

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS DO SOLO EM DIFERENTES MANEJOS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Jessica Wischer Britto¹; Zigomar Menezes de Souza², Guilherme A. Ferreira Castioni³ e Allan Charlles Mendes de Sousa³

¹Graduanda em Engenharia Agrícola, Bolsista Fapesp, FEAGRI/UNICAMP – Campinas, SP. E-mail: jessica.brito@feagri.unicamp.br

²Prof. Doutor, FEAGRI/UNICAMP – Campinas, SP

³Engenheiro Agrônomo e Mestre em Engenharia Agrícola

Palavras-chave: Densidade-Porosidade-Variabilidade espacial-Cana crua

INTRODUÇÃO

O sistema de colheita mecanizada da cana-de-açúcar (cana crua), em substituição ao sistema de cana queimada, vem sendo adotado no Brasil, principalmente no estado de São Paulo, detentor da maior produção, cujo os principais objetivos são; (a) minimizar o impacto da queima da cana ao meio ambiente, causado pela emissão de gases poluidores, (b) melhorar a qualidade de vida da população que reside nas proximidades das usinas, e (c) Contribuir para a permanência dos restos culturais sobre a superfície do solo e, junto com isso, os benefícios proporcionados à sua qualidade física, química e biológica.

Esse trabalho teve por objetivo avaliar a variabilidade espacial da densidade e porosidade do solo sob manejo de cana crua e queimada.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Usina São Martinho, localizada no município de Pradópolis-SP, tendo como ambientes de estudo; (a) Uma área cultivada com cana-de-açúcar sem queima e corte mecanizado (com 15 anos de implantação do sistema de cana crua – dois ciclos com este sistema); (b) Cana-de-açúcar com queima e corte manual.

As duas áreas apresentam topografia plana e tiveram o seus solos classificados como Latossolo Vermelho eutroférico de textura argilosa A moderado.

As amostras de solo foram coletadas nos pontos de cruzamento de uma malha, com intervalos regulares de 1, 2 e 10 m nas duas áreas com 1,0 ha cada, perfazendo o total de 81 pontos (Figura 1).

