



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFH  
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS – GCN  
CURSO DE GEOGRAFIA

PLANO DE ENSINO – 2021.2		
Código: <b>GCN 7932</b>	<b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA</b>	Carga Horária: <b>72 h/a</b>
Pré-requisito: <b>GCN 7300</b>		
Professor: <b>Everton da Silva</b>		Email: everton.silva@ufsc.br

<b>Objetivo</b>	Conhecer os fundamentos, as metodologias e os instrumentos para construção de sistemas de informação geográfica, e as suas aplicações como ferramenta para realização de análises espaciais em estudos de fenômenos geográficos e para apoiar tomadas de decisão.
-----------------	---

<b>Ementa</b>	Histórico, fundamentos teóricos, dados para SIG, modelos para informação geográfica, fontes de dados espaciais, bases de dados para SIG, sistemas de referência nos SIG, operações com dados matriciais e vetoriais, geoweb (webmapping), apresentação de programas de SIG, elaboração de um SIG para apoiar análises espaciais.
---------------	--

### Conteúdo Programático

#### 1 - Fundamentos de SIG

##### 1.1 O que é um SIG?

História dos SIG

Componentes de um SIG

Georreferenciamento

#### 2 – Os Dados

##### 2.1 Dados x Informação

##### 2.2 Componentes da informação geográfica

##### 2.3 Principais fontes de dados espaciais

##### 2.4 Qualidade dos dados

##### 2.5 Bases de dados para SIG

#### 3 – Os Processos

##### 3.1 Aplicações possíveis dos SIG

##### 3.2 Operações com dados matriciais e vetoriais

##### 3.3 Análise de dados espaciais

#### **4 – Alguns Programas de SIG**

- 4.1 Características dos programas
- 4.2 Modelos conceituais dos programas
- 4.3 SIG na Web

#### **5 – Montagem de um SIG**

- 5.1 Definir objetivos da elaboração de um SIG
- 5.2 Elaborar a modelagem dos dados
- 5.3 Levantar dados espaciais e não espaciais
- 5.4 Realizar edições e operações para preparar a base de dados para o SIG
- 5.5 Montar projeto considerando o modelo conceitual do programa selecionado
- 5.6 Configurar visualização das camadas
- 5.7 Elaborar leiaute para impressão

<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
------------------------------------

No semestre 2021.2, excepcionalmente, o conteúdo será ministrado de forma remota. O conteúdo programático será mediado por meio de atividades síncronas (2 créditos) e assíncronas (4 créditos).

A sala de aula virtual estará disponibilizada no Sistema Moodle.

Todos os materiais das aulas que incluem: textos, imagens, guias para as atividades práticas, links para vídeos, vídeos das aulas, exercícios, indicadores de presença e avaliações estarão disponíveis, ou seus links de acesso, na plataforma Moodle.

As aulas síncronas ocorrerão por plataformas de videoconferência, estas poderão ocorrer no BigBlueButton, ou outra similar disponível no Moodle, como o Googlemeet, por exemplo.

**Aulas síncronas:** uso de apresentações no formato powerpoint para parte teórica; apresentação das atividades práticas no software QGIS e discussão dos resultados obtidos nas atividades práticas; seminários para apresentação de trabalhos dos estudantes. As aulas síncronas também serão espaço para tirar dúvidas sobre textos e de atividades práticas, discussão de atividades relacionadas a leituras de textos, e avaliações. As atividades síncronas ocorrerão às segundas-feiras, entre 18h30 e 20h10, serão majoritariamente gravadas e disponibilizadas no Moodle.

**As atividades assíncronas:** leitura, atividades relacionadas as leituras de textos, desenvolvimento de atividades práticas, preparação de trabalhos, fóruns de discussão. As atividades assíncronas ocorrerão às segundas-feiras, entre 20h20 e 22h00. Outras oito horas aulas serão utilizadas ao longo do semestre para atendimento de dúvidas e discussão de fóruns temáticos no Moodle.

**Controle da frequência:** ocorrerá de acordo com os avanços semanais das tarefas de aula via Moodle e das atividades práticas nos projetos a serem desenvolvidos no programa QGIS.

**Atendimento individual:** por videoconferência nas sextas-feiras pela manhã.

## AVALIAÇÃO

- 1) Questionários definidos a partir dos textos definidos para leituras e discussão a partir dos mesmos: Peso 1,5;
- 2) Apresentação de um artigo publicado em revista envolvendo a utilização de sistema de informação geográfica: Peso 1,5;
- 3) Apresentação de uma análise que desenvolverão utilizando um SIG (tema livre): Peso 2,0;
- 4) Desenvolvimento das atividades práticas: 5,0.

