

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	ESHT002-17	Nome da disciplina:	Cartografia e Geoprocessamento para o Planejamento Territorial					
Créditos (T-P-I):	(2-3-3)	Carga horária:	60 horas	Aula prática:		Campus:	SBC	
Código da turma:	DA1ESHT002-17SB	Turma:		Turno:	Diurno	Quadrimestre:	1º	Ano: 2025
Docente(s) responsável(is):		Vitor Vieira Vasconcelos						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00			Atendimento marcado			
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina**Objetivos gerais**

O curso objetiva oferecer um panorama geral da área de Cartografia e Geoprocessamento e sua interface com o Planejamento Territorial. Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de desenvolver um projeto aplicado de geoprocessamento, que inclua desde a modelagem conceitual do problema até a análise de resultados.

Objetivos específicos

O curso objetiva oferecer subsídios que permitam aos alunos:

1. Aplicar fundamentos e técnicas de cartografia e geoprocessamento como suporte ao planejamento territorial
2. Compreender a natureza diferenciada dos dados espaciais e de sua representação
3. Elaborar e interpretar representações cartográficas
4. Manipular e interpretar produtos de sensoriamento remoto
5. Construir um banco de dados georreferenciados.
6. Aplicar técnicas de visualização, tratamento e análise de dados espaciais a problemas relacionados ao planejamento territorial

Ementa

Conceitos básicos e fundamentos de cartografia, Geoprocessamento, Sistemas de Informação Geográfica (SIG), topografia e sensoriamento remoto, Sistema de Posicionamento Global (GPS); Escala, representação e projeções cartográficas (Geóide, Datum, elipsóide, UTM); Modelo de dados espaciais; Tipos de dados: Raster e vetor; Fontes de dados; Coleta de dados; Entrada e conversão de dados; Tratamento e análise de dados (Operações entre planos de informação, Análise de redes, Geocodificação por endereço); Modelo Numérico de Terreno; Geração e edição de mapas temáticos. Cadastro técnico multifinalitário e informação territorial.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo
1. (12/02) Quarta - 2h	Teórica ➔ Apresentação do Curso ➔ Conceitos básicos I. Cartografia, Geoprocessamento, Sistemas de Informações Geográficas: Exemplos de aplicações para o planejamento territorial II. O Problema da Representação Computacional do Espaço: Modelagem e estrutura de dados geográficos, Tipos de dados espaciais (Visão Geral) Sugestão de Leituras LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Págs 4- 39. Capítulo 1: Sistemas Ciências e Estudo Capítulo 2: Uma Galeria de Aplicações Capítulo 3: A Representação Geográfica
2. (14/02) sexta- 3h	Prática Exercício 1: Introdução ao Software QGIS (Entrega 28/02) Parte 1: Interface, importação e manipulação de dados vetoriais e matriciais. Parte 2: Digitalização e edição de dados, consultas por atributos e consultas espaciais, sistema de coordenadas e projeções no QGIS. Trabalho individual
3. (19/02) Quarta - 2h	Teoria Cartografia: Sistemas de Coordenadas e Projeções Cartográficas Sugestão de Leituras: FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008 Capítulo 1: Evolução dos Sistemas Geodésicos Capítulo 4: A representação Cartográfica Capítulo 6: Localização de Pontos

4. (21/02) Sexta – 3h	Exercício 2: Projeções Cartográficas - (Entrega 06/03) <i>Trabalho individual</i>
5. (26/02) Quarta - 2h	<i>Teórica</i> I. Escala e Unidades Espaciais de Análise: Conceitos e Aplicações <i>Sugestão de Leituras:</i> FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008 Capítulo 2: Escalas Capítulo 3: Cartas, Mapas e Plantas Exercício 3- Cartografia Temática (Entrega) <i>Leitura preparatória</i> ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins [Online], 3 2008, Disponível em: http://confins.revues.org/3483
6. (28/02) Sexta - 3h	<i>Teórica</i> II. Cartografia: Elementos de um Mapa, Cartografia Sistemática e Temática Exercício 3- Cartografia Temática (Entrega dia) <i>Leitura preparatória</i> ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins [Online], 3 2008, Disponível em: http://confins.revues.org/3483 <i>Entrega</i> Exercício 1: Introdução ao Software QGIS – Parte 1 e 2
7. (7/03) Sexta - 3h	<i>Prática – Elaboração de Mapas</i> Exercício 4: Elaboração de Mapas (Entrega 20/03) <i>Trabalho individual</i>
8. (12/03) Quarta- 2h	<i>Teórica</i> I. Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE / Metadados & Geoserviços Apresentação da Prefeitura de Diadema II. Fontes de dados sociodemográficos: conceitos e formas de acesso III. Geoportais Projeto 1 - Proposta de trabalho Final (Entrega 13/03)
9. (14/03) Sexta - 3h	<i>Apresentação das Propostas de trabalho em grupo</i> Projeto 1 - Proposta de trabalho Final

