



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

Atributos de solo em recuperação com plantas nativas e adubos verdes

Soil attributes in recovery with native plants and green manure

FERREIRA, Evaldo de Melo¹; ANDRAUS, Michel de Paula²; CARDOSO, Aline Assis³;
CHAGA, Danilo Tiago da e LEANDRO, Wilson Mozena⁵

1 Universidade Federal de Minas Gerais, evaldodemeloferreira@gmail.com ; 2 Universidade Federal de Goiás, michelandraus@gmail.com; 3 Universidade Federal de Goiás, aline.assiscardoso@gmail.com ; 4 Universidade Federal de Goiás, danilo.florestal@gmail.com e 5 Universidade Federal de Goiás, wilsonufg@gmail.com

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito no solo, de diferentes espécies arbóreas de cerrado isoladas e consorciadas nas épocas de seca e chuva. As arbóreas foram *Caryocar brasiliense*, *Guazuma ulmifolia*, *Byrsonima crassifolia*, *Physocalymma scaberrimum* e *Apeiba albiflora*. Foram avaliados a resistência a compactação (RP), a macro (Ma) e micro porosidade do solo (Mi), umidade (u) e atributos químicos do solo. O delineamento empregado foi em blocos completos casualizado. As análises foram feitas no Laboratório de Física do Solo e também no Laboratório de Análise de Solos, Substrato e Nutrição de Plantas, ambos na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. Elementos tais como Mn não apresentaram diferença significativa em todos os tratamentos nos períodos de avaliação. Os valores de macro e micro poros foram parecidos, porém para textura a área apresentou diferenças. Para os testes de resistência a penetração (RP) os maiores valores foram na área sem adubos verdes.

Palavras-chave: sistemas abióticos; meio ambiente; qualidade ambiental.

Abstract: The objective of this study was to evaluate the effect on the ground, in different savanna tree species isolated and intercropped in the dry and wet seasons. The trees were *Caryocar brasiliense*, *Guazuma ulmifolia*, *Byrsonima crassifolia*, *Physocalymma scaberrimum* and *Apeiba albiflora*. We evaluated the compression resistance (RP), the macro (Ma) and micro soil porosity (Mi), moisture (u) and soil chemical properties. The experimental design was randomized complete block design. The analyzes were performed at the Soil Physics Laboratory and also in the Soil Analysis Laboratory, Substrate and Plant Nutrition, both in the Agronomy School of the Federal University of Goiás. Elements such as Mn showed no significant difference in all treatments in the periods evaluation. Macro and micro pores values were similar, but for texture area showed differences. For penetration resistance tests (RP) the highest values were in the area without green manure.

Keywords: abiotic systems; environment; environmental quality.

Introdução



O manejo do solo com o uso de adubos verdes é uma das opções para a conservação desse sistema, porém ainda existem poucos estudos referentes aos efeitos associados de adubos verdes e adubação orgânica com composto (por exemplo), sobre os atributos químicos do solo e o rendimento de culturas (Souza et al., 2015).

O presente trabalho foi realizado em APP sob revegetação, tendo como objetivo principal avaliar atributos físicos e químicas do solo em revegetação com nativas do Cerrado em consórcio com adubos verdes.

Metodologia

O clima da região segundo a classificação de Köppen é tropical úmido, Aw, com longa estação seca e precipitações anuais médias de 1600mm. A APP é pertencente a represa localizada na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás nas coordenadas 16°35'42.46"S e 49°16'45.77"O. O período seco é entre os meses de maio a setembro e o período de chuva entre outubro e abril. Em cada bloco as espécies arbóreas presentes são: baru (*Dipteryx alata*), apeiba (*Apeiba albiflora*), murici (*Byrsonima crassifolia*), mutamba (*Guazuma ulmifolia*), nó de porco (*Physocalymma scaberrimum*) e pequi (*Caryocar brasiliense*).

Para as análises de fertilidade do solo foram coletadas três amostras simples para formar uma composta. Essas foram enviadas ao Laboratório de Solos, Substrato e Nutrição de Plantas da UFG. Para as análises feitas, foram utilizados os métodos preconizados pelo Manual de Métodos de Análise de Solo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 1997). Na análise da resistência a penetração, foram utilizados três blocos, sendo um com a presença de arbóreas solteiras e os outros dois com arbóreas em consórcio com adubos verdes.

Resultados e discussões



TABELA 1. Composição granulométrica encontrada nos blocos, de acordo com o método preconizado por Embrapa (1997) em porcentagem.

Parcelas	Argila	Silte	Areia
Bloco 1	30	50	20
Bloco 2	25	40	35
Bloco 3	25	40	35
Bloco 4	25	40	35
Bloco 5	25	40	35
Bloco 6	32	13	55
Bloco 7	25	41	34
Bloco 8	25	41	34

Para as análises químicas realizadas no tratamento baru/feijão guandú, houve diferença significativa nos parâmetros H+Al e CTC. No tratamento baru/crotalária houve diferença significativa nos valores de M.O, H+Al e CTC. H+Al e CTC. Esses também foram os valores com diferença significativa no tratamento baru/estilozante.

