

EFEITO DOS USOS DO SOLO SOBRE OS ATRIBUTOS FÍSICOS DOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO LAGO DE SOBRADINHO –BA

SÁLVIO NAPOLEÃO SOARES ARCOVERDE¹, NELCI OLZEVSKI², ALESSANDRA³ MONTEIRO SALVIANO, JANIELLE SOUZA PEREIRA⁴ JORGE WILSON CORTEZ²

¹Doutorando em Agronomia na Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, MS. salvionapoleao@gmail.com

² Eng. Agrônomo, Profa., Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Juazeiro, BA. Nelci.olzevski@univasf.edu.br

² Eng. Agrônomo, Prof., Faculdade de Ciência Agrárias (FCA), Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Dourados, MS. jorge.cortez@ufgd.edu.br

³ Eng. Agrônomo, Pesquisadora Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. amendes@cpatsa.embrapa.br

⁴Aluna de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Juazeiro, BA. janielle.pereira@bol.com.br

Apresentado no

XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015

13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil

RESUMO: Objetivou-se avaliar os efeitos dos usos em atributos físicos do solo nos municípios localizados no entorno do lago de Sobradinho – BA, utilizando a análise de agrupamento. Foram coletadas amostras de solo na camada de 0,20-0,40 m, com três repetições em cada propriedade sendo o uso do solo a caatinga e agricultura nos municípios de Sobradinho em quatro propriedades, Casa Nova com oito propriedades, Sento Sé com 6 propriedades e Remanso com quatro propriedades no Estado da Bahia. Os atributos analisados foram: diâmetro médio ponderado, diâmetro médio geométrico, densidade do solo, porosidade total do solo, argila, silte, areia, grau de floculação e argila dispersa em água, sendo analisados pela análise de agrupamento utilizando o método de Ward e a distância Euclidiana. Verificou-se a formação de dois grandes grupos (GI e GII): no qual GI foi composto pelos municípios de Casa Nova e Remanso e GII formado por Sento Sé e Sobradinho. No GI verificou-se similaridade entre Caatinga e uso agrícola em Casa Nova, mas em Remanso houve distinção entre os usos. No GII tanto em Sento Sé como Sobradinho o uso não diferiu.

PALAVRAS-CHAVE: multivariada, método de Ward, grau de floculação

EFFECT OF LAND USES ON PHYSICAL ATTRIBUTES OF MUNICIPALITIES OF SOBRADINHO -BA LAKE AROUND

ABSTRACT: The objective was to evaluate the effects of uses on soil physical properties in municipalities surrounding the Lake Sobradinho - BA, using cluster analysis. Soil samples were collected at a depth of 0.20-0.40 m, with three replications in each property being land use and agriculture in the savanna Sobradinho municipalities in four properties, new house with eight properties, Sento Sé 6 properties and Remanso with four properties in the State of Bahia. The attributes were analyzed: mean weight diameter, geometric mean diameter, bulk density, total soil porosity, clay, silt, sand, and clay flocculation dispersed in water and analyzed by cluster analysis using the Ward method and the Euclidean distance. There was the formation of two groups (GI and GII): in which GI was composed of the municipalities of Casa Nova and Remanso and GII made up of Sento Sé and Sobradinho. In GI there was similarity between Caatinga and agricultural use in New

House, but in Remanso was no distinction between uses. In GII both Sento Sé and Sobradinho use did not differ.

KEYWORDS: multivariate, Ward method, flocculation

INTRODUÇÃO: O manejo dos solos agrícolas da região semiárida associado a fatores físicos e climáticos tem trazido sérios problemas quanto à sustentabilidade do sistema, resultando em prejuízos ambientais e impactos do ponto de vista sócio-econômico. Dessa forma, a associação de fatores edafoclimáticos e de manejo de solo e da água, têm acarretado alterações de atributos físicos e químicos do solo (QUEIROZ et al., 1997), como, por exemplo, remoção da cobertura vegetal e a implantação da prática do monocultivo intenso têm reduzido os processos de ciclagem de nutrientes e a acumulação e decomposição da matéria orgânica, modificando a densidade, a porosidade (CARNEIRO et al., 2009) e a distribuição de agregados (PORTUGAL et al., 2010), comprometendo o suprimento de água, a aeração, a disponibilidade de nutrientes, a atividade microbiana e a penetração de raízes, dentre outros (REINERT e REICHERT, 2006). Nesse contexto, visando a identificação e adoção de melhores práticas de manejo do solo, tem sido utilizada a análise de agrupamento com outros métodos quando se quer agrupar os elementos amostras em grupos distintos, de forma que cada grupo seja composto por elementos que mais se assemelham (MÁXIMO et al., 2009). Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do uso nos atributos físicos do solo em propriedades rurais do entorno do lago de Sobradinho, utilizando como ferramenta estatística a análise de agrupamento.

