



CALIBRAÇÃO DE SONDA DE CAPACITÂNCIA EM UM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELHO SOB SISTEMA SILVIPASTORIL

Jessica Lima Viana (estagiária)¹, Andrey Gregory da Mota Ferreira e Silva (estagiário)², Ciro Augusto de Souza Magalhães (orientador)³, Cornélio Alberto Zolin (colaborador)³, Jorge Lulu (colaborador)³

A busca por métodos/equipamentos que auxiliem no monitoramento da umidade do solo, com fins a tomada de decisão quanto ao uso mais eficiente e racional da água, tem se tornado um ponto crucial para a gestão desse recurso nas diferentes atividades agricultura. Dentre os diferentes sensores utilizados para o monitoramento da umidade do solo, a utilização dos sensores de capacitância, tanto para fins de manejo da irrigação quanto para aplicações hidrológicas, tem aumentado significativamente nos últimos anos, sendo, portanto, uma alternativa para determinação da umidade volumétrica do solo, fornecendo leituras em profundidade de forma rápida e precisa. O objetivo deste trabalho é a obtenção de equações de regressão para calibração de equipamento de determinação de umidade volumétrica do solo (sonda de capacitância), em sistema de integração pecuária-floresta. Seguindo as recomendações do fabricante, foram instalados seis tubos de acesso para inserção da sonda em cada condição de uso do solo (na entrelinha de um renque de linhas duplas de *Eucalyptus urograndis* (clone H13) e no centro do entre-renque coberto com capim *Brachiaria brizantha* cv. Piatã). O solo no local do estudo é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico muito argiloso. Foram coletadas amostras de solo de 10 em 10 cm em anéis volumétricos de 5 cm de altura e 5 cm de diâmetro, de forma que o centro do anel correspondia às profundidades de 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100 cm, sendo três amostras indeformadas por tubo, por profundidade, totalizando 360 amostras. Nessas amostras foi determinada a umidade volumétrica (umidade gravimétrica*densidade do solo), que combinada com a leitura da sonda (frequência relativa), possibilitou a realização das análises de regressão, para cada profundidade. Também foram coletadas amostras de solo para determinação da granulometria e densidade de partículas, nas mesmas profundidades de coleta dos anéis. Houve diferença significativa para densidade do solo na entrelinha dos eucaliptos e na pastagem até 40 cm de profundidade. Houve ajustes significativos para a relação entre frequência relativa e umidade volumétrica, nas duas situações, até 80 cm de profundidade. Apenas nas profundidades de 70 e 80 cm, no eucalipto, e 70 cm na pastagem, os ajustes foram significativos a 10% de probabilidade. Nas demais situações, todos foram significativos a 5% de probabilidade. A utilização de uma equação geral pode ser adotada, porém com perda de precisão, pois o erro padrão da estimativa de umidade volumétrica passa de 2% (média de todas as profundidades) para 4%.

Palavras-chave: Determinação de umidade do solo, Densidade do solo, Sistemas integrados de produção.

¹ Estagiária Embrapa Agrossilvipastoril – e-mail: jessica_llivia@hotmail.com

² Estagiário Embrapa Agrossilvipastoril – e-mail: andrey.silva@colaborador.embrapa.br

³ Pesquisadores Embrapa Agrossilvipastoril – e-mail: ciro.magalhaes@embrapa.br; cornelio.zolin@embrapa.br; jorge.lulu@embrapa.br