

**MÉTODOS GEOESTATÍSTICOS APLICADOS A DADOS  
COMPOSICIONAIS PARA CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS**  
**Ana Beatriz Tozzo Martins<sup>1</sup>, Paulo Justiniano Ribeiro Junior<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Estatística e Geoinformação - LEG

Programa de Pós-graduação em Métodos Numéricos em Engenharia -  
UFPR

Universidade Federal do Paraná -Centro Politécnico

CEP: 81.531-990 Curitiba – PR

abtmartins@uem.br, paulojus@ufpr.br

**Resumo:** Este trabalho propõe o desenvolvimento de métodos de análise espacial de dados composicionais adotando declaração explícita de modelos. A abordagem da geoestatística através de modelos é discutida por Diggle, Tawn e Moyeed (1998), Schmidt e Sansó (2006), Diggle e Ribeiro Jr (2007). A teoria de dados composicionais considerando a independência das observações é discutida por Aitchison (1986). Pawlowsky e Olea (2004) consideram a espacialização das variáveis porém sem adotar declaração explícita do modelo. O objetivo é obter um modelo geoestatístico para dados composicionais de solo que sejam espacializados e multivariados, compatibilizando a estrutura de covariância induzida pelo modelo multivariado com a estrutura de covariância induzida pelo modelo de dados composicionais e permitindo obter resultados como, por exemplo, mapas de classificação espacial do solo. Como exemplo de motivação serão utilizados dados de areia, silte e argila provenientes de Gonçalves (1997). Recursos computacionais utilizam o ambiente operacional GNU/Linux; o pacote estatístico R (R Development Core Team, 2006); o pacote geoestatístico geoR (RIBEIRO JR e DIGGLE, 2001) e o pacote *compositions* (BOOGAART, 2005), além de rotinas desenvolvidas no trabalho. O método consiste numa modelagem multivariada que atenda a restrição imposta pela estrutura composicional. Resultados incluem a avaliação do modelo proposto em comparação com o modelo considerando as variáveis separadamente; o desenvolvimento de programas computacionais para a implementação e análise do modelo proposto; e a aplicação da metodologia na construção de mapa de classificação espacial do solo segundo concentrações de areia, silte e argila.

**Palavras-chave:** Geoestatística; Dados composicionais; Mapa de classificação do solo.