



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Departamento de Ciências Geográficas
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Disciplina: Tópicos Especiais em Geografia Física II – Dinâmicas Superficiais em Ambientes Tropicais.

Professores: Osvaldo Girão da Silva, Fabrício de Luiz Rosito Listo e Tiago Damas Martins.

Carga Horária: 45 horas/aula.

Ementa: Geomorfologia dinâmica em ambientes tropicais. Caracterização e análise dos processos da dinâmica natural de superfícies em ambientes tropicais, considerando os trópicos úmidos e semiáridos. Dinâmica de encostas. Erosão dos solos: Tipos, processos, feições e formas de mitigação. Movimentos de Massa na Análise Geomorfológica: Conceitos e definições. Movimentos de Massa em diferentes paisagens e seus impactos socioambientais. Atuação dos movimentos de massa na dinâmica evolutiva do relevo em diferentes escalas. Movimentos de massa: tipologias, classificações e fatores condicionantes. Técnicas de campo e de laboratório e Geotecnologias aplicadas à investigação e a previsão de Movimentos de Massa.

Conteúdos Programáticos:

1 – Geomorfologia dos trópicos. Geomorfologia tradicional e moderna dos trópicos. Estrutura dos estudos da Geomorfologia tropical. Processos e Sistemas geomorfológicos. Equilíbrio e Perturbações em Sistemas Geomorfológicos.

2 – Climas tropicais e seus elementos. Climas e geomorfologia em ambientes tropicais. Intemperismo nos trópicos. Subprocessos do intemperismo. Produtos e efeitos do intemperismo em ambientes tropicais. Trópicos áridos e semiáridos.

3 – Encostas: Formas e processos. Propriedades e descrição de encostas tropicais. Escoamento da água em encostas. Estocagem e transferência de material superficial em encostas.

5 – Tipos de erosão do solo. Processos erosivos em ambientes tropicais. Feições erosivas: Gênese e dinâmica. Mudanças de uso e ocupação da terra. Formas de gestão e conservação da terra visando mitigar processos erosivos.

6 - Papel dos Movimentos de Massa na Análise Geomorfológica. Conceitos e Definições. Movimentos de Massa no Brasil e no Mundo em diferentes paisagens e seus impactos socioambientais. Atuação dos movimentos de massa na dinâmica evolutiva do relevo. Diferentes escalas de abordagem e de análise dos movimentos de massa.

7 - Movimentos de massa: tipologias, classificações e fatores condicionantes. Diferentes sistemas de classificação nacionais e internacionais e tipologias de Movimentos de Massa. Fatores condicionantes naturais. Fatores condicionantes. Fenômenos de instabilidade: Fator de Segurança, Resistência e Tensão Cisalhante.

8 - Técnicas de campo e de laboratório e Geotecnologias aplicadas à investigação e a previsão de Movimentos de Massa. Mapeamentos de risco. Mapeamentos de inventários e de cicatrizes (técnicas de campo e de SIG). Monitoramento e Investigações de Campo. Mapeamentos heurísticos. Ferramentas e índices estatísticos. Modelos Matemáticos em Bases Físicas.

Objetivos:

- Promover o acesso às principais fontes de informação para o estudo da dinâmica superficial das paisagens em ambientes tropicais úmidos e semiáridos.
- Consolidar conceitos e categorias fundamentais da Geomorfologia Dinâmica, considerando os ambientes tropicais.

- Adquirir novas bases conceituais e metodológicas para o estudo da dinâmica superficial das paisagens em ambientes tropicais úmidos e semiáridos.
- Proporcionar ao aluno um instrumental básico para a avaliação da dinâmica social contemporânea e suas repercussões nas mudanças impetradas aos sistemas geomorfológicos tropicais.

Procedimentos Metodológicos: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, apresentação de estudos relativos à Geomorfologia Dinâmica na forma de debates e seminários, e realização de uma atividade de campo.

CRONOGRAMA

Datas e Turnos	Atividades	Carga Horária
09/05 pela Manhã	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3 h/a (8h30 -11h30)
09/05 à Tarde	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3 h/a (14h -17h)
10/05 pela Manhã	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3 h/a (8h30 -11h30)
11/05 pela Manhã	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3,5 h/a (8h30 -12h)
11/05 à Tarde	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3,5 h/a (14h -17h30)
12/05 pela Manhã	Aula Expositiva / Debate sobre Textos	3,5 h/a (8h30 -12h)
12/05 à Tarde	Apresentação de Seminários	3,5 h/a (14h -17h30)
15/05 – Manhã e Tarde	Atividade de Campo	7 h/a (8h-12h / 14h-17h)
16/05 – Manhã e Tarde	Atividade de Campo	7 h/a (8h-12h / 14h-17h)
17/05 – Manhã e Tarde	Atividade de Campo	7 h/a (8h-12h / 14h-17h)
21/05	Envio de Resenha Crítica sobre textos dos Seminários	

Procedimentos Avaliativos: Apresentações de Seminários + Resenha Crítica (peso 5,0), Ficha de Campo + Artigo Científico (5,0).

Referências Bibliográficas

ALHEIROS, Margareth. M. e AUGUSTO FILHO, O. **Landslides and coastal erosion hazards in Brazil**. International Geology Review (398). p. 756-763. 1997.

AUGUSTO FILHO, O. e VIRGÍLI, J.C. **Estabilidade de taludes**. In: OLIVEIRA, A.M. dos S. e BRITO, S.N.A. de. (ORG). Geologia de Engenharia. São Paulo: ABGE-CNPq-FAPESP. p. 243-269. 1998

AYALA, I. A. Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. In: **Geomorphology (47)**: 107-124. 2002.

