

AVALIAÇÃO DOS TEORES DE COT (CARBONO ORGÂNICO TOTAL) EM DIFERENTES REGIÕES DO CAFEIEIRO SOB DOIS SISTEMAS DE CONDUÇÃO NA CAFEICULTURA TECNIFICADA DO CERRADO

Marcos André Silva Souza¹, **Luciana Maria de Lima**², **Daniel Gadia Cunha**³, **Ademar Maximiniano da Silva Junior**⁴, **Elias Nascentes Borges**⁵

¹Mestrando Agronomia- UFU Bolsista Embrapa, e-mail: s.s.m.andre@uol.com.br

²Engenheira Agrônoma e-mail: lma.lima@bol.com.br

³Graduando em Agronomia-UFU bolsista CNPq e e-mail: danielgadia@yahoo.com.br

⁴Mestrando em Agronomia-UFU, bolsista CNPq e-mail: ademarmax@yahoo.com.br

⁵Professor Dr., ICIAG-UFU.

Palavras-chave: Irrigação; Matéria orgânica; Física do solo

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Resumo- Considerando a matéria orgânica como um dos principais agentes de agregação das partículas do solo, é de se esperar, em solos tropicais, que parte da variação do tamanho dos agregados e, por consequência, dos índices de agregação seja atribuída a variação do conteúdo de matéria orgânica no solo. Desta forma este trabalho teve como objetivo avaliar os teores de Carbono orgânico total em três diferentes regiões do cafeeiro sob dois sistemas de manejo em duas profundidades. Os teores de COT (carbono orgânico total) mostram-se estáveis para as diferentes regiões estudadas do cafeeiro para ambas as profundidades e o sistema irrigado apresentou maior teor de COT na superfície.

Introdução

Sob a vegetação de Cerrado predominam Latossolos que têm como característica a presença de estrutura formada por pequenos grânulos. Além disso, esses solos apresentam, de modo geral, baixa fertilidade e teores médios a altos de matéria orgânica. (LOPES e COX,1977)^[1]. A matéria orgânica desempenha importante papel no desenvolvimento das plantas, por meio de sua influência direta e indireta nos processos químicos, físicos e biológicos do solo e constitui-se, também, em um dos principais agentes responsáveis pela formação e estabilização dos agregados.

O teor de matéria orgânica do solo resulta do equilíbrio entre a adição e a decomposição do material orgânico e da atividade microbiana. As taxas de adição e decomposição do material orgânico alteram-se quando se substitui a vegetação nativa por determinada cultura. Geralmente, o preparo do solo tem efeito sob a atividade microbiana, acelerando a mineralização da matéria orgânica, Passos (2000)^[2].

Em decorrência disso, propiciará deterioração mais rápida da estrutura e de outras características do solo, uma vez que a matéria orgânica do solo tem papel preponderante na formação e estabilização dos agregados. Conseqüentemente, é importante a manutenção dos seus teores, visando à otimização da utilização do recurso solo nos agroecossistemas. Considerando a constituição variada da matéria

orgânica do solo, que inclui desde frações ativas as mais estáveis, a influência que estas frações exercem sobre a agregação do solo, a importância das mudanças promovidas pelas práticas de manejo sobre os teores de carbono orgânico, estudos com matéria orgânica se fazem necessários.

Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de Carbono orgânico total em três regiões do cafeeiro sob dois sistemas de manejo em duas profundidades.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do Glória, pertencente a Universidade Federal de Uberlândia – MG, em uma área cujo solo é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico, textura argilosa. Esta unidade é formada pelo retrabalhamento de sedimentos do arenito de Bauru. A área do experimento apresenta topografia suave ondulada.

As variedades de café cultivadas na área são Catuaí e Acaí com 2,5 anos de idade plantadas no espaçamento de 3,5 x 0,7 m, com uma planta por cova. O sistema submetido à irrigação é por gotejo, (fertirrigação) realizado em período de déficit hídrico para suprir 120% da quantidade de água evaporada no tanque Classe A instalado na área.

