

Agronomia - Ciência do Solo

Atividade enzimática de tecnossolos revegetados após o rompimento da barragem de Fundão

Patrícia Caroline Costa - Graduação em engenharia ambiental e sanitária

Maria Paula Nascimento - Graduação em engenharia florestal

Marcos Vinicius de Sousa - Graduação em engenharia florestal

Letícia Coelho Vaz Silva - Coorientadora

Soraya Alvarenga Botelho - Coorientadora

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Orientador - Orientador(a)

Resumo

A atividade enzimática desempenha um papel fundamental na saúde e fertilidade do solo, influenciando a decomposição da matéria orgânica e a disponibilidade de nutrientes para as plantas. O rompimento da barragem de Fundão no município de Mariana, MG, teve um impacto significativo no ecossistema local, degradando uma vasta área pela deposição de espessa camada de rejeito de minério de ferro, o que afetou a atividade enzimática desse solo. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a atividade enzimática de tecnossolos em revegetação após a deposição de rejeito. Os locais de estudo estão situados no município de Mariana, nas margens do rio Gualaxo do Norte. Foram utilizadas como tratamento três áreas com diferentes idades de revegetação (5 anos, 4 anos e 3 anos), comparadas a uma mata referência. As amostras de tecnossolo 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 I, da UFLA. Foi avaliada a atividade enzimática por meio da atividade potencial das enzimas extracelulares do solo: betaglicosidase (BG), arilsulfatase (ARIL), fosfatases ácida (FOS-AC) e alcalina (FOS-AL), e a estimativa do potencial enzimático total pela hidrólise do diacetato de fluoresceína (FDA). Os resultados foram submetidos a testes de normalidade, análise de variância e comparação de médias por Tukey ($p < 0,05$), usando linguagem R. A atividade enzimática demonstrou diferença significativa entre as áreas revegetadas e a mata nativa, com as maiores médias de BG, ARIL e FOS-AL observadas na área de referência. De modo geral, houve oscilações quanto a atividade enzimática nas áreas revegetadas em diferentes anos, a área com 3 anos de revegetação apresentou as menores médias de ARIL, BG e FOS-AL, se comparada às demais áreas revegetadas. Nos resultados de FOS-AC e FOS-AL, foi constatada uma diminuição da atividade enzimática na idade de 4 anos em relação à área revegetada há 5 anos e à referência. No caso da FDA, a maior média de atividade enzimática foi observada aos 5 anos, valor este 68,2% maior do que o da referência e, superior às demais áreas revegetadas, indicando que há aumento da atividade das hidrolases com avanço do tempo da revegetação. As atividades enzimáticas são bons indicadores do processo de revegetação das áreas após a deposição de rejeito, indicando que com o avanço da revegetação há aumentos nas suas atividades.

Palavras-Chave: Bioindicadores do solo, Ecossistema, Degradação.

Link do pitch: <https://youtube.com/watch?v=N66Hn1jrhaY&feature=shared>