

# A BANANEIRA E ALGUMAS DE SUAS FUNÇÕES NOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

O Projeto Agroflorestar, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental, possui entre seus objetivos a construção e socialização do conhecimento agroflorestal. Para tal, diversos estudos, pesquisas e experimentações vêm sendo realizados por sua equipe, composta por técnicos/as e agricultores/as multiplicadores juntamente com as famílias agricultoras. Os resultados e sistematizações são publicados em informativos técnicos, cartilhas, boletins e livros e estão disponíveis no site: [www.agroflorestar.com.br](http://www.agroflorestar.com.br)

Este informativo técnico foi escrito por demanda de famílias assentadas que participam dos Projetos Agroflorestar e FLORA, o primeiro proposto e coordenado pela Cooperafloresta, o segundo pelo Instituto Contestado de Agroecologia, ambos selecionados em editais públicos e patrocinados pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental. Ele reúne informações básicas sobre o cultivo da banana

## QUEM É A BANANEIRA E PORQUE É TÃO IMPORTANTE NOS SAFS?

Acredita-se que a banana se originou na Ásia e a partir de lá, há mais de 4 mil anos, se espalhou pelas regiões tropicais de todo o planeta. Narrativas mostram que os povos indígenas das Américas já cultivavam e consumiam bananas quando os portugueses aqui chegaram no ano de 1.500.

O nome científico da bananeira, *Musa parasidiaca* reflete a beleza e a fartura associadas à bananeira. Ela é talvez a mais típica planta de lugares naturalmente muito férteis, nos quais a maioria dos alimentos que cultivamos produziria com fartura do paraíso. Estes lugares podem ocorrer na natureza, em margens inundáveis de rios apertados por montanhas, onde a passagem de ventanias provocam renovações

## QUAIS DETALHES DO CORPO DE UMA BANANEIRA SÃO IMPORTANTES PARA O MANEJO?

As bananeiras têm 5 tipos de estruturas principais: as raízes, o rizoma, o pseudocaule, as folhas e o órgão de frutificação formado pelo palmito, engaço e cacho. O caule da bananeira aparenta ser a parte que cresce para o alto e de onde saem suas folhas, mas esta parte, não é o caule verdadeiro, pois não se ramifica ou solta brotos. Seu nome é pseudocaule que significa falso caule. Se formos cortando, de cima para baixo, fatias horizontais no pseudocaule, sempre vamos vendo círculos com o mesmo centro formados pelas bases das folhas que o formam. Quando cortamos abaixo de onde a primeira folha saiu, não veremos mais estes círculos, mas sim uma massa firme e clara, que alguns chamam de cabeça da bananeira. Dali para baixo está apenas a parte do rizoma que não solta folhas e a seguir as raízes da bananeira.

O caule verdadeiro é o rizoma. A palavra rizoma significa que ele cresce para todos os lados, sem uma direção muito definida. A maior parte do rizoma fica dentro da terra, crescendo para os lados, geralmente vai até a superfície formando a base do pseudocaule. Também se estica uns 2 palmos para o alto como um tubo fino que passa pelo centro do pseudocaule. Esta pequena parte do rizoma por dentro do pseudocaule é muito importante porque nela o rizoma ganha a capacidade de ir soltando gemas ou brotos que se desenvolvem como as folhas das bananeiras. As folhas se desenvolvem enroladas em torno da parte do rizoma da qual saíram e mais acima, em torno do centro do pseudocaule. Mesmo depois que as folhas saem do pseudocaule, suas bases, ou bainhas enroladas, continuam formando o pseudocaule, juntamente com o alongamento central do rizoma.

Da parte maciça do rizoma (batata) que fica dentro ou logo acima da terra, brotam as raízes que vão para baixo e para os lados, em igual quantidade em todas as direções, nas mudas recém plantadas. Nas mudas que se formam nas touceiras, a maior parte das raízes se localiza após a muda na direção que ela caminhou, por isto a aplicação de adubos orgânicos é mais bem aproveitada, quando realizada nesta direção.

