

Engenharia Ambiental

VARIAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DO ESTOQUE DE CARBONO DO SOLO DO CERRADO SOB DIFERENTES USOS

Rogério de Andrade Braga - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Fernanda Almeida Bócoli - Coorientadora, Pesquisadora de Pós-doutorado, DCS, UFLA

Eduane José de Pádua - Pesquisador de Pós-doutorado, DCS, UFLA

Anita Fernanda dos Santos Teixeira - DAG, UFLA

Nilton Curi - Docente, DCS, UFLA

Sérgio Henrique Godinho Silva - Orientador, Docente, DCS, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A conservação do carbono no solo é vital para mitigar as mudanças climáticas e melhorar a produtividade agrícola no Cerrado, um bioma caracterizado por solos com baixo teor de nutrientes. Este estudo investigou o efeito de 5 diferentes usos da terra e do tempo sobre o estoque de carbono do solo (EC) na Fazenda Santa Luzia, Campos Altos-MG. A área de estudo pertence ao bioma Cerrado e apresenta os seguintes usos: Café, implantado em 2012 (Café Velho), café implantado em 2016 (Café Novo), Eucalipto, implantado em 2012, campo cerrado nativo (Cerrado) e floresta secundária nativa (Mata). Foram coletadas amostras de solo em 50 pontos georreferenciados, distribuídos nos diversos usos representativos, em três profundidades (0-10, 10-20 e 20-40 cm). A amostragem se deu em duas ocasiões: em 2017 e 2021. O teor de carbono orgânico do solo (COS) foi obtido via combustão úmida Walkley-Black. A densidade do solo foi determinada pelo método do torrão parafinado, que foram coletados em triplicata em cada uso e em cada profundidade. A elevada presença de cascalhos na área impediu a coleta de amostras indeformadas com anel volumétrico. O EC foi calculado multiplicando-se a concentração de COS, a densidade média do solo e a espessura da camada de solo considerada. O EC variou de acordo com o uso da terra, que refletem as práticas de manejo adotadas nas áreas cultivadas, com a profundidade e com o tempo. O EC dos solos cultivados (Café Velho, Café Novo e Eucalipto) diminuiu entre 2017 e 2021. Em 2017, o solo em Café Velho e Mata tiveram os maiores EC médios (32,10 e 31,19 Mg ha ano⁻¹), enquanto o Eucalipto teve o menor (20,12 Mg ha ano⁻¹). Em 2021, a área de Mata seguiu com o maior EC (29,85 Mg ha ano⁻¹). Já o EC no solo sob o Café Velho diminuiu (24,94 Mg ha ano⁻¹) e no Eucalipto se manteve como menor. Na maior parte dos cultivos o EC reduziu em profundidade. No solo sob Cerrado, os EC em superfície (0-10 cm) e em profundidade (20-40 cm) foram semelhantes (33,36 e 32,29 Mg ha ano⁻¹) mostrando a capacidade de resiliência de sistemas naturais ainda que o aporte de materiais orgânicos seja menor pela vegetação mais esparsa. A Mata e o Café Velho foram os usos com maiores EC. Alguns usos do solo menos intensivos, como os cultivos perenes de café, podem estocar a mesma quantidade de carbono que as vegetações nativas em áreas de Cerrado.

Palavras-Chave: Carbono orgânico do solo, uso da terra, manejo sustentável do solo.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: https://youtu.be/RJqgLvpL_HQ