



Avaliação do fracionamento da fração areia para a separação de solos arenosa⁽¹⁾

Guilherme Kangussu Donagemma⁽²⁾; João Herbert Moreira Viana⁽³⁾; Ademir Fontana⁽⁴⁾; Maurício Rizzato Coelho⁽⁵⁾; José Francisco Lumberras⁽⁶⁾; Fabrício Garritano⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Embrapa..

⁽²⁾ pesquisador; Embrapa solos; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; guilherme.donagemma@embrapa.br;

⁽³⁾ pesquisador, Embrapa Milho e sorgo, Sete Lagoas, Minas Gerais, joao.herbert@embrapa.br;

⁽⁴⁾ pesquisador; Embrapa solos; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro ademir.fontana@embrapa.br;

⁽⁵⁾ pesquisador; Embrapa solos; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, mauricio.coelho@embrapa.br;

⁽⁶⁾ pesquisador; Embrapa solos; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, jose.lumberras@embrapa.br;

⁽⁷⁾ graduando em geografia da UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, fkgarritano@hotmail.com;

RESUMO: Os solos arenosos estão sendo incorporados ao processo produtivo, especialmente nas áreas de cerrados do Brasil Central. São em geral enquadrados como terras da classe restrita para uso, mas localmente têm sido usados com sucesso em várias regiões. A caracterização detalhada da granulometria desses solos é muito importante para compreensão do seu comportamento e explicar os resultados de campo, assim como para propostas de manejo adequado e de classificação de solos. O objetivo deste trabalho foi avaliar as frações da areia, o diâmetro médio de grão, as relações AG/AF e AT/AF para a separação de solos arenosos, de solos arenosos de Mato Grosso e Minas Gerais. Os resultados indicam que há grande variação entre os solos estudados, que aponta para a necessidade de separação tanto para classificação quanto para zoneamento agrícola. Os resultados indicam que tanto o diâmetro médio ponderado quanto as relações AG/AF e AT/AF refletem mais as características dos materiais de origem que as diferenças entre classes de solos.

Termos de indexação: Textura, Fracionamento de Areia, Neossolo quartzarênico, Latossolo textura média.

INTRODUÇÃO

Os solos arenosos estão sendo incorporados ao processo produtivo, especialmente nas áreas de cerrados do Brasil Central, destacando-se a região do MATOPIBA, assim como em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e noroeste de Minas Gerais. São em geral enquadrados como terras da classe restrita para uso, pela baixa retenção de água e alta susceptibilidade à erosão, mas localmente têm sido usados com sucesso em várias regiões. A caracterização detalhada da granulometria desses solos é muito importante para compreensão do seu comportamento e explicar os resultados de campo, assim como para propostas de manejo adequado e

de classificação de solos. Há necessidade de separar de forma mais adequada esses solos, aperfeiçoando os critérios de separação de solos arenosos no SisBCS (Santos et al. 2014). O fracionamento da fração areia em cinco frações (AMG, AG, AM, AF, AMF conforme o USDA) tem sido pouco utilizado na separação desses solos no Brasil. Além disso, a Areia Média da classificação americana (USDA) difere da divisão da SBCS, pois usa peneira de 0,250 mm, enquanto a brasileira utiliza a de 0,210 mm (Donagemma et al., 2012). Assim deve-se adequar esse limite para não se perder toda a base de dados existente para os solos brasileiros. Ressalta-se também que o diâmetro médio do grão vem sendo usado em Sedimentologia, sobretudo para auxiliar na identificação de descontinuidade litológica, mas tem potencial para ser usado na separação de solos arenosos, junto com as relações Areia Grossa/Areia Fina e Areia Total/Areia Fina. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar as frações da areia, o diâmetro médio de grão, as relações AG/AF e AT/AF para a separação de solos arenosos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os horizontes A e Bw (ou C), das classes Neossolos quartzarênicos e Latossolos. Foram coletados os perfis CG01, CG03, CG02 e CG18 de Chapada Gaúcha-MG; CGU01, CGU12, CGU10 e CGU15 de Campo Verde-MT, com três repetições. Foi realizada a análise granulométrica para quantificação da argila e do silte pelo método da pipeta (Almeida et al., 2012). Utilizou-se a agitação lenta, com agitador do tipo Wagner a 50 rpm por 16 horas e dispersão com NaOH 1 Mol/L, pipetagem de silte + argila e de argila, e quantificação da areia por pesagem. Fracionou-se a areia em cinco frações: AMG: 2 - 1,00 mm, AG: 1,00 - 0,50 mm, AM: 0,50 - 0,210 mm, AF: 0,210 - 0,105 mm, AMF: 0,105 - 0,053 mm, em agitador mecânico de peneiras por 15 min, na velocidade 3.