É no rizoma, na fronteira com o pseudocaule que brotam as gemas

no contexto dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) que têm sido debatidas e praticadas em oficinas destes projetos. Através destes projetos, as famílias assentadas e suas organizações protagonizam a formação de uma Rede Agroflorestal que já une mil famílias assentadas e quilombolas nos estados do Paraná e São Paulo. Este processo se insere em outro ainda muito mais amplo que visa à transformação da matriz produtiva rumo à agroecologia agroflorestal no âmbito da reforma agrária popular e da agricultura campesina.

Para uma visão mais ampla das possibilidades de uso e manejo da banana em SAFs, as informações contidas neste informativo são complementares aos conteúdos abordados em outros materiais publicados pelo Projeto Agroflorestar, entre os quais destacamos o informativo “Árvores para Uso em Sistemas Agroflorestais” ou de forma ainda mais completa no livro “Agroflorestando o Mundo de Facão a Trator”.

relativamente constantes na vegetação. Os processos de renovação são de grande importância para o aumento da produção de matéria orgânica e para o crescimento e atividade da vida dos seres que tornam os lugares naturalmente férteis.

Nos SAFs, este nível de fertilidade pode ser alcançado em locais naturalmente não tão intensamente bem dotados, através de podas e plantios realizados com base no reconhecimento e potencialização dos processos naturais. A bananeira tem função importante na fertilização dos lugares naturalmente férteis e grande aptidão natural para contribuir na fertilização dos SAFs.

ou olhos, ou brotos, que darão origem às mudas que formarão novas bananeiras. Depois de um tempo, o pedaço do rizoma que cresce por dentro do pseudocaule se transforma no órgão de frutificação da bananeira, que cresce um pouco para os lados, alargando o pseudocaule a uns 2 palmos de altura, quando se diz que a bananeira “engravidou” e depois cresce pelo centro até soltar o cacho no alto do



Na foto 1, vemos uma touceira de banana, com as folhas saindo no alto dos pseudocaulos. Logo acima do solo, vemos as fronteiras dos rizomas com os pseudocaulos. Na foto 2, vemos, cortado na horizontal, o interior de um pedaço da parte baixa do pseudocaule, no qual se pode perceber que os círculos vão até quase no centro, onde o aspecto é mais maciço, porque estamos vendo o alongamento do rizoma por dentro do pseudocaule, de onde brotam as folhas. Os círculos mais externos são formados pelas bases das folhas mais velhas, que brotaram mais embaixo. Na foto 3, vemos duas faces do maciço sem círculos, de um rizoma cortado ao meio. No canto direito desta foto, os círculos fazem parte da parte baixa do pseudocaule, na fronteira com o rizoma, onde começa o pseudocaule.

pseudocaule. O número de bananas que o cacho terá é determinado durante esta fase. Depois que a bananeira “engravida”, esta parte do rizoma perde a capacidade de soltar folhas. Portanto, todas as folhas que ainda saem já estavam se desenvolvendo dentro do pseudocaule. A bananeira demora cerca de 3 meses entre “engravidar” e o soltar o cacho. No cacho já desenvolvido, as pencas de banana estão grudadas no engaço, mas este se prolonga para cima e para baixo, onde vemos o umbigo. Pela parte de cima do cacho, o engaço se prolonga até dentro do pseudocaule de onde saiu. Por dentro, pelo centro do pseudocaule, o engaço vai até a parte do alongamento do rizoma, a uns 2 palmos do solo, de onde se originou o órgão de frutificação, se assemelhando a um palmito, que é saboroso e pode ser aproveitado na alimentação.

### PODEMOS TIRAR MUDA EM BANANEIRA QUE AINDA NÃO DEU CACHO?

Mudas retiradas de um pseudocaule que ainda não produziu cacho são equivalentes as retiradas em pseudocaules que já produziram. Porém, não se recomenda retirar estas mudas, porque desta maneira retiramos junto com elas, raízes que sustentam e alimentam a planta mãe, prejudicando sua produção. No entanto, quando vamos retirar toda a touceira não existe nenhum problema em utilizar as mudas de bananeiras que ainda não produziram.

### QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS TIPOS DE MUDAS?

#### Mudas Chifrinho, chifre ou chifrão

Receberam muita seiva da mãe e por isto são vigorosas, bem nutridas e se desenvolvem rapidamente, sendo as melhores mudas produzidas no campo. Junto com a seiva, recebem um hormônio da planta-mãe que inibe o crescimento lateral das folhas, por isto as folhas e as próprias mudas são estreitas e compridas, tendo a forma de lança ou chifre, com a base gordinha e a ponta fina. Neste tipo de muda, até cerca de 2 palmos de altura, todas as folhas são estreitas e as mudas são chamadas de muda chifrinho.

Quando com cerca de 2 palmos de altura, dependo da variedade e das condições, as mudas começam a “desmamar” e receber nutrientes apenas de suas próprias raízes. Começam a soltar folhas largas para terem bastante área para fazer fotossíntese. Nesta fase, ganham o nome de muda chifre. Quando têm cerca de 3 palmos de altura e folhas em forma de lança, junto com folhas largas são chamadas de muda chifrão.



Na foto 4, duas mudas chifrinho. Na foto 5, uma muda chifrinho na frente de uma muda guarda-chuva. Na foto 6, um pedaço de pseudocaule com rizoma em sua base, já retirados da touceira. O rizoma ou cará está sendo cortado, para separá-lo do pseudocaule, formando uma muda tipo cará. Na foto 7, o cará foi dividido e aparecem 3 mudas cará ou pedaços de rizoma, com olhos ou brotos bem nítidos, sendo que o primeiro está sendo apontado com o dedo.

### Mudas Guarda-chuva

Nunca tiveram boa ligação com a planta-mãe, não tendo recebido seiva, por isto são pequenas, desnutridas e como não recebem hormônios, já nascem com folhas largas e abertas, indo para os lados, dando à planta um formato de guarda-chuva. Têm, portanto, pouco vigor e baixa reservas de nutrientes, resultam em bananeiras pequenas, que atrasam a produção e produzem cachos pequenos. Só se usa este tipo de muda na falta absoluta de qualquer outro, apostando mais na suas filhas do que nelas mesmas.

### Mudas Cará ou pedaço de rizoma

São mudas formadas pela base da bananeira, ou seja, pelo rizoma ou caule verdadeiro, de onde brotam as gemas, também chamadas de olhos ou brotos. Se o rizoma for bem grande, podemos dividi-lo em vários pedaços. O ideal é que cada pedaço tenha pelo menos 500 gramas e no mínimo uma gema ou olho visível. Geralmente, cada rizoma apresenta de 3 a 5 olhos visíveis.

### Mudas produzidas em biofábricas

Outra forma de produção de mudas ocorre em laboratório, através de uma técnica chamada de micropropagação ou cultura de meristema. Usa-se uma muda produzida no campo de onde se extrai uma mudinha extremamente pequena, só visível com microscópio, apenas com as células da pontinha da gema. Como estas células acabaram de nascer, ainda não houve tempo para que pudessem ser contaminadas por doenças. Esta mudinha é multiplicada em laboratório, em condições de nutrição e higiene que permitem seu rápido crescimento, divisão e subdivisão em novas mudinhas, sem possibilitar a contaminação por doenças. Por isto, esta técnica “limpa” a variedade de doenças e permite a produção de imensa quantidade de mudas em muito pouco tempo. Esta técnica possibilita a rápida multiplicação de novas variedades que surgem naturalmente nas lavouras ou são fruto de trabalho de melhoramento. As novas variedades podem apresentar vantagens na produtividade, na resistência às doenças e ao transporte e na adaptação às condições de clima e solo. Um dos problemas da sua introdução costuma ser a mudança de sabor e textura, seja por ser a variedade tradicional realmente superior, seja porque as pessoas estão acostumadas com elas. Porém, com o tempo, algumas novas variedades acabam sendo até preferidas pelos consumidores.

