

Agronomia - Ciência do Solo

## **Indicadores de ecofisiologia microbiana de solos sob cafeicultura regenerativa no Semiárido Mineiro**

Maria Paula Rabanal do Nascimento - 5º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista CNPq.

Marcos Vinícius de Souza - 5º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, bolsista PIBIC.

Letícia Coelho Vaz Silva - Doutoranda em Ciência do Solo, UFLA, bolsista CAPES.

Aline Oliveira Silva - Coorientador DCS, UFLA.

Marco Aurélio Carbone Carneiro - Orientador DCS, UFLA. - Orientador(a)

José Oswaldo Siqueira - Professor emérito DCS

### **Resumo**

A agricultura regenerativa é uma prática que promove a biodiversidade e a conservação do solo, com foco em uma agricultura mais sustentável e integrativa, beneficiando tanto o meio ambiente quanto o bem-estar socioeconômico. Ao estimular a saúde do solo e aumentar o estoque de carbono, esse sistema se equipara a outras abordagens sustentáveis, como as agroflorestas e o cultivo orgânico, especialmente no contexto da cafeicultura. O objetivo do estudo foi avaliar os indicadores de ecofisiologia microbiana em solos sob diferentes sistemas de manejo de cafeicultura no Semiárido Mineiro. Foram analisados três sistemas de produção: cultivo orgânico (CO), cultivo sombreado (CS) e cultivo regenerativo (CR), localizados respectivamente nas cidades de Santo Antônio do Retiro, Novorizonte e Taiobeiras. Amostras compostas de solo foram coletadas tanto nas linhas de plantio quanto nas entrelinhas das plantas de café, na profundidade de 0-10 cm. Os atributos avaliados foram o carbono orgânico total (COS), o carbono da biomassa microbiana (CBM), a respiração basal do solo (RBS), o quociente metabólico ( $qCO_2$ ) e o quociente microbiano ( $qMic$ ). Os resultados mostraram que o COS manteve-se em níveis semelhantes nos três sistemas de cultivo. Contudo, o CBM foi significativamente maior nas áreas sob manejo regenerativo. Em relação à RBS, houve diferenças expressivas entre os sistemas, com os sistemas regenerativo e orgânico registrando médias mais elevadas em comparação ao sombreado, e o manejo regenerativo o que apresentou a maior atividade. O  $qCO_2$ , por outro lado, seguiu uma tendência decrescente, com o cultivo orgânico exibindo o maior valor, seguido pelo cultivo sombreado e, por último, o regenerativo. Já o  $qMic$  foi mais elevado nos sistemas sombreado e regenerativo. Os resultados demonstram que o sistema de cultivo regenerativo estimula uma maior atividade microbiana, indicando uma melhor qualidade biológica do solo em comparação aos demais sistemas analisados. Essas descobertas sublinham o potencial da agricultura regenerativa como uma alternativa viável e eficiente para promover a saúde do solo e contribuir para a sustentabilidade agrícola no Semiárido Mineiro, evidenciando a importância de práticas que não apenas conservam os recursos naturais, mas também reforçam a resiliência dos ecossistemas agrícolas.

Palavras-Chave: Sustentabilidade agrícola, Agricultura regenerativa, Ecofisiologia microbiana.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/o1bg3vMPNck>