

# USO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE ESPACIAL PARA A OBTENÇÃO DA VULNERABILIDADE A DESASTRES NATURAIS DO ESTADO DO PARANÁ

Mariele Coletto Furlan<sup>1</sup> (UFSM, Bolsista PIBIC/INPE)  
Tatiana Mora Kuplich<sup>2</sup> (CRS/INPE, Orientadora)  
María Silvia Pardi Lacruz<sup>3</sup> (CRECTEALC/INPE, Co-orientadora)  
Manoel de Araújo Sousa Júnior<sup>4</sup> (CCR/UFSM, Colaborador)  
Tania Maria Sausen<sup>5</sup> (Geodesastres-Sul – CRS/INPE, Colaboradora)

## RESUMO

A importância da realização de estudos de vulnerabilidade a desastres naturais está vinculada à necessidade de conhecer espacialmente quais áreas são mais susceptíveis à ocorrência de adversidades ambientais e com características que potencializam o risco. A necessidade de realizar trabalhos nesta área não está ligada apenas ao meio acadêmico, mas principalmente aos órgãos públicos, que como tomadores de decisões necessitam de informações sobre o espaço no qual atuam. Levando isto em consideração o objetivo geral deste trabalho é calcular a vulnerabilidade a desastres naturais para os municípios do Estado do Paraná utilizando técnicas de análise espacial. Os objetivos específicos incluem a criação de uma base de dados contendo informações sociais e de infra-estrutura em nível municipal; a aplicação de técnicas de análise espacial para definir os pesos dos fatores de vulnerabilidade a desastres naturais; hierarquizar os fatores de vulnerabilidade e elaborar o mapa de vulnerabilidade a desastres naturais. O banco de dados geográfico contendo as informações sobre os eventos e os dados sócio-econômicos foi elaborado no *software* SPRING, o que permitiu que as informações fossem combinadas entre si em várias disposições, possibilitando assim, a análise das relações existentes entre os diferentes fatores considerados. Os dados relativos à população e aos desastres naturais estavam em formato de tabelas e foram importados para o banco de dados como planos de informação do tipo cadastral, de maneira que pudessem ser agrupados de acordo com seus atributos característicos ou fazer consultas espaciais para elaboração dos mapas temáticos de cada variável em estudo. Os mapas temáticos resultantes foram analisados de forma integrada através da ferramenta de apoio à tomada de decisões baseada na técnica *AHP* (*Analytic Hierarchy Process*) processo analítico hierárquico, na qual para cada indicador foi atribuído um peso relativo à sua importância. Foram gerados os mapas temáticos referentes à ocorrência de eventos extremos, considerando apenas o número total de cada tipo de desastre no período de 1980 a 2008, e para as variáveis socioeconômicas consideradas, como: população total, densidade populacional, população urbana, população rural, grau de urbanização, produto interno bruto por município, incidência de pobreza, índice de Gini, estabelecimentos de saúde existentes em cada município, entre outros.

---

<sup>1</sup> Aluna do curso de Geografia Licenciatura. E-mail: mariele.furlan@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Pesquisadora do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais. E-mail: tmk@dsr.inpe.br

<sup>3</sup> Coordenadora Acadêmica. E-mail: lacruz@dsr.inpe.br

<sup>4</sup> Professor adjunto do Centro de Ciências Rurais. E-mail: manoel.der.ufsm@gmail.com

<sup>5</sup> Coordenadora do Geodesastres-Sul. E-mail: tania@dsr.inpe.br