As fábricas geralmente remetem estas mudas, ainda bem pequenas, para todas as regiões do país, onde precisam passar por uma fase

de viveiro antes de ir para o campo. Os custos são superiores as das mudas produzidas no campo, mas são viáveis, principalmente se a compra é feita coletivamente e apenas para iniciar a produção de uma nova variedade. Mesmo quando a opção for usar mudas produzidas no campo, pode ser importante para a agricultura campesina também utilizar mudas produzidas em biofábricas, principalmente para a introdução de novas variedades ou quando se tem muita dificuldade de obter mudas sadias de alguma variedade.



Na foto 8, muda produzida em laboratório já aclimatada em tubete, em estufa com condições sanitárias controladas. Na foto 9, as mudinhas foram retiradas dos tubetes, para serem remetidas geralmente por avião para qualquer região do país, para acabarem de crescer em viveiros, idealmente em saquinhos plásticos.

### COMO EXTRAIR MUDAS NO CAMPO?

Este deve ser um trabalho bem cuidadoso, para não “machucar” a muda. Outro cuidado é garantir uma boa quantidade de reserva para que a muda tenha um bom arranque inicial e se sustente até criar novas raízes. Para a retirada de mudas chifre e na falta absoluta de outras, das mudas guarda-chuva, deve-se cavar ao redor delas, para que assim, suas raízes soltem com mais facilidade. Para esta operação é necessário a utilização de ferramentas adequadas, podendo-se usar um facão bem amolado, um enxadão ou qualquer outra ferramenta.

Agricultores desenvolveram uma ferramenta que facilita muito a retirada das mudas, com menor esforço e maior qualidade. Esta ferramenta, chamada de “ferro de cova”, também tem diversas outras utilidades como plantar abacaxi e abrir covas, principalmente quando o lugar tiver muitas raízes que dificultam a abertura das covas com outras ferramentas. Ela é feita da seguinte maneira: Insere-se uma barra roliça de ferro maciço de cerca de 30 cm em uma das extremidades de um cano de ferro oco de aproximadamente 1,30 metros de comprimento. Desta forma, conseguimos que o cabo não fique pesado demais e nem quebre com facilidade. Depois solda-se neste cabo, no lado em que colocamos a barra de ferro, um pedaço de mola de caminhão. Qualquer serralheiro com estas informações e fotografias faz esta ferramenta com facilidade.



Na foto 10, o ferro de cova na mão de Priscila, coordenadora do Projeto Flora. Na foto 11, sendo utilizado por Namastê, assessor do Projeto Agroflorestar. A ferramenta facilita cavar cortando ao redor do pseudocaule ou das mudas tipo chifre ou guarda-chuva. Também é útil para fazer cortes de cima para baixo com inclinação de 45 graus ao redor de todo o rizoma, começando na fronteira com o pseudocaule para separá-lo do rizoma, primeiro descalçando-o. Depois ele será empurrado e desta maneira derrubado da touceira, deixando o rizoma cavado, adquirindo a forma de um pilão. Na seção “Como evitar a Reprodução de Brocas nas Touceiras?”, os fundamentos deste método de controle de broca são explicados e mostra-se o mesmo trabalho feito com um facão.

### COMO PREPARAR AS MUDAS PARA O PLANTIO?

É preciso verificar se a muda tem broca. Como geralmente a broca vem da planta mãe, examinamos com cuidado a parte que estava colada com ela. Se houverem pontos escuros é necessário cavar em cima destes pontos para observar a presença de buracos, também chamados de galerias, onde vivem as larvas da broca. Podemos retirar as larvas, cavando as galerias com facão amolado até que fiquem limpas, sem pontos escuros. A seguir, com cuidado para não raspar o rizoma, retirar-se também todas as suas raízes, porque este procedimento pode ajudar a encontrar novos sinais de broca e estimula a saída mais rápida das novas raízes que depois do plantio substituirão naturalmente as antigas.

Quando possível, é preferível usar mudas sem brocas ou pelo menos com poucas galerias, pois geralmente possuem maiores reservas. Na falta de mudas sem brocas, o melhor é primeiro limpar as mudas da forma descrita acima e depois afogar as brocas, mergulhando as mudas por 24 horas em água pura. Antes de afogar as brocas, é indispensável sanitizar as mudas, conforme explicaremos no item a seguir, porque sem a sanitização, o afogamento pode aumentar a propagação de doenças como a sigatoka amarela. Ainda que o procedimento completo seja mais aconselhável, as brocas também podem ser erradicadas, apenas com a sanitização seguida pelo afogamento.



