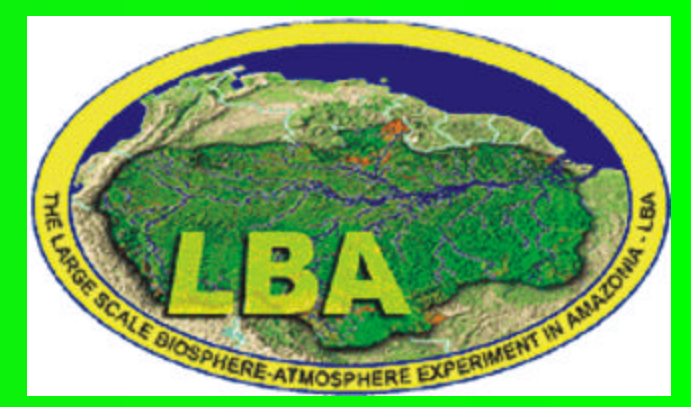


UFMT / FAMEV / DSER

# APLICAÇÃO DA GEOESTATÍSTICA PARA IDENTIFICAR A OCORRÊNCIA DE LATOSSOLOS E ARGISSOLOS EM MICROBACIAS SOB VEGETAÇÃO DE FLORESTA NA AMAZÔNIA MERIDIONAL



ND 11

NOVAES FILHO, J. P.<sup>1</sup>; COUTO, E. G.<sup>2</sup>; RIHA, S. J.<sup>3</sup>; JOHNSON, M. S.<sup>3</sup>; LEHMANN, J.<sup>3</sup>; SELVA, E. C.<sup>1</sup>; RODRIGUES, L. C.<sup>1</sup>; CHIG, L. A.<sup>1</sup>

ID-306; <sup>1</sup>Pós-Graduando no programa de Mestrado em Agricultura Tropical, DESER/FAMEV/UFMT - Cuiabá-MT, E-mail: jpnovaes@terra.com.br; <sup>2</sup>Professor Dr. do Depto. de Solos e Engenharia Rural FAMEV/UFMT - Cuiabá-MT; <sup>3</sup>Dept. of Crop and Soil Sciences, Cornell University, USA



## INTRODUÇÃO

A aplicação da geoestatística em estudos de propriedades de solo permite a compreensão de muitas variações espaço-temporais que ocorrem nos processos pedológicos. A paisagem da região noroeste do estado de Mato Grosso é caracterizada como um sistema complexo, que apresenta alta variabilidade dos atributos de solo dentro da escala de espaço. Por isso, nem sempre é possível distinguir claramente estratos diferenciados e homogêneos de solo. Neste trabalho, algumas importantes funções das variáveis regionalizadas, como o semivariograma e a krigagem, foram utilizadas para avaliar a estrutura da variação espacial dos atributos argila, relação textural B/A e cor, em quatro microbacias sob vegetação de floresta.

## METODOLOGIA

A área estudada está localizada na Fazenda Rohsamar, município de Juruena, região noroeste do estado de Mato Grosso (Fig. 1), de coordenadas geográficas 10° 28' S e 58° 27' W, sendo composta por quatro microbacias sob vegetação de Floresta Ombrófila Aberta Tropical, clima Am da classificação de Köppen e regime Ústico de umidade do solo. Apresenta formação geológica do Complexo Xingu e relevo pertencente à Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional, com declividade suave ondulada e altitude em torno de 245 m. A amostragem de solo consistiu da coleta de 185 pontos georreferenciados, nas profundidades de 0-20 e 40-60 cm em malha de 20 x 20 metros. A área representada pelas microbacias se insere na unidade de mapeamento PVd, definida em levantamento pedológico na escala de 1 : 100.000 (Couto e Oliveira, 2003), constituída de ARGISSOLOS VERMELHOS e VERMELHO-AMARELOS distróficos plínticos (*Ultisols, Soil Taxonomy*) com inclusões de LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS distróficos típicos (*Oxisols, Soil Taxonomy*). Os dados de argila, relação textural e cor do solo (índice de avermelhamento) foram analisados pela estatística clássica e, em seguida, foi aplicada a análise geoestatística, compreendendo as funções do semivariograma e krigagem.

