

AVALIAÇÃO DA GRANULOMETRIA DOS SOLOS DE SETE MUNICÍPIOS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Gustavo Ferreira Coelho, Affonso Celso Gonçalves Jr., Edleusa Seidel, Endrigo Antônio Carvalho, Daniel Schwantes

Resumo - O principal critério para diferenciar texturas de solos se baseia na sua composição granulométrica, que é um dos parâmetros usados para identificação e classificação na física do solo, permitindo adotar uma linguagem comum nas informações referentes aos solos. Muitas descrições e classificações de solos baseiam-se nas dimensões das partículas, pois é o critério mais simples de classificação. O presente trabalho objetivou o levantamento granulométrico de solos de 7 municípios localizados na região Oeste do Paraná, avaliando-se 80 amostras de solo em cada município, totalizando 560 amostras, onde foram determinadas as frações areia, silte e argila. As análises granulométricas foram realizadas durante o período de fevereiro a dezembro de 2008. As amostras foram classificadas de acordo com a normativa nº 2, descrita pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), onde todas amostras apresentaram teores de argila acima de 35%, sendo classificadas como tipo 3.

Palavras-Chave: Granulometria, levantamento, amostras de solo.

PARTICLE SIZE AVALIATION OF SEVEN CITIES' SOILS FROM THE WEST REGION OF PARANA

Abstract- The main criterion to distinguish soil textures its based on particle size distribution, which is one of the parameters used in the identification and classification of the soil, allowing to adopt a common language in the information relating to the soils. Many soil descriptions and classifications are based on the particle size, because it is the easiest criterion of classification. The present work aimed the soil granulometric survey of 7 cities located in the West of Paraná, there were evaluated 80 soil samples from each city, totalizing 560 samples, which were determined the fractions sand, silt and clay. The granulometric analysis was held from February to December 2008. The samples were classified according to the normative nº 2, described by Agricultural Ministry, all the samples showed clay levels above 35%, therefore they were classified as type 3.

KeyWord: Particle size, survey, soil samples.

1. INTRODUÇÃO

No ponto de vista das atividades agrícolas, os indicadores físicos assumem importância por estabelecerem relações fundamentais com os processos hidrológicos, tais como taxa de infiltração, escoamento superficial, drenagem e erosão. Possuem também função essencial no suprimento e armazenamento de água, de nutrientes e de oxigênio no solo (GOMES, 2006).

Segundo Carvalho et. al. (2004) a qualidade física do solo pode ser avaliada por meio de indicadores relacionados à forma (densidade e a porosidade do solo), ou ainda pela estabilidade estrutural

(estabilidade de agregados), onde o principal indicador físico desta qualidade concentra-se na textura ou granulometria do solo, composta pelas frações de areia, silte e argila. Para fins de interesse agrônomo, a granulometria expressa as proporções relativas das diferentes partículas minerais menores que 2 mm agrupadas por classe de frações granulométricas, após a destruição dos agregados (CASANELAS et al., 1999).

O presente trabalho objetivou avaliar a granulometria dos solos de 7 municípios da região oeste do Paraná (Entre Rios do Oeste, Marechal Cândido Rondon, Mercedes, Nova Santa Rosa, Pato Bragado, Quatro Pontes e Terra Roxa)

buscando caracterizar a granulometria dos solos avaliados de acordo com a normativa nº2 descrita pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2008).

O presente trabalho busca, através da caracterização granulométrica da região, gerar parâmetros que venham a contribuir nos sistemas de produção da região, possibilitando o melhor manejo de culturas e do solo da região avaliada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em 7 municípios da região Oeste do Paraná: Entre Rios do Oeste, Marechal Cândido Rondon, Mercedes, Nova Santa Rosa, Pato Bragado, Quatro Pontes e Terra Roxa.

As análises granulométricas foram realizadas no Laboratório de Química Ambiental e Instrumental da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus de Marechal Cândido Rondon. Foram analisadas 80 amostras de solo por município, totalizando 560 amostras de solo na profundidade de 0 – 20 cm. Os pontos de amostragem foram escolhidos ao acaso em diferentes propriedades agrícolas de cada município. Para as amostragens de solo foi utilizado um trado calador. Todas as amostragens e análises foram realizadas durante o período de fevereiro a dezembro de 2008. Foram determinados os teores de areia, silte e argila, através do método da pipeta descrito pela metodologia nacional EMBRAPA (1997).

Os resultados das análises foram submetidos a análise estatística a 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott. O programa utilizado para a ANOVA foi o SISVAR 5.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Manual de Descrição e Coleta de solo no campo (LEMOS et. al 2005), os valores dos limites das frações granulométricas são classificados em relação ao tamanho das partículas de cada fração de areia, silte e argila. Sendo assim foi classificada como areia grossa as partículas que possuem tamanho de 2mm a 0,2mm, areia fina de 0,2mm a 0,05mm, silte de 0,05mm a 0,002mm e argila as partículas com tamanho menor que 0,002mm.

Tabela 1 – Classificação textural dos solos.