Na foto 12, vê-se 3 mudas tipo chifre e chifrinho, sendo que na primeira está sendo apontado o sinal de um canal por onde entrou broca, a partir da ligação da muda com a planta mãe. Nas fotos 13 e 14, o trabalho de limpeza e corte das raízes.

## COMO EVITAR QUE AS MUDAS ADOEÇAM?

Para se obter mudas saudáveis é importante fazer a sanitização que elimina doenças como a sigatoka amarela, porém não mata as brocas. Pode ser feita da seguinte maneira: Em um recipiente colocamos 50 litros de água e um litro de água sanitária, depois mergulhamos as mudas por duas horas nesta solução.

## O QUE FAZER PARA QUE AS MUDAS CRESÇAM BEM ENRAIZADAS?

Quando forem usadas mudas chifrinho, chifre ou chifrão ou na falta absoluta de outras, mudas guarda chuva, deve-se retirar o pseudocaulé antigo porque as raízes antigas morrem no transplante. Se não for retirado, ele crescerá o tempo todo com deficiência de raízes.

## COMO CORTAR O PSEUDOCALÉ DAS MUDAS CHIFRINHO E CHIFRE SEM MATAR A MUDA?

Fazer um corte começando na fronteira do rizoma com o pseudocaulé. O corte deve partir do lado que a muda estava ligada na mãe, com uma inclinação de aproximadamente 45 graus. Este corte é popularmente conhecido como “chanfrado” ou “fianco”. É muito importante que o corte não comece tão de baixo que acabe cortando toda a parte do rizoma que se alonga por dentro do pseudocaulé e tem a capacidade de soltar folhas. Se o corte for tão fundo que só sobre a batata maciça, a muda estará perdida porque ela não terá mais a capacidade de soltar folhas. Mantida mesma uma pequena parcela da parte do rizoma que se alonga por dentro do pseudocaulé, ele só perde a capacidade de soltar folhas e se renovar após “engravidar”. Enquanto enxergarmos círculos ou anéis em torno do centro do pseudocaulé, estamos vendo as bainhas das folhas enroladas ao redor do alongamento do rizoma, e, por isto, temos certeza de que pelo menos uma parte do rizoma que tem capacidade de soltar folhas foi preservada. Quem renova o pseudocaulé para plantar a muda testemunha que elas crescem com maior vigor, resultando em maior produção de frutas.

Se por acaso cortarmos toda a parte do rizoma que tem a capacidade de soltar folhas e por isto perdemos a muda, ainda é provável que novas gemas se desenvolvam lateralmente a partir da base do rizoma, mas isto também poderá não ocorrer e de toda a maneira ocasionará perda de tempo e vigor no desenvolvimento da muda.



A foto 15 mostra um corte na parte maciça do rizoma que estava ligada à planta-mãe e o facão na posição correta para separar o pseudocaulé do rizoma. A foto 16 mostra a muda quase na posição que estava ligada à planta-mãe, com os anéis em torno da parte do rizoma interior ao pseudocaulé preservados. A Foto 17 mostra a inclinação que a muda deve ser colocada, aproximadamente a um palmo de profundidade na cova, para que primeiro o pseudocaulé cresça para baixo e depois se vire para cima, formando um gancho que deixa a muda melhor enraizada.



## COMO PLANTAR AS MUDAS?

É importante fazer ninhos caprichados para as bananeiras. A forma de ninho, com o centro mais fundo e as bordas mais altas traz a água das chuvas e os nutrientes nela dissolvidos para o centro, onde colocamos a muda. Por sobre o ninho feito com solo, fazemos também um ninho farto com matéria orgânica, de preferência ainda mais largo, bem mais alto nas bordas, que devem ter pelo menos 2 palmos de altura matéria orgânica. Os ninhos protegem e alimentam a vida do solo próxima à muda e também protegem as mudas dos ventos ressecantes, mantendo o ambiente úmido como gostam as bananeiras.

