

MEDIDOR DE MICRORRELEVO¹

João Paulo MARQUES², Jógerson Pinto Gomes PEREIRA³

RESUMO: O índice de rugosidade da superfície do solo é obtido pela medida do microrrelevo de sua superfície. O conhecimento desse parâmetro físico possibilita a tomada de decisões técnicas importantes em relação a conservação do solo e gerenciamento do plantio. Para facilitar o levantamento do microrrelevo, foi construído um protótipo de baixo custo e fácil manuseio para execução dessa tarefa.

PALAVRAS-CHAVE: Instrumentação, rugosidade superficial e solo

ABSTRACT: The soil surface roughness index is obtained by microrelief survey. To know about this physical parameter permit to take important technique decisions in relation to soil conservation and planting management. To facilitate the microrelief survey was proposed to construct one prototype of easy handling to execute this task.

KEYWORDS: Instrumentation, surface roughness, soil

INTRODUÇÃO: Dentro as várias operações agrícolas, destacam-se o preparo do solo e o plantio como aquelas fundamentais para o sucesso ou fracasso da produção. A principal finalidade do preparo do solo é deixá-lo em condições de receber as sementes ou partes vegetativas, criando-lhes condições físicas favoráveis para seu pleno desenvolvimento. Tal objetivo nem sempre é alcançado, principalmente quando esse preparo é intenso e inadequado, degradando o solo (Centurion & Demattê, 1985). Uma das formas de reduzir a desestruturação do solo é diminuir o número e a intensidade das operações de preparo. Isso favorece o aumento da rugosidade superficial e da quantidade de resíduos vegetais sobre o mesmo, que são fatores positivos para a conservação do solo. De acordo com Allmaras et al. (1966), a rugosidade superficial de um solo cultivado influencia a quantidade de água que pode ser retida em depressões durante chuvas intensas. Por outro lado, o excesso de rugosidade prejudica o plantio, tendo em vista a desuniformidade do solo para o recebimento das sementes. Um dos processos para se analisar a rugosidade superficial do solo é através de índices, obtidos a partir do levantamento do seu microrrelevo. Ao relacionar erosão, armazenamento de água na superfície e capacidade de infiltração de água no solo, Currence & Lovely (1970) sugeriram que o índice de rugosidade abrangisse as rugosidades ao acaso e orientada. Estas últimas são sulcos e depressões na superfície do solo, causados pelas ferramentas de preparo do solo. O microrrelevo do solo pode ser determinado utilizando-se o perfilômetro descrito por Lanças (1987), ou por Souza utilizado por Justino (1990), ou outros. Como esse levantamento é trabalhoso, propõe-se um protótipo de um medidor de microrrelevo de baixo custo e fácil manuseio para essa operação.

¹ Proposta de equipamento para auxiliar a determinação da rugosidade superficial do solo.

² Mestrando em Agronomia, UNESP/FCA, Caixa Postal 237, CEP 18603-970, Botucatu (SP).

³ Professor do DEAg/UFPB, Doutorando em Agronomia, UNESP/FCA.

MATERIAL E MÉTODOS: A partir dos perfilômetros propostos por Lanças (1987) e Souza utilizado por Justino (1990), idealizou-se o presente protótipo composto de estrutura tubular de liga de alumínio de 25 mm de diâmetro, 2 mm de espessura de parede, massa de 0,39 kg por metro e dimensões de 1200 mm x 1200 mm . Ele tem deslocamento longitudinal e acionamento das varetas de medição por dispositivo manual, Figura 1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Resulta um modelo prático e simples, constituído de suporte de sustentação, rodízios, varetas graduadas, roldanas, haste e armarração flexível. Espera-se que esse medidor de rugosidade seja viável dentro das condições de trabalho, antes e depois da mobilização do solo, quando comparado com os modelos citados anteriormente.

CONCLUSÕES: O equipamento facilita a leitura dos pontos de determinação da rugosidade. Seu deslocamento longitudinal propicia conforto de trabalho e aumenta o rendimento operacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALLMARAS, R. R. et al. Total porosity and random roughness of the interrow zone as influenced by tillage. **Conserv. Res. Rep. U. S. Dep. Agric.**, n. 7, p. 1 - 22, 1966.

CENTURION, J. F., DEMATTÊ, J. P. L. I. Efeitos de sistemas de preparo nas propriedades físicas de um solo sob cerrado cultivado com soja. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, V. 9, n. 3, p. 263 - 266, 1985.

CURRENCE, H. D., LOVELY, W. G. The analysis of soil surface roughness. **Trans. ASAE**, v. 13, p. 710 - 714, 1970.

