

CLASSIFICAÇÃO TEXTURAL DOS SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇÚCAR NO MUNICÍPIO DE QUIRINÓPOLIS, GOIÁS

Raoni Ribeiro Guedes Fonseca Costa¹, Patrícia Soares Epifânio², Marcos Antônio Lima Rios³, Vinicius Souza Tavares³

RESUMO: A textura do solo é uma propriedade física que está diretamente relacionada com o equilíbrio e funcionamento dos solos em um ecossistema, esta propriedade influencia no desenvolvimento, crescimento e diversidade das espécies vegetais em ambientes naturais e agrícolas. Está relacionada também com a maior ou menor disponibilidade hídrica e nutricional para as plantas, bem como influencia na interação do sistema solo com poluentes químicos provenientes da adubação e de defensivos agrícolas. Diante do exposto objetivou-se com este estudo classificar quanto a textura, os solos das regiões cultivadas com cana-de-açúcar no município de Quirinópolis, Goiás. Foram analisados 3.566 laudos de análises de solos em relação aos dados de textura dos solos cultivados com cana-de-açúcar nas regiões do município de Quirinópolis cedidos pela Usina Nova Fronteira Bioenergia. Verificou-se que há uma variação na textura dos solos e que estes apresentam textura franco arenosas, franco argila arenosa e argila arenosa, indicando que estes solos apresentam baixo risco de degradação em comparação com solos arenosos no entanto devem ser tomados cuidados com seu manejo sendo indicados métodos de manejo sustentáveis como plantio direto e calagem.

Palavras-chave: Solo, Manejo, Sustentabilidade

INTRODUÇÃO

O funcionamento do solo em um ecossistema, bem como o seu uso e manejo sustentável em projetos agrícolas são diretamente influenciados pelas propriedades físicas do solo. Assim como a ocorrência, o crescimento e o desenvolvimento de diferentes espécies vegetais, o movimento da água, nutrientes e poluentes sobre e através do solo também estão intimamente relacionadas a estas propriedades físicas. Dentre estas propriedades a cor, e a textura são utilizadas na classificação de perfis e em levantamentos sobre a aptidão do solo para projetos agrícolas e ambientais.

¹ Doutorando em Ciências Agrárias - Agronomia, pelo IF Goiano Campus Rio Verde. Docente e pesquisador do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás (UEG, UnU-Quirinópolis).

² Doutoranda em Ciências Agrárias - Agronomia, pelo IF Goiano Campus Rio Verde. Docente da UNIUBE pólo Quirinópolis e do IF Goiano extensão Quirinópolis.

³ Colaborador do Departamento de Qualidade Agrícola da Usina Nova Fronteira Bioenergia

A textura do solo é um termo empregado para designar a proporção relativa das frações argila, silte ou areia no solo. Estas se diferenciam entre si pelo tamanho de suas partículas (FERREIRA, 2010), geralmente a textura é determinada em laboratório, mas em algumas condições esta pode ser avaliada diretamente pela observação em campo dos perfis de solo (RAIJ, 1991), a determinação da textura do solo é de suma importância, uma vez que este atributo influencia diretamente na retenção da umidade do solo e nutrientes, ou condiciona a perda de nutrientes por lixiviação. Além disso a textura é uma das características físicas dos solos mais estáveis, sendo portanto utilizada tanto na identificação e classificação dos solos, quanto na predição de seu comportamento (FERREIRA, 2010).

A textura dos solos também merece importância pois está relacionada ao processo de compactação dos solos. Quando uma pressão externa é aplicada ao solo por animais, equipamentos de transporte e máquinas agrícolas, ocorre um rearranjo de partículas, diminuindo os espaços porosos do solo, aumentando sua densidade e resistência à penetração e conseqüentemente aumentando sua compactação (LEBERT, 1994). Deste modo a resistência e a resiliência do solo a determinada prática agrícola depende da textura e composição mineralógica dos solos.

Dessa forma, conhecer o tipo de solo através de sua textura é importante para um adequado manejo do solo, principalmente em se tratando de adubação, correção da acidez e cuidados com a compactação do solo em sistemas agropecuários. Diante do exposto objetivou-se com este estudo classificar quanto a textura, os solos das regiões cultivadas com cana-de-açúcar no município de Quirinópolis, Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Quirinópolis está localizado na Mesorregião Sul Goiano, tendo sua localização geográfica determinada pelas coordenadas 18°26'52'' de latitude Sul e 50°27'07'' de longitude Oeste. Está subdividida em 21 regiões, criadas administrativamente pelo poder público municipal (SOUZA, 2013).

