

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

**AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES DE CARBONO DAS FRAÇÕES
GRANULOMÉTRICAS DA MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO EM SISTEMAS
AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS NO CERRADO MINEIRO**

Letícia Cordeiro Pimenta (le.cordeiro.pimenta@gmail.com)

Vanessa Cristine Serra Pereira (vserra97@gmail.com)

Maria Eduarda Tinoco Xistuli (dudaxistuli@ufrj.br)

Amanda Balbino (amandabalbino271199@gmail.com)

Victoria De Jesus Lopes (vicjesuslopes@gmail.com)

Celso Vsiner Manzatto (celso.manzatto@embrapa.br)

David Vilas Boas De Campos (david.campos@embrapa.br)

Érika Flávia Machado Pinheiro (erika@ufrj.br)

A adoção de sistemas de manejo agrícolas sustentáveis que promovam a adição e a manutenção da matéria orgânica do solo (MOS) constitui uma estratégia eficaz para mitigação dos gases de efeito estufa. O carbono orgânico particulado (COP) é a fração lábil (facilmente decomposta) da MOS e, sua quantificação é recomendada para o monitoramento do carbono (C) no solo. Tão importante quanto o COP, é o conhecimento do C estável no solo, que é o carbono orgânico associado aos minerais (COAM). O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de diferentes sistemas de manejo agrícola sustentáveis e de uma área de referência sob mata nativa nos estoques das frações COP e COAM no bioma Cerrado. A coleta de amostras de terra

deforma e indeformada foi realizada numa propriedade rural situada no município de Unaí, Minas Gerais, nas seguintes profundidades: 0-5; 5-10; 10-20 e 20-30 cm. Os tratamentos avaliados foram: Pastagem (PA), Integração Lavoura-Pecuária (ILP) e área de Mata Nativa de Cerrado denso (MN), como referência. Para a obtenção das frações granulométricas, realizou-se o fracionamento físico granulométrico da MOS. Os teores de C total no solo e na fração COP foram determinados via combustão seca com auxílio de um analisador automático elementar CHN. Os teores de C na fração COAM foram determinados a partir da diferença do C total no solo e no COP. Posteriormente, foram calculados os valores dos estoques de COP e COAM no solo. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e a comparação das médias foi feita por meio do teste de Tukey a 5% de significância. Como resultados, foram observadas diferenças estatísticas ($P < 0,05$) entre os sistemas de manejo agrícolas e a área de referência (MN), nas profundidades avaliadas. Na área de PA foi observado os maiores valores de estoque de COP (2,21; 1,03 e 1,99 Mg C ha⁻¹) em todas as profundidades, exceto na profundidade de 5-10 cm, onde a PA (1,84 Mg C ha⁻¹) não diferiu estatisticamente do sistema ILP (1,27 Mg C ha⁻¹). Nesse mesmo manejo (PA) também foi observado os maiores estoques de COAM (9,80; 9,36 e 6,89 Mg C ha⁻¹) em todas as profundidades avaliadas, exceto na profundidade de 0-5 cm, onde a PA (8,91 Mg C ha⁻¹) não diferiu estatisticamente da MN (6,52 Mg C ha⁻¹). O padrão dos estoques de COP e COAM verificados na área de PA podem estar associados à alta deposição de liteira na camada superficial do solo, a intensa rebrota da gramínea, ao seu abundante sistema radicular e ao não revolvimento do solo. Esses fatores contribuem para o aumento da fração lábil da MOS e sua estabilização em frações estáveis ao longo do tempo. O sistema ILP foi superior a MN para o estoque de COP e semelhante a MN para o estoque de COAM somente na profundidade de 5-10 cm. Os resultados observados na ILP podem estar relacionados à recente implementação do manejo na área (4 anos), não dando tempo suficiente para ser verificado aumento nos estoques das frações COP e COAM. Dessa forma, conclui-se que, entre os sistemas de manejo sustentáveis avaliados no Cerrado, a PA proporcionou condições favoráveis não somente para o estoque de carbono lábil (COP) no solo, mas também para a estabilização e estoque desse carbono no solo (COAM). O carbono no solo, em todos os sistemas de manejo sustentáveis avaliados e na área de referência de mata nativa, está majoritariamente estocado no compartimento estável do solo, o que torna mais difícil sua perda por mineralização.

Palavras-chave: pastagem; integração lavoura-pecuária; carbono orgânico particulado e carbono orgânico associado aos minerais.