### Semivariograma:

$$\gamma^*(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} [Z(x_i) - Z(x_i+h)]^2$$

Onde, N(h) é o número de partes de valores medidos Z(xi), Z(xi+h), separados por um vetor h (distância).

### Krigagem:

$$z^*(x_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i Z(x_i)$$

Onde, N é o número de valores medidos, Z(xi), e λi são os pesos associados a cada valor medido, Z(xi).

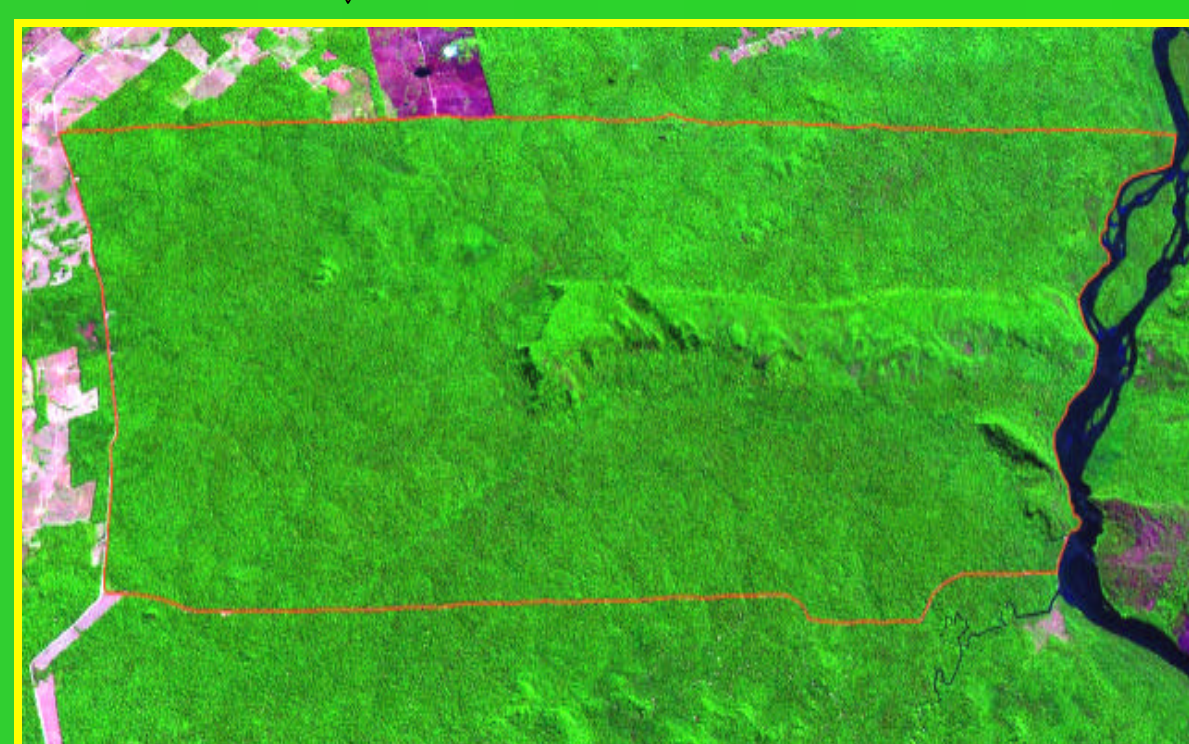
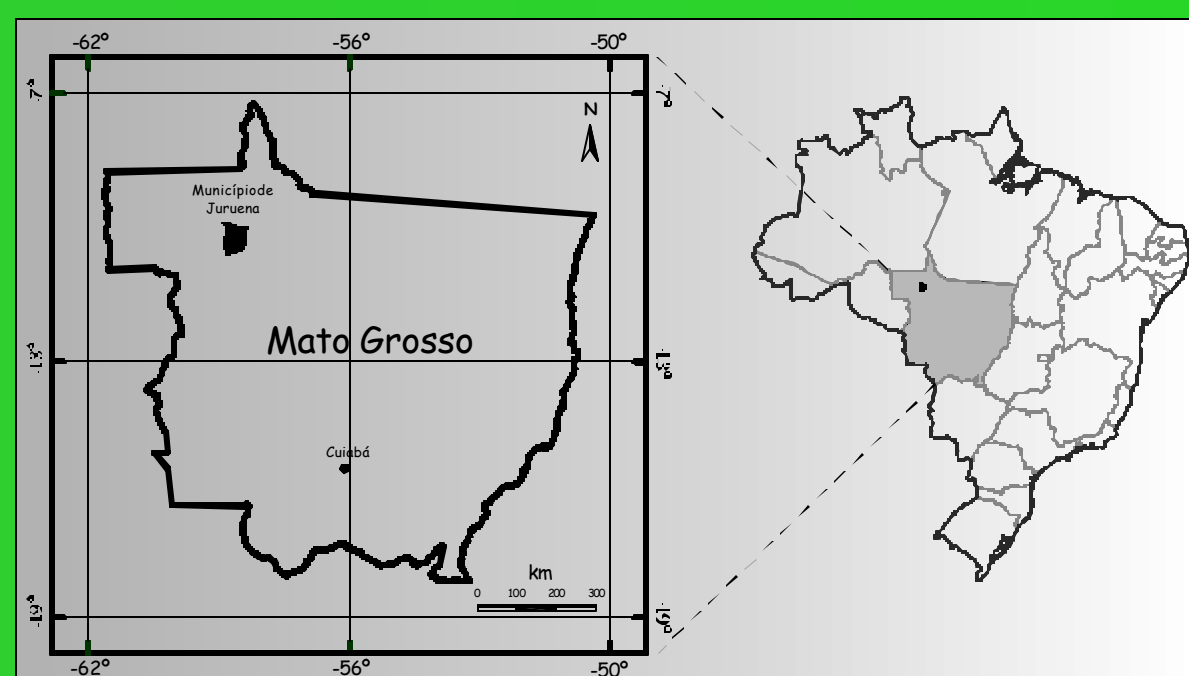