No tratamento pequi feijão/guandu houve diferença significativa para os parâmetros Fe, H+Al e CTC. No tratamento pequi/crotalária houve diferença significativa em Ca, H+Al e CTC. Em pequi / estilozante os elementos que apresentaram diferença significativa foram H+Al, V, Ca/Mg e Mg/CTC e no tratamento pequi solteiro houve diferença em Cu, H+Al e CTC.

Os teores trocáveis de K, são utilizados como índice para o diagnóstico da disponibilidade do nutriente no solo e como critério para recomendação de adubação potássica (Anghinoni et al., 2013). H+Al, CTC, Al, V, Mg/CTC, Cu, Fe, G/CTC e M.O foram os parâmetros com diferença significativa em se tratando da espécie murici.

Para a árvore nó de porco em consórcio com feijão guandú, houve diferença significativa nos parâmetros H+Al e CTC. Esses elementos em conjunto com Al e M apresentaram diferença significativa no tratamento nó de porco com crotalária e nos dois últimos tratamentos os elementos presentes foram: Cu, Zn, pH, P, H + Al, CTC, V e Ca/CT. Os parâmetros CTC, V, Mg/CTC, Ca/CTC, Cu, H + Al, Fe e Zn foram os únicos dos parâmetros analisados em que houve diferença significativa nos



tratamentos: apeiba/feijão guandu, apeiba/crotalária, apeiba/estilozante e apeiba solteira. A RP é um dos principais parâmetros a ser conhecido em uma área em processo de recuperação. O tratamento com maior RP foi o plantio sem adubo verde (FIGURA 1).

O manejo que a área recebe é algo determinante nos valores de macro e micro poros do solo (TABELA 2). Em estudo realizado por Rós et al. (2013) o preparo convencional com confecção de leira, na camada superficial, 0,0-0,15 cm, proporciona menores valores de densidade e microporosidade e maiores valores de porosidade total e macroporosidade, em comparação com o preparo reduzido do solo. O preparo reduzido confere maior resistência mecânica à penetração no solo na camada 0-0,25 cm que o preparo convencional, tornando as raízes tuberosas de batata-doce menos alongadas.

TABELA 2. Propriedades físicas de solo sob dois tratamentos diferentes, utilizando a média de quatro repetições por planta.

Tratamento	Ma (m³ m⁻³)	Mi (m³ m⁻³)	Umidade (g. cm³)
Com adubo verde			
<i>Dipteryx alata</i>	0,23a*	0,22a	11,4a
<i>Apeiba albiflora</i>	0,23a	0,21a	11,3a
<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,23a	0,22a	11,3a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0,24a	0,22a	11,3a
<i>Physocalymma scaberrimum</i>	0,24a	0,23a	11,1a
<i>Caryocar brasiliense</i>	0,24a	0,23a	11,3a
Sem adubo verde			
<i>Dipteryx alata</i>	0,25a	0,22a	10,8a
<i>Apeiba albiflora</i>	0,24a	0,21a	10,6a
<i>Byrsonima crassifolia</i>	0,24a	0,21a	10,8a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0,24a	0,21a	10,8a
<i>Physocalymma scaberrimum</i>	0,25a	0,22a	10,7a
<i>Caryocar brasiliense</i>	0,25a	0,23a	10,8a

Ma: macroporosidade e Mi: microporosidade. *Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



Conclusões

Elementos tais como Mn não apresentaram diferença significativa em todos os tratamentos nos períodos de avaliação. A reposição das espécies leguminosas onde houve morte de plantas é uma das alternativas para a redução dos níveis de compactação. Os valores de macro e micro poros foram parecidos, porém para textura a área apresentou diferenças.

Referências bibliográficas:

ANGHINONI, I.; CARMONA, F. C.; GENRO JUNIOR, S. A.; BOENI, M. Adubação potássica em arroz irrigado conforme a capacidade de troca catiônica do solo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 48, n. 11, p. 1481-1488, nov. 2013.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de Métodos de Análise de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPQ, 1997. 212p.

RÓS, A. B.; TAVARES FILHO, J.; BARBOSA, G. M. C. Propriedades físicas de solo e crescimento de batata-doce em diferentes sistemas de preparo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 37, n. 1, p. 242-250, jan./fev. 2013.

SOUZA, J. L.; GUIMARÃES, G. P.; FAVARATO, L. F. Desenvolvimento de hortaliças e atributos do solo com adubação verde e compostos orgânicos sob níveis de N. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v. 33, n. 1, p. 19-26, jan./mar. 2015.

+++++