

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



ANÁLISE DO ESTOQUE DE CARBONO EM DIFERENTES USOS DA TERRA, NO MUNICÍPIO DE FLORESTAL-MG

Brendha Ellen Soares¹; Dener Marcio da Silva Oliveira²; Marcus Vinícius Teixeira³; Marcos Santana Miranda Júnior⁴; Libério Junior da Silva⁵; Diego Antônio Franca de Freitas⁶
Instituto de Ciências Agrárias – Universidade Federal de Viçosa/ Campus Florestal-MG.
Trabalho de Pesquisa – Ciências Agrárias/Agronomia.

Introdução

A qualidade do solo está associada a dinâmica da matéria orgânica, sendo que esta tem implicações sobre os atributos físicos, químicos e biológicos do solo. O monocultivo e as práticas culturais inadequadas na agricultura têm causado perda de produtividade, ocorrência de pragas e doenças, e degradação do solo e dos recursos naturais. Os estoques de carbono orgânico do solo estão diretamente associados à quantidade de material vegetal aportado ao solo, à maior diversificação e produção de resíduos vegetais. As áreas agrícolas que utilizam o sistema integrado lavoura-pecuária-floresta (ILPF) vêm se tornando cada vez mais expressivas, tendo em vista os diversos benefícios gerados por esse sistema.

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo avaliar e comparar os estoques de carbono em três diferentes usos da terra: ILPF, área de pastejo e lavoura.

Material e Métodos

As três áreas estudadas foram localizadas na Universidade Federal de Viçosa, em Florestal-MG. Para análise do carbono orgânico total (COT), foram coletadas amostras de solo em 9 pontos para cada área, nas profundidades de 0-10, 10-20, 20-30, 30-50, 50-70 e 70-100 cm. Após coletadas, as amostras foram secadas por 3 dias em estufa e submetidas ao método de oxidação por via úmida para cálculo do COT. Nesse método, foi feita a titulação do dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) com uma solução de ferro reduzido $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ em meio ácido, empregando-se como indicador o ferroin. Para análise da densidade do solo, foram coletadas 5 amostras em cada área nas mesmas profundidades, com um anel volumétrico de 100 cm³. As amostras foram secadas em estufa a 100°C por 48 horas e pesadas em uma balança de precisão para obtenção da massa.

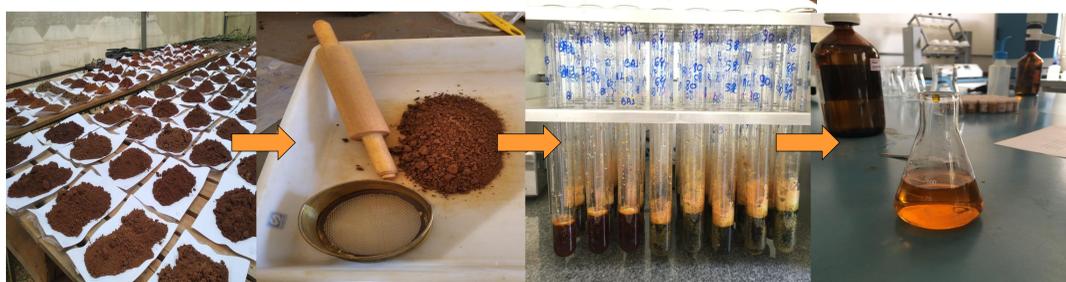


Figura 1. Processo de secagem, peneira, aquecimento da solução e titulação, para cálculo do COT.

Apoio financeiro



Resultados e Discussão

Os teores de carbono apresentaram variação nos diferentes sistemas de manejo do solo. O teor foi maior em solos de ILPF em todas as camadas avaliadas. Já a lavoura apresentou os menores teores em todas as camadas. Os estoques de carbono foram avaliados nas camadas de 0-10, 0-30, 0-50 e 0-100, e também se mostraram significativamente maiores nos solos de ILPF.

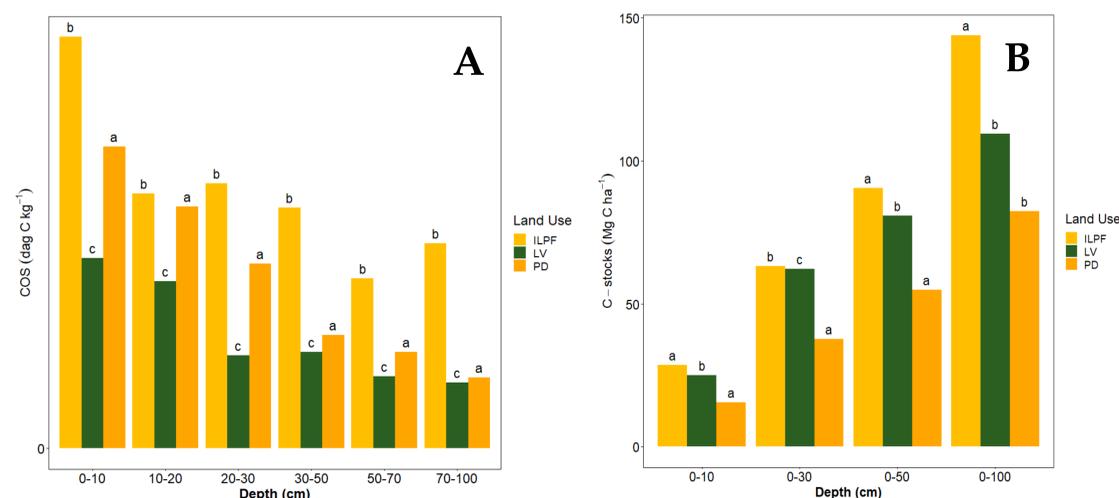


Figura 2. (A) Teor de carbono orgânico do solo (dag.kg⁻¹) em função das diferentes profundidades de solo amostradas, para cada sistema de uso da terra. (B) Estoque de carbono orgânico do solo (Mg ha⁻¹) em função das diferentes profundidades de solo amostradas, para cada sistema de uso da terra.

Conclusões

Conclui-se que a alteração do uso da terra influenciou nos teores de estoques de carbono, sendo que áreas de ILPF e pastejo apresentaram os maiores teores em todas as camadas, devido ao acúmulo de matéria orgânica. A área de lavoura, devido ao revolvimento do solo, a rotação de culturas, e uso de fertilizantes e pesticidas inorgânicos, apresentou os menores teores de estoque de carbono.

Bibliografia

- LAL, R. Global potential of carbon sequestration to mitigate the greenhouse effect. *CRC Critical Review in Plant Science*, v. 22, n. 2, p. 151-184, 2003.
- MACEDO, M. C. M. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. *Revista Brasileira de Zootecnia: Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Campo Grande, v. 38, n. 1, p. 133-146, dez. 2009.
- MENDONÇA, E.S.; MATOS, E.S. *MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO: MÉTODOS DE ANÁLISES*. Departamento de Solos, UFV Viçosa - MG 2005.
- SANTOS, K. F. dos; BARBOSA, F. T.; BERTOL, I.; WERNER, R. de S.; WOLSCHICK, N. H.; MOTA, J. M. Teores e estoques de carbono orgânico do solo em diferentes usos da terra no Planalto Sul de Santa Catarina. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, Lages, v. 18, n. 2, p. 222-229, 19 jun. 2019. Universidade do Estado de Santa Catarina. <http://dx.doi.org/10.5965/223811711812019222>.

Agradecimentos

Agradeço a todos do Laboratório de Manejo e Conservação do Solo e Água, que ajudaram nas coletas e nas análises, sendo cruciais para a realização dessa pesquisa.