JUSTINO, A. **Desenvolvimento e avaliação de alguns parâmetros operacionais de um protótipo de máquinas de preparo mínimo do solo.** Campinas: UNICAMP, 1990. Dissertação de Mestrado em Energia na Agricultura

LANÇAS, K. P. **Subsolador: desempenho em função de formas geométricas de hastes, tipos de ponteiros e velocidades de deslocamento.** Botucatu: UNESP, 1987. Dissertação de Mestrado em Agronomia

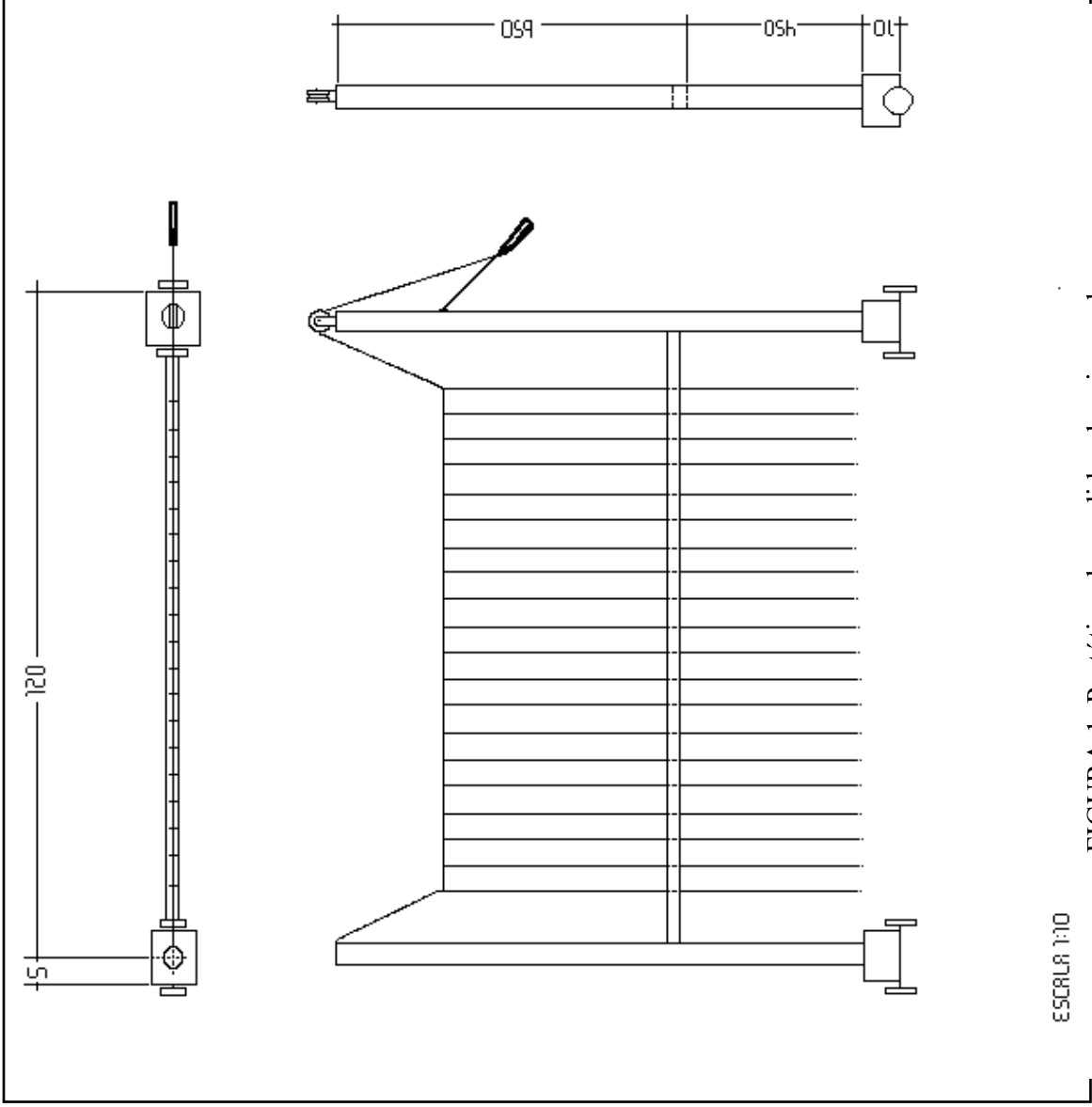


FIGURA 1. Protótipo do medidor de microrrelevo