Posteriormente, as frações foram pesadas e calculada a porcentagem de cada fração. Calculou-se o diâmetro médio ponderado dos grãos e as relações AG/AF, e AT/AF. Foi efetuado o cálculo do diâmetro médio ponderado dos grãos e das relações AG/AF e AT/AF, e feita uma análise de agrupamento com base nestes dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises indicam grande variabilidade das areias dos solos. O diâmetro médio geométrico (Figura 1) apresenta menor variação entre solos para os materiais de Campo Verde, e maior para Chapada Gaúcha, não sendo possível separar as classes e refletindo provavelmente a variabilidade dos materiais de origem. Tendência semelhante ocorre para a relação areia grossa/areia fina (Figura 2).

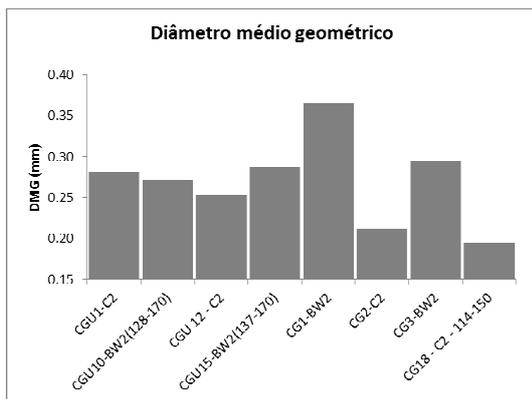


Figura 1 - Diâmetro médio geométrico dos solos estudados.

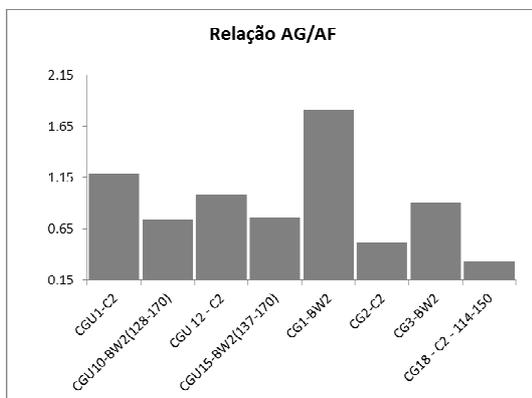


Figura 2 - Relação areia grossa/areia fina dos solos estudados.

As curvas granulométricas indicam as grandes diferenças entre as distribuições de tamanho, refletidas no DMG, mas mais claras visualmente no gráfico da Figura 3. Isso se reflete nas análises de

agrupamento, usando apenas o DMG ou os dados de todas as frações (Figuras 4 e 5, respectivamente). No primeiro caso, a análise destacou o perfil CG1, com maior DMG que os demais solos.

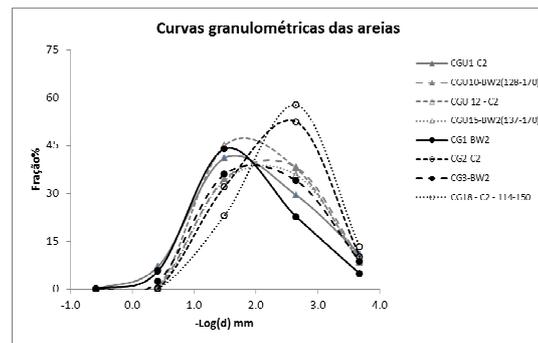


Figura 3 – Curvas granulométricas dos solos estudados.

