



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Ciências Geográficas
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Disciplina: Tópicos Especiais em Geografia Física II – Vulnerabilidade social e Técnicas participativas frente à Redução do Risco de Desastres.

Professores: Dr. Fabrizio de Luiz Rosito Listo/UFPE (fabrizio.listo@ufpe.br), Dra. Danielle Gomes da Silva Listo/UFPE (danielle.listo@ufpe.br) e Dra. Claudia E. Natenzon/Universidad de Buenos Aires/Argentina (cnatenzon@gmail.com).

Carga Horária: 45 horas/aula.

Ementa:

O contexto de urbanização excludente dos países em desenvolvimento (e as consequentes injustiças sociais), especialmente na América Latina, resultou, por um lado, na proliferação de núcleos habitacionais precários em terrenos suscetíveis a inundações e deslizamentos em muitas regiões metropolitanas e por outro, na baixa capacidade de políticas públicas de enfrentamento a questões de seca em ambientes semiáridos. Dessa forma, nas áreas urbanas, muitas moradias foram construídas próximas aos canais de drenagem ou em encostas íngremes, intensificando a ocorrência de desastres e resultando na expansão de áreas de risco ano após ano. No ambiente semiárido, a capacidade de enfrentamento da população aos efeitos das variabilidades climáticas não é apenas dinâmica, mas depende de outros fatores inter-relacionados, tais como, instituições governamentais e sua capacidade de gerenciá-las, renda, tecnologia nacional e sanitária disponível. A cada grande período de seca, os gestores e formuladores de políticas públicas destacam a complexidade da série de impactos associados a esses eventos e a necessidade de uma gestão com foco mais

proativo com base no risco. Todavia, os grupos sociais mais vulneráveis ainda sofrem as piores consequências destes processos (inundações, deslizamentos e secas), com dimensões catastróficas em muitas áreas urbanas e rurais. Assim, reduzir as vulnerabilidades é um elemento chave para a redução do risco de desastres. Por isso, o Marco de Ação de Sendai para Redução de Riscos e Desastres prioriza a atuação das comunidades para que deixem de ser passivas e se tornem agentes de sua própria segurança. Dessa forma, essa disciplina pretende realizar um percurso com abordagem conceitual e metodológica para o mapeamento participativo de áreas de risco, além de abordar elementos, conceitos e metodologias aplicadas ao estudo da vulnerabilidade social, principalmente em áreas precariamente habitadas nas áreas urbanas, e as áreas rurais afetadas por secas prolongadas no contexto semiárido. Para tanto, os conceitos de risco, vulnerabilidade, catástrofe e capacidade de enfrentamento serão abordados em um campo de pesquisa evidentemente multidisciplinar aplicado à ocupação humana em áreas de risco.

Conteúdos Programáticos:

- i. **Unidade 01:** Percepção social do risco e mapeamentos participativos. Alcances e limitações.
- ii. **Unidade 02:** Metodologias para mapeamentos participativos de áreas de risco. Estudos de caso.
- iii. **Unidade 03:** Vulnerabilidade social: conceitos, dimensões e metodologias de análise.
- iv. **Unidade 04:** Variabilidade climática em ambientes semiáridos. Estudos de caso.

Objetivos:

- a. Dotar o estudante de instrumentos avançados sobre a formação de áreas de risco a inundações e deslizamentos na América Latina e suas repercussões nas áreas urbanas com especial referência aos grupos mais vulneráveis.
- b. Adquirir bases conceituais e metodológicas para o mapeamento participativo de áreas de risco.

- c. Fornecer ao estudante ferramentas avançadas sobre a formação de áreas secas na América Latina e suas repercussões nas áreas rurais.
- d. Adquirir novas bases conceituais e metodológicas em estudos de vulnerabilidade social.
- e. Relacionar a variabilidade climática passada e atual.

Procedimentos Metodológicos: A disciplina será ministrada por meio de aula expositiva e dialogada, apresentação de estudos de caso na forma de debates e seminários e análise e interpretação de artigos científicos por meio de bibliografia especializada e conceituada.

Procedimentos Avaliativos: Apresentações de seminários/resenhas (peso 5,0) e um artigo científico relativo aos temas abordados durante o curso (peso 5,0).

