

Agronomia - Ciência do Solo

**Teores de carbono orgânico lábil do solo na linha e na entrelinha de cafeeiros sob cultivos sustentáveis e agricultura regenerativa no Semiárido Mineiro**

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

Patrícia Caroline - 5º modulo de Engenharia Ambiental, UFLA, bolsista.

Renan Prével - Doutorando, a bolsa e da CAPES.

Aline Oliveira Silva - Coorientador DCS, UFLA.

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

José Oswaldo Siqueira - Professor emérito do DCS

**Resumo**

A crescente busca por práticas agrícolas sustentáveis tem se destacado, especialmente em regiões vulneráveis como o Semiárido Mineiro. Sistemas de produção que adotam técnicas regenerativas e orgânicas oferecem alternativas viáveis para a conservação de recursos naturais e a melhoria da qualidade do solo. Este estudo teve como objetivo avaliar os teores de COL na linha e entrelinha de cafeeiros cultivados sob três sistemas de produção: sombreado (CS), orgânico (CO) e regenerativo (CR), localizados em Santo Antônio do Retiro, Novorizonte e Taiobeiras, respectivamente. Foram coletadas nove amostras compostas de solo na linha e nove na entrelinha de cada área, na profundidade de 0-10 cm. Avaliaram-se parâmetros como carbono orgânico total (SOC), carbono da biomassa microbiana (CBM), glomalina facilmente extraível (GFE), respiração do solo, coeficiente metabólico ( $qCO_2$ ) e coeficiente microbiano ( $qMic$ ). Os dados foram analisados por meio de testes de normalidade e homogeneidade de variância, com as médias comparadas por ANOVA e teste de Tukey ( $Rho < 0,05$ ), utilizando o software R. Os resultados indicam que os sistemas de produção influenciam significativamente os teores de COL e os parâmetros relacionados à saúde do solo, tanto na linha quanto na entrelinha dos cafeeiros. O sistema regenerativo se destacou na retenção de carbono e na atividade microbiana, especialmente na entrelinha em relação ao SOC e CBM. A maior respiração do solo observada nesse sistema sugere uma intensa atividade biológica, refletindo a eficácia das práticas de manejo regenerativo. O sistema orgânico, por sua vez, apresentou os maiores valores de  $qCO_2$ , demonstrando uma alta eficiência metabólica, com teores equivalentes na linha e entrelinha. No sistema regenerativo, a linha foi superior no coeficiente microbiano ( $qMic$ ), destacando a relevância de práticas que favorecem a microbiota do solo. Em conclusão, os sistemas de cultivo regenerativo e orgânico, especialmente o regenerativo, mostraram maior potencial para melhorar a qualidade do solo e promover a retenção de carbono. Essas práticas representam alternativas promissoras para uma agricultura sustentável no Semiárido Mineiro, combinando produtividade e sustentabilidade ambiental, com impactos positivos na linha e entrelinha dos cafeeiros.

Palavras-Chave: Sustentabilidade, Carbono Orgânico, Agricultura Regenerativa.

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/g9Ytb9SNZZU>