

DIFERENÇAS NA POROSIDADE DO SOLO DE LAVOURAS CAFEIEIRAS IMPLANTADAS EM SUCESSÃO DE MILHO E EUCALIPTO

CF Borges, K Dias, R Mendes, P Medí, LF Reis, LR Bernardes, AM Reis, LT Cunha, GRR Almeida

O desenvolvimento da cultura do cafeeiro e sua produtividade dependem da influência do clima e solo. As características físicas, químicas e biológicas do solo fornecem um suporte adequado para a planta que influencia diretamente no crescimento das raízes e condiciona um melhor desenvolvimento de parte aérea, contando com fatores de importância como a porosidade do solo e sua densidade (MATIELLO et al., 2010). A porosidade do solo consiste nos espaços e formas de poros ocupados pelo ar e água, matéria orgânica, micro-organismos e sais minerais. Solos mais argilosos apresentam maior microporosidade, e solos arenosos apresentam maior macroporosidade, formados por partículas primárias (argila, silte e areia) que podem formar agregados de solo (KONDO, 2008). Para o desenvolvimento das raízes do cafeeiro, a planta necessita de um bom arejamento no solo, pois se desenvolvem melhor em meio oxidante (MATIELLO et al., 2010).

A densidade é outra característica importante para a avaliação dos solos, e pode ser usada como um indicador de processos degradantes da estrutura de solo ajudando a mudar o uso e o manejo do mesmo (EMBRAPA, 2008). O instrumento penetrômetro é utilizado para se obter a compactidade do solo, em que se avalia a resistência baseada no princípio que a compactação do solo ou resistência em excesso é prejudicial para a maioria das plantas, dificultando o desenvolvimento radicular e reduzindo a produção das lavouras. Resistência e penetração do solo são verificadas através do penetrômetro tipo cone, onde é inserida no solo a partir da aplicação de uma força sobre o mesmo, fornecendo à resistência a penetração através de um relógio (KONDO, 2008). O objetivo deste trabalho foi avaliar as diferenças na densidade do solo de lavouras cafeieiras implantadas em sucessão de milho e eucalipto por meio da determinação da aeração do solo na linha e na projeção da saia do cafeeiro.

Este experimento foi realizado no período de outubro e novembro de 2014, nas Fazendas Guataparã-Lopinho, situadas no município de Conceição do Rio Verde, MG, com intuito de avaliar a aeração do solo em diferentes projeções do cafeeiro, sendo elas na linha e na projeção da saia. O plantio foi realizado na mesma época, em um espaçamento de 3,70m x 0,80m, utilizando-se a variedade Mundo Novo, sendo que uma parte do talhão foi plantada anteriormente com as culturas de milho e eucalipto. Foram retiradas 16 amostras superficiais do solo com o trado tipo Uhland, envolvidas com plástico filme para não se perder a estrutura do solo, e submetido à medição de resistência com o penetrômetro. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Solos do Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS, campus de Varginha, MG. As amostras foram pesadas, colocadas em estufa a 105°C por 22 horas e, após a secagem, foram submetidas ao destorroamento e colocadas em um agitador por 1 minuto para passagem em peneira de 2,6 mm (KONDO, 2008). Foram pesadas 20 gramas das amostras peneiradas, adicionou-se álcool etílico para infiltração no solo e, posteriormente, foram realizados os cálculos de densidade global, densidade de partículas e porosidade de solo, em que se obtém a relação existente entre a massa de uma amostra seca em estufa e a soma dos volumes ocupados pelas partículas e poros (KONDO, 2008). Os cálculos de densidade global (ρ) foram feitos a partir da fórmula de massa seca (M_s)/volume total (V); da densidade de partículas (ρ_s), em que se utilizou a fórmula de massa seca (M_s)/volume sólido (V_s) de amostra e, em seguida, foi feito o cálculo de porosidade do solo pela fórmula $(1 - V_s/V) = (1 - \rho/\rho_s)$ (KONDO, 2008). As comparações foram feitas por análise estatística ao nível de 5% de significância e os resultados expressos em porcentagens.

Resultados e conclusões

Os resultados dos experimentos de porosidade dos solos, anteriormente cultivados com as culturas de milho e eucalipto, e atualmente implantados com a cultura do café, analisados por meio da determinação da aeração do solo na linha e na projeção da saia do cafeeiro, podem ser observados na Figura 1.

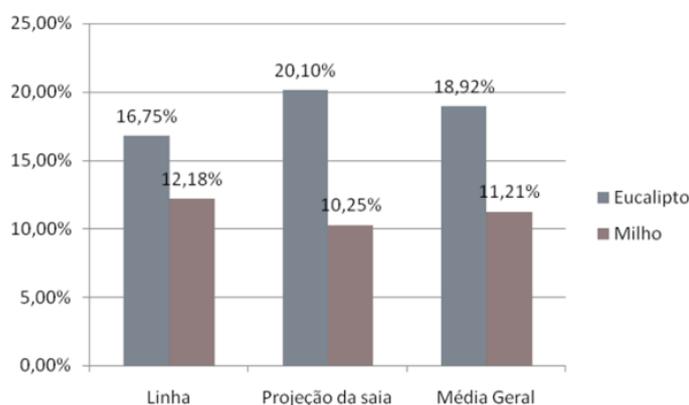


Figura 1. Resultados médios das diferenças de porosidade dos solos.

De acordo com os resultados, verificou-se que na projeção da saia, em solo cultivado anteriormente com eucalipto (20,1%), houve uma melhor aeração de solo quando comparado com a linha do cafeeiro (16,75%), e estes dois resultados apresentaram-se com melhor aeração do que solos cultivados anteriormente com milho. Em termos de média geral, solos em que se cultivou anteriormente eucalipto (18,92%) se mostraram com melhor porosidade do que a área cultivada anteriormente com milho (11,21%).

Conclui-se que as duas culturas cultivadas anteriormente ao cafeeiro influenciaram no desenvolvimento desta cultura com relação aos solos. O milho parece proporcionar um solo menos poroso que o eucalipto para posterior implantação da cultura do café, o que pode atrasar o desenvolvimento de plantas.