10. (19/03) Quarta - 2h	Teoria Modelagem Numérica de Terreno (MNT) Entrada de dados numéricos, geração de grades regulares, geração de grades triangulares (TIN), aplicações de MNT (declividade, exposição, sombreamento, fatiamento), análise matricial, visualização 3D Sugestão de Leitura CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A (eds.). Introdução à Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html Capítulo 7: Modelagem numérica de Terreno.
11. (21/03) Sexta - 3h	Prática MNT Exercício 5: MNT (Entrega 27/03) Entrega: Exercício 3: Cartografia Temática
12. (26/03) Quarta - 2h	Teoria Análise Espacial Baseada em localização: Análise de atributos, junção espacial (relacional, operação ponto em polígono, sobreposição de polígonos), análise matricial Baseada em distância: Geração de faixas de distância, estimativa de densidade Sugestão de Leitura LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Capítulo 14: Análise de dados Espaciais. Entrega Exercício 4: Elaboração de Mapas
13. (28/03) Sexta - 3h	Prática Análise Espacial Exercício 6: Análise Espacial (Entrega 03/04) Entrega Exercício 5: MNT
14. (2/04) Quarta - 2h	Teoria Sensoriamento Remoto - Princípios básicos Sugestão de Leitura MENESES PR, ALMEIDA TD, ROSA AN, SANO EE, SOUZA EB, BAPTISTA GM, BRITES RS. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. Brasília: UNB/CNPq. 2012. Disponível em: http://cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8 Capítulo 1: Princípios do Sensoriamento Remoto Capítulo 2: Sensores Imageadores Multiespectrais na Faixa Óptica

15. (4/04) Sexta - 3h	Prática Sensoriamento Remoto Exercício 7: Sensoriamento Remoto (Entrega 17/04) <i>Entrega</i> Exercício 6: Análise Espacial
16. (9/04) Quarta - 2h	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
17. (11/04) Sexta - 3h	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
18. (16/04) quarta – 2h	<i>Aula de tópicos especiais - Geocoding</i>
19. (23/04) Quarta - 2h	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
20. (25/04) Sexta – 3h	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
21. (30/04) Quarta - 2h	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
22. (7/05) Quarta 2h Reposição	<i>Assessoramento do projeto de Geoprocessamento</i>
23. (9/05) Sexta- 3h Reposição	<i>Apresentação dos Trabalhos Finais</i> Projeto 2 – Trabalho final Entrega dos Trabalhos Escritos por toda a turma
24. (16/05) Sexta- 3h Reposição	<i>Apresentação dos Trabalhos Finais</i> Projeto 2 – Trabalho final Avaliação da disciplina

Avaliação

O processo de avaliação será realizado ao longo de todo o curso, considerando atividades assíncronas individuais, um trabalho a ser realizado em grupo, e a participação na disciplina.

As **atividades individuais** deverão ser realizadas e entregues a cada semana via Moodle e correspondem a **40%** do conceito final.

No **trabalho em grupo**, os alunos deverão explorar um problema de pesquisa utilizando os conteúdos apresentados no curso. A nota do trabalho, que também corresponde a **60%** do conceito final, será composta por:

- participação nos atendimentos com a professora. Os atendimentos podem ser síncronos, no horário da aula (aconselhável), ou assíncronos;
- proposta de trabalho preliminar;
- trabalho final escrito;
- seminário de apresentação do trabalho final.

Atividades Individuais - 40%**Trabalho final – 60%**

Mecanismo de Recuperação: Entrega e apresentação posterior dos trabalhos da disciplina

Horários de Atendimento (marcar pelo e-mail vitor.vasconcelos@ufabc.edu.br):

Sexta-feira: 13:00 às 14:00

Referências bibliográficas básicas

LONGLEY, P.; GOODCHILD, M.; MAGUIRE, D.; RHIND, D. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

JENSEN, J; JENSEN, R. **Introductory Geographic Information Systems**. Pearson, 2013

CÂMARA, G. ; DAVIS, C.; MONTEIRO, A (eds.). **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>

ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, H. **Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos, Confins** [Online], 3 | 2008, Disponível em: <http://confins.revues.org/3483>

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M (eds). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>

NOVO, E. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1989. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoas/indice.htm.

ROSA, R. **Cartografia básica**. Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Geografia. Laboratório de Geoprocessamento, 2004. Disponível em: <http://www.ufscar.br/~debe/geo/paginas/tutoriais/pdf/cartografia/Cartografia%20Basica.pdf>

MARTINS D, DAVIS Jr CA, FONSECA FT. Geocodificação de endereços urbanos com indicação de qualidade. **Proceedings XIII GEOINFO**. 2012:36-41.

Referências bibliográficas complementares

MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília: Embrapa, 2005.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 1999.

GRASER, A. **Learning QGIS 2.0**. Packt Publishing, Birmingham, UK, 2013.

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. **Principles of geographical information systems**. New York: Oxford, 1998.

DEMMERS, M. N. **Fundamentals of geographic information systems**. New York: J.Wiley & Sons, 2002.

SMITH, M. J.; GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P.A. **Geospatial Analysis. A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools**. Disponível em: <http://www.spatialanalysisonline.com/index.html>

LONGLEY, P. (ed) **Geographical Information Systems: principles, techniques, management, and applications**. Chichester, Willey, 2005.

CAMPBELL, J.; SHIN, M. **Essentials of Geographical Information Systems**. V. 1.0. 2012. Disponível em: <http://2012books.lardbucket.org/books/essentials-of-geographic-information-systems/index.html>.

MONMONIER, M. (1996). **How to Lie with Maps**, 2nd ed. Univ. Chicago Press, Chicago.

DAVIS Jr., C. A.; ALENCAR, R. O. (2011), Evaluation of the quality of an online geocoding resource in the context of a large Brazilian city. **Transactions in GIS**, 15: 851–868. doi:10.1111/j.1467-9671.2011.01288.x