

FL  
03245

Tração animal - arreio

TRAÇÃO ANIMAL: Arreios

Por

Wallace Benedito Guedes

Asses. Mec. Tração Anim. - NORDESTE  
EMBRATER

José Barbosa dos Anjos

Pesquisador Mec. Agrícola  
CPATSA/EMBRAPA

Vincent Baron

Consultor Mec. Agrícola

Convênio EMBRAPA/EMBRATER/CEEMAF

CPATSA/EMBRAPA, Novembro 1982

## TRAÇÃO ANIMAL: arreios

A ligação do animal com a máquina, a qual deve trabalhar, é feita pelos arreios.

Os animais usados entre nós são o boi e o burro. Embora o cavalo e o jumento possam ser usados para tração, ambos têm qualidades que são superados pelo boi e pelo burro.

A força exercida pelo animal é decisivamente influenciada pelo seu arreio e a maneira que o implemento é atrelado.

A melhoria dos arreios pode em muitos casos conduzir a um aumento na quantidade do trabalho feito e na sua qualidade.

Na qualidade do arreio deve ser enfatizado os seguintes pontos:

- Não prender os movimentos naturais, respiração e circulação;
- Permitir o controle e direção dos animais. Isto é, da maior importância no caso de animais mal treinados. Contudo arreios que dão um bom controle dos animais restringem sua liberdade em movimento;
- Não ferir os animais. O risco de ferí-los é baixo se grandes áreas do arreio repousa bem sobre partes bem desenvolvidas;
- Seja de fácil colocação e remoção;
- Seja facilmente ajustável para assentar bem nos animais;
- Permitir "freiagem" e facilite marcha a ré de veículos e implementos;
- Seja de simples desenho e permita a fabricação local;
- Tenha preço acessível.

O atrelamento dos animais pode ser de acordo com o equipamento a ser tracionado, isto é, se o mesmo tem cabeçalho com um ou dois varais ou se não tem cabeçalho.

Os animais em função do trabalho, tem posição relativa. Podem, por isso, ser de atrelamento simples, em parilha ou junta ou em tandem ou ser de atrelamento por juntas em tandem co

mo no caso de carro de bois com mais de uma junta. O atrelamento também pode ser em linha, neste caso os animais ficam uns ao lado dos outros, o que não é comum entre nós.

Existem vários tipos de arreios usado entre nós, dependendo da espécie animal usada.

Assim para os bovinos o arreamento mais comum recebe o nome de canga. Existem diversos tipos de cangas sendo o mais comum o tipo de pescoço que pode ser simples e dupla.

Vantagens das cangas.

- é de formato simples e de fácil construção;
- é de rápida colocação nos animais;
- permite o livre movimento, da cabeça ao pescoço;
- a tração é aplicada na altura da base do pescoço;
- é livre e não requer um par de bois exatamente do mesmo tamanho;
- pode ser usada nos animais sem chifres.

Desvantagens das cangas.

- comprime a traquéia e os vasos onde ela entra no peito;
- frequentemente fere o pescoço;
- a linha de força é em diagonal o que provoca a inclinação dos canzís;
- manejo é mais difícil para treinamento e condução dos animais;
- apresenta alguma dificuldade de freiagem e marcha a ré de implementos.

A canga simples é de madeira escavada de modo que assente bem no animal. É de desenho bastante simples. É sustentado no pescoço por meio dos dois canzís e da brocha que deve ser de couro ou de corda pois facilita desvencilhar os animais em caso de necessidade. É provida de um gancho em cada extremidade para receber os tirantes. A canga simples precisa de dois tirantes que podem ser de corda resistente ou corrente, que são atrelados a um balancim que, por sua vez está engatado ao implemento sem cabeçalho. É quase impossível atrelar um cabeça-

lho a um único animal.

A canga dupla é constituída de um barrote mais comprido com as curvaturas excavadas em cada extremidade de modo a manter os animais unidos pelos canzis e pelas brochas. Conforme o tipo de serviço a canga dupla tem o seu comprimento, assim para preparo do solo com arado de 8 polegadas a canga deve ter 0,80 m de centro a centro do pescoço. A canga de 1,50 m é usada para trabalho com dois arados, plaina, picoões, etc.

Cangas duplas como outros comprimentos podem ser feitas de necessidade das operações.

A canga dupla é usada para cabeçalho simples. É atrelado no centro da canga por meio pinos, correias ou cordas, pelo furo ou chapa existente no centro da canga. Para o equipamento sem cabeçalho a força dos bois é transmitida através de uma corrente com ganchos nas extremidades.

Os arreios mais indicados para cavalos, burros e jumentos são a coalheira e o peitoral. As cangas são impróprias para aqueles animais devido a anatomia diferente. As vantagens das coalheiras são a grande área de contato e a rigidez de construção. Isto assegura que os animais se acomodem e ainda tenham uma liberdade de movimento como resultado da flexibilidade individual das várias partes do arreio. O ponto de tração é localizado mais baixo que a canga o que dá uma boa posição. Porém, em vista do fato que, cada coalheira deve ser feita para cada animal e que diversos tipos de material são usados na sua confecção, este arreio é difícil de ser produzido e também é de preço mais alto.

