

Programação das Aulas Teóricas e Práticas – Primeiro Semestre de 2024

Disciplina: Geomática para monitoramento ambiental	Código: 2037040
Curso: Mestrado em Geografia	
Departamento: Transportes e Geotecnia – TRN	Unidade: Faculdade de Engenharia / ICH
Professor Responsável: Cézar Henrique Barra Rocha	
Carga Horária Total da Disciplina: 60h	Créditos: 4
Dia da Semana: terça-feira	Horário: 14:00 às 18:00 horas – LIFE
<p>Haverá material de apoio através do e-book QGIS para monitoramento ambiental, apostilas, vídeos e livros livres. As datas colocadas nesta proposta não são suficientes para aprender um software de Geo e métodos de monitoramento, exigindo dedicação extra em carga horária igual ou maior a da disciplina.</p>	
<p>Aula 1 – 19/03/2024 – Apresentação do curso: ementa, objetivos, critério de avaliação e cronograma. Ementa: Fundamentos de Geodésia, Cartografia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Posicionamento Global (GNSS), Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Aplicações. Objetivos: Fornecer os fundamentos das geotecnologias aos discentes de mestrado para aplicações urbanas, rurais e ambientais. Contexto: Os trabalhos desenvolvidos dentro da disciplina ajudam na tomada de decisões em planejamento ambiental, apoiando trabalhos de monitoramento ambiental. Ao colocar o discente em contato com a legislação de uso do solo e ambiental, elimina-se problemas na escolha de locais, licenciamento, construção, operação e manutenção. Critério de avaliação: Base de dados e artigo referente a disciplina e a área de pesquisa do mestrando (a). Introdução; Programa da disciplina e critérios de avaliação; Escolha da área para desenvolvimento das bases de dados; Orientações de como instalar o Programa QuantumGIS - QGIS</p>	
Aula 2 – 26/03/2024 – Fundamentos de Geodésia; Fundamentos de Cartografia	
Aula 3 – 02/04/2024 – Baixar bases de dados de acesso livre com destaque para INDE, QuickMapService, DSG e MapBiomias. Criação de shapefiles e geopackage.	
Aula 4 – 09/04/2024 – Carta Índice: utilização do shapefile de polígono criado para gerar uma carta enquadrando área de interesse dentro de limites geomorfológicos (bacia hidrográfica) ou político-administrativo (município, estado, país, etc). Trabalhar shapes gerais fornecidos pelos órgãos oficiais: IBGE, DSG/Exército, IGAM, ANA.	
Aula 5 – 16/04/2024 – Cartas de Hidrografia, Hipsometria e Sistema de Transporte. Exportação dos cartogramas do 1º Trabalho	
<p>22 a 26/04/2024 – Profa Marta Irving – Tópicos Especiais em Estudos Sócio-Ambientais - Conservação da Biodiversidade na perspectiva da Agenda 2030: Conexões Contemporâneas e Políticas Públicas no Brasil</p>	
<p>Aula 6 – 30/04/2024 – Trabalhando imagem de radar para gerar MDT no GRASS e produtos como curva de nível, declividade, modelo 3D falso (Hipsométrico), orientação de vertentes e modelo sombreado. Modelo Hidrológico.</p>	
<p>Aula 7 – 07/05/2024 – Apresentação da base de dados da sua área de pesquisa no Mestrado.</p>	
<p>13 a 24/05/2024 - Prof.ª Helena Rizzatti – Tópicos Especiais em Estudos Sócio-Espaciais - ESPAÇO GEOGRÁFICO, URBANIZAÇÃO E INTERSECCIONALIDADE</p>	
<p>20 a 29/05/2024 - Prof. Roberto Marques Neto – Tópicos avançados em geosistemas e ecologia da paisagem</p>	
Aula 8 – 04/06/2024 – Fotogrametria, Drones e Sensoriamento Remoto / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
Aula 9 – 11/06/2024 – Carta de uso e cobertura da Terra com base em imagens de satélite CBERS 4A, Sentinel 2, Landsat, Rapideye, GeoEye, World View, entre outras / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
Aula 10 – 18/06/2024 – GNSS – Global Navigation Satellite System / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
Aula 11 – 25/06/2024 – Parte prática de GNSS / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
Aula 12 – 02/07/2024 – Lei 6.766/1979 – Parcelamento do Solo; Lei 9.985/2000 – Áreas protegidas no Brasil (SNUC); Lei 12.651/2012 – Áreas de Preservação Permanentes (APP); Uso Restrito (UR); Reserva Legal; CAR / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
Aula 13 – 09/07/2024 – Mapeamento das APP; Métricas Ecológicas de Paisagem; Integração APP e métricas ecológicas de paisagem; Susceptibilidade a enchentes ou movimento de massa; outras temáticas / Campo nas áreas de pesquisa dos discentes	
<p>Aula 14 – 16/07/2024 – Apresentação de artigo sobre sua área de pesquisa construído ao longo da disciplina.</p>	
<p>Aula 15 – 19/07/2024 – Submissão a Revista B3 ou superior.</p>	