Os ninhos na terra ou covas como se costuma dizer, podem ser redondos e ter 2 palmos de largura e de profundidade, devendo variar conforme solo e clima. Em lugares mais secos, solos mais arenosos e terrenos pobres em matéria orgânica é mais importante que os ninhos sejam maiores e as mudas plantadas mais fundo.

Separe a terra da superfície, que é sempre mais rica em matéria orgânica e fertilidade, da terra mais do fundo. Misture a terra rica com adubos orgânicos como calcário, esterco, cinza e pós de rocha da seguinte maneira: coloque um pouco dos adubos no fundo do ninho e um pouco junto a terra mais fértil, puxe uma parte da terra mais fértil para o fundo do ninho, aproveitando para ir misturando com os adubos.

Plante a muda com o caule ligeiramente inclinado para baixo com cerca de um palmo de profundidade. Desta maneira, o novo caule crescerá inclinado para baixo e fará uma curva para cima formando um gancho, ficando melhor enraizado, o que é de grande importância para o seu bom desenvolvimento, aumentando a produção de banana. A bananeira primeiro solta raízes para depois soltar novas folhas e formar um novo pseudocaulé

Para aproveitar bem o ninho e a adubação é importante plantar outras lavouras junto com as bananeiras, como milho, abóbora, tomate, alface, couve etc. A bananeira também é excelente criadora de árvores, portanto é importante aproveitar para plantar sementes de árvores junto com ela, visando à produção de frutas, madeira, matéria orgânica ou outras finalidades.

### DICA IMPORTANTE:

As cinzas são muito benéficas para as bananeiras por diversos motivos: cortam a acidez dos solos com eficiência semelhante aos calcários liberando nutrientes retidos nos solos devido a sua acidez; são muito ricas em potássio, que é o nutriente que as bananeiras utilizam em maior quantidade; são ricas em grande diversidade de minerais acumulados na madeira que as originou; ajudam no controle de pragas e doenças, seja por deixarem as bananeiras bem alimentadas, seja por criarem ambientes cáusticos, que não são bons para o desenvolvimento das pragas.

As bananeiras criam no seu entorno muita vida no solo, facilitando a dissolução e incorporação dos minerais presentes nos pós de rocha ao ciclo da vida.



Na foto 18, a cinza está sendo colocada para ser misturada com esterco e a camada mais superficial do solo. Vê-se folhas de eucalipto cortadas ao redor do berço. Na foto 19, uma muda chifrinho está sendo plantada inclinada para o fundo, a menos de um palmo de profundidade. Nas fotos 20 e 21, a cobertura morta com capins aplicadas na forma de berços, redondo na primeira e como um sulco comprido na segunda, protegem e alimentam o solo nas proximidades de mudas de banana e outras lavouras plantadas junto com as bananeiras.

## A TOUCEIRA OU FAMÍLIA DA BANANA

Se deixarmos a bananeira se desenvolver livremente, ela soltará mudas em torno do seu pseudocaulé, que se deixadas no local formarão novos pseudocaulés. Estas bananeiras que se formam a partir de brotos na base do pseudocaulé da planta mãe, porém já no rizoma, são chamadas de filhas e como geralmente a mãe solta mais de uma filha, as filhas são consideradas como irmãs umas das outras. Por sua vez, mesmo antes da mãe produzir bananas, as filhas também soltam novas plantas filhas, que no caso da touceira em questão serão chamadas de netas. A quantidade de descendentes que uma bananeira produz durante um período depende da variedade, das condições e do manejo.



Desenho esquemático de uma touceira de banana, com as plantas mãe, filhas e netas

## PORQUE É NECESSÁRIO LIMITAR AS MUDAS NAS TOUCEIRAS DE BANANA?

Se deixarmos todos os pseudocaulés se desenvolverem plenamente, com o tempo as touceiras terão grande quantidade de plantas, que produzirão muitas folhas, pseudocaulés e raízes, mas as frutas vão diminuindo de tamanho e de quantidade. Todos que trabalham com banana sabem que para manter uma boa produção é preciso, além de outros manejos, limitar a quantidade de pseudocaulés.

