

**Anais da 8ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**



8ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 61

Anais da 8ª Jornada Científica Embrapa São Carlos

*Wilson Tadeu Lopes da Silva
José Manoel Marconcini
Maria Alice Martins
Lucimara Aparecida Forato
Paulino Ribeiro Villas Boas*

Editores Técnicos

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação

Rua XV de Novembro, 1452

Caixa Postal 741

CEP 13560-970 - São Carlos-SP

Fone: (16) 2107 2800, Fax: (16) 2107 2902

www.embrapa.br/instrumentação

E-mail: www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente

Wilson Tadeu Lopes da Silva

Membros

Maria Alice Martins

Cíntia Cabral da Costa

Elaine Cristina Paris

Cristiane Sanchez Farinas

Paulo Renato Orlandi Lasso

Valéria de Fátima Cardoso

Revisor editorial: Valéria de Fátima Cardoso

Capa: Leonardo Abbt e Paloma Bâzan

Editoração eletrônica: Editora Cubo

1ª edição

1a impressão (2016): tiragem 300

As opiniões, conceitos, afirmações e conteúdo desta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados internacionais de catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Instrumentação

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP.

Anais / editores técnicos, Wilson Tadeu Lopes da Silva, João de Mendonça Naime, Maria Alice Martins, Lucimara Aparecida Forato, Paulino Ribeiro Villas Boas – São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2016.
126 p. – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 61).

1. Jornada científica – Evento. I. Silva, Wilson Tadeu Lopes da. II. Naime, João de Mendonça. III. Martins, Maria Alice. IV. Forato, Lucimara Aparecida. V. Villas Boas, Paulino Ribeiro. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 ED 500

Calibração de uma sonda TDR em Latossolos sob sistema de integração lavoura-pecuária-floresta e mata nativa

Larissa Renata Moreira Bernarde¹

Cristiam Bos²

Luis Fernando Gallo³

José Ricardo Macedo Pezzopane⁴

¹Aluna de graduação em Engenharia Agrônômica, Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, SP; email: lari.bernarde@hotmail.com;

²Aluno de doutorado em Engenharia de Sistemas Agrícolas, ESALQ/USP, Piracicaba, SP;

³Engenheiro Agrônomo, Universidade Camilo Castelo Branco, Descalvado, SP;

⁴Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

A determinação da umidade do solo é de extrema importância para atividades agrícolas, como a irrigação ou para a caracterização do consumo de água em sistemas agrícolas. Existem vários métodos para obtenção da umidade do solo classificados como: i) diretos, que permitem obter diretamente a umidade do solo sendo, contudo, mais trabalhosos; e ii) indiretos, no qual a umidade é estimada por meio de equipamentos, que apesar de serem práticos e rápidos, necessitam de calibração. Esse trabalho teve como objetivo realizar a calibração de um equipamento TDR (Reflectometria no Domínio do Tempo) para obtenção da umidade volumétrica em dois tipos de solo. O experimento foi conduzido no período de setembro de 2015 a janeiro de 2016 na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, onde, foram feitas coletas de amostras de solo para determinação da umidade na camada de 0 a 15 cm de profundidade. O primeiro solo foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (areia 63%, argila 27%, silte 9%), pertencente a um experimento de Integração Lavoura Pecuária Floresta e o segundo caracterizado como Latossolo Vermelho distrófico (areia 54%, argila 37%, silte 9%), pertencente a uma área de mata nativa semi-decidual. No período de coleta de dados foram realizadas 13 amostragens (em duplicata) de solo indeformado nos dois tipos de solo com um anel volumétrico de 100 cm³. Logo após as coletas, foi realizada a pesagem das amostras de solo e, em seguida, a secagem numa estufa a 110°C durante 48 horas, sendo assim determinada a umidade volumétrica (cm³ de água/cm³ de solo). No momento de cada coleta de amostras indeformadas foram realizadas cinco leituras (subamostras) de período, em μs^{-1} , com o aparelho TDR Hydrosense II (Campbell Scientific). Os dados de período (variável independente) e umidade volumétrica (variável dependente) foram relacionados por meio de regressão linear com critério de seleção de dados por eliminação de *outliers* com desvio padrão maior que 1,5. A partir da regressão linear entre a leitura do equipamento TDR (μs^{-1}) e a umidade gravimétrica (θ), foi determinada a equação linear $\theta = 0,0512 \cdot \mu\text{s}^{-1} - 44,826$ ($R^2 = 0,751$) para o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (experimento ILPF), e a equação $\theta = 0,0432 \cdot \mu\text{s}^{-1} - 33,44$ ($R^2 = 0,6033$) para o Latossolo Vermelho distrófico (solo de mata). Para ambos os solos, os valores obtidos na calibração a campo se mostraram distintos das estimativas fornecidas pela equação fornecida pelo fabricante. As diferentes características de textura dos solos e, possivelmente os diferentes teores de matéria orgânica, proporcionaram a obtenção de equações distintas para ambos, confirmando a relevância da calibração do aparelho.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Automação e Instrumentação Agropecuária

Palavras-chave: umidade do solo, anel volumétrico, regressão linear.