

Análise da compactação do solo, em áreas sob manejo sustentável no entorno de Goiânia, GO

Analysis of the compacting of the soil, in areas under maintainable handling in the neighborhood of Goiânia, GO - Brazil

NASCIMENTO, Jacqueline Barbosa. Universidade Federal de Goiás, quequenascimento@yahoo.com.br; CARVALHO, Glaucilene Duarte. Universidade Federal de Goiás; MENDONÇA, Leandro; MOREIRA, Claudia Araújo; LEANDRO, Wilson Mozena.

Resumo: A compactação do solo determina, de certa maneira, as relações entre ar, água e temperatura, e estas influenciam a germinação, a brotação e a emergência das plantas, o crescimento radicular em, praticamente, todas as fases de seu desenvolvimento. Entretanto, a percepção desses efeitos maléficis nem sempre é fácil, por isso é fundamental conhecer as principais causas da compactação dos solos e procurar evitá-la com medidas preventivas ou combata-la de maneira eficiente e eficaz. O estudo foi conduzido neste Assentamento Canudos, onde foram analisadas seis áreas. A compactação do solo foi avaliada através da resistência à penetração (RP), com o uso do penetrômetro de impacto, dos teores de umidade e densidade do solo. O maior valor médio de RP (RP=11.95 MPa) foi observado na profundidade de 8cm na segunda área onde a mesma foi arada para a incorporação do bananal. Na camada de 0-20cm os valores variaram entre 2.34 a 11.95MPa. A grande maioria dos solos destas propriedades apresentou textura arenosa, somente na área 2 o solo é argiloso. Para tanto, os valores de densidade demonstraram que o solo estava compactado em algumas áreas agrícolas (áreas 2,4 e 6). Portanto, a análise da compactação com o uso de metodologias simples juntamente com outras análises da qualidade do solo favorecem o bom desenvolvimento das culturas e rentabilidade aos produtores.

Palavras-chave: compactação; densidade; plantas.

Abstract: The compacting of the soil determines, in a certain way, the relationships among air, water and temperature, and these influence the germination, the bud and the emergency of the plants, the growth radicular and, practically, all of the phases of his development. However, the perception of those malicious effects not always it is easy, for that it is fundamental to know the main causes of the compacting of the soils and to try to avoid her with preventive measures or you combat her in an efficient and effective way. The study was driven in this Establishment of Land reform, where six areas were analyzed. The compacting of the soil was evaluated through the resistance to the penetration (RP), por middle of the humidity tenors and density of the soil. The largest medium value of RP (RP=11.95MPa) it was observed in the depth of 8cm in the second area where the same was plowed for the incorporation of the banana plantation. In the layer of 0-20cm the values varied among 2.34 to 11.95MPa. The great majority of the soils of these agricultural properties presented texture sandy, only in the area 2 that the soil is loamy. For so much, the density values demonstrated that the soil was compacted in some agricultural areas (areas 2,4 and 6). Therefore, at analyzes of the compacting with yours of simple methodologies favor the good development of the cultures and profitability to the producers.

Key words: soil compaction; soil density; root growth .

Introdução

O bom crescimento e desenvolvimento das plantas, que as levam a produzir grãos, fibras e outros produtos comerciáveis, dependem da harmonia de uma série de fatores ambientais (CAMARGO, 1997). A absorção de nutrientes é um dos fatores importantes para que se tenham boas produções, e pode-se dizer que qualquer obstáculo que restrinja o crescimento radicular reduz tal absorção. Existem diversos fatores que reduzem o crescimento das raízes, dentre esses fatores a compactação do solo é um importante inibidor do desenvolvimento radicular. A compactação do solo determina as relações entre ar, água e temperatura, e estas influenciam a germinação, a brotação e a emergência das plantas, o crescimento radicular em, praticamente, todas as fases de seu desenvolvimento. A compactação do solo ocorre de maneira muito freqüente em propriedades agrícolas que utilizam máquinas e implementos ou em áreas onde o pisoteio de animais é intenso. Entretanto, a percepção desses efeitos maléficis nem sempre é fácil. Por isso, é fundamental conhecer as principais causas da compactação e procurar evitá-la com medidas preventivas ou combater-la de maneira eficiente e eficaz. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resistência a penetração radicular com o uso do penetrômetro que é uma maneira rápida e fácil de medir a compactação dos solos em um assentamento de reforma agrária (Assentamento Canudos) no município de Guapo-GO onde o solo encontra-se degradado e os produtores não têm assistência técnica para resolver tais problemas.

Material e métodos

O assentamento Canudos é constituído por 329 famílias distribuídas em 9 áreas nos municípios de Guapó, Palmeiras de Goiás e Campestre de Goiás. A divisão geográfica destas áreas se dá pelos córregos e rios do assentamento. O estudo foi conduzido neste Assentamento de Reforma Agrária (Assentamento Canudos), onde foram analisadas seis áreas agrícolas aonde vêm sendo conduzidos o cultivo de um pomar de limão Taiti consorciado com milho (Área 1-Assentado José Eterno), uma pastagem nativa (Área 2-Assentado Denismar), um bananal consorciado com maracujá (Área 3-Assentado Valdivino), um pomar de limão Taiti (Área 4-Assentado Domício), uma plantação de quiabo (Área 5-Assentado Raimundo) e uma área em pousio que antes era cultivada com quiabo (Área 6-Assentado João Lemes). A compactação do solo foi avaliada através da

resistência à penetração (RP) por meio de um penetrômetro modelo IAA/PLANALSUCAR, na profundidade de 0 a 60cm, em três pontos para cada subsistema e para interpretação dos resultados de penetrometria empregaram-se os critérios de ARSHAD *et al.*, 1996. Para a determinação da umidade do solo foram coletadas amostras de solo em diferentes profundidades e as mesmas foram secas em estufa a 105°C por 24 horas e para determinar a densidade do solo uso o método do anel volumétrico que possui bordas cortantes e volume conhecido (KIEHL, 1979).