Figura 1. Localização da área de estudo na região noroeste do Estado de Mato Grosso. Imagem detalhando o relevo em 3D.

## RESULTADOS

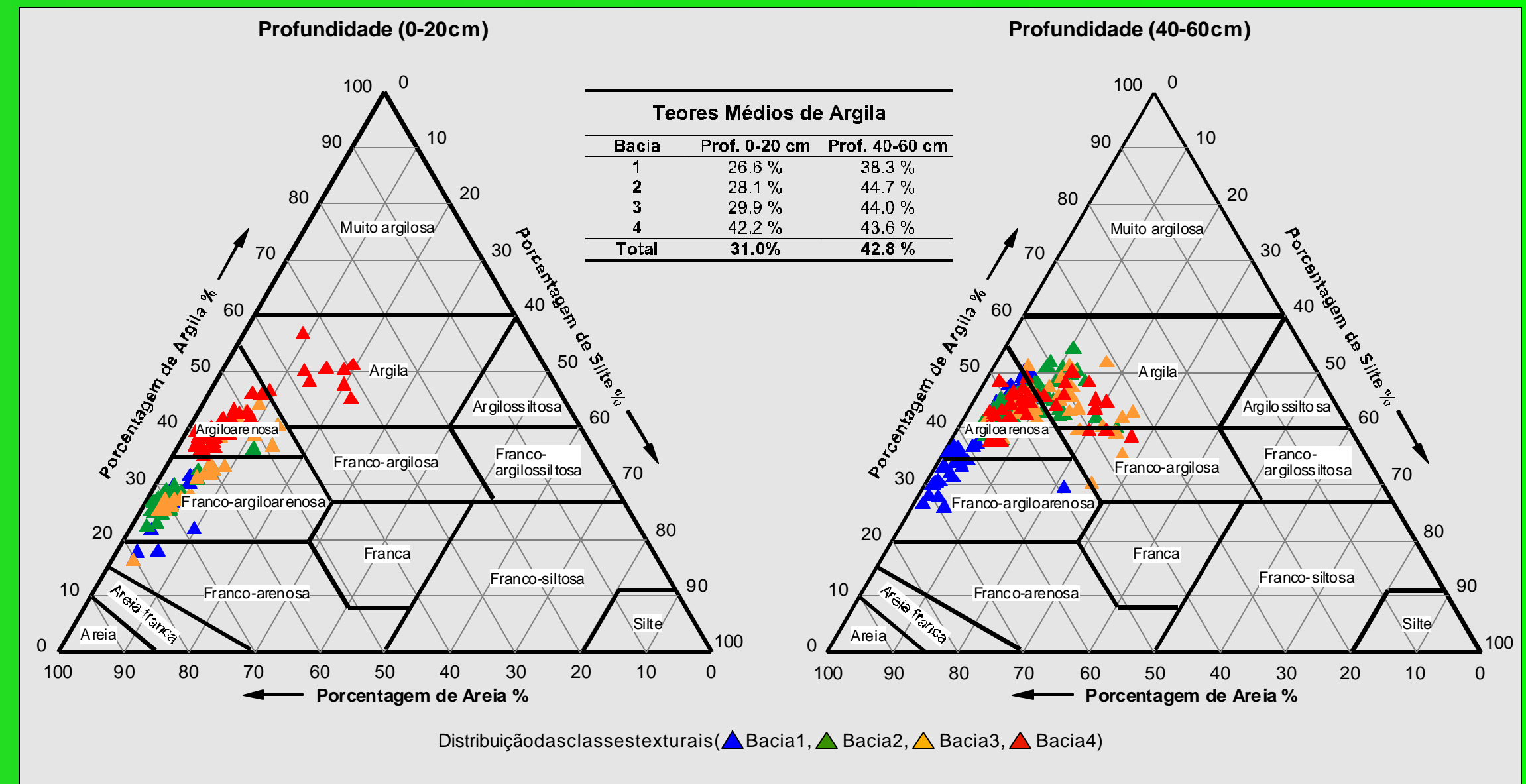


Figura 2. Distribuição das classes texturais das microbacias, nas profundidades de 0-20 e 40-60 cm.

