

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO À PENETRAÇÃO SOB MANEJO DE CAFEZAL E EM ÁREAS DE RESERVA LEGAL

Tavares, A. S.¹; Mendes Júnior, H. ¹; Teixeira, G. C.¹; Ribeiro, A. S.²; Nogueira, D. A.¹; Marx, L. N. S.³; Spalevic, V.⁴; Mincato, R. L.¹

¹Universidade Federal de Alfenas; ²FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação;

³Universidade Federal de Lavras; ⁴ University of Montenegro

RESUMO: A resistência mecânica do solo à penetração é um importante parâmetro relacionado com a trafegabilidade, compactação e manejo do solo. A compactação do solo resulta de processos mecânicos na superfície, onde forças externas provocam a desagregação de partículas sólidas e líquidas, diminuindo o volume e a porosidade total do solo, permitindo que partículas finas ocupem os espaços vazios, o que caracteriza a compactação. O decréscimo do espaço poroso e aumento da densidade do solo altera uma série de fatores que afetam o crescimento radicular como aeração, retenção de água, resistência à penetração de raízes, podendo aumentar a susceptibilidade do solo à erosão, devido redução da porosidade e a conseguinte diminuição da infiltração de água, aumentando o escoamento superficial. Entre as fórmulas existentes para determinar a resistência a penetração do solo, tanto no ponto de vista teórico como experimental, a fórmula dos holandeses é a que melhor representa a resistência dinâmica, pois a equação leva em conta as perdas de energia devido ao impacto entre as massas do penetrômetro, considerando-se totalmente inelástico e sem deformações. O penetrômetro dinâmico ou de impacto possui custo baixo e a penetração é proporcionada por impactos de um corpo metálico que cai de altura constante em queda livre. Portanto, com o objetivo de avaliar a resistência mecânica do solo à penetração em manejos de cafezal e em áreas de reserva legal, foi escolhida a área experimental da sub-bacia hidrográfica do Córrego da Laje, no Município de Alfenas, região sul de Minas Gerais. No uso da terra, o plantio de café é predominante e corresponde a 60,72% ou 286,9 ha, seguido por área de reserva legal, 22,33% ou 105,5 ha, culturas temporárias (milho e feijão) que correspondem a 12,64% ou 59,7 ha, plantio de eucalipto, 3,76% ou 17,7 ha, e uma usina abandonada, 0,55% ou 2,45 ha. A altitude varia de 815 a 915 metros, com precipitação média anual de 1500 mm ano⁻¹. De acordo com as classes de declividade (plano e suave ondulado, 35,5%, ondulado, 59,3%, e forte ondulado, 5,2%) foram estabelecidos 54 pontos de amostragem, sendo 18 repetições para cada um dos três tratamentos, distribuídos em áreas de cafezal e reserva legal, em delineamento inteiramente casualizado (DIC) e esquema fatorial 3 x 2 (Declividade e uso da terra) seguido do teste de Tukey a 5% de significância. Os dados foram analisados, estatisticamente, no programa computacional R (pacote ExpDes). Na determinação da resistência do solo à penetração foi utilizado o penetrômetro modelo IAA/Planalsucar-Stolf, e as leituras foram realizadas nas profundidades de 0,20, 20-40 e 40-60 cm, sendo os resultados transformados em MPa. As coletas foram realizadas no final da estação chuvosa 2015/2016, no mês de março de 2016. As amostras de solo foram classificadas em LVd1 (Latosolo Vermelho distrófico em relevo plano e suave ondulado), 10,18%, LVe1 (Latosolo Vermelho eutrófico em relevo plano e suave ondulado), 26,51%, LVd2 (Latosolo Vermelho distrófico em relevo ondulado), 9,35%, LVe2 (Latosolo Vermelho eutrófico em relevo ondulado), 40,89%, LVd3 (Latosolo Vermelho distrófico em relevo forte ondulado), 2,67%, e LVe3 (Latosolo Vermelho eutrófico em relevo forte ondulado), 10,37%. Foi verificado que a camada superficial, 0-20 cm, apresenta uma resistência à penetração significativamente maior em áreas de Cafezal quando em LVe1, LVe2 e LVe3. Nas faixas de profundidade de 20-40 e 40-60 cm não apresentaram diferença significativa para classes de solos analisadas. Concluiu-se que, a compactação em LVe1, LVe2 e LVe3 nas áreas sob manejo de café vem a ser o fator determinante na resistência do solo à penetração.

PALAVRAS-CHAVE: USO DA TERRA, COMPACTAÇÃO DO SOLO, TESTE DE TUKEY.