



CPATU  
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO  
TRAVESSA DR. ENÉAS PINHEIRO, S/Nº  
FONES: 226\*6822, 226\*1741 E 226\*1941  
CX. POSTAL, 48 — CEP 66.000  
BELÉM - PARÁ - BRASIL

# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 56, mar/85, p. 1-4

## UTILIZAÇÃO DO BÚFALO COMO ANIMAL DE TRABALHO NO CULTIVO DE HORTALIÇAS

Gladys Beatriz Martinez<sup>1</sup>  
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho<sup>2</sup>  
Simon Suhwen Cheng<sup>3</sup>  
Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento<sup>4</sup>

A região amazônica apresenta em seu quadro de abastecimento de hortaliças 90% de produtos importados do Sudeste e Nordeste do país, e 10% produzidos na própria região por pequenos produtores. As condições para a exploração econômica da olericultura são favoráveis nesta região, visto que não há limitações quanto às condições climáticas e edáficas que impeçam o seu desenvolvimento. Dessa maneira, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, em Belém, vem realizando pesquisas com hortaliças, de maneira a estimular o produtor a elevar o nível tecnológico e ampliar o volume de produção.

Os produtores devem ter sempre a preocupação de custo mínimo de produção e, naturalmente, de obtenção de lucro máximo, necessitando, para isso, utilizar-se de métodos eficientes e econômicos. O pequeno produtor não dispõe de capital suficiente para aquisição e manutenção de microtratores, o trabalho manual com enxada é muito lento e oneroso, pois a mão-de-obra detém alta participação no custo de produção, restando, portanto, como opção para o pequeno produtor a utilização da tração animal.

- 1 Eng. Agrícola, Bolsista do Convênio EMBRAPA/CNPq
- 2 Eng. Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CPATU, Caixa Postal 48, 66.000 - Belém-Pará
- 3 Eng. Agr. Ph.D. em Horticultura, Pesquisador da EMBRAPA/CPATU, Caixa Postal 48 66.000 - Belém-Pará
- 4 Eng. Agr., Pesquisador da EMBRAPA/CPATU, Caixa Postal 48,



O animal utilizado nesta pesquisa do CPATU é o búfalo, por ser adaptado à região e ter mostrado excelentes resultados em diversas atividades agropecuárias. Com relação aos arreios, foram avaliados a cinta e o colar de couro. Este último, apesar de apresentar um custo mais elevado, tem em contrapartida uma vida útil três vezes maior quando comparada à cinta de couro. Os búfalos usados para o trabalho são da raça Mediterrâneo, com peso superior a 400 kg, devidamente amansados e treinados para tração.

O sistema de tração animal estudado evidencia, além de inovação quanto ao tipo de atrelamento dos animais, modificações no que se refere ao manejo, que é realizado com apenas um homem e um animal para cada atividade. É importante salientar que no sistema tradicional o tipo de atrelamento comum é a canga de madeira, utilizando-se uma parrelha de animais e geralmente mais de um homem para o seu manejo.

As atividades desenvolvidas e seus respectivos resultados são mostrados a seguir.

- Aração: usou-se arado de aiveca fixo com tombador tipo cilíndrico, sendo a profundidade de trabalho variável entre 15 e 20 cm, dependendo da vegetação existente. Para arar um hectare em terra firme coberta de vegetação rasteira, foram gastas 40 horas de serviço.

- Gradagem: esta atividade é realizada após a aração, visando a destorrear e nivelar o terreno. Conforme às condições do terreno, pode-se optar pela grade de discos ou de dentes. A de discos proporciona excelentes resultados em quase todos os tipos de solo, enquanto que a de dentes se limita basicamente ao uso em solos arenosos, cobertos com vegetação rasteira e pouco densa. Trabalhando-se com um búfalo de peso superior a 600 kg, tracionando uma gradé de dez discos, foram gastas 25 horas de serviço.

- Abertura de sulcos para adubação e fechamento: nesta operação usa-se um búfalo tracionando arado de aiveca fixo para abrir sulcos contínuos e paralelos com espaçamento entre linhas de 0,40 metro, com vistas à aplicação de adubos químicos e orgânicos. Após distribuição do adubo nos sulcos, segue-se a operação de fechamento com o emprego do mesmo arado, cuja relha faz retornar a terra ao local de origem. Para a abertura e distribuição de adubo nos sulcos em um hectare, foram gastas 15 horas de trabalho, enquanto que no fechamento dos mesmos, também com arado de aiveca fixo foram gastas 10 horas.

- Preparo de canteiros: para esta atividade, primeiramente definiu-se comprimento, largura e altura do canteiro a ser construído, demarcando-se o ali

nhamento com estacas distanciadas de 20 em 20 metros, conforme mostra a Fig. 1. Nesta operação foram coletados dados comparativos da construção de canteiros manualmente com enxada, bem como usando arado de aiveca tracionado por um búfalo. Com os mesmos homens utilizados no serviço manual, o rendimento de trabalho com o uso do búfalo aumentou o número de canteiros construídos em um dia, de dois para nove, medindo cada canteiro 1,4 metro de largura por 50 metros de comprimento.

