

PLANO DE ENSINO

2º SEMESTRE DE 2026

I. IDENTIFICAÇÃO

Unidade Acadêmica: Instituto de Geografia

Curso: Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado e Doutorado

Disciplina: Geotecnologias aplicadas à modelagem e análise geográfica.

Código: GEOJ0132

Carga horária semestral: 64h

CH Teórica: 32h

CH Prática: 32h

Ano: 2026

Turma/turno: Única

Docente: Alécio Perini Martins

Nº de vagas: 20

Modalidade: Presencial - concentrada

II. EMENTA

Iniciação à análise geoespacial. Banco de dados e integração com Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Estatística e análise de dados geográficos. Uso de computadores para aquisição, armazenamento, manipulação, simulação, modelagem, análise e apresentação de informações espaciais.

III. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Oferecer um panorama geral da área de Geotecnologias por meio dos fundamentos teóricos e práticos da Ciência da Geoinformação, com levantamento, sistematização, análise, espacialização e apresentação de dados geográficos.

Objetivos Específicos

- Compreender os fundamentos teóricos da Ciência da Geoinformação e as possibilidades de aplicação das geotecnologias na análise geográfica;
- Estruturar e gerenciar bancos de dados georreferenciados, integrando informações espaciais e alfanuméricas;
- Operar softwares de Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (SIG), manipulando, analisando e representando dados vetoriais e matriciais;
- Aplicar técnicas de tratamento e análise da informação espacial, incluindo modelagem de dados, geoestatística, relações topológicas e processamento digital de imagens;
- Elaborar produtos cartográficos e outras formas de apresentação e comunicação dos resultados obtidos por meio da análise espacial.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

Nº AULA	DATA	CH	CONTEÚDO DETALHADO E ATIVIDADES AVALIATIVAS	ESTRATÉGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS
1	14/09/2026	4	Vespertino: Iniciação à análise geoespacial: pressupostos teóricos; Revisão conceitual; Apresentação e encaminhamentos da disciplina (teórico)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.
2	14/09/2026	4	Noturno: Introdução ao uso de SIGs (prático)	Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
3	15/09/2026	4	Vespertino: Princípios de Sensoriamento Remoto e aplicações em análise geoespacial; Fontes de dados e estruturação de bancos de dados georreferenciados (teórico)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.
4	15/09/2026	4	Noturno: Representação de dados espaciais e apresentação de mapas temáticos (prático)	Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
5	16/09/2026	4	Vespertino: Representação de dados espaciais e apresentação de mapas temáticos (prático)	Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
6	16/09/2026	4	Noturno: Modelagem de sistemas ambientais e noções de Geoestatística (teórico)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.
7	17/09/2026	4	Vespertino: Prática com Sistemas de Informação Geográfica e Processamento Digital de Imagens (prático)	Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
8	17/09/2026	4	Noturno: Uso de ferramentas de Inteligência Artificial e processamento em nuvem para análise ambiental (teórico/prático)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma; Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
9	18/09/2026	4	Vespertino: Uso de ferramentas de Inteligência Artificial e processamento em nuvem para análise ambiental (teórico/prático)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma; Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
10	18/09/2026	4	Noturno: Representação de dados espaciais e apresentação de mapas temáticos (prático)	Aula prática com uso de computadores; Construção coletiva do conhecimento.
11	05/10/2026	4	Vespertino: Seminários (Atividade avaliativa 1)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.
12	05/10/2026	4	Noturno: Seminários (Atividade avaliativa 1)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.
13	06/10/2026	4	Vespertino: Orientações para elaboração do trabalho final da disciplina (Atividade avaliativa 2)	Orientação coletiva; Uso de computadores para elaboração de mapas temáticos
14	06/10/2026	4	Noturno: Orientações para elaboração do trabalho final da disciplina (Atividade avaliativa 2)	Orientação coletiva; Uso de computadores para elaboração de mapas temáticos
15	07/10/2026	4	Vespertino: Apresentação prévia do trabalho final da disciplina (Atividade avaliativa 2)	Aula expositiva; apresentação de slides; diálogo com a turma.