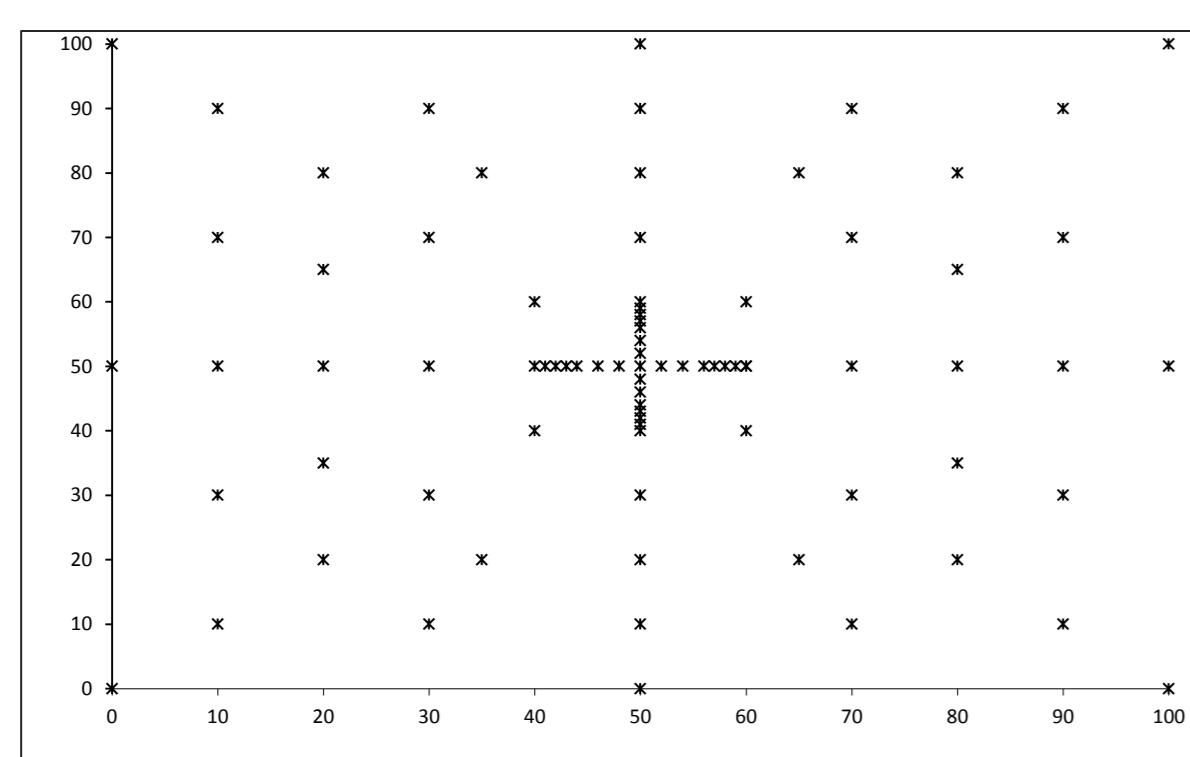


Figura 1. Representação esquemática da malha amostral com os pontos de avaliação (escala em metros).

AGRADECIMENTOS

Amostras indeformadas de solo foram coletadas em anéis volumétricos de aproximadamente 100 cm³, nas camadas de 0,00-0,10 m, 0,10-0,20 m e 0,20-0,30 m (Figura 2).



Figura 2. Coleta de amostra de solo indeformada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porosidade do solo decresceu em profundidade, e relacionou-se de maneira inversa com a densidade nas duas áreas.

