

Estoque de carbono e propriedades edáficas em áreas de mata mesofílica e cerrado na Estação Ecológica de Pirapitinga (MG)

Rômulo Guimarães Giacom¹ & Marcos Gervasio Pereira²

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UFRuralRJ, Discente de Engenharia Florestal IF/UFRRJ, 2. Professor Adjunto, UFRRJ, Dept^o de Solos/IA, CEP 23890-000, Seropédica, RJ.

Palavras-chave: Carbono orgânico, propriedades físicas do solo, sistemas florestais.

Introdução

A matéria orgânica do solo constitui o maior reservatório de carbono da superfície terrestre. Estima-se que os estoques de carbono no solo estejam entre 1.200 e 1.500 Pg (10^{15} g), superando, assim o estoque de carbono na biota (ANDERSON, 1995). Entretanto, somente a informação de acúmulo de carbono não é suficiente para caracterizar uma situação de seqüestro de carbono. Apesar dos estudos avaliando o estoque de carbono no solo concentrarem-se em sistemas agrícolas e pastagem (BERNOUX et al., 1999), poucos são àqueles como os de GAMA-RODRIGUES et al. (1999) e BALIEIRO (2003) que avaliam o estoque de carbono e nitrogênio em solos sob plantios florestais. O objetivo desse trabalho foi avaliar as propriedades edáficas e o estoque de carbono orgânico em áreas de mata mesofílica e cerrado.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na estação ecológica de Pirapitinga, que possui uma área aproximada de 1.090 ha e perímetro de 20 Km, estando localizada no Reservatório da Usina Hidroelétrica de Três Marias, no Estado de Minas Gerais, no município de Morada Nova de Minas. Devido ao enchimento do reservatório da Usina de Três Marias, em 1962, a Estação adquiriu a feição de ilha, situação que ocorre quando a cota máxima é atingida, destacando-se as formações vegetais mata mesofílica e cerrado. Em cada uma das áreas foi demarcada uma parcela de 0,1 ha e nestas foram abertas dez trincheiras até 40 cm de profundidade, em intervalos de 0-5, 5-10, 10-20 e 20-40 cm. O solo de ambas as áreas de estudo foi identificado como Latossolo Vermelho.

Foram coletadas amostras para a determinação da densidade do solo (D_s), densidade das partículas (D_p), volume total de poros (VTP%) e Carbono orgânico (C-org) (EMBRAPA, 1997). O carbono acumulado (C_{ac}) em cada uma das camadas amostradas foi estimado a partir da expressão $C_{ac} = (C \times D_s \times e)/10$, onde o C_{ac} representa C_{ac} ($Mg\ ha^{-1}$); C indica o teor de C orgânico na camada ($g\ kg^{-1}$); D_s a densidade do solo ($Mg\ m^{-3}$) e e a espessura da camada em análise, em cm. Os resultados foram submetidos à análise estatística através do programa estatístico Sigma Plot.

Resultados e Discussão

Não houve diferenças significativas entre as áreas para a densidade das partículas, com valores entre 2,55 a 2,67 $Mg\ m^{-3}$, refletindo a mineralogia caulínica dos solos estudados. Para densidade do solo e volume total de poros foram constatadas diferenças significativas em todas as profundidades, sendo os menores valores verificados na área de mata, valores entre 0,72 a 0,86 $Mg\ m^{-3}$ e 0,66 e 0,73 $cm^3\ cm^{-3}$, respectivamente. Em relação ao C-org, em ambas as áreas os maiores valores foram verificados na camada de 0-5 cm (Figura 1), valores entre 40,23 g/kg para a área de mata e 27,35 para a área de cerrado, somente foi verificada diferença significativa para as profundidades 0-5 cm e 5-10 cm. Embora tenha sido observada diferença estatística para o C-org nas profundidades 10-20 cm e 20-40 cm, observa-se que a área de mata mesofílica tende a apresentar maiores valores de carbono nestas profundidades, o que pode estar contribuindo para a diferença nos valores de D_s e VTP entre as áreas.

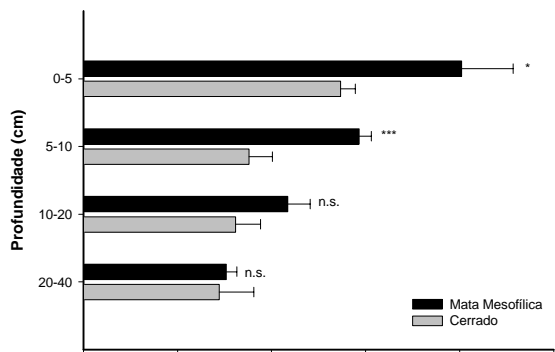


Figura 1 - C-org das áreas de mata mesofílica e cerrado nas diferentes profundidades. *significativo a 5%, *** significativo a 1%, e n.s. não significativo.

Em relação ao C acumulado (Figura 2), os valores totais foram de 137,05 e 136,03 Mg ha⁻¹ para as áreas de cerrado e mata respectivamente. BALIEIRO (2003), avaliando o estoque de carbono em plantios puros e consorciado de guachapele e eucalipto verificou valores de carbono variando de 23,61 Mg ha⁻¹ para o consórcio, 14,28 Mg ha⁻¹ para a guachapele e 3,61 Mg ha⁻¹ para o eucalipto.

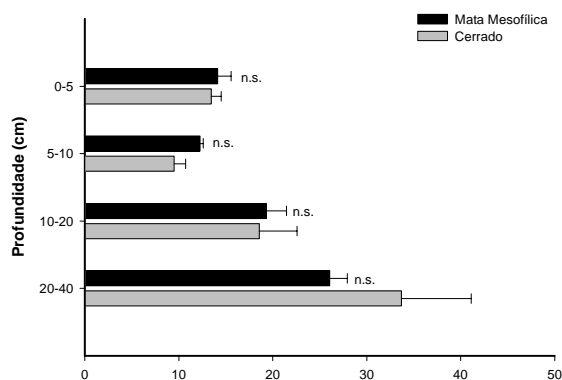


Figura 2 - C-acumulado nas áreas de mata mesofílica e cerrado em diferentes profundidades de solo. n.s. - não significativo.

Conclusão

A área de mata mesofílica foi a que apresentou os maiores valores de C-org nas camadas superficiais. Não foram verificadas diferenças para o C acumulado entre as áreas.

Referências Bibliográficas

ANDERSON, D.W. Decomposition of organic matter and carbon emissions from soils. In: LAL, R.; KIMBLE, J.; LEVINE, E. & STUART, B.A., eds. Soil and global change. Boca Raton CRC Press, 1995. p. 165-175.

BALIEIRO, F.C. Dinâmica de nutrientes e da água em plantios puros e consorciado de *Pseudosamea guachapele* Harm (Kunth) e *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2003, 122p. Tese de Doutorado.

BERNOUX, M.; FEIGL, B.J.; CERRI, C.C.; GERALDES, A.P.A.; FERNANDES, S.A.P. Carbono e nitrogênio em solo de uma cronosequência de floresta tropical-pastagem de Paragominas. Scientia Agricola, v. 56, p. 777-783, 1999.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual de métodos de Análise de solo, EMBRAPA/SNLCS. Rio de Janeiro, 1997. 212p.

GAMA-RODRIGUES, A.C.; BARROS, N.F.; MENDONÇA, E.S. Alterações Edáficas sob Plantios Puros e Misto de Espécies Florestais Nativas do Sudeste da Bahia. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 23, n. 3, p. 581-592, 1999.