BIGARELLA, J. J.; MOUSINHO, M.R.; SILVA, J.X. Considerações a respeito da evolução das vertentes. In: **Boletim Paranaense de Geografia (16 & 17)**. p. 85-116. 1965.

CERRI, L. E. S.; NOGUEIRA, F. R.; CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S.; AUGUSTO FILHO, O. Mapeamento de risco em assentamentos precários no município de São Paulo (SP). In: **Revista de Geociências da UNESP (26)**. n. 2. p. 143-150. 2007.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

COELHO NETTO, Ana Luísa. Hidrologia de Encosta na Interface com a Geomorfologia. In: GUERRA, Antonio José Teixeira e CUNHA, Sandra Baptista. **Geomorfologia. Uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 93-148. 1994.

CROZIER, M. J. Landslides: causes, consequences and environment. New Zeland.. In: CROZIER, M. J. **Classification of slope movements**, 2- 31. 1986.

DE PLOEY, J. e CRUZ, O. Landslides in the Serra do Mar, Brazil. In: **Catena (6)**: 111-112. 1969.

FELL, R.; COROMINAS, J.; BONNARD, C.; CASCINI, L.; LEROI, E.; SAVAGE, W.Z. **Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land use planning**. In: Engineering Geology (102): 85–98. 2008.

FERNANDES, N. F.; GUIMARAES, R. F.; GOMES, R. A. T.; VIEIRA, B. C.; MONTGOMERY, D. R.; GREENBERG, H. Topographic controls of landslides in Rio de Janeiro: field evidence and modeling. In: **CATENA**, v.55, n.2. p. 163-181. 2004.

GIRÃO, Osvaldo e CORRÊA, Antonio C. de B. A contribuição da geomorfologia para o planejamento da ocupação de novas áreas. In: **Revista de Geografia. Recife: jul/dez, v. 21, n. 2.** p. 36-58. 2004.

GIRÃO, O.; CORRÊA, A. C. B.; NÓBREGA, R. S.; DUARTE, C. C. O papel do clima nos estudos de prevenção e diagnóstico de riscos geomorfológicos em bacias hidrográficas na Zona da Mata Sul de Pernambuco. In: GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. (Org.) **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. p. 126-156.

GUERRA, Antonio José Teixeira. Processos erosivos nas encostas. In: GUERRA, A. J. T e CUNHA, S. B. (Orgs.). **Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 149-209. 1994.

GUERRA, Antonio José Teixeira. O Início do Processo Erosivo. In: GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S. e BOTELHO, R. G. M. (Orgs.). **Erosão e Conservação dos Solos.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 17-55. 1999.

GUERRA, Antonio José Teixeira. Movimentos de massa e erosão dos solos em ambientes tropicais úmidos. In: **Anais do IX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Recife-PE, v. Único.** p. 30-31. 2001.

GUERRA, Antonio José Teixeira. Encostas e a questão ambiental. In: GUERRA, A. J. T e CUNHA, S. B. (Orgs.). **A questão ambiental: Diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 191-218. 2003.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Erosão dos Solos e Movimentos de Massa.** Curitiba: CRV, 2016.

GUPTA, Avijit. **Tropical Geomorphology.** Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

GUZZETTI, F.; MONDINI, A.C.; CARDINALI, M.; FIORUCCI, F.; SANTANGELO, M.; CHANG, K.T. Landslide inventory maps: New tools for an old problem. In: **Earth-Science Reviews (112):** 42-66. 2012.

LAL, R. **Soil erosion research methods.** Salem: Soil Water Conservation Society and St. Lucie Press, 1994.

LISTO, F. L. R.; VIEIRA, B. C. Mapping of risk and susceptibility of shallow-landslide in the city of São Paulo, Brazil. In: **Geomorphology**, v. **169-170**, p. 30-44, 2012.

LISTO, F. L. R.; VIEIRA, B. C. Influência de parâmetros geotécnicos e hidrológicos na previsão de áreas instáveis a escorregamentos translacionais rasos utilizando o modelo TRIGRS. In: **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. **16**, p. 485-500, 2015.

LISTO, F. L. R. **Propriedades geotécnicas dos solos e modelagem matemática de previsão a escorregamentos translacionais rasos**. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2015. Tese de Doutorado em Geografia Física. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-08032016-152717/>>.

MONTGOMERY, D.R. e DIETRICH, W.E. A physically-based model for the topographic control on shallow landsliding. In: **Water Resources Research** (**30**): 1153-1171. 1994.

SIDLE, R. C.; PEARCE, A. J.; O'LOUGHLIN, C. L. **Hillslope stability and land use**. Washington, D. C. p. 1-9. 1985.

PINTO, R.C.; PASSOS, E.; CANEPARO, S.C. Mapeamento de suscetibilidade aos movimentos de massa com uso da Avaliação Multicritério pelo método da Média Ponderada Ordenada. In: **Cadernos de Geografia**, v. **25**, n. **43**: 116-143. 2015.

TOY, Terrece J., FOSTER, George R. e RENERD, Kenneth G. **Soil Erosion: Processes, prediction, measurement and control**. New York: John Wiley e Sons, 2002.

VIEIRA, B. C.; MARTINS, T. D.; LISTO, F. L. R.; MONTGOMERY, D. R. Previsão de escorregamentos rasos utilizando modelos matemáticos em bases físicas. In: Wanda Maria Risso Günther, Larissa Ciccotti, Angela Cassia Rodrigues. (Org.). **Desastres: Múltiplas Abordagens e Desafios**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017, v. 1, p. 231-242.