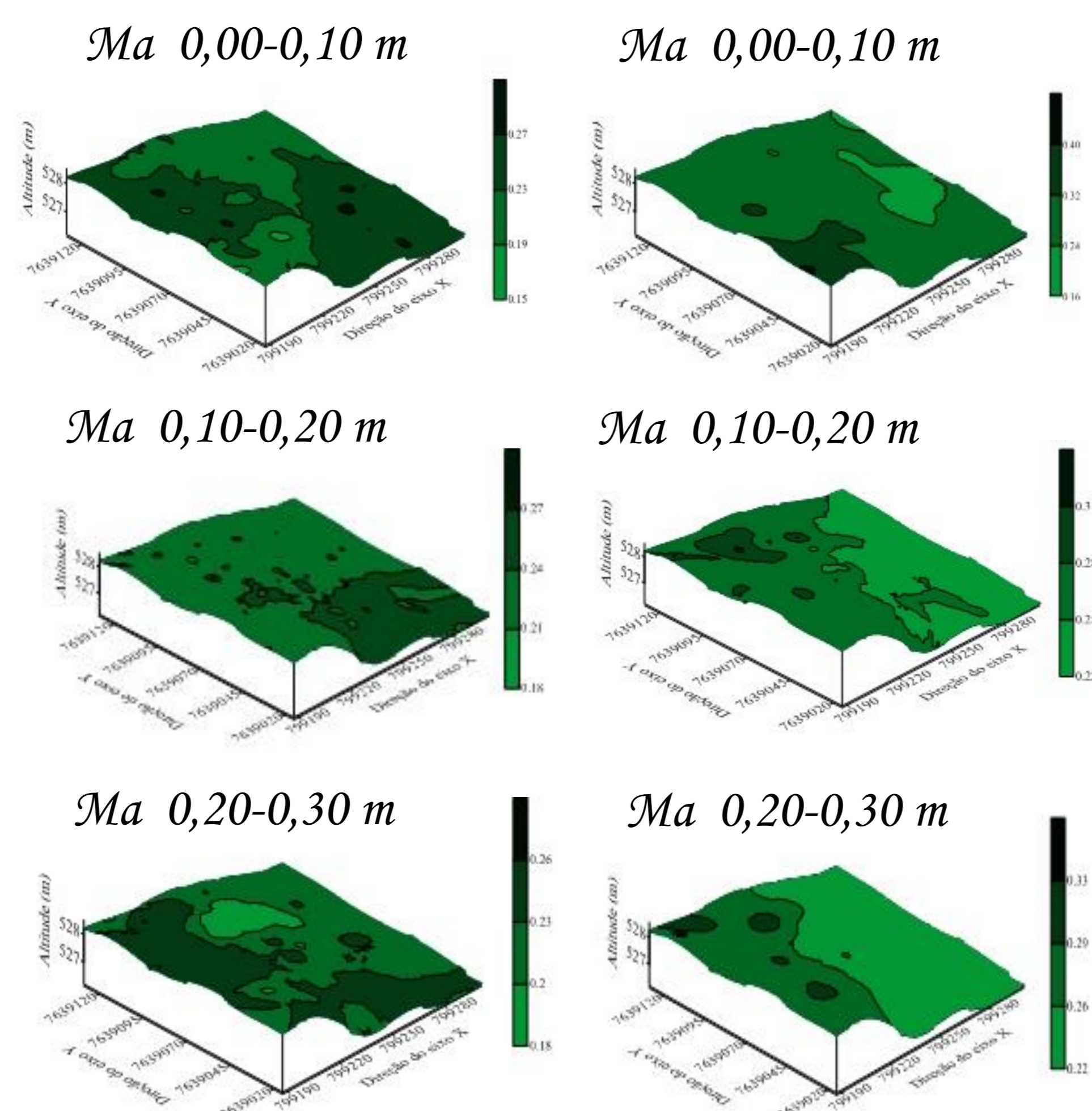


Figura 3. Mapas de distribuição espacial da macro (Ma) e microporosidade (Mi) em m³ m⁻³ de um Latossolo Vermelho sob 15 anos de colheita mecanizada para a cultura da cana-de-açúcar, nas profundidades de 0,00-0,10, 0,10-0,20 e 0,20-0,30 m.

Na área de cana crua por 15 anos, os dados de densidade não apresentaram variabilidade espacial, sendo que os demais, tiveram variabilidade espacial com diversidade de modelos ajustados aos semivariogramas e dependência espacial variando de forte à moderado. Já na área de cana queimada, para os atributos físicos do solo, foi ajustado o modelo exponencial para todos os semivariogramas.

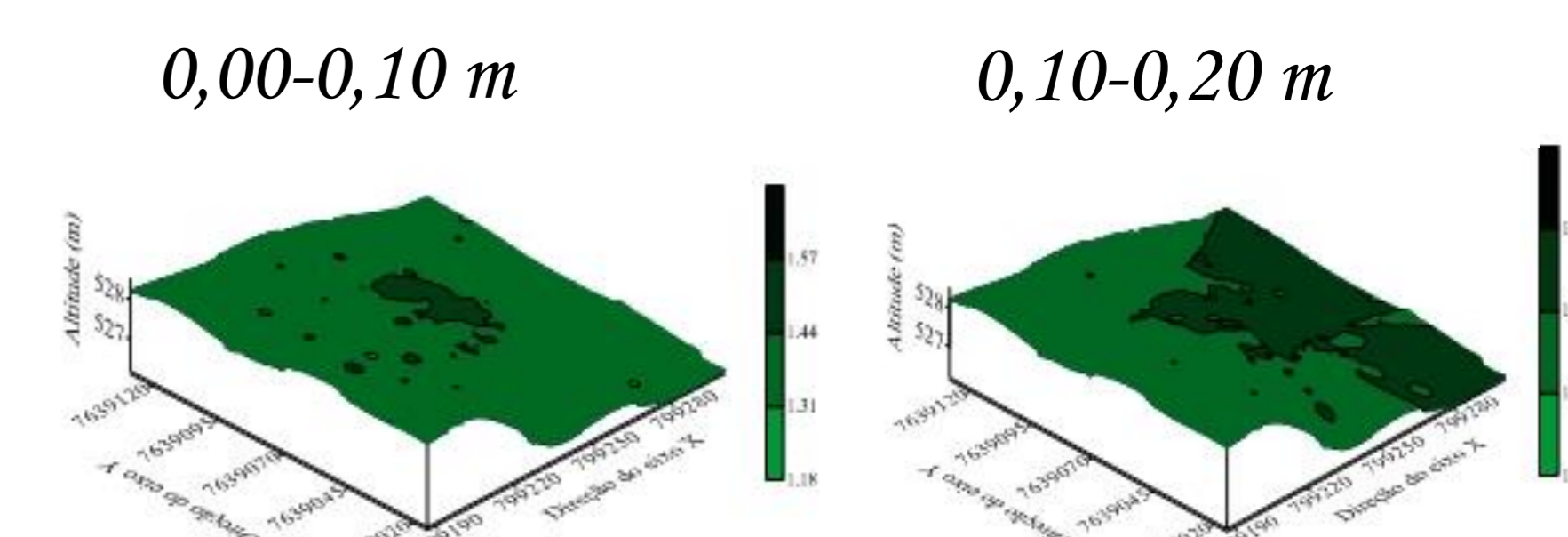


Figura 4. Densidade do solo (kg m⁻³) de um Latossolo Vermelho sob 15 anos de colheita mecanizada para a cultura da cana-de-açúcar, nas profundidades de 0,00-0,10 e 0,10-0,20 m.