MATERIAL E MÉTODOS: O estudo foi realizado nos municípios de Sobradinho, Casa Nova, Remanso e Sento Sé, localizados no entorno do lago de Sobradinho no estado da Bahia, onde foram selecionadas 22 propriedades rurais (Tabela 1). Na região há maior predominância de Argissolos, Neossolos e Planossolos, que juntamente com os Latossolos, constituem classes representativas do semiárido nordestino, sendo o Argissolo caracterizado por possuir um gradiente textural simples e uma dupla zona de adensamento por acumulação de argila; os Planossolos são típicos de áreas de cotas baixas, onde o relevo permite um excesso de água, sendo solos de origem; e, por fim, os Neossolos constituídos por material mineral, não havendo modificações expressivas do material originário (JACOMINE, 1996). Pela classificação de Köppen, o clima do tipo BSw^h (clima quente e semiárido). A vegetação predominante é a do tipo caatinga hiperxerófila. O entorno do lago de Sobradinho caracteriza-se pela intensa atividade agropecuária com destaque para a agricultura irrigada e cultivo de oleráceas e a criação de caprinos e ovinos. Foram coletadas amostras de solos deformadas e indeformadas na profundidade de 0,20–0,40 m, em área sob uso agrícola e caatinga. As amostras deformadas foram obtidas a partir da coleta de 10 amostras simples, com o auxílio de trado, para constituir uma amostra composta. Para coleta das amostras indeformadas foram abertas trincheiras. Foram avaliados os atributos: diâmetro médio ponderado (DMP), diâmetro médio geométrico (DMG), densidade do solo (Ds), porosidade total do solo (Pt), argila, silte, areia, grau de flocculação (GF) e argila dispersa em água (ADA) Os dados foram analisados pela análise de agrupamento utilizando o método de Ward e a distância Euclidiana.

TABELA 1. Propriedades rurais localizadas no entorno do Lago de Sobradinho –BA, selecionadas por município, com suas respectivas classe de solo e uso agrícola.

Município	Propriedades	Classe de solo	Uso agrícola
Sobradinho	Santa Luzia	Luvissolo Crômico	cebola, manga e melão
	Tribo trucá	Argissolo Amarelo	banana
	Fzda. Santa Rita	Cambissolo Háplico	melancia
	Fzda. São Joaquim	Cambissolo Háplico	melancia

Continuação da Tabela 1.

Município	Propriedades	Classe de solo	Uso agrícola
Casa Nova	Malvão	Argissolo Amarelo	cebola
	Caraíbas I	Latossolo Amarelo	cebola
	Caraíbas II	Neossolo Quartzarênico	cebola e melancia
	Santa Rita/ pau a pique	Planossolo Háplico	tomate
	Marcos Túlio/ Pau a Pue	Argissolo Amarelo	feijão, mandioca e milho.
	Sítio Caróa/ Bem Bom	Neossolo Quartzarênico	mandioca e banana.
	Alfredo Viana/ Angical	Cambissolo Háplico	cebola
Remanso	Fzda. São Vitor/ Angical	Argissolo Vermelho Amarelo	cebola
	Fzda. Salgadinha	Neossolo Quartzarênico	ovinos e bovinos
	Canaã	Latossolo Vermelho Amarelo	mandioca
	Major	Neossolo Quartzarênico	mandioca
Sento Sé	Vila aparecida	Latossolo Amarelo	banana e milho
	Brejo de Fora	Planossolo Háplico	cebola e capim
	Sebastião/ Brejo de Fora	Cambissolo Háplico	melancia
	Riacho dos Paes	Argissolo Amarelo	melancia
	Riacho dos Paes II	Argissolo Amarelo	cebola
	Riacho dos Paes III	Argissolo Amarelo	cebola
	Piri	Neossolo Quartzarênico	cebola

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Analisando a profundidade de 0,20 – 0,40 m, foi admitido um corte na distância euclidiana de 5,7 que permitiu uma divisão clara em dois grandes grupos: no qual GI engloba Casa Nova e Remanso e o GII formado por Sento Sé e Sobradinho (Figura 1). Isso indica que, com o uso conjunto dos atributos físicos, foi possível ordenar os dados em dois grupos. No GI verificou-se similaridade entre Caatinga e uso agrícola em Casa Nova, mas em Remanso houve distinção entre os usos, fato que pode ser atribuído ao maior teor de argila, devido ao uso agrícola, quando comparado a caatinga. No GII tanto em Sento Sé como Sobradinho o uso não diferiu. De modo geral, não se verificou diferença entre o uso da agricultura e a Caatinga, exceto para Remanso, com bases nos atributos físicos do solo. Isso pode ser atribuído à textura extremamente arenosa predominante na maioria dos solos (CUNHA et al., 2008), ao manejo adotado e aos baixos teores de matéria orgânica em ambos os ambientes, características da maioria dos solos da região do semiárido nordestino (COSTA et al., 2004).