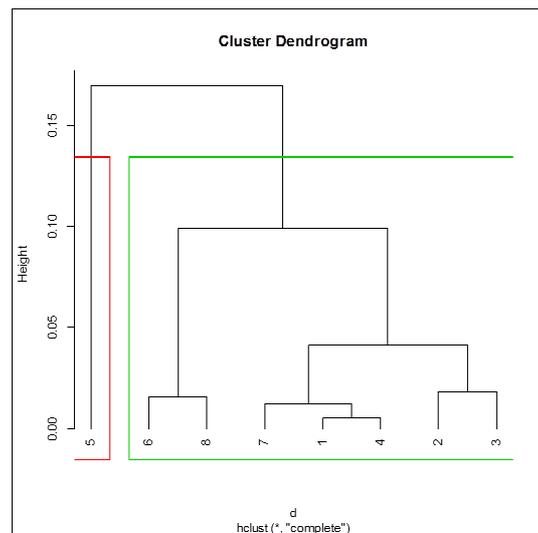


Figura 4 – Análise de agrupamento usando o DMG.

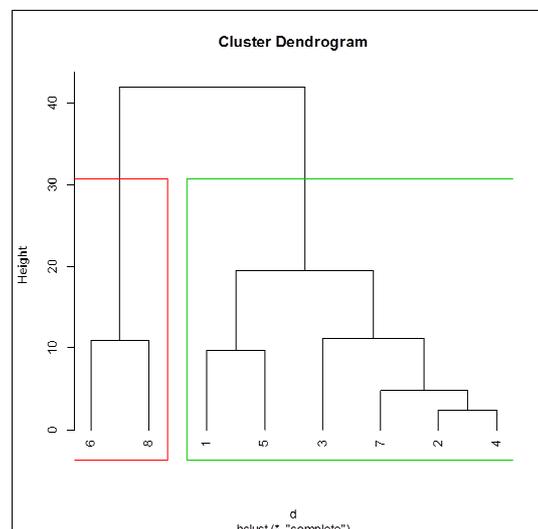




Figura 5 - Análise de agrupamento usando os dados de todas as frações de areia.

No segundo caso, os dois perfis com menor DMG (CG2 e CG18) foram destacados dos demais perfis.

CONCLUSÕES

As frações de areia, o diâmetro médio geométrico do grão e a relação AG/AF permitiram separar os solos em grupos mais relacionados ao material de origem que à classe de solo.

AGRADECIMENTOS

Trabalho realizado com recursos do projeto Embrapa 02.12.01.019.00.00. Aos engenheiros agrônomo José Francisco, da Cooperativa pioneira (COAAPI) em Chapada Gaúcha-MG e João Benedito Leite Sobrinho e Maria Lucidalva Costa Moreira da SEPLAN-MT em Campo Verde-MT, pelo apoio prestado as atividades de campo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. G.; DONAGEMMA, G. K.; RUIZ, H. A.; BRAIDA, J. A.; VIANA, J. H. M.; REICHERT, J. M. M.; OLIVEIRA, L. B.; CEDDIA, M. B.; WADT, P.; FERNANDES, R. B. A.; PASSOS, R. R.; DECHEN, S. C. F.; KLEIN, V. A.; TEIXEIRA, W. G. Padronização de Métodos para Análise Granulométrica no Brasil. Rio de Janeiro: Embrapa, 2012 (Comunicado técnico 66). 11 p.

DONAGEMMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B.; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. Manual de métodos de análise de solos. Organizadores: Guilherme Kangussú Donagemma... [et al.]. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2011. 230 p. - (Documentos / Embrapa Solos, ISSN 1517-2627; 132) <
<http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/>>(acesso em 25 fev. 2014).

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). Sistema brasileiro de classificação de solos. 4. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2014. 306 p. il. Inclui apêndices. E-book: il. color. E-book, no formato ePub, convertido do livro impresso.

