

# MODELAGEM GEOESTATÍSTICA DA DISTRIBUIÇÃO DE CARBONO DO SOLO E BIOMASSA DE HERBÁCEAS EM SISTEMA SILVOPASTORIL NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Marystella Duarte CORREIA<sup>1</sup>  
Rômulo Simões Cezar MENEZES<sup>2</sup>  
Ricardo Alves de OLINDA<sup>3</sup>

- RESUMO: Pesquisas recentes revelam que algumas regiões do semiárido nordestino têm apontado o efeito benéfico em sistemas silvopastoris, por promoverem a formação de fertilidade do solo e aumentarem a sustentabilidade. Para este estudo selecionou-se três espécies na caatinga: algaroba, juazeiro e umbuzeiro, encontradas em pastagens com o Capim buffel. O semivariograma experimental é a parte central dos estudos geoestatísticos, capaz de descrever a dependência espacial, além de ser o ponto chave na interpolação das variáveis. Daí a importância do ajuste e seleção dos modelos. Amostras de solo (0-0,15m) e do estrato herbáceo foram coletadas, para avaliação da conservação de carbono e biomassa de herbáceas, bem como a dependência espacial. A algaroba foi inserida junto com o Capim buffel, o juazeiro e o umbuzeiro já estavam a mais de 50 anos quando plantou-se o Capim. Objetiva-se explicar se as espécies arbóreas ou o Capim buffel conseguem preservar o carbono no solo, como também o crescimento do capim, classificando-se a dependência espacial e mapeando-se os dados observados com suas respectivas probabilidades. Observou-se que a função Matérn com  $\kappa$  0,5 adequou-se melhor ao semivariograma com um alcance de 3,185m para a espécie algaroba, já o Gaussiano adaptou-se melhor ao semivariograma para espécie juazeiro com alcance de 7,839m, e a Matérn com  $\kappa$  1,0 para a espécie umbuzeiro com alcance de 3,438m, todas com a variável carbono. Para biomassa de herbáceas os modelos Esférico, Matérn com  $\kappa$  0,5 e o Circular, foram os que ajustaram-se melhor aos dados, tendo um alcance de 13,260m, 6,938m e 6,167m, para as espécies algaroba, juazeiro e umbuzeiro, respectivamente. Observou-se que o plantio da algaroba, do juazeiro e do umbuzeiro nas pastagens aumentou os níveis de matéria orgânica e nutrientes na camada superficial do solo.
- PALAVRAS-CHAVE: Dependência espacial; semivariograma experimental; krigagem.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada; CEP 52.171-900, Dois Irmãos, Recife, PE, Brasil. E-mail: [marystella.duarte@yahoo.com.br](mailto:marystella.duarte@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Departamento de Energia Nuclear, CEP: 50.740-540, Recife, PE, Brasil. E-mail: [rmenezes@ufpe.br](mailto:rmenezes@ufpe.br)

<sup>3</sup> Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Departamento de Estatística, CEP: 58.429-500, Campina Grande, PB, Brasil, E-mail: [prof\\_ricardo@cct.uepb.edu.br](mailto:prof_ricardo@cct.uepb.edu.br).