	SOLOS TIPO 1	SOLOS TIPO 2	SOLOS TIPO 3
Percentual de argila = a	10% ≤ a < 15%	15% ≤ a < 35%	a ≥ 35%

Os dados obtidos da análise estatística foram confrontados e classificados de acordo com a Instrução Normativa nº2 de 09 de outubro de 2008 do Ministério da Agricultura, Pecuária e

Abastecimento (MAPA), que legisla sobre o zoneamento agrícola de risco climático, e que divide os solos em tres classes texturais: Solos Tipo 1, Solos Tipo 2 e Solos Tipo 3, cujas características estão descritas na Tabela 1:

Foi encontrada diferença significativa quanto aos teores de areia, silte e argila dos municípios avaliados ao nível de 5% de significância (Tabela 2).

Tabela 2 – Teores Médios de granulometria dos solos dos diferentes municípios.

MUNICIPIOS	AREIA	SILTE	ARGILA	CLASSIFICAÇÃO
Entre Rios do Oeste	8,82 c	38,51 a	52,64 b	SOLO TIPO 3
Marechal Cândido Rondon	9,57 c	39,96 a	50,39 b	SOLO TIPO 3
Mercedes	12,17 b	34,60 b	53,26 b	SOLO TIPO 3
Nova Santa Rosa	8,32 c	36,81 b	54,93 a	SOLO TIPO 3
Pato Bragado	9,24 c	35,28 b	55,47 a	SOLO TIPO 3
Quatro Pontes	9,20 c	36,05 b	55,66 a	SOLO TIPO 3
Terra Roxa	45,53 a	17,99 c	36,56 c	SOLO TIPO 3

Valores de areia, silte e argila expressos em %. Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem estatisticamente entre si, pelo Teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Pelos resultados obtidos (Tabela 2), o município de Terra Roxa apresentou o maior teor de areia, porém, mesmo contendo 45% de areia esse solo ainda é classificado como Tipo 3, pois apresenta teores de argila superiores a 35%.

Constata-se que o zoneamento agrícola de risco climático atualmente utilizado pelo MAPA, é muito superficial, pois solos como o do município de Terra Roxa de textura argilo arenosa (LEMOS e SANTOS, 1996) que possuem 36% de argila, 45% de areia e 18% de silte, sofrem riscos diferenciados quanto a estiagem e desta forma podem comportar-se de maneira diferenciada quando comparados com solos do mesmo nível de classificação com mais de 40% de argila. Sendo assim, para uma melhor classificação granulométrica, deveria-se levar em conta, além da granulometria, outros indicadores.

Segundo MEDEIROS (2006), podemos considerar que os solos que possuem o teor de argila maior que 35% são solos de textura Argilosa ou solos pesados, esses solos possuem baixa permeabilidade e alta capacidade de retenção de água, e apresentam maior força de coesão entre as partículas, o que além de dificultar a penetração, facilita a aderência do solo aos implementos, dificultando os trabalhos de mecanização. Embora sejam mais resistentes à erosão, são altamente susceptíveis à compactação, o que merece cuidados especiais no seu preparo, principalmente no que diz respeito ao teor de umidade, no qual o solo deve estar com consistência friável. Apresentam restrições para o uso da irrigação por aspersão quando a velocidade de infiltração básica for muito baixa.

4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos das 560 amostras, os 7 municípios avaliados apresentam teores de argila superiores a 35%, sendo classificados de acordo com a Instrução Normativa

nº2 do MAPA como solos Tipo 3.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 2 de 09 de out. de 2008. Adota no Zoneamento Agrícola de Risco Climático do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as especificações para solo que descreve. Diário Oficial da União, 10 de outubro de 2008, Seção 1, p. 71.
- CARVALHO, R; GOEDERT, W.J. e ARMANDO, M.S. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal, Pesquisa agropecuária brasileira, nov. 2004, v.39, n.11, p.1153-1155.
- CASANELAS, J. P.; REGUERIN, M. L. LABURU, C. R. de Edafologia para la agricultura y el médio ambiente. 2 ed. Madrid: Mundi-Prensa,1999. 849p.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise do solo. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, 1997. 212p.
- GOMES, M. A. F. ; FILIZOLA, H. F. . Indicadores físicos e químicos de qualidade de solo de interesse agrícola.. Site Projeto Biosfera, São Paulo, 17 mar. 2004.
- LEMO, R. C. de; SANTOS, R.D.; do Manual de descrição de coleta de solos no campo. Campinas; Sociedade Brasileiro de Ciência do Solo, 1996
- MEDEIROS, J. C.; CARVALHO, M. C. S.; FERREIRA, G. B.; Cultivo do algodão irrigado. EMBRAPA ALGODÃO, Sistema de Produção, 2.ed., N. 3. set/2006. disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoIrrigado_2ed/solos.html>. Acesso em 2 de abril de 2009.
- SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C. de.;SANTOS. H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos. do Manual de descrição de coleta de solos no campo. Campinas; Sociedade Brasileiro de Ciência do Solo, 5 ed. Viçosa. 2005. 19p