



Unidade Universitária: <b>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo</b>		
Curso: <b>Arquitetura e Urbanismo</b>	Núcleo Temático: Experimentação e Tecnologia	
Disciplina: <b>TOPOGRAFIA II - Geoprocessamento</b>	Código da Disciplina: <b>ENEX51109</b>	
Professor(as): <b>Carolina Bracco Delgado de Aguilar</b> <b>Eleana Patta Flain</b> <b>Eliene Corrêa Rodrigues Coelho</b>	DRT: <b>1146918</b> <b>1144715</b> <b>1150787</b>	Etapa: <b>2ª.</b>
Carga horária: <b>45 h (semestral)</b>	<input type="checkbox"/> Sala de aula <input checked="" type="checkbox"/> Estúdio <input type="checkbox"/> Ateliê	Semestre Letivo: <b>2º / 2018</b>
<b>Ementa:</b> Introdução à área de geotecnologias, a partir da apresentação dos principais conceitos de geoprocessamento, de Sistemas de Informações Geográficas (SIG's), das técnicas da cartografia temática e da topografia digital. A disciplina promove a reflexão sobre o potencial do uso das geotecnologias dentro da Arquitetura e Urbanismo, enquanto ferramenta estratégica de compreensão do espaço geográfico e suporte à tomada de decisão.		
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fornecer informações técnicas e subsídios de forma que o futuro profissional Arquiteto e Urbanista tenha uma visão ampla que lhes permita a análise crítica do território por meio do uso de Sistemas de Informações Geográficas e técnicas de Geoprocessamento;</li><li>• Apresentar as principais ferramentas referentes ao Geoprocessamento que possibilitam aos futuros profissionais Arquitetos e Urbanistas atuarem no desenvolvimento, gerenciamento e manutenção de Sistemas de Informações Geográficas.</li><li>• Através do geoprocessamento, aumentar a interface entre projeto e urbanismo, usando ferramentas de análise territorial, aplicáveis tanto para a escala urbana como para a escala projetual com foco na <b>interpretação topográfica</b>.</li></ul>		



Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
<p>Compreender o potencial da aplicação do <b>Geoprocessamento</b>, que tem como função coletar, processar, analisar e oferecer informações com referência geográfica como, por exemplo, a partir do uso do SIG, da cartografia digital, do sensoriamento remoto e do GPS.</p> <p>Potencializar o uso de <b>Sistemas de Informações Geográficas (SIG)</b> enquanto ferramentas computacionais para geoprocessamento, que permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar dados georreferenciados.</p>	<p>Tomar decisões que viabilizem ações, através da análise geoespacial da informação,</p> <p>Agregar valor à gestão do território, georreferenciando informações estratégicas e extraíndo análises que fundamentam a tomada de decisão.</p>	<p>Compartilhar e integrar dados para potencializar a informação.</p> <p>Trabalhar os diferentes planos de informação de forma integrada, desenvolvendo a visão sistêmica do território.</p> <p>“Informação fragmentada não é útil pra ninguém” (Ian McHarg)</p>

#### Conteúdo Programático:

1. Apresentação do potencial dos Sistemas de Informações Geográficas (em inglês, *Geographic Information System*), como uma ferramenta de suporte à tomada de decisão para o desenvolvimento de estudos e projetos em Arquitetura e Urbanismo;
2. Principais conceitos referentes ao geoprocessamento e as principais tendências em relação ao futuro das geotecnologias;
3. Noções básicas de cartografia digital e sistemas de coordenadas geográficas;
4. Diferenças entre dados CAD e GIS (*Geographic Information System*), usando dados geoespaciais públicos (IBGE, EMPLASA, PMSP, etc);
5. Principais ferramentas de análises geográficas (espaciais);
6. Principais ferramentas e métodos utilizados para geocodificação;
7. Mapas temáticos e conceitos básicos de geomarketing;
8. Sistemas de Posicionamento Global (GPS);
9. Avanço da utilização do Google Earth;
10. Sensoriamento Remoto – Imagens Satélites (análise de dados e imagens satélites fornecidos pelo SRTM-NASA, EMBRAPA, etc);
11. Sensoriamento Remoto – Aerofotogrametria (análise de ortofotos digitais e geração de mosaicos fornecidos pelo EMPLASA, EMBRAPA, etc);
12. As bases cartográficas digitais e o Mapa Digital da Cidade de São Paulo (MDC) disponível na aplicação GEOSAMPA ([www.geosampa.prefeitura.sp.gov.br](http://www.geosampa.prefeitura.sp.gov.br));
13. Elaboração de Modelos Digitais de Elevação em 3D, para análise topográfica do território.



#### **Metodologia:**

- As aulas serão desenvolvidas em laboratório de informática e serão compostas de parte teórica expositiva e parte prática através da utilização do software QGIS (**versão 2.18 ou superior**), Google Earth e Sketchup;
- Serão desenvolvidos no software exercícios práticos para uso na Arquitetura e Urbanismo;
- Na parte prática serão realizadas análises topográficas e territoriais com base em dados geográficos públicos disponíveis na internet;
- Serão incentivados leituras e debates sobre os temas apresentados, além de consulta a fontes estruturantes e comunidades oficiais de Geoprocessamento na Internet para aprofundamento do assunto;
- Serão incentivadas a pesquisa e instalação de aplicativos (APPs) de geolocalização disponíveis para Smartphones, como forma de interação dinâmica e aplicação, na prática, dos conceitos apresentados;
- Será observada a participação do aluno em relação aos temas apresentados, incentivando o aluno a dedicar-se, ao menos, 2 horas semanais à disciplina, que podem ser distribuídas entre: uso do software, leituras recomendadas e pesquisas.
- Por fim, será feito o acompanhamento do desempenho do aluno mediante entregas de exercícios em cada aula via Moodle.

#### **Critério de Avaliação:**

**O curso será dividido em duas fases, conforme a composição abaixo:**

##### **Nota Intermediária (NI1):** **Peso: 5**

- Atividade 1 (AT1): entrega individual, valendo 3.0 pontos.
- Trabalho (T1): entrega individual, valendo 7.0 pontos.
- Nota Intermediária 01 = Atividade 01 + Trabalho 01

##### **Nota Intermediária (NI2):** **Peso: 5**

- Atividade 2 (AT2) – entrega em grupo, valendo 3.0 pontos.
- Trabalho 2 (T2) – entrega em grupo, valendo 7.0 pontos.
- Nota Intermediária 02 = Atividade 02 + Trabalho 02

##### **Nota de Participação (NP):**

- Máximo de **1,0 ponto**, sendo a soma de 0,10 por aula ao sábado.

##### **Média Parcial (MP)**

- $MP = [(NI1 \times 5 + NI2 \times 5) / 10] + NP$

**Avaliação substitutiva:** prova QGIS, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina.

**Avaliação Final:** prova escrita, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina.



**Bibliografia Básica:**

AGUILAR, Carolina B. D. de; FLAIN, Eleana P.; COELHO, Eliene C. R. **O mundo das geotecnologias: ferramentas de análise e representação territorial**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2018.

BOSSLE, Renato Cabral. **QGIS e geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais. Editora Íthala, 2015.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em:

[https://www.academia.edu/510124/Introducao\\_a\\_ciencia\\_da\\_geoinformacao](https://www.academia.edu/510124/Introducao_a_ciencia_da_geoinformacao). Acesso em 21/01/2014.

FLORENZANO, Teresa Galotti. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MARTINELLI, Marcelo. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo. Editora Contexto, 2011.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2ª Edição, 2005.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. São Paulo: Editora Interciência, 3ª edição, 2014.