



**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO**  
**SER – 301 – 3 ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS GEOGRÁFICOS**  
**DISCENTE: ALLAN HENRIQUE LIMA FREIRE**

**Referência principal:** SOTHE, C.; GERBI CAMARGO, E. C.; GERENTE, J.; RENNÓ, C. D.; VIEIRA MONTEIRO, A. M. *Uso de Modelo Aditivo Generalizado para Análise Espacial da Suscetibilidade a Movimentos de Massa. Revista do Departamento de Geografia*, [S. l.], v. 34, p. 68-81, 2017. DOI: 10.11606/rdg.v34i0.132901. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/132901>. Acesso em: 1 out. 2021.

**O uso do modelo aditivo generalizado para a análise espacial da suscetibilidade a inundação em áreas urbanas.**

Eventos de inundação em regiões urbanas é problema em diversas regiões do mundo e que atinge milhões de pessoas todos os anos que ocupam essas áreas vulneráveis, provocando mortes e prejuízos materiais. Dados do EM-DAT (UNESCO, 2020) registaram apenas na América do Sul 270 eventos de inundação entre os anos de 2001 e 2018, prejudicando 28,3 milhões de pessoas e causando a morte de outras 6,4 mil, além de um prejuízo financeiro estimado em aproximadamente 21 bilhões de dólares. Esses eventos estão cada vez mais devastadores por causa das mudanças climáticas e na diminuição dos intervalos de tempo na ocorrência de precipitação extremas, além da falta ou da desproporcionalidade da gestão de políticas públicas. A importância por esse tema está relacionada com o crescente número de estudos que visam estimar a probabilidade espacial da ocorrência dos eventos de inundação e serve como parâmetro para entender a distribuição espacial do evento e apontar áreas críticas. Uma forma de realizar essas estimativas é através da modelagem de dados espaciais geográficos.

Por isso, o objetivo desse trabalho é realizar um mapeamento de suscetibilidade a inundação a partir da modelagem de métricas baseadas na interação e relação entre as variáveis espaciais. A intenção é utilizar variáveis explicativas tanto no aspecto físico da paisagem, como declividade, hidrografia, etc.(morfométricas) e variáveis não físicas como dados de perfis populacionais e outros que possam ter alguma relação com o incremento da possibilidade de uma área inundar (variável resposta). A ideia é utilizar métodos de modelos aditivos generalizados (GAM) para estimar a relação entre as variáveis e tentar entender quais possíveis métricas explicam melhor a inundação em determinadas áreas e que auxiliarão no processo de confecção do mapa final de suscetibilidade a inundação.

**Referências extras**

Al-Juaidi, A.E.M., Nassar, A.M. & Al-Juaidi, O.E.M. Evaluation of flood susceptibility mapping using logistic regression and GIS conditioning factors. *Arab J Geosci* 11, 765 (2018). <https://doi.org/10.1007/s12517-018-4095-0>.

UNESCO, UM-Water, 2020; United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change, Paris, UNESCO.