

Agronomia - Ciência do Solo

INDICADORES DE QUALIDADE FÍSICA DO SOLO NO SISTEMA CANTAREIRA

Flávia Franco dos Santos - 10º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, bolsista de iniciação científica

Bruno Montoani Silva - Orientador DCS, UFLA. - Orientador(a)

Monna Lysa Teixeira Santana - Doutoranda DCS, UFLA.

Rafael Eduardo Chiodi - Coordenador DAE, UFLA

Junior Cesar Avanzi - Coorientador DCS, UFLA

Alexandre Uezu - Participante do projeto, IPE.

Resumo

Os indicadores físicos do solo são importantes componentes da avaliação da qualidade dos solos. O uso e manejo inadequado do solo podem implicar em alterações nas propriedades físicas como a redução da porosidade do solo e consequente diminuição da infiltração de água no solo. O Sistema Cantareira é um dos mais importantes sistemas de captação de água do Brasil, sendo importante avaliar a manutenção dos serviços ecossistêmicos ligados as funções do solo. Os principais usos do solo no Cantareira são eucalipto e pastagens mal manejadas. O objetivo desse trabalho foi avaliar as características físicas do solo como densidade, porosidade do solo e condutividade hidráulica em três classes de solos: Argissolo Vermelho Amarelo (PVA), Cambissolo Háplico e Neossolo Regolítico, sob os usos de mata nativa, eucalipto, pastagem rotacionada e pastagem contínua no Sistema Cantareira. Amostras indeformadas de solo foram coletadas em cilindros volumétricos nos horizontes A e B em 3 repetições, e posteriormente preparados em laboratório removendo o excesso de solo do cilindro, e saturados por capilaridade durante 24 horas. A microporosidade (Micro) foi estimada como o teor de água no solo no potencial hídrico de -6 kPa na mesa de tensão. A macroporosidade (Macro) foi calculada como a diferença entre o teor de água no solo na saturação, estimativa da porosidade total (Pt) e a Micro. A condutividade hidráulica (Ksat) foi determinada em um permeâmetro de carga constante e corrigida para 20 °C. A densidade do solo (Ds), foi determinada pelo quociente entre a massa de solo seco e o volume do cilindro. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste Tukey ($p > 0,05$) com o auxílio do software R. O RR apresentou menor Ds e altos valores de Micro e Ksat em todos os usos quando comparado com os demais solos, explicado pela maior presença de fragmentos de rocha de diferentes tamanhos devido ao menor intemperismo desse solo, o que favorece o fluxo de água de água nesse solo. A Ds foi capaz de diferenciar os usos com pastagens, apresentando em todos os solos maiores valores na PC em relação a PR e consequentemente uma menor Macro, indicando ser um ambiente compactado pelo pisoteio animal. As áreas com uso de E não apresentaram diferença estatística com a MN quando avaliado a Macro, demonstrando ser ambientes que não prejudicam o movimento de água. Os solos e seus usos mostraram diferenças quanto aos indicadores físicos dos serviços ecossistêmicos associados a recarga de água.

Palavras-Chave: sustentabilidade, infiltração de água, manejo do solo.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/2S3FteIn1sc>