

Agronomia - Ciência do Solo

## **Bioindicadores de qualidade do solo em áreas de cafeicultura sustentável no Semiárido Mineiro**

Marcos Vinicius de Sousa - 8º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, FUNARBE

Patricia Caroline Costa - 8º módulo de Engenharia Ambiental, UFLA, CNPq

Renan Prével - Doutorando em Ciência do Solo, UFLA, CAPES

Vinicius Assunção Coelho - Doutorando em Ciência do Solo, UFLA, CNPq

Aline Oliveira Silva - Pós-doutoranda em Ciências do Solo, UFLA, CAPES

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

### **Resumo**

O café (*Coffea arabica* L.), desde a introdução no país no século XVIII, desempenha papel de destaque na formação econômica. Atualmente, o Brasil lidera o mercado cafeeiro, sendo Minas Gerais o estado com maior produção. No Semiárido Mineiro, mesmo com restrição hídrica, a produção tem sido efetiva graças ao uso de tecnologias sustentáveis, que melhoram a retenção de água e incrementam o carbono no solo. Para analisar a qualidade, bioindicadores têm sido estudados a fim de avaliar o impacto de diferentes práticas de manejo. O objetivo do estudo foi avaliar por meio de análise multivariada os bioindicadores de qualidade solo em áreas de cafeicultura sustentável no Semiárido Mineiro. O estudo foi conduzido em três sistemas de produção: orgânico, sombreado e regenerativo, localizados respectivamente em Santo Antônio do Retiro, Novorizonte e Taiobeiras (MG), e uma área de mata. Em cada área foram realizadas coletas de três amostras compostas de solo na profundidade de 0-20 e 20-40cm. Foram avaliados o carbono da biomassa microbiana (CBM), a respiração basal (RB), o coeficiente metabólico ( $qCO_2$ ), o coeficiente microbiano ( $qMic$ ), a atividade das enzimas betaglucosidase, fosfatase ácida e alcalina, arilsulfatase e hidrólise do diacetato de fluoresceína (FDA), a média geométrica (GMea) e o índice de médio ponderado ( $W_{mean}$ ) da atividade enzimática e o teor de carbono orgânico (SOC). Os dados foram submetidos à análise componentes principais (PCA). Ao analisar os diferentes usos do solo, observa-se que a área de mata apresenta forte associação com o  $qMic$  e o CBM, variáveis que são fortemente correlacionadas. Já as áreas de manejo regenerativo e orgânico apresentam sobreposição, estando mais relacionadas à atividade enzimática, além de RB, GMea e  $qCO_2$ . De forma mais dispersa, o manejo sombreado aparece associado ao SOC, FDA e fosfatase ácida, apresentando algumas características semelhantes aos outros sistemas de manejo. Embora existam diferenças entre as profundidades do solo, essas são menos expressivas quando comparadas às diferenças entre os usos do solo. Os dados indicam que os manejos orgânico e regenerativo compartilham um comportamento semelhante em relação à atividade enzimática. Em contraste, a mata se destaca das demais áreas por sua associação ao  $qMic$  e ao CBM, indicadores da qualidade microbiana do solo. Por fim, apesar da profundidade influenciar os resultados, é o tipo de manejo que mais determina o comportamento dos dados.

Palavras-Chave: cultivo regenerativo, cafeicultura, Norte de Minas.

Instituição de Fomento: CNPq; FAPEMIG; CAPES; FAPESP E FUNARBE

Link do pitch: <https://youtu.be/Cqtdx2ZHPHO>