

DENSIDADE DO SOLO SOB DIFERENTES CULTIVOS

COSTA, R.¹; LEITE, A.R.¹; ROCHA. LCD²; CORSINI, I¹; CUNHA, M.C.A.¹; PEREIRA, E.M.¹; COSTA, A.C.S.¹; TRINTIN, J.P.; FREITAS, J.A.

¹ Graduanda(o) do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFSULDEMINAS campus Inconfidentes; ²Prof. D.Sc. IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Praça Tiradentes, 416, Centro, Inconfidentes, MG. luiz.rocha@ifs.ifsuldeminas.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O solo por meio de suas propriedades físicas, químicas e biológicas determina o crescimento das plantas, sendo a compactação um indicativo das relações entre ar, água e temperatura que, influenciam diretamente na germinação, brotação e emergência das plantas e também no crescimento radicular em praticamente todas as fases de seu desenvolvimento. Sendo assim é de suma importância que as condições desse meio sejam adequadas para seu desenvolvimento.

Por isso torna-se necessário a adoção de métodos menos impactantes de cultivo, para isso deve-se conhecer e qualificar suas características físicas e seu comportamento diante de diferentes culturas. As propriedades físicas estão entre os atributos usados para caracterização dos solos, quanto ao uso e manejo, além de constituir parâmetros que permitem a identificação dos fatores que atuam sobre o solo. A compactação dos solos é um processo resultante do histórico de usos recebidos em determinada área, podendo ser por meio de mecanização ou pelo intenso pisoteio animal (REICHERT et al., 2003), alterando várias propriedades do solo, tais como, densidade, porosidade e parâmetros hídricos, ocasionando em alterações, na maioria das vezes indesejáveis, no espaço poroso do solo (GROHMANN & QUEIROZ NETO, 1966).

A densidade do solo é um dos importantes indicativos de seu grau de compactação (CAVALIERI et al., 2006), e que fornece indícios a respeito do estado de sua conservação, sobretudo em sua influência em propriedades como infiltração e retenção de água, desenvolvimento de raízes, trocas gasosas e suscetibilidade desse solo aos processos erosivos, e também sendo largamente utilizada na avaliação da compactação e/ou adensamento dos solos. A densidade do solo é uma propriedade variável e depende da estrutura e compactação do solo.

Os atributos físicos como densidade e umidade são indicadores da qualidade do solo, entendendo como qualidade do solo a capacidade deste em manter a produtividade biológica, a qualidade ambiental e a vida vegetal e animal na face da terra (DORAN & PARKIN, 1994).

Assim, o objetivo do presente estudo foi realizar o levantamento da densidade do solo sob cultivos de caqui, citros e maracujá.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em novembro de 2009 na fazenda experimental do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes/MG, localizado a 22°19'01" de latitude Sul e 46°19'40" de longitude Oeste. O clima da região segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwa, tropical úmido com duas estações definidas, chuvosa (Outubro/Março) e seca (Abril/Setembro) com precipitação pluviométrica média anual de 1,500 mm e temperatura média de 19°C.

As amostras foram coletadas em diferentes culturas: caqui, citros e maracujá, cultivadas em Argissolo Vermelho Distrófico. Para retirada das amostras foram escolhidos 5 pontos aleatoriamente nas entrelinhas de cada cultura, perfazendo um total de 15 amostras, sendo estas retiradas a profundidade de 10 cm, com auxílio de um amostrador como anel metálico de diâmetro 633 mm e 235mm de altura (cilindro de Uhland).

Após a retirada das amostras foram realizadas pesagens do solo úmido, utilizando-se de uma balança de precisão e colocadas em uma estufa de secagem a 105°C, por um período de 24 horas para determinação dos teores de umidade do solo.

Para determinação das densidades de cada amostra, foi utilizado o quociente entre a massa do solo seco expresso em gramas (g) e o volume do anel expresso em centímetros cúbicos (cm³), conforme equação abaixo:

Densidade do solo - D_s (g/cm³) = P_s/V sendo, V (volume de solo) = 73,95 cm³

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para densidade dos solos cultivados com citros, caqui e

maracujá (Tabela 1) mostraram comportamento semelhante, o qual se justifica pelo fato que as três culturas analisadas apresentam manejo semelhante. No entanto a maior densidade foi observada no solo sob cultivo de maracujá (Tabela 1, Gráfico 1) que pode-se justificar, por apresentar menor sistema radicular, com menor diâmetro de raízes em relação a cultura do citros e caqui, e ainda, com maior movimentação do solo. Segundo (Coote & Ramsey, 1983) de forma geral, a retirada da mata e a introdução de cultivos intensos, proporcionam a degradação da estrutura do solo. A introdução de cultivos e o manejo que estes recebem, interferem na densidade do solo.