Os cavalos, jumentos e mulas não tem um sistema natural de absorção da pressão de tração por isso a coalheira é constituída de almofada que pode ser de couro ou tecido grosso sobre a almofada repousam os canzis que podem ser de ferro ou de madeira. Estes canzis são articulados na parte mais larga e no topo são unidos por uma correia afivelada.

Neste caso a coalheira é aberta no topo, destinada princi

palmente quando a tração é horizontal (transporte em carroças).

A coalheira também pode ser aberta na parte mais larga. Este tipo é indicado para as cargas em ângulo como no caso de implementos agrícolas.

A altura dos pontos de atrelagem nos canzís é importante pois mesmo a plena carga deve deixar uma folga de modo a passar uma mão entre o pescoço e a almofada.

Quando o animal puxa a carga pressiona a coalheira contra o peito e ombro e transmite a força através dos tirantes.

Além da almofada, canzís e tirantes existe a lombeira que é uma peça usada para segurar os tirantes e melhorar a distribuição do ângulo vertical da força de tração. A lombeira pode ser feita de couro ou tecido grosso tendo nas extremidades os ganchos para suportar os tirantes. Algumas vezes são providas de argolas por onde passam as rédeas.

O peitoral é o mais simples dos arreios. Consiste de uma larga tira de couro ou tecido resistente que circula o peito do animal. As suas extremidades, são conectadas tirantes. A tira é mantida no lugar por uma correia à altura da ceanelha com fivelas de modo a ajustar corretamente a sua altura em relação ao peito.

Em alguns lugares usa-se a mais outra correia ou lombeira segurando as extremidades da tira.

Este tipo de arreio não é tão eficiente como a coalheira porque a força de tração é concentrada numa pequena faixa. O seu uso é preferencialmente para as operações leves.

Na tração de veículos de transporte existe uma peça de arreio adicional, a rabicheira, que fica localizada na traseira do animal de modo a servir de freio e dar marcha a ré. A rabicheira pode ser usada com todos tipos de arreio. Ela se assemelha a um peitoral que passa pelas nádegas do animal e é mantida no lugar por um ou mais correias que passa pela garupa.

A rabicheira é ligada à canga no caso dos bois ou aos va-

rais no caso dos equídeos.

#### Cuidado com os arreios

À semelhança de qualquer outro material, os arreios sofrem a ação da intempéria alterando a sua conservação e a sua durabilidade. Para que um arreio tenha uma vida útil mais longa convém observar:

Engraxamento - a graxa torna o couro mais elástico, macio e impermeável a umidade;

Cuidado no arrear - as peças devem estar bem dispostas para que todas elas trabalhem em igualdade, sem que uma sofra mais esforço que outra;

Reparo - qualquer dano observado nas peças do arreio deve ser reparado imediatamente para evitar maiores prejuízos;

Limpeza - logo que for observado sujeira os arreios devem ser lavados e engraxados. Normalmente engraxa-se o arreio de dois em dois meses. Este período pode variar de acordo com a necessidade.

#### LITERATURA CITADA

CENTRE D'ETUDES ET D'EXPERIMENTATION DU MACHINISME AGRICOLE TROPICAL, Paris. Aide memoire du moniteur de culture attellee. Paris, 1974. 130 p.

CONTI, M. Las maquinas en la agricultura moderna; tratado de mecanica agricola, Buenos Aires, Universidade de Buenos Aires, 1950. V. 1, Parte 1, 370 p.

FAO, Roma, Itália. Draught animals available in tropical Africa. In: Manual on the employment of draught animals in agriculture. Rome, 1972. Part 1, p. 2-71.

- GOE, M.R. & McDOWELL, R.E. Animal traction: guidelines for utilization. s.l., Cornell International Agriculture Memeo, 1980. 56 p.
- HOPFEN, H.J. Animal power and harness. In: \_\_\_\_\_ Farm implements for arid and tropical regions. Rome, FAO, 1969. cap. 2, p. 7-27. (FAO. Agricultural Development Paper, 91).
- HOWARD, C.R. The draft ox-management and uses. Zimbabwe Rhodesia Agricultural Journal, 77(1):19-34, 1980.
- JONES, F.R. Farm power sources and adaptability. In: \_\_\_\_\_ Farm gas engines and tractors. 3 ed. New York, McGraw-Hill, 1952. cap. 2, p. 15-23.
- LINS, R.G. Tração animal na pequena propriedade agro-pecuária; opção ou obsolescência?. Caderno Omega, Recife, 4(1):57-67, 1980.
- MONNIER, J. Contribution a l'étude de la traction bovine au Sénégal. 1<sup>re</sup> partie. Mechanisme Agricole Tropical, (10):3-25, 1965.
- MUNZINGER, P. Animal traction in Africa. Eschborn, Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit, 1982. 490 p. il.
- SMITH, A.J. Draught animal research - a neglected subject. World Animal Review, (10):43-8, 1981.
- WATSON, P.R. Farming with draft animals. Washington, D.C., Peace Corps TransCentury Corporation, 1981. 244 p.
- ZERBO, D.; BREPSON, E. & VUAILLAT, C. Manuel d'utilisation des principaux materiels manuels et a traction animale vulgarises en Republique du Mali. s.l., Direction Nationale du Genie Rural, Division du Machinisme Agricole, 1973. 1v.