

Agronomia - Ciência do Solo

## **Relações entre os teores de carbono e indicadores ambientais em áreas de revegetação em Mariana-MG**

Marcos Vinicius de Sousa - 5º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Leticia Coelho Vaz Silva - Doutoranda em Ciências do Solo, UFLA, CAPES

Maria Paula Rabanal do Nascimento - 5º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Soraya Alvarenga Botelho - Professora do Departamento de Ciências Florestais, UFLA

Éder Rodrigues Batista - Pós-doutorando em Ciência do Solo, UFLA, CAPES

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Orientador e Professor do Departamento de Ciências do Solo, ESAL - UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

Em 2015, na cidade de Mariana, em Minas Gerais, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, gerando deposição de rejeitos. A deposição dos rejeitos de minério de ferro resultou na formação de tecnossolo, caracterizados por restrições à sobrevivência vegetal e à atividade microbiana, sendo a revegetação uma estratégia de manejo essencial. A revegetação dessas áreas é importante, pois permite o retorno de diversos serviços ecossistêmicos, pois além da cobertura vegetal permite um fluxo contínuo de entrada de carbono da vegetação para o solo. O objetivo desse estudo foi avaliar as correlações e interrelações entre atributos ambientais e teores de carbono decomponível em áreas de revegetação com diferentes tempos de plantio (3, 4 e 5 anos) após a deposição de rejeito de mineração de ferro. As amostras de solo foram coletadas nos meses de maio e junho de 2023, e as análises foram realizadas no Laboratório de Biologia, Microbiologia e Processos Biológicos do Solo. Foram avaliados a matéria orgânica do solo (MOS), a concentração de ferro, manganês e nitrogênio total, carbono orgânico do solo (COS), carbono da biomassa microbiana (CBM), glomalina facilmente extraível (GFE) e carbono orgânico dissolvido (DOC). Os resultados foram submetidos a testes de normalidade e análise de variância, em seguida feitas correlações de Pearson ( $p < 0,05$ ) e análises de regressão, usando a linguagem R. Observa-se uma correlação positiva entre o CBM e a GFE com o COS, o DOC, o nitrogênio total e a MOS, essa correlação é mais forte quando visualizamos apenas o CBM com essas variáveis. Essa correlação positiva indica que o aumento dessas variáveis implica no aumento do CBM e da GFE, o que indica que o aumento da entrada de C facilmente decomponível estimula a microbiota e pode favorecer o estoque de carbono em formas mais estáveis como a GFE.. A correlação negativa entre o CBM e a GFE com o pH e o Mn são indicativos indiretos de como o rejeito interferiu nessas funções ecossistêmicas, já que o aumento do pH e do Mn implica na diminuição do CBM e da GFE. Não houve correlação entre o CBM e a GFE com a concentração de Fe, indicando que não existe interação significativa entre eles. As áreas impactadas pelo rejeito tiveram redução nos teores de carbono decomponível, mas com a ação da revegetação, e o restabelecimento das funções associadas ao aumento do CBM e da GFE, podemos obter ganhos no retorno dos serviços ecossistêmicos e a recuperação das áreas afetadas.

Palavras-Chave: áreas degradadas, rejeitos de mineração, reabilitação.

Instituição de Fomento: FAPEMIG e UFLA

Link do pitch: [https://www.youtube.com/watch?v=uVpgf1\\_PMRE&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=uVpgf1_PMRE&t=5s)