As avaliações serão desenvolvidas no horário da disciplina e a partir dos materiais e mensagens em fóruns temáticos postados no Moodle.

A nota final será resultante da soma das notas acima mencionadas.

## CRONOGRAMA

Aula 1	25/10	Apresentação do plano de ensino e aula teórica (fundamentos de SIG e Georreferenciamento).
Aula 2	01/11	Atividade Prática 1: Sistemas de Referência nos SIG Meio: videoconferência
Aula 3	08/11	Atividade Prática 1: Sistemas de Referência nos SIG Meio: videoconferência e QGIS
Aula 4	15/11	Feriado
Aula 5	22/11	Apresentação de Artigo selecionado em revista. Meio: videoconferência
Aula 6	29/11	Aula teórica: “Os Dados para SIG” e “Fontes de Dados Espaciais” Meio: videoconferência
Aula 7	06/12	Atividade Prática 2: Conversão de Formatos em SIG Meio: videoconferência e QGIS
Aula 8	13/12	Atividade Prática 2: Conversão de Formatos em SIG Meio: videoconferência e QGIS
Aula 9	31/01	Aula teórica: Qualidade dos Dados Espaciais Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos Meio: assíncrona
Aula 10	07/02	Aula teórica: Banco de Dados Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos Meio: videoconferência e QGIS
Aula 11	14/02	Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos Meio: videoconferência
Aula 12	21/02	Atividade Prática 3: Georreferenciamento de imagens e tabelas de atributos Meio: videoconferência e QGIS
Aula 13	28/02	Feriado
Aula 14	07/03	Atividade Prática 4: Operação com dados vetoriais Meio: videoconferência e QGIS
Aula 15	14/03	Aula teórica: Modelo Digital de Terreno – MDT

		Atividade Prática 5: Operação com dados raster Meio: videoconferência
Aula 16	21/03	Atividade: Apresentação das atividades práticas desenvolvidas durante o semestre Atividade: Apresentação de uma análise que desenvolverão utilizando um SIG Meio: videoconferência e QGIS

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLAYA, V.. *Sistemas de información geográfica*. Versión 1.0: revisada el 25 de noviembre de 2011. Disponível: [http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro\\_SIG](http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG).
- CASANOVA, M.A., CÂMARA, G., DAVIS JR, C.A., VINHAS, L., QUEIROZ, G. R.. *Banco de dados geográficos*. Curitiba: MundoGEO, 2005, 506 p.. Disponível: <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados>.
- DRUCK, S.; CARVALHO, M. S. CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.. *Análise espacial de dados geográficos*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004, 209 p.. Disponível: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ERBA, D. A.. *Sistemas de información geográfica aplicados a estudios urbanos: experiencias latinoamericanas*. Recurso Eletrônico: Lincoln Institute of Land Policy, 2006, 207 p.. Disponível: [http://www.lincolninst.edu/pubs/1174\\_sistemas-de-Informaci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica-aplicados-a-estudios-urbanos-experiencias-latinoamericanas](http://www.lincolninst.edu/pubs/1174_sistemas-de-Informaci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica-aplicados-a-estudios-urbanos-experiencias-latinoamericanas).
- Revista Brasileira de Cartografia – RBC. Artigos. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia>.
- Revista Geosul – Artigos. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/index>.
- Congresso de Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial – COBRAC. Artigos dos Anais. Disponível em: <https://cobrac.ufsc.br>.
- IBGE. Introdução ao ambiente SIG QGIS. Diretoria de Geociências - Coordenação de Cartografia. Disponível em: [http://geoftp.ibge.gov.br/metodos\\_e\\_outros\\_documentos\\_de\\_referencia/outros\\_documentos\\_tecnicos/introducao\\_sig\\_qgis/Introducao\\_ao\\_ambiente\\_SIG\\_QGIS\\_2edicao.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/outros_documentos_tecnicos/introducao_sig_qgis/Introducao_ao_ambiente_SIG_QGIS_2edicao.pdf). Acessado em: 14/08/2020.
- IBGE. Acesso e uso de dados geoespaciais. Manuais técnicos em geociências. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>. Acessado em: 14/08/2020.