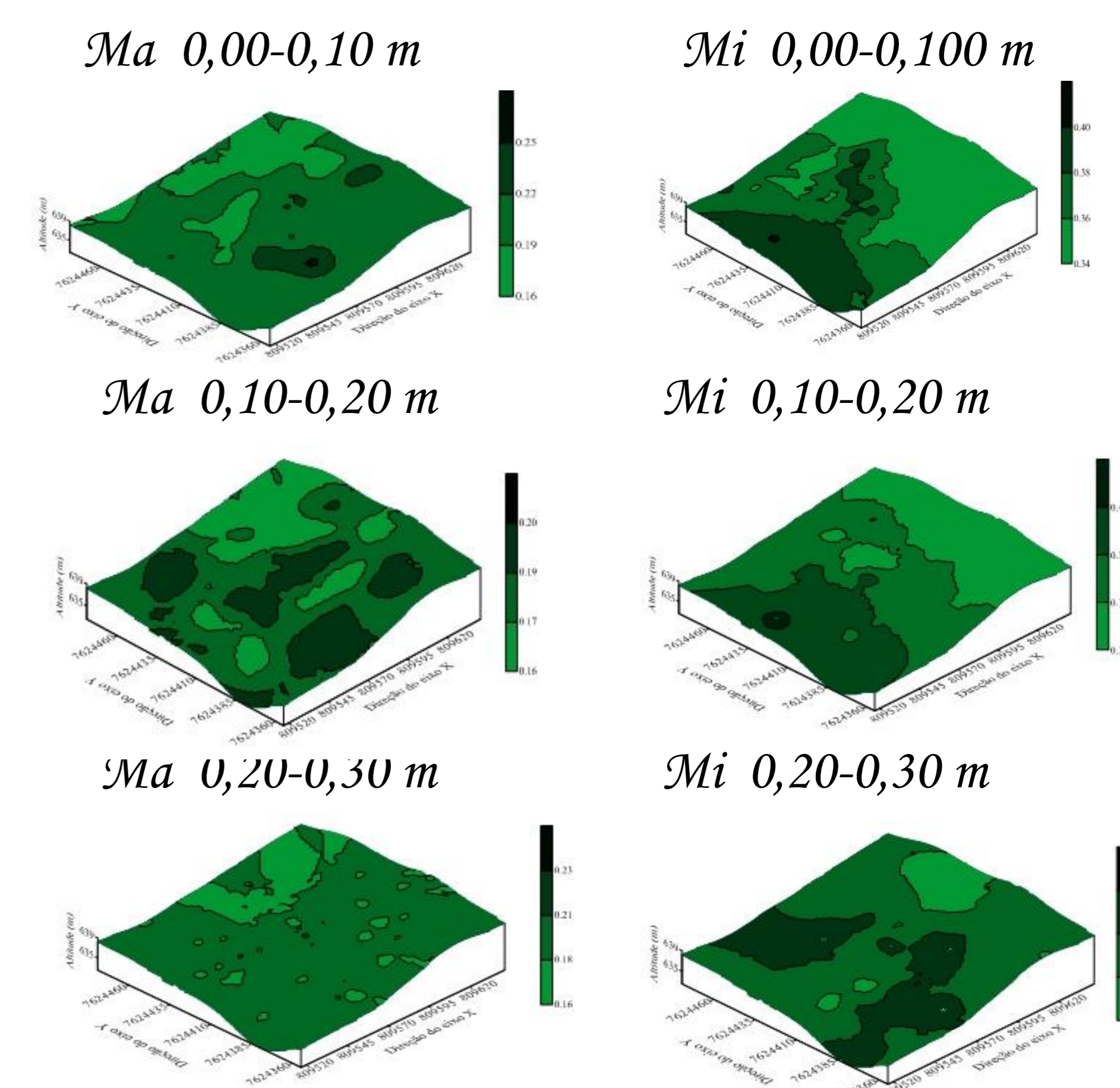


Figura 5. Mapas de distribuição espacial da macro (Ma) e microporosidade (Mi) em m³ m⁻³ de um Latossolo Vermelho sob sistema de cana queimada, nas profundidades de 0,00-0,10, 0,10-0,20 e 0,20-0,30 m.

