



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular: <b>ANÁLISE E GESTÃO DE RISCOS EM ÁREAS URBANAS; URBAN RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT</b>		Código: <b>GTA 890</b>
Nome e sigla do departamento: <b>Núcleo de Geotecnia da Escola de Minas - NUGEO</b>		Unidade acadêmica: <b>Escola de Minas - EM</b>
Carga horária semestral <b>45 horas</b>	Carga horária teórica <b>30 horas</b>	Carga horária prática <b>15 horas</b>
<b>Ementa:</b>  Ordenamento Territorial e Desastres Naturais; Termos e nomenclaturas voltadas à análise e gestão de risco (Susceptibilidade, Perigo, Vulnerabilidade, Risco, Resiliência); Mapas de Susceptibilidade, Aptidão à Urbanização e Risco Geológico-Geotécnico; Modelo conceitual de risco; Abordagens quantitativas e qualitativas; Gestão de riscos geotécnicos em áreas urbanas.  Territorial Planning and Natural Disasters; Terms and nomenclatures focused on risk analysis and management (Susceptibility, Hazard, Vulnerability, Risk, Resilience); Maps of Susceptibility, Aptitude to Urbanization and Geological-Geotechnical Risk; Conceptual risk model; Quantitative and qualitative approaches; Geotechnical risk management in urban areas.		
<b>Conteúdo programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desastres Naturais: Conceituação; Panorama dos desastres naturais no mundo e no Brasil;</li><li>• Ordenamento Territorial: Conceituação e problematização; Aspectos legais e instrumentos de ordenamento do território com foco na redução de desastres naturais.</li><li>• Definição de termos e nomenclaturas voltadas à análise e gestão de risco (Susceptibilidade, Perigo, Vulnerabilidade, Risco, Resiliência); Apresentação das Cartas Geotécnicas de Susceptibilidade, Aptidão à Urbanização e Risco Geológico-Geotécnico.</li><li>• Revisão de Cartografia e Sistemas de Informações Geográficas - SIG: DATUM; sistemas de coordenadas; elementos essenciais: escala, legenda, norte, etc; componentes e principais operações de um SIG; Estrutura de dados em SIG (vetor e raster); Disposição dos dados (layers); Álgebra de mapas; Consultas ao banco de dados.</li><li>• Mapeamento de susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa; Critérios para a seleção das técnicas de mapeamento e abordagens qualitativas e quantitativas de análise (análise geomorfológica; método heurístico, método estatístico; método determinístico);</li><li>• Mapeamento da aptidão à urbanização; Abordagens de mapeamento: Caracterização do meio físico, restrições legais, execução de ensaios (<i>in situ</i> e em laboratório).</li><li>• Mapeamento do risco geológico-geotécnico; Análise de risco a movimentos gravitacionais de massa; Apresentação do modelo conceitual de risco; Metodologias quantitativas - determinação do perigo (frequência espaço-temporal), determinação da vulnerabilidade física (consequências diretas x indiretas e incertezas associadas); metodologias qualitativas - Ministério das Cidades/IPT e Australian Geomechanics Society.</li><li>• Gestão de riscos geotécnicos em áreas urbanas: Etapas para a gestão de risco de desastres; Medidas estruturais e não estruturais; Análise da resiliência das comunidades em áreas de risco; Educação</li></ul>		

ambiental para a redução de risco de desastres naturais; Plano Preventivo de Defesa Civil - PPDC; Relação chuva x escorregamento; Sistemas de alerta; Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR.

**Bibliografia básica:**

1. Fell, R., Corominas, J., Bonnard, C., Cascini, L., Leroi, E. & Savage, W. (2008). Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land use planning. *Engineering Geology*, 102(3-4): 85-98.
2. van Westen, C.J., van Asch, T.W.J. & Soeters, R. (2006). Landslide hazard and risk zonation - why is it still so difficult? *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 65(2): 167-184.
3. Carvalho, C.S., Macedo, E.S. & Ogura, A.T (2007.). Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 176 p.

**Bibliografia complementar:**

4. Corominas, J., van Westen, C., Frattini, P., Cascini, L., Malet, J.-P., Fotopoulou, S., Catani, F., Van Den Eeckhaut, M., Mavrouli, O., Agliardi, F., Pitilakis, K., Winter, M. G., Pastor, M., Ferlisi, S., Tofani, V., Hervás, J., Smith, J. T., (2014). Recommendations for the quantitative analysis of landslide risk. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 73(2): 209-263.
5. Sobreira, F.G. & Souza, L.A. (2012). Cartografia geotécnica aplicada ao planejamento urbano. *Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental*, 2(1): 79-97.
6. van Westen, C.J. (1993). Application of Geographic Information Systems to Landslide Hazard Zonation. PhD Thesis, Technical University Delft, International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences, the Netherlands, 245 p.
7. Bitar, O.Y. (Coord.) (2014). Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações - 1:25.000: Nota Técnica Explicativa. IPT/CPRM, Brasília, DF, 42 p.
8. Barella, C.F. (2016). Abordagens Estatísticas Aplicadas ao Mapeamento de Suscetibilidade a Movimentos de Massa: Análise de Diferentes Técnicas no Contexto do Quadrilátero Ferrífero. Tese de Doutorado, Núcleo de Geotecnia da Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 253 p.
9. Guzzetti, F., Mondini, A.C., Cardinali, M., Fiorucci, F., Santangelo, M. & Chang, K. (2012). Landslide inventory maps: New tools for an old problem. *Earth-Science Reviews*, 112(1–2): 42–66.