

# Produtividade e autonomia no rastro dos bois

## A tração animal é a melhor solução para o manejo de solos no semi-árido

A tração animal, além de ser indicada para pequenas propriedades, onde a área agricultável não justifica o investimento num trator, é especialmente recomendável para regiões de solo muito compactado, onde o uso contínuo de máquinas pesadas só contribuiria para o aumento da compactação. Essas duas características — propriedades pequenas e solos compactados — fazem da tração animal a melhor solução para o manejo de solos no semi-árido, já que, lá, a grande maioria dos proprietários tem até 10 ha de um solo areno-argiloso, raso e pedregoso.

No semi-árido nordestino, como se sabe, chuvas copiosas são seguidas

por secas intensas, do que resulta uma compactação e uma lixiviação de matéria orgânica. Por isso, o manejo do solo na região deve visar, basicamente, à retenção de água na área de plantio, incorporação de matéria orgânica e contenção da lixiviação. E foi com esse objetivo que o francês Serge Berteaux, do CPATSA, desenvolveu uma série de implementos a tração animal que já estão sendo fabricados em escala industrial.

### Policultores

Berteaux criou três modelos de policultor com 24 implementos — e novos implementos estão em protóti-

po ou em fase de industrialização.

Basicamente, um policultor é um chassi de ferro, montado sobre pneus com bitola ajustável ou fixa e, em alguns casos, equipado com assentos para o operador e um ajudante. Num barra de ferro que existe na parte traseira dessa estrutura é que são acoplados os implementos usados nas diversas operações de campo. Um sistema simples de alavanca manual aciona a barra de ferro, colocando-a na posição requerida pelo implemento que se vai utilizar. E há implementos acopláveis ao policultor para aração, gradagem, sulcamento, plantio, capinagem, adubação, transporte e até armazenagem de água.

Em comparação com os equipamentos convencionais, o policultor apresenta as seguintes vantagens:

- Num chassi único podem ser utilizados vários implementos.
- O sistema de alavanca manual da barra de ferro permite controlar satisfatoriamente a profundidade de operação.
- Não há necessidade de controle manual para manter a profundidade de operação.
- O operador pode trabalhar sentado.
- A eficiência do equipamento é alta quando usado em sulcos ou camalhões.

Há três tipos de policultor desenvolvidos pelo CPATSA: o 300, o 600 e o 1500. O modelo 300 serve para pequenas propriedades, de até 3 ha, e pode ser puxado por um único burro ou um único boi. O policultor 600 já é para dois animais e serve para propriedades de até 6 ha. O modelo 1500 é tracionado por dois bois e serve para propriedades de até 15 ha.

### Alimentação extra

É fundamental que o produtor que esteja empregando um policultor atente para a alimentação especial que deve ser dada aos animais de tração. Durante o período de trabalho, a pastagem e a ração do banco de proteínas devem ser suplementadas, especialmente com alimentos energéticos como melaço, sorgo, milho e farinha de trigo. A suplementação deve perdurar enquanto os animais estiverem trabalhando, podendo ser suspensa nos períodos de ociosidade. E a quantidade de alimento extra vai variar em função do número de horas que os animais passam em tarefa. Caso estejam trabalhando oito horas, a ração deve dobrar e conter pelo menos 50% de alimentos energéticos. Se os animais trabalham menos tempo, a ração diminui proporcionalmente.

É recomendável, também, que o agricultor concentre o trabalho mais



Luigi Mampnin

Depois de abertos os sulcos, o barrador (à dir.) completa o preparo da terra para a captação in situ. O policultor 1500 (abaixo) dispõe de arado reversível, com três alturas, para ajuste no declive.



Luigi Mampnin



Luigi Mampnin

Ao policultor 300 (acima) podem ser adaptados vários implementos, formando o tico-tico, que abre sulcos, aduba e semeia ao mesmo tempo.

pesado com o policultor no período da manhã, quando os animais costumam estar mais dispostos.

### Principais implementos

Para o policultor da CPATSA, os principais implementos são o sulcador, o subsolador, o arado para solos com muito declive, o pulverizador e o tico-tico.

**Sulcador** — Funciona, por exemplo, para abrir os sulcos da captação *in situ* (veja à pág. 117). E há vários tipos de sulcador, cujo desenho varia de acordo com o tipo de cultura a que se destine.

Um dos tipos de sulcador mais interessante é o que faz barragens no sulco — ou seja, ele deixa um sulco para a captação de água e outro para a passagem dos bois depois que a cultura estiver plantada. Dessa forma, é possível utilizar a tração animal para fazer a capina. Esses sulcos devem ser alternados a cada plantio:

num ano fica um sulco livre e outro com barragem, no ano seguinte o que estava livre é barrado e o que estava barrado fica livre.

Essa alternância vai ajudar a manter o solo conservado de maneira homogênea, já que as barragens retêm a água e os nutrientes. Nos sulcos que têm as pequenas barragens é aconselhável fazer adubação — e os adubos mais indicados são os de bovinos, curtidos, ou, melhor ainda, os de caprinos. Como a água fica retida nas barragens, o adubo é incorporado com mais facilidade e fica mais tempo disponível.

**Subsolador** — É uma espécie de sulcador, mas de ação mais profunda. Funciona especialmente bem para o aproveitamento de água em áreas de solo compactado e adensado, muito comuns na região do semi-árido. Para que a massa compactada se quebre, o subsolador deve ser usado quando o teor de umidade do solo for baixo.

**Solos em declive** — O arado para

solos com muito declive tem três posições e serve para fazer sulcos em nível nos terrenos acidentados.

**Pulverizador** — Serve para qualquer cultura, tem altura regulável, diversos bicos e várias regulagens de barra. No semi-árido, seria mais indicado para tomate e cebola; no Sul, para batatinha. Esse pulverizador pode ser utilizado com defensivos biológicos ou com agrotóxicos. Usando-se agrotóxicos, porém, o tanque precisa ser muito bem lavado para que se passe aos defensivos biológicos.

**Tico-tico** ou **matraca** — Implemento que pode ser adaptado nos policultores 300 e 600. Tem dois sulcadores na frente, que vão abrindo o camalhão, e um sulcador menor atrás para abrir o sulco raso da semente. Além disso, dispõe de um tubo para sementes e outro para a adubação, ambos com aberturas reguláveis, o que permite ao produtor deitar no solo, ao mesmo tempo, adubo e semente.