Uma boa época para se eliminar uma muda é quando ela tem entre um e dois palmos de altura, porque depois deste tamanho ela prejudica o desenvolvimento da planta mãe. Ao cortar a muda, é importante cortar ou quebrar a parte central do rizoma, que solta folhas até na parte maciça do rizoma, se não ela vai soltar novas folhas e o pseudocaulé vai continuar a se desenvolver. Mesmo quando esta parte está funda no solo, é possível quebrá-la separando-a do rizoma com o facão. Se isto não for bem feito, será necessário cortar outra vez a mudinha quando ela rebrotar, não deixando que passe de 2 palmos de altura.

No manejo tradicional, escolhe-se a melhor das irmãs, mas na época que a planta mãe solta o cacho permitir o desenvolvimento também da melhor neta, ficando a touceira com a mãe com cacho, uma filha que deverá soltar cacho pouco depois da colheita do cacho da mãe e uma neta.

Atualmente, no plantio de monocultura de banana, existe uma tendência a se utilizar espaçamentos mais próximos para aumentar a produtividade de banana por área, o que também demanda maior uso de insumos e irrigação. Neste caso, nem deixam que se formem touceiras, selecionando apenas uma filha, eliminando as demais e mantendo as famílias permanentemente com uma planta mãe e apenas uma filha se desenvolvendo.

## COMO CULTIVAR E MANEJAR TOUCEIRAS PARA QUE A NATUREZA SUSTENTE AS LAVOURAS?

Nos SAFs não priorizamos o plantio de grande quantidade de bananeiras por área, mas garantir a cobertura permanente do solo com materiais diversificados. Desta maneira, possibilitamos o desenvolvimento dos seres vivos que tornarão o solo naturalmente macio, fértil e com boa capacidade de armazenar água. Desta forma, a banana torna-se sustentada pelos processos naturais, dependendo cada vez menos de adubos, máquinas e estruturas para irrigação. Além disto, as nascentes voltam, os rios crescem, o clima melhora, a saúde dos vegetais e das pessoas retorna.

Para isto, mesmo se o objetivo principal for a produção de bananas, é fundamental plantar árvores que podem ter sua cabeça podada (poda apical) de 1 a 3 vezes por ano. As árvores podem ser plantadas na mesma linha das bananeiras. Também é importante deixar faixas entre as linhas de banana para cultivarmos capins e adubos verdes para geração de cobertura para o solo, principalmente na linha das bananeiras e árvores. Desta maneira, também colheremos madeiras de bom valor comercial como subproduto de nossas lavouras. Pode-se encontrar listas com muitos exemplos destas árvores e também outras informações importantes a esse respeito nas publicações do Projeto Agroflorestar já citadas anteriormente.



Na foto 23, bananeiras crescendo junto com hortaliças. Um pouco mais difícil é perceber as folhas de eucalipto que crescem um pouco acima das verduras, nos mesmos canteiros das bananeiras. Na foto 24, poda sendo realizada em eucaliptos acima das bananeiras produzindo cobertura e alimento para a vida do solo e abrindo luz para as bananeiras e outras lavouras.

## MANEJANDO AS TOUCEIRAS DE BANANA DENTRO DO ORGANISMO SAF

Ao olhar com calma a natureza, entramos em sintonia com a infinita inteligência, organicidade e bondade que a governa. Informações como as que constam deste informativo são importantes pontos de partida, mas temos o poder de reconhecer, fortalecer e nos deixar conduzir pela infinita inteligência presente nos processos naturais, permitindo que ela governe nosso trabalho. O manejo é um constante diálogo com a natureza. Quando nos abrimos a esta dimensão da vida, se torna impossível descrever a alegria de ser camponês.

Portanto, antes de iniciar o trabalho é importante primeiro respirar fundo e olhar com calma para todo o ambiente. Antes de cuidar de detalhes que exigem decisões, clareia muito nossa visão fazer primeiro o que sempre tem que ser feito, como retirar as folhas secas das bananeiras e os pseudocaules que já deram cacho, que localizamos facilmente, tanto pela presença do engaço, como observando que eles não soltam folhas novas.

