UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMARA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: TR602	Nome: Análise Espacial de Bacias Hidrográficas
Créditos*: 04 (ver Obs.)	Carga Horária: 04 cr, 02T: 02P, carga horária total 60h

**Cada crédito Teórico ou Prático corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE: CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE: INSTITUTO TRÊS RIOS
PROFESSOR(ES): SADY JUNIOR MARTINS DA COSTA DE MENEZES Matrícula: 1931586 e-mail: sadymenezes@ufrrj.br

OBJETIVO:
Inserir o aluno nos conceitos e na aquisição de dados disponíveis e em conversão para serem utilizados na Análise Espacial de Bacias Hidrográficas. Capacitar para a realização de uma série de análises sobre bacias hidrográficas. Elaboração de trabalhos e tomada de decisão em projetos urbanos e ambientais contemplando conceitos teóricos em sala de aula e atividades práticas em laboratório utilizando programas computacionais específicos utilizados em Sistemas de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto para fins de análise espacial em Bacias Hidrográficas com foco à gestão ambiental das mesmas.

EMENTA:
Fundamentos do geoprocessamento e sensoriamento remoto. Aplicação do geoprocessamento e sensoriamento remoto na análise espacial de bacias hidrográficas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Introdução à Cartografia e ao Mapeamento Qualitativo e Quantitativo;
Cartografia Digital, Geoprocessamento e construção de Modelos de Representação e Analise Espacial;
Conceitos sobre Bacias Hidrográficas;
Morfometria de uma Bacia Hidrográfica: Aspectos físicos para a avaliação;
Delimitação de bacias, sub-bacias e áreas de contribuição;
Análise do fluxo superficial;
Determinação de drenagens;
Hierarquização de redes de drenagem;
Extração de parâmetros da bacia hidrográfica;

PARTE PRÁTICA:

1) Modelos Digitais de Terreno

- Preparação da base de dados com a obtenção de imagens Raster gratuitas a partir de satélites;
- Geração do Modelo Digital de Terreno Hidrologicamente Consistido;
- Mosaico de imagens do ASTER GDEM e/ou SRTM;
- Alterando o sistema de coordenadas, ajustando o MDE e calculando os limites das bacias hidrográficas (delimitação da BH);
- Determinação de drenagens e hierarquização;
- Calculando a área da BH em estudo;
- Cálculo de Declividade e Orientação do Relevo;

2) Operações espaciais sobre superfícies da bacia hidrográfica

- Geração e avaliação do MDT-HC;
- Análise do escoamento superficial e acúmulo de fluxo;
- Determinação das drenagens pelo MDT-HC;
- Análises sobre a rede de drenagem inferida;
- Determinação de áreas de contribuição e comprimento do trajeto de fluxo superficial;

3) Cálculo de parâmetros morfológicos

- Área, perímetro e índice de circularidade e compacidade;
- Variação e média de altitude e declividade;
- Calculando densidade de drenagem e o índice de rugosidade;

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

BIELENKI JÚNIOR, C.; BARBASSA, A. P. – Geoprocessamento e Recursos Hídricos - São Carlos:EdUFSCar, 2012, 257p.

FLORENZANO, T. G. Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais – São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 318p.

JENSEN, J.R. Sensoriamento Remoto do Ambiente. Parêntese. 2009. 598p.

MENEZES, P. M. L; FERNANDES, M. C. – Roteiro de Cartografia - São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 288p.

MIRANDA,J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. 2005. 425p.

COMPLEMENTAR:

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. Oficina de Textos, São Paulo, SP, 2008.

HEINE, R. A., LANT, C. L. and SENGUPTA, R. R. Development and comparison of approaches for automated mapping of stream channel networks. In: Annals of the Association of American Geographers, 94(3), p. 447-490, 2004.

HUTCHINSON, M.F., XU, T. and STEIN, J.A. Recent Progress in the ANUDEM Elevation Gridding Procedure. **In**: Geomorphometry 2011, edited by T. Hengel, I.S. Evans, J.P. Wilson and M. Gould, p. 19–22. California, USA, 2011.

SILVA,A.B. Sistemas de Informações Geo-Referenciadas. 2003. 240p.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS

Floresta e Ambiente

International Journal of Remote Sensing

Journal of Urban Planning and Development
Remote Sensing of Environment Journal
Revista Árvore
Revista Brasileira de Geociência
Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira
Scientia Agricola
www.inde.gov.br
www.inpe.br
www.itr.ufrrj.br/geo3r
www.mundogeo.com