

FL-03930



Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Rodovia BR-020 - km 18 - Caixa Postal 70 0023
73 300 - Planaltina-DF - Fone: (061) 5961171

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 34, Abril/90, 3p

Tiragem: 1.000 ex.,

INFLUÊNCIA DO TEOR DE ÁGUA NO SOLO NA DEMANDA DE TRAÇÃO ESPECÍFICA DE IMPLEMENTOS DE PREPARO DE SOLO.

I - ARADO DE DISCOS LISOS E RECORTADOS

Sergio M. Folle¹, Rander B. Queiroga², Cláudio A.B. Franz¹

A região dos Cerrados tem apresentado um aumento de área de cultivo com baixa utilização dos fatores de produção.

Com a criação de programas de governo, principalmente na área de irrigação, foram intensificados o uso de terra, de insumos e de máquinas agrícolas. A escassez de informações, quanto ao uso da irrigação e de máquinas agrícolas tem contribuído para a utilização ineficiente desses fatores.

O Brasil, de acordo com os dados do Censo Agropecuário de 1985, encontra-se num nível até certo ponto adequado de mecanização, se analisado em termos de área de lavoura trabalhada por cada trator (80 ha/trator), enquanto nos países desenvolvidos este índice é cerca de 34 ha/trator. Mas isto não quer dizer que o uso das máquinas agrícolas esteja no mesmo nível. Na prática, o que se verifica é o uso inadequado das máquinas e implementos agrícolas, como por exemplo, a combinação do tamanho do trator x implemento.

¹Eng.-Agricultor, M.Sc. EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC). Caixa Postal, 700023, CEP 73301 Planaltina, DF.

Sc., Bolsista do CNPq.



Com este trabalho busca-se, para solos de Cerrados, parâmetros operacionais de implementos e de água no solo, que resultem em menor demanda de tração nas operações de preparo do solo e menor dano aos solos agrícolas, sob irrigação.

Para isso foi instrumentado um trator com um dinamógrafo e células de carga, trabalhando com dois arados reversíveis 3 x 26" de discos côncavos lisos e recortados com ângulo horizontal de 31,26°. As determinações foram realizadas em um Latossolo Vermelho-Escuro com 54% de argila, 5% de silte, 31% de areia fina e 10% de areia grossa, com o perfil de estabilidade de agregados e diâmetro médio das partículas (DMP), descritos na Tabela 1.

TABELA 1. Estabilidade de agregados do solo.

Profundidade (cm)	% de agregados						DMP (mm)
	>2	>1	>0,5	>0,25	>0,1	<0,1	
0-10	72,60	12,60	5,40	3,20	2,20	4,00	3,86
10-20	59,20	17,20	11,20	5,00	3,60	3,80	3,31
20-30	36,80	23,80	20,00	8,80	5,60	5,00	2,38
30-40	44,60	24,00	16,60	6,20	4,20	4,40	2,73

Para estados de consistência, classificados conforme a Fig. 1, este solo apresentou os seguintes limites:

- limite de contração (LC): 14,70% de água
- limite de plasticidade (LP): 25,71% de água
- limite de liquidez (LL): 31,87% de água

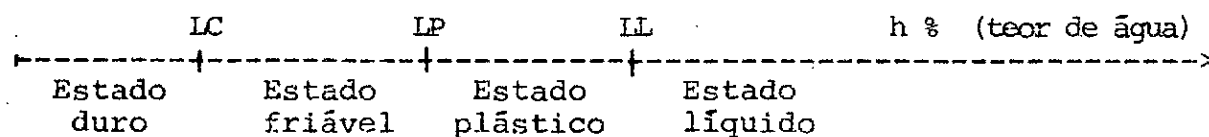


FIG. 1. Estados de consistência dos solos.

Nº 34, abril/90, 3/3

As determinações foram feitas com dois teores de água do solo: 11,75% e 26,63% (estado duro e plástico, respectivamente).

Os resultados obtidos para os arados de discos lisos e recortados, com o trator operando a uma velocidade de 6,23 km/h, são mostrados nas Tabelas 2 e 3.

TABELA 2. Parâmetros operacionais do arado de discos lisos.

Teor de umidade %	Implemento larg. profund. ----- m -----		Área m ²	Força tração KN	Força tração específica KN/m ²	Capacidade trabalho ha/h ¹
11,75	0,93	0,23	0,21	14,84	70,67(100%)	0,58
26,63	0,99	0,24	0,24	14,45	60,21(85%)	0,62

¹ Para uma eficiência de campo de 100%.

TABELA 3. Parâmetros operacionais do arado de discos recortados.

Teor de umidade %	Implemento larg. profund. ----- m -----		Área m ²	Força tração KN	Força tração específica KN/m ²	Capacidade trabalho ha/h ¹
11,75	0,87	0,17	0,15	10,89	72,60(100%)	0,54
26,63	0,96	0,20	0,19	12,61	66,37(91%)	0,60

¹ Para uma eficiência de campo de 100%.

Os resultados, até o momento, mostraram uma diminuição da força de tração específica e um aumento da capacidade de trabalho quando o solo passou do estado duro para o plástico. Observa-se ainda que, a força de tração específica exigida, foi maior para o arado de discos recortados.