



# Micro-terraceamento em cafezais de montanha, com uso de tração animal

J. B. Matiello - Eng Agr Fundação Procafé, Hugo V. Siqueira Eng Agr FAERJ, Wallace P. Couto Tec Agr Programa Bule Cheio e Francisco Degli Sporti- cafeicultor

**A** cafeicultura de montanha no Brasil abrange uma área de cerca de 700 mil ha de cafezais, com produção anual de 13-15 milhões de sacas. Pela topografia inclinada das áreas, ela apresenta limitações à mecanização convencional, o que eleva os custos de produção do café nessa região, pela necessidade de uso de mão de obra, escassa e cara, nos tratos e na colheita das lavouras.

O micro-terraceamento, nas ruas dos cafezais, tem surgido como uma boa alternativa para facilitar os tratos

nas montanhas, formando um caminho mais plano nas ruas, como se fosse uma estrada estreita entre 2 linhas de cafeeiros, por ali podendo transitar tratores estreitos com equipamentos para os tratos.

A prática de micro-terracear, apesar de ser introduzida só recentemente, tem despertado grande interesse nos cafeicultores, pela facilidade que oferece. Por isso, sua adoção vem crescendo e, paralelamente, vem sendo aperfeiçoada, no sentido de torná-la mais econômica.

Atualmente já se tem disponíveis 5 sistemas ou modos de construir os micro-terraços em cafezais. O método inicial utiliza tratores traçados, operando de marcha-ré, com lâmina traseira, apresentando a desvantagem de custo elevado e de risco operacional, estimando-se um rendimento de 30-40 h de serviço por ha, ou o equivalente a cerca de 3000,00 a 4000,00 por ha.

Experiências tem sido feitas, também, com máquina tipo BobCat de esteira, com concha escavadeira e lâmina dianteira, para acerto do terraço. Está crescendo, também, o traba-

lho com pequenos tratores de esteira, com lâmina dianteira, especialmente tratores estreitos importados, estes fazendo um ha em 10-20 hs, ou cerca de 1500,00-3000,00 por ha. Até a abertura manual de micro-terraços, com trabalhadores munidos de enxadão e enxadas, foi experimentado em área da Zona da Mata de Minas, sendo construídos terraços em uma área de 8 ha, chegando-se a uma necessidade de 25 hd/ha ou cerca de 1300,00 por ha.

## Viabilidade de uso de tração animal

Para as pequenas propriedades cafezeiras, que predominam nas montanhas, a abertura dos micro-terraços, com o uso de tração animal, tem se mostrado um sistema mais acessível e bastante econômico.

O sistema usa um pequeno arado, puxado por um boi ou burro, no corte/revolvimento da terra, iniciando de baixo para cima no declive, sendo necessárias 4-5 passadas, para cortar a largura desejada, de 1,3 a 1,5 m. Trabalha-se com um boi puxando e dois operadores. Um na frente, na guia do boi e outro, atrás, manejando o arado ou a lâmina auxiliar.

Em seguida, a terra solta precisa ser removida, sendo que essa operação, de acerto

do terreno, vinha sendo feita com o uso de enxadas ou de vaca de madeira, com dificuldades de custo e no manuseio do dispositivo.

Para facilitar e reduzir o custo do trabalho desenvolveu-se uma lâmina, também de tração animal, para limpar e acertar/nivelar e alargar o piso do terraço, fazendo a pista de trânsito. Esta lâmina foi idealizada à semelhança de modelo existente nas máquinas que patrolam as estradas.

A lâmina é de aço, côncava, leve, com 20 cm de altura por 1,2 m de comprimento. Ela foi acoplada a uma estrutura de um arado metálico de tração animal, no qual foi retirada a aiveca. Foi mantido o talão do arado e, logo acima, foi soldada uma chapa, onde foi feito um orifício, para receber, através de um pino móvel, o acoplamento da lâmina. Para esse acoplamento, a lâmina recebeu, em sua parte posterior, 3 pequenas porções de tubos, ali soldados, um no centro e dois nas extremidades da lâmina, os quais possibilitam, conforme a necessidade, o posicionamento da lâmina, quando em trabalho, podendo ficar centralizada ou deslocada, para a direita ou esquerda, permitindo a angulação ideal para a remoção da terra, no seu movimento de ida e vinda, sempre posicionada para deslocar a terra para baixo, em relação ao declive.

A sustentação da lâmina, na posição de trabalho, é feita através de uma chapa, com vários



O sistema inicial de abertura de micro-terraços, com trator trabalhando de ré, com lâmina traseira.



Arado leve, helicoidal, para tração, por um só animal, visando cortar o terreno e afogar a terra, na construção dos micro-terraços.

furos, que permite a angulação desejada, a qual fica presa, com pinos móveis, um na extremidade da lâmina, outro no chassi do arado.

Após o corte da terra, feito através das passadas do arado, a lâmina é usada em 2 passadas, começando de cima para baixo. Ela pode ser usada, ainda, para acertos futuros do piso dos micro-terraços, ou, caso necessário, até para capina/controlar o mato que ali venha a crescer no cafezal.

O boi trabalha na velocidade de cerca de 2 km/h e as melhores condições operacionais ocorrem com solo úmido, porém sem excesso, o que possibilita menor esforço do animal, permitindo corte e deslocamento adequado da terra, sem embolar o serviço.

O desenvolvimento e o teste da lâmina foi feito trabalhando em lavoura de café no município de Bom Jesus do Itabapoana, no estado do Rio de Janeiro, em terreno com solo lva, com declividade de cerca de 40%.

Com base nos bons resultados operacionais obtidos verificou-se que o dispositivo da lâmina pode auxiliar, com maior rendimento e menores custos, a prática de micro-terraceamento, em cafezais de montanha, em pequenas propriedades.

O rendimento observado na abertura dos micro-terraços, com tração animal, foi de 4 dias de trabalho por ha, com custo aproximado de 600,00 por ha.

Foram, ainda realizadas observações iniciais sobre o comportamento dos terraços e dos cafeeiros na área terraceada, até aos 4 meses após o micro-terraceamento. Nesses terraços operou-se, também, com um trator de bitola de cerca de 1m, com pulverizador de 300 l acoplado.

Resta acrescentar que, para um bom trabalho, possibilitando a abertura de terraços com 1,30-1,50 m de largura, indica-se usar espaçamentos nas ruas das lavouras na base de 2,5-3,0 m, com o serviço sendo facilitado após podas. ) (E



O micro-terraço pronto, facilitando todo o trânsito na rua dos cafeeiros.



Lâmina de tração animal desenvolvida para retirar terra e plainar o piso do micro-terraço.



Detalhe da lâmina, vendo-se os eixos de posicionamento e a sua fixação na base de um estrutura de arado de tração animal.



Operando com a lâmina de tração animal.