Resultados e discussão

O maior valor médio de RP (RP=11.95MPa) foi observado na profundidade de 8cm na segunda área onde a mesma foi arada para a incorporação do bananal. Na camada de 0-20cm os valores variaram entre 2.34 a 11.95MPa. Na primeira área o maior valor encontrado foi 5,87MPa na profundidade de 28cm (Figura 1). Os valores de umidade demonstram que o solo estava seco no momento da coleta e este fato interfere na resistência a penetração do aparelho utilizado (Tabela 1). Segundo KIEHL (1979) para solos arenosos os valores médios de densidade do solo variam 1,2 a 1,4kg.dm⁻³ e para solos argilosos os valores variam 1,0 a 1,2kg.dm⁻³. A grande maioria dos solos destas propriedades agrícola apresentou textura arenosa, somente na área 2 o solo é argiloso. Os valores de densidade demonstraram que o solo estava compactado em algumas áreas agrícolas (áreas 2, 4 e 6).

Tabela 1: Valores da resistência a penetração (MPa), umidade (%) e densidade de um solo cultivado sustentavelmente em um assentamento de reforma agrária.

Áreas	Subsist.	Prof. (cm)	Resist. MPa	Umidade %	Densidade
1	Pomar	0-20	5,49	18,38	1,17
2	Pastagem	0-20	11,95	19,69	1,39
3	Bananal	0-20	7,01	12,65	1,05
4	Pomar	0-20	6,78	15,14	1,49
5	Quiabo	0-20	3,03	13,24	1,13
6	Pousio	0-20	9,67	12,65	1,43

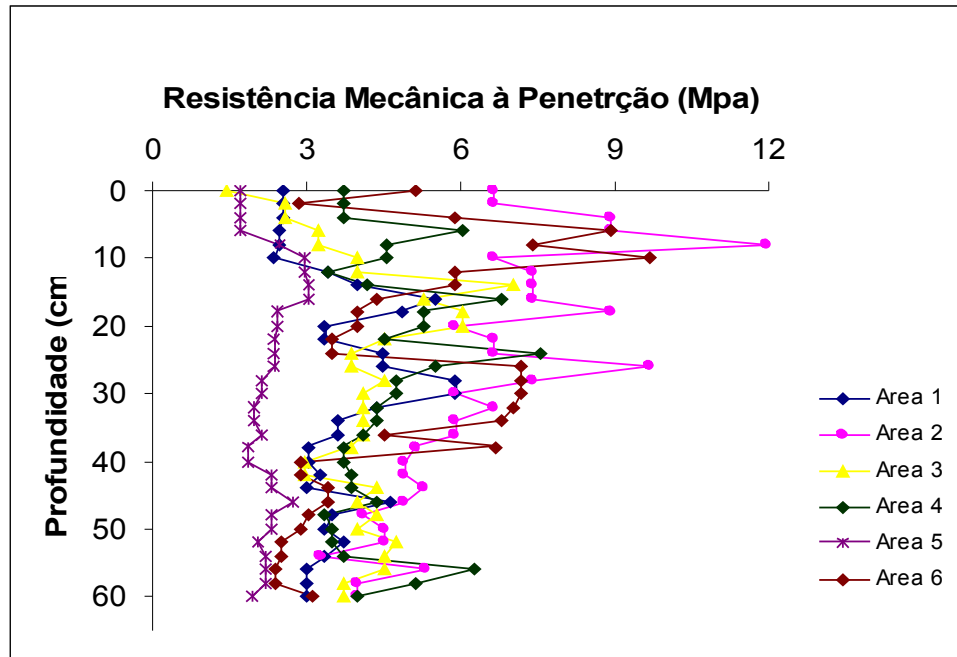


Figura 1: Resistência do solo à penetração (RP, MPa) de um solo cultivado com manejo orgânico na profundidade 0 a 60cm.

A limpeza da área e o preparo do solo com os implementos agrícolas para a incorporação das primeiras culturas e o pisoteio constante dos animais aumentam a compactação do solo nas propriedades agrícolas.

Referências bibliográficas

- ARSHAD, M. A. LOWERY, B.; GROSSMAN, B. Physical Tests for monitoring soil quality In: DORAN, J. W.; JONES, A. J., Eds. Methods for assessing soil quality. Madison, soil Science Society of America. 1996. p.123 – 141 (SSSA Special publication 49).
- CARVALHO, O. A. Compactação do solo e desenvolvimento das plantas. Piracicaba, 1997. 132p.
- KIEHL, E. J. Manual de edafologia. São Paulo: Ed.Agronômica Ceres, 1979. 264p.
- STOLF, R.; FERNANDES, J.; FURLANI NETO, V. L. Recomendações para uso do penetrômetro de impacto, modelo IAA/Planalsucar-Stolf. São Paulo, MIC/IAA/PNMC-Planalsucar, 1983. 8p. (Série Penetrômetro de Impacto, BT 1).