

## **AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SOLO SUBMETIDOS AO CULTIVO DE PASTAGENS NAS ÁREAS DO CAMPUS II DA U.C.G.**

R. TOLEDO DE MAGALHÃES<sup>1</sup>, O. COSTA COELHO<sup>2</sup>, J. SOUZA BENKO<sup>2</sup> e K. APARECIDA DE PINHO COSTA<sup>2</sup>, I. PEREIRA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M Sc, Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Católica de Goiás, Cx. Postal 86, Cep. 74605-010, Goiânia-GO.

<sup>2</sup> Acadêmicos do curso de Zootecnia da Universidade Católica de Goiás.

E-MAIL: [olguim@bol.com.br](mailto:olguim@bol.com.br)

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão

**RESUMO:** Foram avaliados os índices de resistência do solo à penetração (compactação) e o conteúdo de matéria orgânica em áreas submetidas ao manejo de pastagens e culturas anuais em solos de cerrado. As avaliações foram monitoradas em áreas com um a quatro anos de implantação do sistema, tendo como testemunha, uma área com perfil pedológico não perturbado. Os teores de matéria orgânica determinados são compatíveis aos citados por LOPES (1982), variando entre 3,5 a 4,5% e a resistência do solo à penetração obtiveram maiores índices nas áreas manejadas por quatro anos, variando de 12Mpa a 14Mpa.

**Palavras- Chave:** Compactação, pastagens, matéria orgânica

## **VALUATION OF PHYSIC CHARACTERISTICS OF SOIL SUBMITTED TO CULTIVATION OF PASTURES AT PLACES OF CAMPUS II DA U.C.G.**

**ABSTRACT:** Indexes of resistance of soil to penetration (compaction) and the content of organic matter in areas submitted to management of pasture and annual culture in savannah soils were evaluated. The evaluation were monitored in 1 and 4 year-areas, having as check treatment an untrouble pedologic profile. The organic matter concentration found are according to LOPES (1982), varying from 3,5 to 4,5% and the resistance of soil to penetration achieved higher index at places managed by four years, changing from 12Mpa to 14Mpa.

**Key Words:** Compaction, pastures, organic matter.

## **INTRODUÇÃO**

Os solos de cerrado são naturalmente de baixa fertilidade, ácidos e com matéria orgânica de baixa atividade biológica, em contrapartida, são profundos, com alta estabilidade de agregados. Os autores concluem que a capacidade desse solo é reduzida em níveis de manejo primitivo, porém o seu potencial é elevado, uma vez corrigidas as limitações nutricionais. Os teores de matéria orgânica na maioria dos solos de cerrado situam-se entre 2 a 3% (LOPES, 1982), o que resulta em baixos conteúdos de nitrogênio, enxofre e boro potencialmente mineralizáveis. A compactação do solo é um processo de densificação na qual há um aumento da sua resistência, redução da porosidade, permeabilidade, diminuição da disponibilidade de nutrientes e água, resultado de cargas aplicadas. Segundo MANTOVANI (1987), se for considerado a variável pressão de contato entre máquinas agrícolas e o solo, observa-se que, sob pressões maiores as mudanças na densidade também são maiores; portanto para se evitar a compactação, deve-se trabalhar com pressões de contato menores. O trabalho teve como objetivo avaliar as alterações do conteúdo de matéria orgânica e a resistência do solo a penetração das áreas manejadas por pastagens.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido nas áreas de pastagens (75.348 m<sup>2</sup>), no Campus II da UCG, Goiânia - Goiás, onde foram avaliados os índices de compactação e o conteúdo de matéria orgânica, a partir do ano agrícola de 1998. No campo foram determinados a compactação, estimados pela resistência do solo à penetração, com o uso do penetrômetro de impacto, segundo procedimentos e cálculos de STOLF *et al.* (1983) e ASAE (1975). O conteúdo de matéria orgânica foi determinada pela metodologia de WALKLEY & BLACK (1934). As amostras foram coletadas em áreas do sistema de pastagens com 7 tratamentos (anos de implantação do sistema), com uma testemunha (perfil pedológico não perturbado), com 3 profundidades e 10 repetições.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras plotadas no gráfico 1, mostram a evolução da resistência do solo à penetração em profundidade, a partir de determinações feitas na época seca. Os valores determinados, aumentaram ao longo dos anos de implantação do sistema de pastagem; na mata, os valores máximos não ultrapassaram 8 Mpa, possivelmente devido aos maiores teores de matéria orgânica (Tabela 1) e à menor oscilação da umidade. Na área cultivada por 4 anos, a resistência à penetração atingiu valores próximos a 12Mp e 14Mp, em virtude do efeito combinado de tráfego de máquinas agrícolas e do pisoteio animal.

## CONCLUSÕES

Os teores de matéria orgânica encontrados nas áreas manejadas por pastagens são compatíveis com os teores encontrados por LOPES (1982), variando de 2,5% a 3,5%. Os valores de resistência a penetração do solo das áreas sob pastejo variam de acordo com o ano de implantação do sistema, atingindo maiores índices (12Mpa e 14Mpa) na faixa considerada de 6 a 18cm de profundidade na área cultivada por 4 anos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASAE. Recommendation ASAE R313.1. **Agricultural Engineers Yearbook**. St. Joseph, Mich. USA. 1975. p.368.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo, Rio de Janeiro. **Manual de métodos de análises químicas de solos**. Rio de Janeiro, CNPS/EMBRAPA, 1997. 212Pp.
- LOPES, A.S. Diretrizes para o manejo sustentável dos solos brasileiros; região dos cerrados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, Rio de Janeiro. **Anais...**, Rio de Janeiro, 1997. (CD-ROM - seção 4 e 8).

Tabela 1: Teores de matéria orgânica e porcentagem de umidade nas áreas de pastagem do Campus II UCG.

Table 1 : Organic matter concentrations and percentage of humidity in areas of pasture at Campus II UCG.

<b>LOCAL</b>	<b>PROF.</b>	<b>UM.%</b>	<b>O.M.%</b>
<b>MATA</b>	00-20	18,80	3,9
<b>MATA</b>	20-40	19,60	2,0
<b>MATA</b>	40-60	18,90	1,0
<b>MILHO</b>	00-20	12,60	3,1
<b>MILHO</b>	20-40	14,10	2,5
<b>MILHO</b>	40-60	7,50	1,5
<b>SORGO</b>	00-20	11,60	3,2
<b>SORGO</b>	20-40	12,27	2,6
<b>SORGO</b>	40-60	14,69	1,5
<b>CANA</b>	00-20	12,14	2,8
<b>CANA</b>	20-40	13,68	2,3
<b>CANA</b>	40-60	14,27	1,8
<b>MAQUÍNAS</b>	00-20	11,41	3,2
<b>MAQUÍNAS</b>	20-40	12,30	1,6
<b>MAQUÍNAS</b>	40-60	14,80	2,1
<b>DJ. SUINOS</b>	00-20	12,33	2,8
<b>DJ. SUINOS</b>	20-40	13,06	2,8
<b>DJ. SUINOS</b>	40-60	13,77	2,4

Figura 1: Avaliação da compactação (medidas em Mpa) de solos manejados pelo sistema de pastagens.

Figure 1: Evaluation of soil compaction (measure by Mpa) managed by different systems of pastures.