Utilizando estas sub-regiões como referência para a avaliação da textura dos solos do município de Quirinópolis, foram avaliados, dados de análises físicas dos solos em duas profundidades (0-25 e 25-50 cm), do ano de 2013, cedidos pela Usina Nova Fronteira Bioenergia. A divisão das regiões realizada pela usina agrupa as sub-regiões

em 7 maiores, ficando da seguinte forma: a região Jacaré, Pedra Lisa, Boa Vista, Castelo, Sanita, Douradinho e Cachoeirinha.

Ao todo foram analisados 3.566 laudos de análises de solos distribuídas da seguinte forma: Boa Vista 252, Cachoeirinha 1307, Castelo 476, Douradinho 138, Jacaré 115, Pedra Lisa 560 e Sanita com 718 análises de solos obtidas de amostras compostas. Os dados foram tabulados com auxílio do Excel 2013, em seguida, os 3.566 laudos foram submetidos ao procedimento “Estatística descritiva” no programa estatístico BioStat 5.3, obtendo-se os índices: média aritmética, desvio padrão e em seguida a média das frações de argila, silte e areia foram plotadas no triângulo de classificação textural baseado no sistema Norte Americano de classificação, adotado pela Sociedade Brasileira de Ciência dos Solos (ABCS) segundo apresentado por Ferreira, (2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o conjunto das regiões do município de Quirinópolis, calculou-se o teor médio regional de argila em 250,00 g Kg⁻¹ e 305,7 g Kg⁻¹ para a camada de 0,0-0,25 m e 0,25- 0,50 m respectivamente. Os teores médios de silte foram de 121,4 e 135,7 g Kg⁻¹ e areia 628,86 e 558,6 g Kg⁻¹ para as camadas de 0,0-0,25 m e 0,25- 0,50 m respectivamente, portanto verificou-se o predomínio de solos com textura franco-arenosa na média das regiões do município, cabe ressaltar que foi observada uma variação significativa na textura dos solos mesmo para uma mesma região, este fato é confirmado pelo desvio padrão da média observado (Tabela 01). Severiano (2013) ao caracterizar textura em Latossolos no município de Rio Verde, GO, verificou uma ampla variação na distribuição de partículas por tamanho de amostras nos diferentes solos tendo encontrado solos classificados desde franco-arenoso até muito argiloso ainda de acordo com este autor esta variação se deve a composição do material de origem.

TABELA 1. Médias das porcentagens, de argila, silte e areia das análises físicas dos solos das regiões do município de Quirinópolis-GO, das camadas de 0,0-0,25 m e 0,25-0,50 m de profundidade

Regiões	Composição Física			
	Profundidade cm	Argila%	Silte%	Areia%

Boa Vista	0-25	36 (17)	10 (8)	54 (25)
	25-50	38 (17)	10 (8)	52 (25)
Cachoeirinha	0-25	27 (21)	15 (12)	58 (33)
	25-50	30 (21)	14 (11)	56 (32)
Sanita	0-25	19 (4)	13 (5)	68 (7)
	25-50	20 (2)	10 (4)	70 (4)
Douradinho	0-25	20 (14)	15 (13)	65 (26)
	25-50	23 (15)	14 (11)	63 (25)
Jacaré	0-25	13 (6)	3 (4)	84 (9)
	25-50	11 (15)	18 (12)	71 (26)
Pedra Lisa	0-25	34 (14)	17 (14)	49 (26)
	25-50	38 (15)	16 (13)	47 (26)
Castelo	0-25	24 (7)	12 (8)	64 (13)
	25-50	26 (8)	12 (7)	63 (13)
Médias	0-25	25(8)	12,14 (4)	62,86 (11)
	25-50	30,57 (8)	13,57 (2)	55,86 (10)

(n) Desvio Padrão da Média

São considerados solos arenosos aqueles que apresentam menos de 20% de argila em sua composição, neste estudo foi verificada teores superiores a 25% de argila na média das amostras avaliadas, sendo classificada quanto a textura, como franco argilo-arenoso de acordo com o diagrama textural baseado no sistema Norte Americano de classificação do tamanho das partículas, adotado pela SBCS (Figura 1) ou textura “média” de acordo com RONQUIM, (2010). As regiões que apresentaram textura franco-arenosa foram Sanita e Douradinho, as regiões Jacaré, Cachoeirinha e Castelo apresentaram textura Franco Argilo-Arenosa, as regiões, Boa Vista e Pedra Lisa apresentaram textura argilo-arenosa (Figura 01).