Apesar de não ocorrer utilização intensiva de maquinários, os resultados de densidade mostraram-se, elevados pelas três culturas avaliadas, sendo que o manejo utilizado mantém a cobertura vegetal entre as linhas de cultivo.

TABELA 1. Massa do solo seco(g); volume do anel volumétrico (cm³), densidade do solo (g/cm³).

Cultivos	Média da massa de solo seco (g)	Volume anel (cm ³)	Densidade média do solo (g.cm ³)*
Caqui	112,92	73,95	1,53 a
Citros	109,62	73,95	1,48 a
Maracujá	119,54	73,95	1,62 a

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

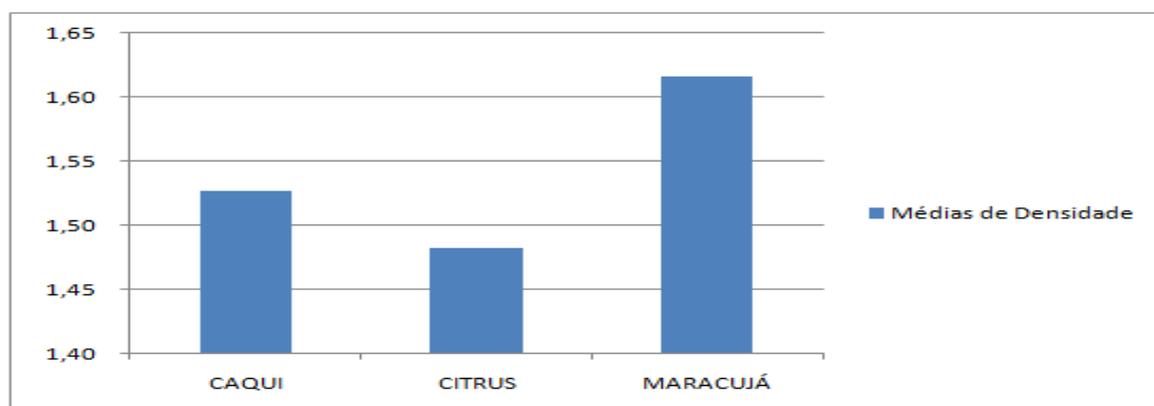


GRÁFICO 1. Densidade média do solo sob cultivos de caqui, citros e maracujá.

4. CONCLUSÃO

O solo das três culturas analisadas apresentaram elevados valores de densidade solo, indicando que os solos encontram-se em elevado grau de compactação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALIERI, K.M.V.; TORMENA C.A.; VIDIGAL FILHO, P.S.; GONÇALVES, A.C.A.; COSTA, A.C.S. Efeitos de sistemas de preparo nas propriedades físicas de um latossolo vermelho distrófico. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.30, n.1, p.137-147, jan./fev. 2006.

COOTE, D.R. & RAMSEY, J.F. **Quantification of the effects of over 35 years of intensive cultivation on four soils**. Can. J. Soil. Sci., 63:1-14, 1983

DORAN, J.W. & PARKIN, T.B. Defining and assessing soil quality. In: DORAN, J.W.; COLEMAN, D.C.; BEZDICEK, D.F. & STEWART, B.A., eds. **Defining soil quality for a sustainable environment**. Madison, Soil Science Society of America, 1994. p.3 22. (Publication Number, 35).

GROHMANN, F.; QUEIROZ NETO, J.P. Efeito da compactação artificial de dois solos limo-argilosos sobre a penetração das raízes de arroz. **Bragantia**, Campinas, v.25, n.38, p.421-431, 1966.

REICHERT, J.M.; REINERT, D.J.; BRAIDA, J.A. Qualidade dos solos e sustentabilidade de sistemas agrícolas. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v.27, p.29-48, 2003.