No mês de novembro de 2003 foram coletadas 480 amostras nas profundidades de 0-

20 e 20-40 cm nos pontos amostrais da área para o estudo do atributo químico carbono orgânico total, adotando metodologia preconizada pela Embrapa (1997) [3]. As médias dos teores de COT nas diferentes regiões do cafeeiro (meio da rua, saia do cafeeiro e rodada do trator), profundidades e sistemas de condução foram comparadas pelo teste T Student a 5%.

Resultados

Tabela 1-Teores de COT (carbono orgânico total) em diferentes regiões do cafeeiro sob dois sistemas de condução na profundidade 0-20cm.

Sistemas	COT g.kg ⁻¹			
	Profundidade 0-20cm			
	Meio	Saia	Rodada	Média
Irrigado	16,57 a	17,48 a	16,93 a	16,99 a
Sequeiro	15,50a	12,66 a	13,86 a	13,68 b
Média	15,54 a	15,07 a	15,40 a	
CV%	25%			

Médias seguidas da mesma letra, em cada linha, para o atributo químico COT, não diferem entre si pelo teste t-Student a 5%.

Tabela 2-Teores de COT (carbono orgânico total) em diferentes regiões do cafeeiro sob dois sistemas de condução na profundidade 20-40cm.

Sistemas	COT g.kg ⁻¹			
	Profundidade 20-40cm			
	Meio	Saia	Rodada	Média
Irrigado	13,02 a	14,32 a	13,71 a	13,69 a
Sequeiro	14,25 a	14,30 a	13,77 a	14,11 a
Média	13,64 a	14,31 a	13,74 a	
CV%	24%			

Médias seguidas da mesma letra, em cada linha, para o atributo químico COT, não diferem entre si pelo teste t-Student a 5%.

Discussão

Para a profundidade de 0-20cm (Tabela1) e para a profundidade de 20- 40cm (Tabela 2) verifica-se que os teores de COT (carbono orgânico total) não apresentaram diferença estatística entre as regiões: meio da rua, saia do cafeeiro e rodada do trator. Isto ocorre provavelmente em função da incorporação de matéria orgânica ao sistema pela dessecação da *Brachiaria decumbens* e pela atuação de seu sistema radicular manejada na região do meio da rua e da rodada do trator. Nestas regiões verificam-se maiores teores na superfície (0-20cm) principalmente no sistema irrigado. Isto pode ser explicado pela a presença de umidade mais constante, nesta área, propiciando melhor desenvolvimento da *Brachiaria decumbens* o que gera maior aporte de matéria orgânica deixada

pela mesma, em comparação ao sistema sequeiro.

Já para a região da saia do cafeeiro os valores medianos de COT encontrados devem-se principalmente a aplicação de esterco bovino como fonte de matéria orgânica para o solo e fonte de nutriente quando do estabelecimento da cultura no campo, bem como pelo próprio fornecimento de carbono pela decomposição do sistema radicular, folhas e exudados radiculares do cafeeiro favorecendo assim a manutenção dos teores de carbono nesta região. Para a profundidade de 20-40cm os sistemas não diferiram entre si quanto aos teores de COT evidenciando uma distribuição homogênea deste atributo químico.

Conclusão

Os teores de COT (carbono orgânico total) mostraram-se estáveis para as diferentes regiões estudadas do cafeeiro para ambas as profundidades e o sistema irrigado apresentou maior teor de COT, na superfície, em função da irrigação.

Referências

- [1]LOPES, A. S., COX, F. R. A survey of the fertility status of surface soils under cerrado vegetation in Brazil. **Soil Science Society of America Journal**, v.41,n.4,p. 742-747,1977.
- [2]PASSOS, R. R. Carbono Orgânico e Nitrogênio em Agregados de um Latossolo Vermelho sob Duas Coberturas Vegetais. 2000. 89f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Viçosa.
- [3]EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. Rio de Janeiro, 1997. 212p.