- Colheita de tubérculos: para facilitar o uso da tração animal nesta operação, a vegetação aérea deve ser roçada com terço e retirada do local, visando melhorar o desempenho do equipamento. Como os tubérculos encontram-se totalmente enterrados no solo, a profundidade de corte do arado de aiveca deve ser um pouco maior que a profundidade daqueles. Na colheita de batata-doce, com auxílio do arado de aiveca, tracionado por búfalo, conseguiu-se aumentar em 60% a eficiência da operação.

A criatividade e o pleno aproveitamento dos recursos, que os equipamentos empregados oferecem, são a base para o uso da tração animal como alternativa operacional. Das atividades secundárias executadas por tração animal com búfalo, podem ser citadas: abertura de drenos com arado de aiveca ou sulcador e transporte com trenó ou carroça de restos culturais, produtos de horta, adubo, equipamentos e pessoal, a curtas distâncias.

A procura de tecnologia agrícola visando às necessidades dos agricultores tem levado a um crescente interesse pela tração animal, particularmente com búfalo, podendo o agricultor expandir a área de cultivo e fazer um melhor preparo do solo, o que resultará em maiores colheitas.

CT/56, CPATU, mar. /85, p.4

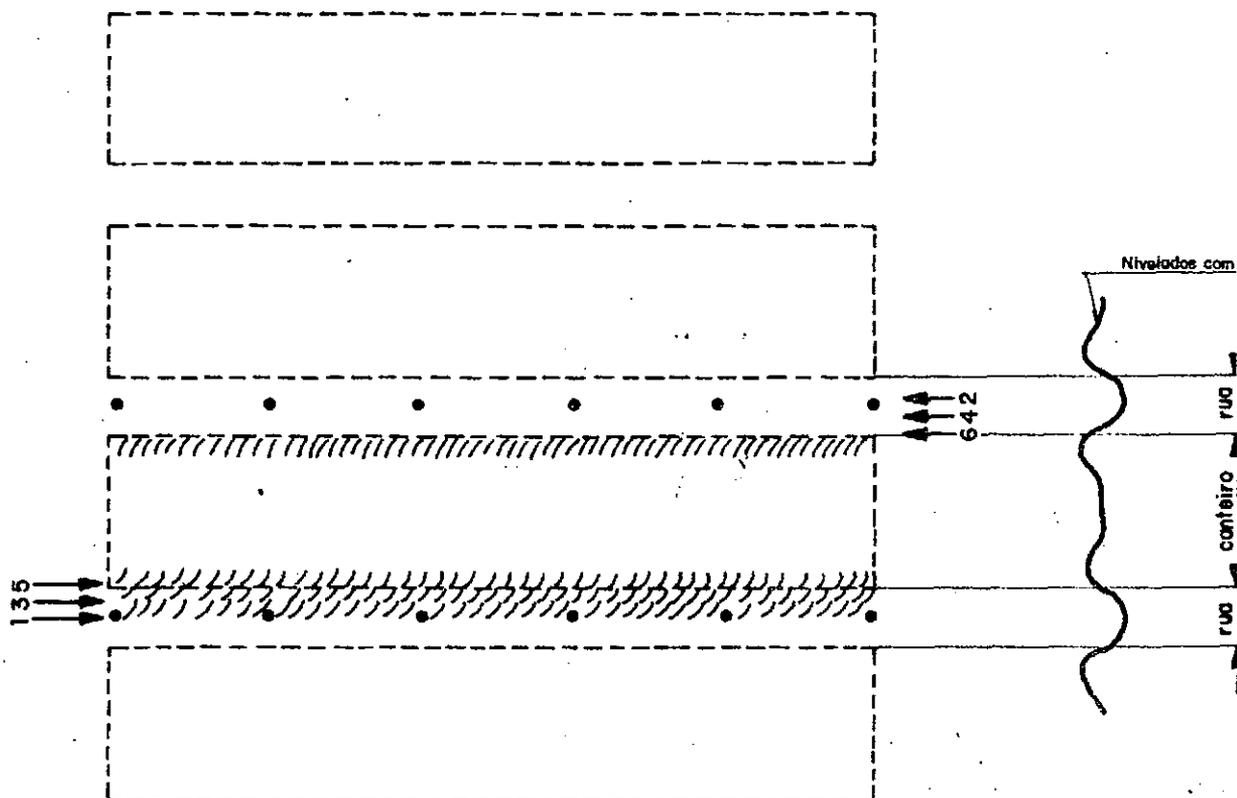


FIG. 1 - Esquema de preparo de canteiro para cultivo de hortaliças.

## Observações :

- Esquema usado para arado de aiveca fixa com lombamento para esquerda ;
- as estacas de demarcação são colocadas na metade da distância entre dois canteiros ;
- os pontos negros representam as estacas para o alinhamento, sendo necessárias para cada canteiro marcação das linhas 1 e 2 ;
- os números representam as linhas de corte feitas pelo arado de aiveca ;
- a linha pontilhada representa a dimensão final dos canteiros .

---

---

# EMBRAPA

A  
N  
O

10

1973  
1983

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

---

---



**EMBRAPA**

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO

TRAVESSA DR. ENEAS PINHEIRO, S/Nº

Fones: 226-6622, 226-1741 e 226-1941

Cx. Postal 48 - 66000 - Belém-Pará

CEP

--	--	--	--	--