Cronograma:

Data	Horário	Atividade	Carga-horária	Modalidade	Docente
09/10/23	9h-13h 14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina. • Unidade 01. 	8 h/a	Presencial	Fabrizio Listo
10/10/23	9h-13h 14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 02. 	8 h/a	Presencial	Fabrizio Listo
11/10/23	9h-13h 14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Seminários. 	8 h/a	Presencial	Fabrizio Listo
16/10/23	14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 03. 	4 h/a	Presencial	Danielle Listo
17/10/23	14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 03. 	4 h/a	<i>Google Meet (on-line)</i>	Claudia Natenzon
18/10/23	14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 03. 	4 h/a	Presencial	Danielle Listo
19/10/23	14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 04. 	4 h/a	Presencial	Danielle Listo
20/10/23	14h30-18h30	<ul style="list-style-type: none"> • Seminários. • Encerramento da disciplina. 	4 h/a	Presencial	Danielle Listo

Referências Bibliográficas

- ACSELRAD, H. (2013). Cartografias Sociais e Território. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 318 p. Capítulo de apresentação y Capítulo 1.
- ALHEIROS, Margareth.M. e AUGUSTO FILHO, O. **Landslides and coastal erosion hazards in Brazil**. International Geology Review (398). p. 756-763. 1997.
- ALVALÁ, R.C.S., DE ASSIS DIAS, M.C., SAITO, S.M., STENNER, C., FRANCO, C., AMADEU, P., RIBEIRO, J., SOUZA DE MORAES SANTANA, R.A., NOBRE, C.A. (2019). Mapping characteristics of at-risk population to disasters in the context of Brazilian early warning system. International Journal of Disaster Risk Reduction, 41, 101326.
- 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.
- BURITI, C. O., BARBOSA, H. A. Secas e Vulnerabilidade Socioambiental no Semiárido Brasileiro: A Institucionalização dos Estudos Científicos e das Políticas Hídricas na Região. Ciência Geográfica, Ano XXIII, Vol. XXIII (1). 2019.
- 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.
- CHAMBERS, R. (2006). Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who Is Empowered And Who Disempowered? Who Gains And Who Loses? EJISDC, 25, 1-11.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.
- CICCOTTI, L, RODRIGUES, A.C., BOSCOV, M.E.G., GÜNTHER, W.M.R. (2020). Building indicators of community resilience to disasters in Brazil: a participatory approach. Ambiente e Sociedade, 23, 1-20.
- 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.
- CORREIA, I. A., BARBIERI, A. F. Vulnerabilidade à seca e mobilidade no Nordeste brasileiro: partir ou resistir? Sustainability in Debate, v. 10, n.2, p. 125-141, 2019.
- 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.

- FLORES, M. E., BARRAGÁN, M. A. D. Vulnerabilidad ambiental y región: algunos elementos para la reflexión. *Observatorio del Desarrollo* 26, v. II, n. 6, 26-28, 2019.
- FOSCHIATTI, A. M. H. Aportes Conceptuales y Empíricos de la Vulnerabilidad Global. EUDENE, 425 pág., 2009
- FUCKS, E., PISANO, M. F. (Coord.) Cuaternario y Geomorfología de Argentina: Distribución y características de los principales depósitos y rasgos geomorfológicos. 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2017.
- GARCÍA, J. F. A. Vulnerabilidad Ambiental y Vulnerabilidad Climática. *Revista Catalana de Dret Ambiental*. Vol. 10 Núm. 1, 2019.
- GOLOVANEVSKY, L. Vulnerabilidad y Transmision Intergeneracional de la Pobreza. Un Abordaje Cuantitativo para Argentina en el Siglo XXI. Tesis Doctorado de la Facultad de Ciencias Economicas, UBA, 2007.
- GONZÁLEZ, S., RÍOS, D. (2015). Producción desigual de espacios de riesgo de desastres y transformaciones urbanas recientes en áreas inundables de Buenos Aires: los casos de Palermo y Tigre. En: Natenzon, C.E., Ríos, D. Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos. Buenos Aires: Ediciones Imago Mundi, 139-163.
- 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.
- 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. 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. 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.
- 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.
- INFORM-LAC, (2018). Índice de gestión de riesgos para América Latina y el Caribe. Actualización INFORM-LAC, 18p.
- JUAREZ, P. (coord.), CIAFFARDINI, F., LUNA, V., BERDES, F., HERNÁNDEZ AGUILERA, M. del V., y AYALA, E. Analisis de Vulnerabilidad Socio-Ambiental Localidad de Olta Provincia de La Rioja – Argentina. Fundación Plurales, 2020.
- LAL, R. **Soil erosion research methods**. Salem: Soil Water Conservation Society and St. Lucie Press, 1994.
- 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/>>.