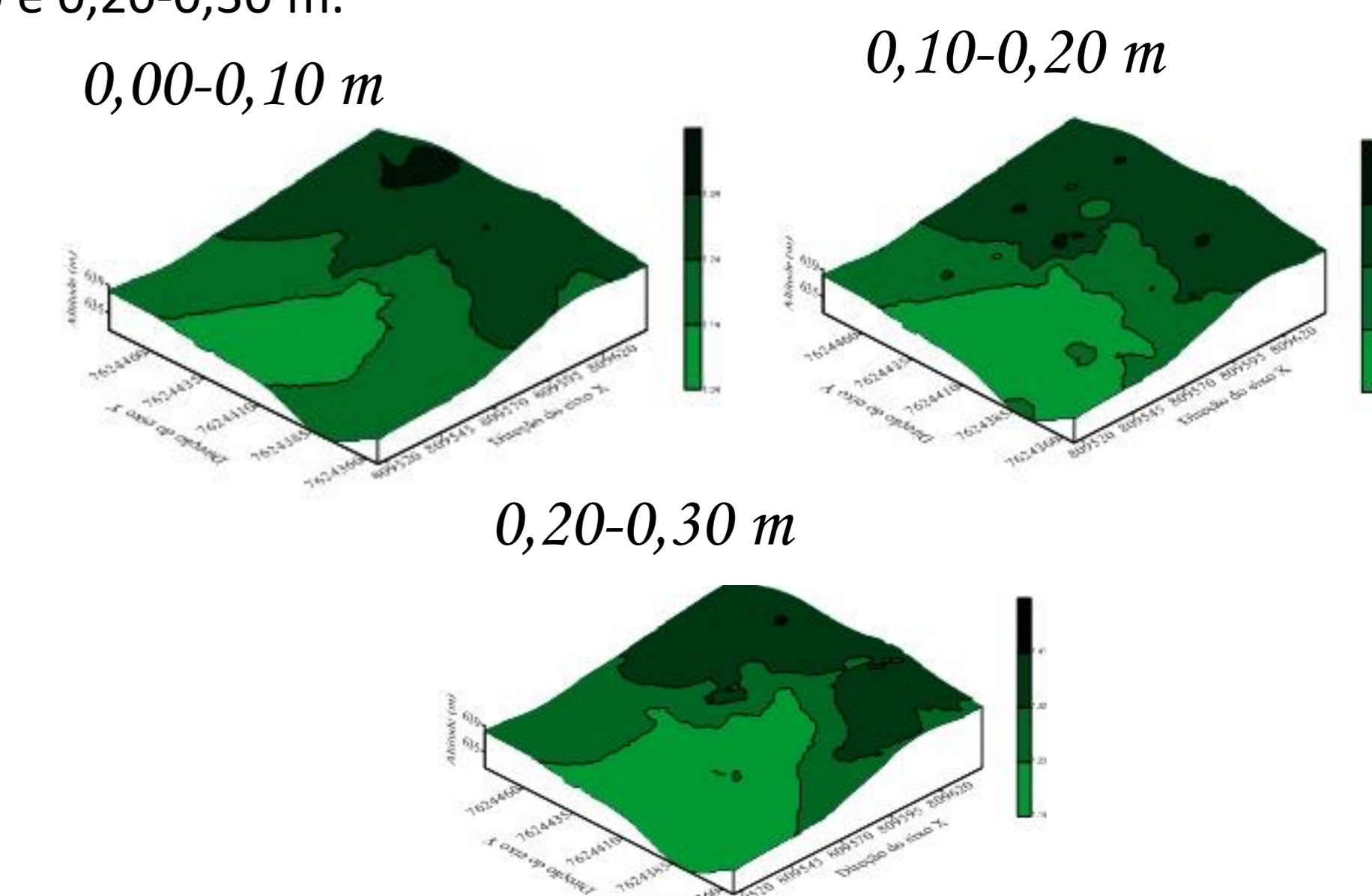


Figura 6. Mapas de distribuição espacial da densidade do solo de um Latossolo Vermelho sob sistema de queima da cana-de-açúcar, nas profundidades de 0,00-0,10 m, 0,10-0,20 m e 0,20-0,30 m.

CONCLUSÃO

Nas duas áreas, a análise geoestatística revelou dependência espacial para macro e microporosidade nas três camadas de coleta, sendo que na área de cana crua há alto grau de dependência espacial, com exceção dos valores de macro e microporosidade na camada de 0,20-0,30 m.