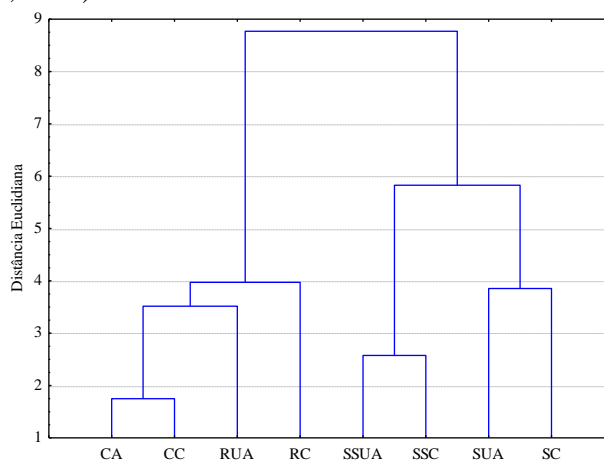


FIGURA 1. Dendrograma resultante da análise hierárquica de agrupamentos mostrando a formação de grupos segundo os atributos físicos do solo na profundidade de 0,20 – 0,40 m. SC:

Sobradinho - caatinga; SUA; Sobradinho - uso agrícola; RC: Remanso - caatinga; RUA; Remanso - uso agrícola; SSC: Senso Sé - caatinga; SSUA: Sento Sé - uso agrícola; CC: Casa Nova - caatinga; CUA: Casa Nova - uso agrícola.

CONCLUSÕES: A técnica de análise de agrupamento permitiu distinguir os municípios e os seus usos a partir da formação de dois grandes grupos (GI e GII), não sendo observado de maneira geral diferença entre o uso caatinga e o uso da agricultura, com base nos atributos físicos do solo na profundidade de 0,20 – 0,40 m, o que pode ser atribuído, principalmente, à textura extremamente arenosa e ao manejo adotado. Dentro de GI, houve distinção entre os usos agrícola e caatinga, com base nos atributos físicos do solo na profundidade de 0,20 – 0,40 m, para o município de Remanso.

AGRADECIMENTOS: À UNIVASF, pela formação e infra-estrutura. À EMBRAPA, pelas condições e infra - estrutura para realização da pesquisa, e a todos os bolsistas e funcionários que colaboraram. À CHESF, pelo financiamento do projeto e ao CNPQ pela concessão da bolsa de mestrado na oportunidade.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, M. A. C.; SOUZA, E. D.; REIS, E. F.; PEREIRA, H. S.; AZEVEDO, W.R. Atributos físicos, químicos e biológicos do solo de cerrado sob diferentes sistemas de uso e manejo. R. Bras. Ci. Solo, 33: 147-157, 2009.

COSTA, D.M. HOLANDA, J.S. FILHO, O.A.F. Caracterização de solos quanto a afetação por sais na Bacia do rio Cabugí – Afonso Bezerra – RN. **Holos**, 2004.

CUNHA, T. J. F. - SILVA, F. H. B. B. da. SILVA, M. S. L. da. PETRERE, V. G. SÁ, I. B. OLIVEIRA NETO, M. B. de. CAVALCANTI, A. C. **Solos do Submédio do Vale do São Francisco: potencialidades e limitações para uso agrícola**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2008. (Embrapa Semiárido. Documentos, 211).

JACOMINE, P. K. T. Solos sob caatinga: características e uso agrícola. In: ALVAREZ, V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado. Viçosa: SBCS; UFV, DPS, 1996. p.95-133.

MÁXIMO, P.S.; SILVA, M.L.; MÁXIMO, M.S.; Valoração de contingente pelas modelagens logit e análise multivariada: um estudo de caso da disposição a aceitar a compensação dos cafeicultores vinculados ao pro-café de Viçosa-MG. **R.árvore**, v.33, n.6, p.1149-1157, 2009.

PORTUGAL, A. F.; JUNCKSH, I.; SHAEFER, C. E. R. G.; NEVES, J. C. L. Estabilidade de agregados em argissolo sob diferentes usos, comparado com mata. Rev. Ceres, 57: 545-553, 2010.

QUEIROZ, J.E.; GONÇALVEZ, A.C.; SOUTO, J.S.; FOLEGATTI, M.V. Avaliação e monitoramento da salinidade do solo. In.: GHEYI, H.R.; QUEIROZ, J.E.; MEDEIROS, J.F. (Eds). Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada. Campina Grande: UFPB-SBEA, 1997. Cap. 3. p. 69-111.

REINERT, D.J; REICHERT, J.M. Propriedades físicas do solo. Universidade federal de Santa Maria. Centro de ciências rurais. Santa Maria- RS, 2006.