- 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.; VIEIRA, B. C. Mapping of risk and susceptibility of shallow-landslide in the city of São Paulo, Brazil. In: **Geomorphology (Amsterdam)**, v. 169-170, p. 30-44, 2012.
- LISTO, F.L.R., NERY, T.D., BISPO, C.O., FERREIRA, F.S., SANTOS, E.M. (2022). Movimentos de massa: estado da arte, escalas de abordagem, ensaios de campo e laboratório e diferentes modelos de previsão. In: Carvalho Júnior, O.A., Gomes, M.C.V., Guimarães, R.F., Gomes, R.A.T. (eds). Revisões de Literatura da Geomorfologia Brasileira. Brasília: União da Geomorfologia Brasileira (UGB), 564-596p.
- LOIC, L.E. DE, GAILLARD, J.C., ANTHONY, G., NICKOLA, L., JAKE, C. (2020). Participatory Mapping 2.0: New Ways for Children's Participation in Disaster Risk Reduction. *Australian Journal of Emergency Management*, 35, 34-42.
- MATURANA, J., BELLO, M., MANLEY, M. Antecedentes históricos y descripción del fenómeno El Niño, Oscilación del Sur. In: S. AVARIA, J. CARRASCO, J. RUTLLANT y E. YÁÑEZ. (eds.). El Niño-La Niña 1997-2000. Sus Efectos en Chile. CONA, Chile, Valparaíso. pp. 13-27. 2004.
- 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.
- MURGIDA, A. M., GASPAROTTO, M. (2015). Percepción del riesgo y sistemas participativos de alerta temprano en Iruya, Provincia de Salta. En: Natenzon, C.E., Ríos, D. Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos. 1a ed. Buenos Aires: Colección Bitácora Argentina, 75-96.
- NATENZON, C. E., BESALÚ PARKINSON, A. V. S. (2021). ¿Por qué continúa la naturalización de los desastres? Algunas indagaciones desde una perspectiva de la vulnerabilidad social y el Derecho. *Rev. C&Trópico*, v. 45, n. 2, 163-170.
- NATENZON, C.E., RÍOS, D. (2015). Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos. 1a ed. Buenos Aires: Colección Bitácora Argentina, 228 p. Capítulo 1.
- ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM). Directrices de política nacional para la gestión de sequías Modelo para la adopción de medidas. Programa de gestión integrada de sequías, Série 1, 2014.
- ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM). Estado del clima en América Latina y el Caribe. Nº 1295, 2021.
- 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.
- PODESTÁ, G., SILVA, V., SAULO, C., BÁEZ, J., PULWARTY, R., STEFANSKI, R., HEIM, R. Hacia un Sistema de Información sobre Sequías para América del Sur. Reporte Técnico CRC-SAS-2018-001, 2018.
- RAŠKA, P. (2019). Contextualizing community-based landslide risk reduction: an evolutionary perspective. *Landslides*, 16, 1747–1762.

- RÍOS, D., CARUSO, S. (2021). Humedales, riesgo de desastres y cambio climático en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Entre imaginarios geográficos, conflictos ambientales y políticas públicas. *Punto Sur*, 5, 41-63.
- SELBY, M.J. (1993). *Hillslope: materials and process*. Oxford. England: Oxford University Press, 451 p. Capítulo 13: Mass Wasting of soils – p. 248- 298.
- SENA, J. P. O., MORAES NETO, J. M., LUCENA, D. B. Vulnerabilidade Socioambiental no Semiárido Paraibano. *Journal of Hyperspectral Remote Sensing* 9, p. 387-396, 2019.
- SIDLE, R. C.; PEARCE, A. J.; O'LOUGHLIN, C. L. **Hillslope stability and land use**. Washington, D. C. p. 1-9. 1985.
- TOY, Terrece J., FOSTER, George R. e RENERD, Kenneth G. **Soil Erosion: Processes, prediction, measurement and control**. New York: John Wiley e Sons, 2002.
- TUCCI, C.E.M. (2006). *Gestión de Inundaciones Urbanas*. Instituto de Pesquisas Hidráulicas de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, IHP/UFRGS; Associação Brasileira de Recursos Hídricos, ABRH; Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Superior de Recursos Hídricos, ISRH/SECyT/UNC. Comité Permanente de los Congresos Nacionales del Agua, Argentina, 309p. Capítulos: 1, 2 y 6.
- UNISDR-UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (2005). *Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*; Extract from the Final Report of the World Conference on Disaster Reduction. Disponible en: http://www.unisdr.org/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf. Último inicio de sesión en 15/09/2022.
- UNISDR-UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Geneva. Disponible en: http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf. Último inicio de sesión en 15/09/2022.
- 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.
- XAVIER, J. P. DE S.; LISTO, F. L. R.; NERY, T. D. (2022). Landslides in the state of Pernambuco. *Mercator*, 21, 1-16.
- YÁÑEZ ROMO, V. Y MUÑOZ PARRA C. Metodología para determinar la vulnerabilidad socio-territorial frente a la pobreza. *REDUR* 16, págs. 93-119. 2018.
- ZULAICA, L., MOLPECERES, C., VAZQUEZ, P., SOMOZA, A. Vulnerabilidad Socioambiental en Ciudades Argentinas: Desafíos para el Ordenamiento Territorial en un Contexto de Cambio Climático. *Cuad. Geogr. Rev. Colomb.* vol.30 no.2. 2021.