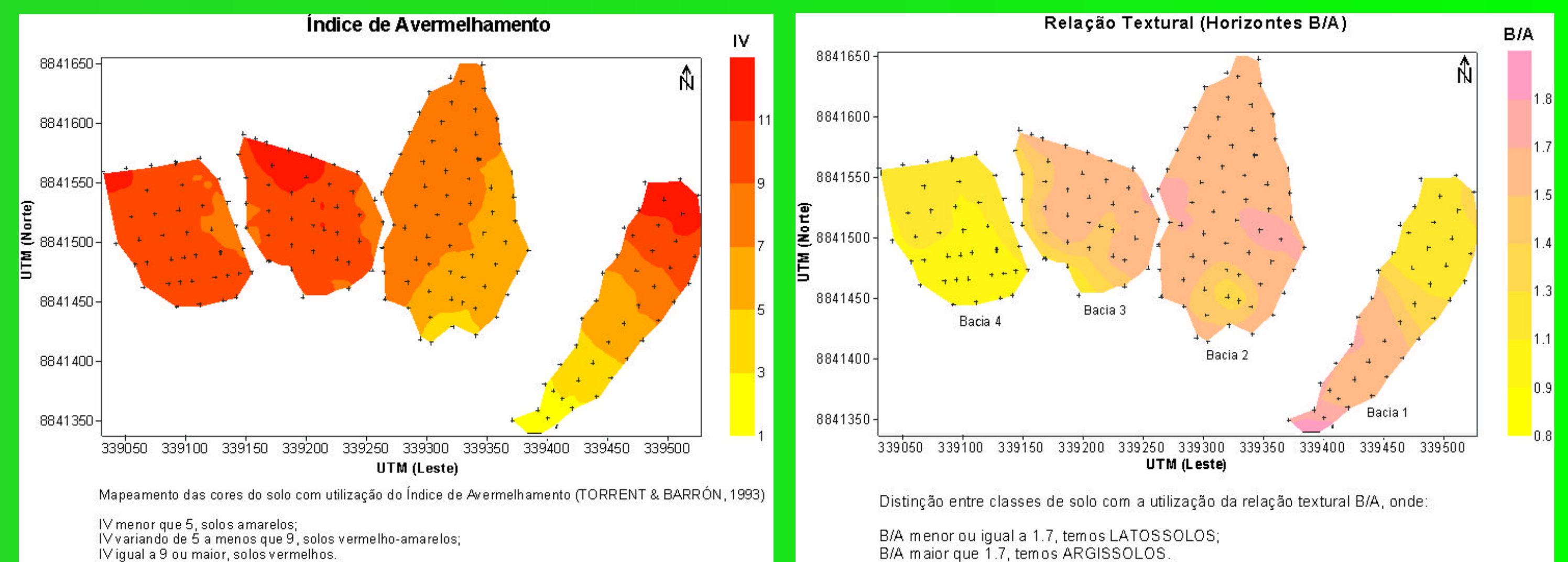


Figura 3. Distribuição espacial do índice de avermelhamento (IV) e da relação textural B/A.

