissertação de Mestrado] Salvador: PPGAU, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/11982>. Acesso em: 20/12/2022.
8. TERC (Estados Unidos). **Intro to GIS. 2017**. Disponível em: [https://serc.carleton.edu/eyesinthesky2/week5/intro\\_gis.html](https://serc.carleton.edu/eyesinthesky2/week5/intro_gis.html)> Acesso em: 12 jun. 2018.