16	07/10/2026	4	Noturno: Orientações para elaboração do trabalho final da disciplina (Atividade avaliativa 2)	Orientação coletiva; Uso de computadores para elaboração de mapas temáticos
OBS.: No período vespertino as aulas iniciarão às 14:00, e finalizarão às 17:30, com 20 minutos de intervalo. No período noturno, iniciarão às 18:30 e finalizarão às 21:45, com 15 minutos de intervalo. Considera-se 50 minutos de hora-aula para o período vespertino e 45 minutos para o período noturno. Os horários poderão ser ajustados conforme decisão coletiva da turma na primeira aula da disciplina, mantendo-se a duração padrão da hora-aula.				
V. METODOLOGIA As aulas serão concentradas em 02 semanas nos turnos vespertino e noturno, intercalando as aulas práticas e teóricas. Além de Datashow, serão utilizados recursos como microcomputadores, sistemas de informação geográfica, inteligência artificial generativa e aplicativos para processamento de dados em nuvem.				
VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E O CRONOGRAMA DE AVALIAÇÕES: AVALIAÇÃO 01: Apresentação de seminários (4,0 pontos). Individualmente, os discentes deverão elaborar um “Estado da arte” do tema escolhido para o trabalho final da disciplina, com a seleção de no mínimo 05 artigos científicos publicados entre 2016 e 2026, sendo pelo menos 02 artigos publicados em periódicos internacionais. Após a leitura e análise dos artigos, deverão elaborar um texto de até 03 páginas, discutindo e relacionando as bases teóricas, metodologias e resultados dos artigos. Esta avaliação será apresentada em formato de seminário, com tempo entre 20 e 30 minutos de apresentação e limite de 20 slides. As apresentações ocorrerão nas aulas do dia 05/10/2026, e as notas serão compostas da seguinte forma: 50% (2,0 pontos) atribuídos pela avaliação do professor; 50% (2,0 pontos) atribuídos pela média das avaliações dos discentes da turma, incluindo a autoavaliação do apresentador. AVALIAÇÃO 02: Elaboração de artigo científico (6,0 pontos). Individualmente, os discentes deverão elaborar um artigo científico para publicação em periódico com qualis superior a B1, preferencialmente sobre temática ligada à sua pesquisa de mestrado/doutorado, em co-autoria com o(a) orientador(a) da pesquisa. O estado da arte elaborado na avaliação 01 deverá, obrigatoriamente, ser incorporado ao texto de introdução do artigo, que deverá apresentar as seguintes seções: Introdução, material e métodos, resultados e discussão, considerações finais e referências. O artigo deve estar formatado conforme o template da revista onde será submetido, com limite mínimo de 12 páginas. No dia 07/10/2026 deverá ser realizada uma apresentação prévia da pesquisa, em até 15 minutos, para sugestões da turma e avaliação coletiva, sem atribuição de pontuação. A avaliação final será realizada exclusivamente pelo docente da disciplina, com base nas orientações do periódico selecionado e na qualidade geral do artigo. Prazo de entrega: 30/11/2026, sem possibilidade de prorrogação.				

Conforme o Art. 48 da Resolução CEPEPE Nº 006/2026 de 11 de fevereiro de 2026:

Art. 48. A avaliação de desempenho, em cada disciplina, bem como de outras atividades avaliativas, será aferida por meio de conceito fixo, sendo:

- I. “A” – Excelente, com direito a crédito (correspondente a nota igual ou superior a 9,0);
- II. “B” – Bom, com direito a crédito (correspondente às notas no intervalo de 7,5 e 8,9);
- III. “C” – Regular, com direito a crédito (correspondente às notas no intervalo de 6,0 e 7,4); e
- IV. “D” – Insuficiente, sem direito a crédito e reprovado (correspondente à nota inferior a 6,0).

§ 1º Será reprovado o estudante que não atingir oitenta e cinco por cento (85%) da frequência na disciplina ou atividade, sendo registrado no histórico acadêmico sob a designação “RF” e desligado do Programa.

§ 2º O desempenho acadêmico do aluno será utilizado pela Comissão de Acompanhamento Discente do Programa para fins de acompanhamento e avaliação ao final de todo semestre letivo, sendo a base de avaliação para fins de manutenção, remanejamento e/ou cancelamento da bolsa do discente, em acordo com as normas internas do Programa referentes a bolsas.

§ 3º O estudante que obtiver conceito D em disciplina cursada será desligado do Programa.

§ 4º Constarão do histórico acadêmico do estudante os conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas

VII. REFERÊNCIAS

BRAZ, A. M.; OLIVEIRA, I. J.; CAVALCANTI, L. C. S. **Geoinformação: estado da arte e aplicabilidade em estudos da paisagem na Geografia**. In: Alécio Perini Martins; João Batista Pereira Cabral. (Org.). Reflexões geográficas no Cerrado brasileiro. 1ed. Curitiba: CRV, 2019, v. 1, p. 17-39.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; D'ALGE, J.C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001 (2a. edição, revista e ampliada).

CARDILLE, J. A.; CROWLEY, M. A.; SAAH, D.; CLINTON, N. E. (ed.). **Cloud-Based Remote Sensing with Google Earth Engine: fundamentals and applications**. Cham: Springer, 2024. 1.226 p. DOI: 10.1007/978-3-031-26588-4.

CASANOVA, M., DAVIS, C., VINHAS, L., QUEIROZ, G. R., CÂMARA, G. **Bancos de dados geográficos**. Livro de acesso gratuito no link: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/bdados/index.html>

CAVALCANTI, L. C. de S. **Cartografia de paisagens – fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos. 2014. 95p.

CREPANI, E.; MEDEIROS, J.S.; FILHO, P.H.; FLORENZANO, T.G.; DUARTE, V.; BARBOSA, C.C.F. (2001). **Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento aplicados ao zoneamento ecológico econômico e ao ordenamento territorial**. Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE. São José dos Campos -SP. 103p.

DE LANGE, N. **Geoinformatics in Theory and Practice: an integrated approach to geoinformation systems, remote sensing and digital image processing**. Cham: Springer, 2023. 519 p. DOI: 10.1007/978-3-662-65758-4.

FERREIRA, M. C. **Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para Geoprocessamento**. São Paulo: Editora UNESP, 2014. 343p.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. Tradução Herman Kux. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. **Geographic information science and systems**. 4th ed. Hoboken: Wiley, 2015.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação**. 4ª ed. Viçosa, MG: Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2011. 422p

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 176 p.

QUEIROZ FILHO, A. P.; MARTINELLI, M. Cartografia de análise e de síntese na Geografia. **BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA**, v. 87, p. 7-43, 2007.

TAGLIARINI, F. S. N. **Imagens de drone e Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) para classificação segmentada em Áreas de Preservação Permanente (APP)**. Tese (doutorado em Agronomia). UNESP - Botucatu, 2020, 148p. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/204111>

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. M. **Geoestatística – conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 215p.

Jataí, 11 agosto de 2026

Prof. Alécio Perini Martins