Classificação Textural

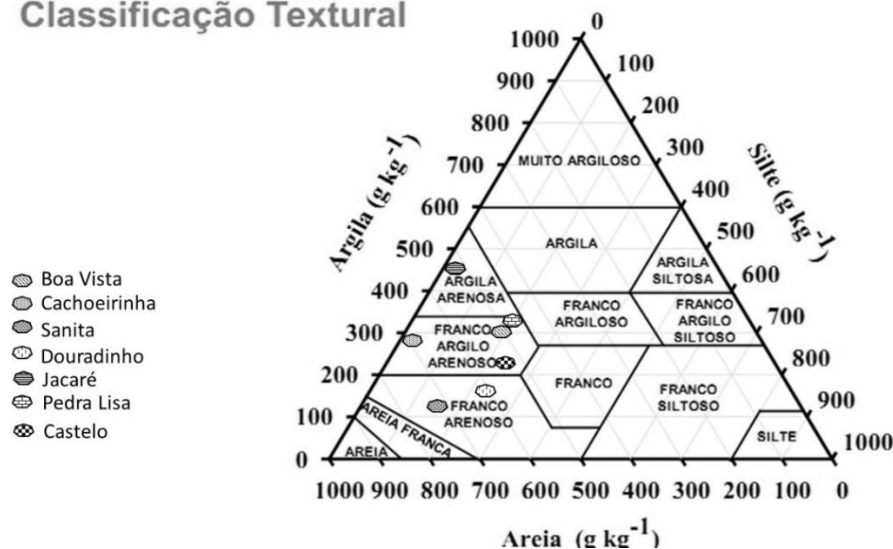


Figura 01 - Diagrama textural baseado no sistema Norte Americano de classificação do tamanho das partículas, adotado pela SBCS (Ferreira, 2010).

De acordo com Prado (2005) estimar o teor de argila nos solos é importante por vários aspectos: primeiro por influenciar diretamente na disponibilidade de água e nas condições químicas (CTC, matéria orgânica), segundo por ser utilizado para calcular as doses de gesso agrícola. Os solos com maior teor de areia tendem a ser mais suscetíveis a fatores erosivos, apresentam uma menor retenção da umidade, e maior perda de nutrientes devido a sua menor capacidade de retenção dos cátions. No entanto solos distróficos, de textura arenosa ou média como o observado neste estudo tem apresentado condições adequadas para o cultivo da cana, inclusive em relação a resposta a adubação nitrogenada e este fato é evidenciado principalmente quando a instalação da cultura da cana-de-açúcar é iniciada em solo anteriormente utilizado por pastagem (ROSSETO e DIAS, 2005).

CONCLUSÕES

Os solos das regiões estudadas apresentaram texturas variando de franco arenosas, franco argila arenosa e argila arenosa.

Apesar de menor risco em relação a fatores erosivos e de compactação, é importante recomendar que sejam adotados o manejo conservacionista destes solos de modo a minimizar os impactos decorrentes do cultivo intensivo da cana-de-açúcar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, M.M. Caracterização física do solo. In: Física do Solo. Ed. LIER, Q.J. Viçosa, MG: SBCS, p.1-27, 2010.

LEPSCH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 4ª aproximação. Campinas: SBCS, 1991, 175p.

PRADO, H do. Ambientes de Produção de cana-de-açúcar na Região Centro-Sul do Brasil. Encarte das Informações Agronômicas, nº 110, Campinas, 2005.

RAIJ. B. V. Fertilidade do solo e adubação. Ceres. Potafos. Piracicaba. 1991. 343p.

RONQUIM, C. C. Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as Regiões tropicais. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Embrapa Monitoramento Por Satélite, Campinas: 26 p. 2010.

ROSSETTO, R; DIAS, F. L. F. Nutrição e adubação da cana-de-açúcar: indagações e reflexões. Encarte do Informações Agronômicas, n.110, junho de 2005.

SEVERIANO, E. da C; CÉSAR DE O. G. ; JUNIOR, M DE S. D. ; CURI, N. ; COSTA, K. A. de P. ; CARDUCCI, C. E. . Preconsolidation pressure, soil water retention characteristics, and texture of Latosols in the Brazilian Cerrado. SOIL RES, v. 51, p. 193-202, 2013

SOUZA, E. A.; O território e as estratégias de permanência camponesa da comunidade Pedra Lisa no processo de expansão das lavouras de cana-de-açúcar em Quirinópolis/GO. Tese de Doutorado da Universidade Federal de Uberlândia, Programa de pós graduação em Geografia. Uberlândia /MG 213, 351p.