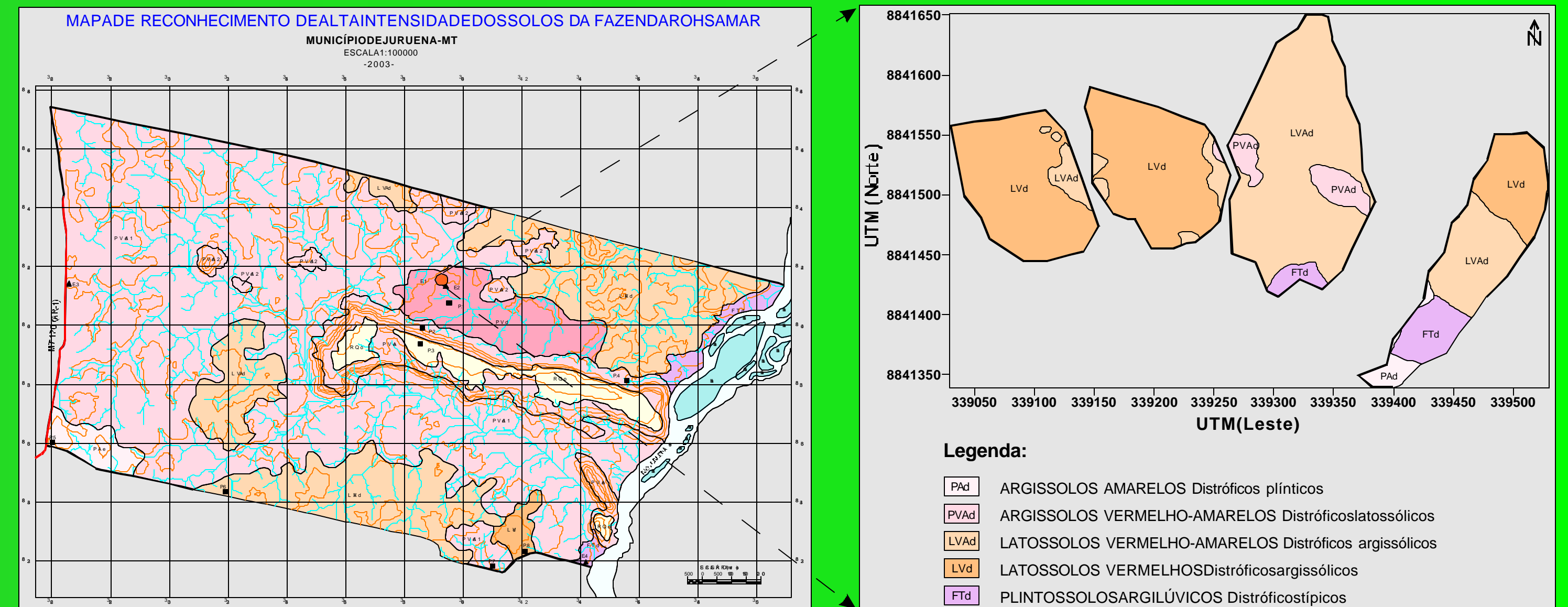


Figura 4. Detalhamento das classes de solo que foram mapeadas como PVd na área da Fazenda Rohsamar

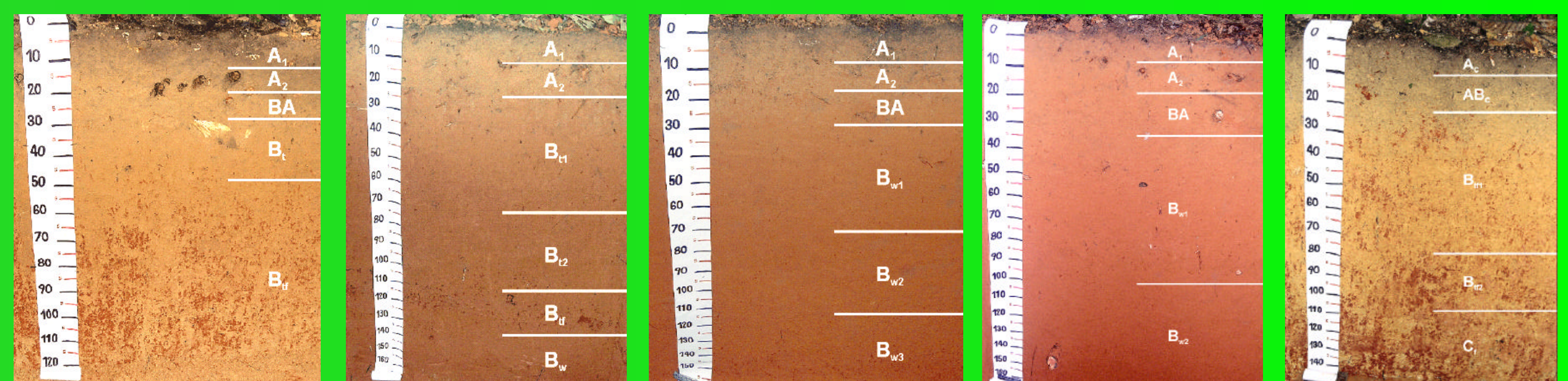


Figura 5. Perfis de trincheira para classificação dos solos das microbacias, visando testar o modelo aplicado. Classificação (esquerda para direita): ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos plínticos; ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos latossólicos; LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos argissólicos; LATOSSOLOS VERMELHOS Distróficos argissólicos e PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Distróficos típicos.

## CONCLUSÕES

- Os resultados mostraram que houve dependência espacial nas duas profundidades para os atributos estudados possibilitando o uso da krigagem e a conseqüente distribuição espacial destes atributos;
- A análise conjunta da distribuição espacial dos atributos textural, relação textural B/A e cor do solo permitiu identificar manchas de LATOSSOLOS VERMELHOS e PLINTOSSOLOS não registrados nos levantamentos pedológicos anteriores, além de identificar padrões da distribuição dos componentes da unidade de mapeamento num detalhamento compatível com a escala de estudos ao nível de microbacias.