REFERÊNCIAS

- ASSAD, E.D. & SANO, E.E. **Sistema de Informações Geográficas: aplicações na Agricultura**. 2 Edição Embrapa, Brasília, 1998, 434 p.
- BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A. P. **Geoprocessamento e Recursos Hídricos: aplicações práticas**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2012.
- BONHAM-CARTER, G.F. *Geographic Information Systems for Geoscientists: modelling with GIS*. Ottawa: Pergamon, 1996. 398 p.
- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 16 set. 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em: 08 out. 2016.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 28 mai. 2012a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 08 out. 2017.
- BRASIL. **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 17 out. 2012b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm>. Acesso em: 08 out. 2017.
- INDE. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Disponível em: <https://www.inde.gov.br/>. Acesso em 21/09/2020.
- JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos - SP: Parêntese, 2009. ISBN 856050706X.
- LANG, S. & BLASCHKE, T. **Análise da Paisagem com SIG**. Editora Oficina deTextos, 2017.
- MAPBIOMAS. MapBiomass. Disponível em: <https://mapbiomas.org/>. Acesso em 21/09/2020.
- METZGER, J. P. **O que é ecologia de paisagens?** Biota Neotropica, v. Volume 1, 2001. ISSN BN00701122001.
- ROCHA, C.H.B. 2007. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**, 3ª Ed., Juiz de Fora, MG, 220 p.
- ROCHA, C. H. B. **Geomática na prática**. Curitiba: Editora CRV, 2019, 290p, ISBN 978-85-444-3113-9, DOI 10.24824/978854443113.9.
- ROCHA, C.H.B.; FREITAS, F. A.; CASQUIN, A. P. Conflitos de uso da terra nas APPs hídricas de manancial da Zona da Mata mineira, Brasil. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 39, p. 1-22, 2019. <https://doi.org/10.5216/bgg.v39.50021>
- ROCHA, C. H. B. **Apostila 1 – Instalação, primeiros passos com o QGIS, como baixar bases de dados de acesso livre, criação de shapefiles, geopackage e cardápio para montagem de bases de dados**, Juiz de Fora, MG, 2021, 46p.
- ROCHA, C. H. B. **Apostila 2 – Carta Índice, Georreferenciamento de dados matriciais e Aquisição de cartas do IBGE e DSG**, Juiz de Fora, MG, 2021, 33p.
- ROCHA, C. H. B. **Apostila 3 – Aquisição de modelos digitais de elevação, produtos derivados e aplicações**. Juiz de Fora, MG, 2021, 44p.
- ROCHA, C. H. B. **Apostila 4 – Classificação de imagens CBERS 4a e geração da carta de uso e cobertura da terra no QGIS**. Juiz de Fora, MG, 2021, 26p.
- ROCHA, C. H. B. **Apostila 5 – Construção de base de dados das áreas de preservação permanentes – APP no QGIS**. Juiz de Fora, MG, 2021, 92p.
- ROCHA, C. H. B., DUARTE, R. L., MATOSO, R. O. DE C., SOUZA, L. DO V., SILVEIRA, F. J., & MACHADO, M. M. DE M. Socio-environmental vulnerabilities associated with the implementation of highways on the banks of the public supply reservoir of the São Pedro Dam, Juiz de Fora, Minas Gerais. **Rev. Gest. Ambient. e Sust. - GeAS.**, 11(1), 1-27, e19805, 2022. <https://doi.org/10.5585/geas.v1i1.19805>
- ROCHA, C. H. B. (Org.) **Represas de abastecimento público de Juiz de Fora: mananciais da vida**. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 145p, 2023. <https://doi.org/10.34019/ufjf.ebook.2023.00001>
- ROCHA, C. H. B. & DIAS, J. S. (Org.) **QGIS para monitoramento ambiental**. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 209p, 2023, no prelo.
- ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009
- SILVA, I.; SEGANTINE, P. C. L. **Topografia para engenharia: teoria e prática da Geomática**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, 412 p.
- SOARES FILHO, B. S. **Análise de paisagem: fragmentação e mudanças**. Departamento de Cartografia, IGEO, UFMG, 1998, 87p.
- TUNDISI, J. G. **Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos**. Biota Neotropica, v. 10, n. 4, 2010. ISSN 1676-0611.
- SOS MATA ATLÂNTICA. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/> Acesso em 21/09/2020.
- TURNER, M. G.; GARDNER, R. H.; O'NEILL, R. V. **Landscape ecology in theory and practice**. Springer, 2001.
- XAVIER-DA-SILVA, J. **Geoprocessamento para Análise Ambiental**, Edição do Autor, Rio de Janeiro, 2001, 228 p.
- XAVIER-DA-SILVA, J. & ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações**. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro. 2004.