

Agronomia - Ciência do Solo

## **Estoque de carbono orgânico em solos de cafeeiros sob cultivos sustentáveis e agricultura regenerativa no Semiárido Mineiro**

MARIA PAULA RABANAL DO NASCIMENTO - 8 período de engenharia florestal ufla iniciação científica

Patrícia Caroline Costa -

Marcos Vinicius de Souza -

Raissa Cristine Silva Avila -

Aline Oliveira Silva -

Marco Aurelio Carbone Carneiro - - Orientador(a)

### **Resumo**

O acúmulo de C no solo é um indicador fundamental da qualidade e sustentabilidade dos sistemas agrícolas, sobretudo em regiões de clima semiárido, onde as condições climáticas podem ser um desafio ao cultivo do cafeeiro. Práticas de manejo sustentáveis e de agricultura regenerativa podem contribuir para a manutenção do C e da bioatividade do solo. O objetivo deste estudo foi avaliar o estoque de C em solos de cafeeiros conduzidos sob diferentes manejos no Semiárido Mineiro. O experimento foi realizado em três sistemas produtivos: orgânico, sombreado e regenerativo, localizados nos municípios de Santo Antônio do Retiro, Novorizonte e Taiobeiras (MG), e uma área de mata nativa. Em cada área foram coletadas três amostras compostas de solo nas camadas de 0–20 e 20–40 cm. Avaliaram-se o teor de C orgânico (COS), o estoque de C, o C da biomassa microbiana (CBM) e o teor de glomalina facilmente extraível (GFE). Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Os resultados indicaram que os sistemas e a mata não diferiram significativamente quanto ao COS e ao estoque de C, nem entre as profundidades. De forma descritiva o sistema orgânico apresentou as maiores médias de COS e estoque de C, o que indica um benefício associado a esse sistema de cultivo, indicando um maior acúmulo de C no solo. Para o CBM, a mata se destacou com valores muito superiores aos demais sistemas, refletindo sua condição de equilíbrio ecológico e elevada diversidade microbiana. O CBM não diferiu entre as profundidades, em nenhuma área avaliada, um indicativo de uma distribuição uniforme de raízes e exsudatos no solo. Já em relação à GFE, observou-se maior média no sistema orgânico, não diferindo entre as profundidades. Os demais sistemas apresentaram redução da GFE em 0-40 cm, o que demonstra a redução da deposição dessa glicoproteína com a profundidade. A área de mata foi a que apresentou maior CBM e o cultivo orgânico foi mais eficiente na manutenção de GFE, em ambas as profundidades, o que destaca esse cultivo como um potencial estimulador da bioatividade. O sombreamento pode favorecer a estabilidade estrutural via GFE nas camadas superficiais, e o regenerativo, apesar de resultados ainda inferiores, apresenta potencial de melhoria com a continuidade das práticas conservacionistas. Tais evidências ressaltam a importância do manejo sustentável como estratégia para promover resiliência dos sistemas cafeeiros no Semiárido Mineiro.

Palavras-Chave: biomassa , cafeeiro, semiarido mineiro.

Link do pitch: <https://youtu.be/m5YHJDBDxJI>