Por serem naturais de lugares nos quais ocorre constante renovação, as bananeiras precisam de um manejo relativamente intenso, propiciando que toda a vegetação do lugar, incluindo as próprias touceiras, seja sempre renovada, brotando e verdejante e que o solo esteja sempre muito bem coberto com matéria orgânica.

É importante observar e compreender detalhes como o andar que a variedade ocupa naturalmente (estrato) e as principais funções que estão realizando em nosso SAF. As bananas nanica e a banana da terra têm vocação natural para o estrato alto, precisando crescer quase a pleno sol. Já as bananas prata, roxa e ouro têm vocação natural para o estrato médio e se adaptam bem com uma quantidade bem maior de sombra. A banana maçã tem exigência de luz intermediária.

A seguir avaliamos o vigor das plantas e sua posição na touceira, lembrando que é importante deixar o interior da touceira bem arejado, com os pseudocaules relativamente distantes. As mudas que estão para fora da touceira têm maior acesso ao sol e ao solo, tendendo a produzir cachos maiores, sendo também importante que estejam pelo menos um palmo afastadas da mãe. Quando mais próxima das outras, cada touceira terá que ter menor número de mudas.

As mudas que deixaremos crescer também devem ser selecionadas em função das outras plantas do SAF. Por exemplo, podemos selecionar mudas mais próximas e se possível do lado de onde vem a maior parte do sol, de um pé de café, que precisa de mais sombra. Por outro lado, podemos selecionar mudas para que se afastem e fiquem de preferência na sombra, mas sem fazer sombra para laranjeiras, que precisam mais de sol. Como aos poucos as bananeiras andam para onde a conduzirmos, pode ser importante manter as touceiras relativamente em linha, se estamos usando espaços entre as ruas com bananeira para cultivar outras plantas.

## COMO MANEJAR PARA CONTROLAR BROCAS E EVITAR DOENÇAS?

O moleque ou besouro ou broca é a principal praga da bananeira. As cavernas que abrem nos pseudocaules enfraquecem a bananeira e são portas para a entrada de doenças. O moleque anda grandes distâncias e sempre achará os bananais. Manter as condições ambientais que tornam as bananeiras vigorosas é o principal controle. Porém, os dois manejos descritos abaixo são altamente eficientes e necessários para que as brocas não consigam se reproduzir, dispensando o uso de outros controles que custam caro, mesmo que sejam biológicos.

## COMO EVITAR A REPRODUÇÃO DE BROCAS NAS TOUCEIRAS?

Basta não deixar pseudocaules de cachos já colhidos na touceira ou pedaços de pseudocaules depois que colhemos os cachos ou fazemos um raleio de pseudocaules. Ao retirar os pseudocaules é necessário pro-

ceder da seguinte maneira: Fazer um corte na altura que o braço alcançar para que a parte de cima do pseudocaulo caia. No caso da planta ter um cacho, deve-se ter o cuidado de segurar o cacho para que este não se estrague ao cair no chão. Vai sobrar um pedaço de pseudocaulo da altura da pessoa que esta manejando. A seguir, ao redor de todo o rizoma na fronteira com o pseudocaulo, fazer cortes inclinados de 45° graus. O pedaço de pseudocaulo, apesar de descalçado, ainda ficará em pé. Então, deve-se empurrar pelo alto o restante do pseudocaulo, que funcionará como um braço de alavanca, multiplicando nossa força e acabando de abrir o rizoma na base da bananeira, que ficará com a forma de um pilão. Se necessário, deve-se perfurar ainda mais este pilão com o facão para que logo ele represe a seiva que vai sair rapidamente do rizoma. Isto impedirá a reprodução da broca porque ela não se reproduz em ambiente inundado.



## COMO USAR PSEUDOCAULES PARA CONTROLAR BROCAS, EVITAR CAPINAS E CRIAR A VIDA QUE SUSTENTA AS LAVOURAS?

Se forem colocados inteiros sobre o solo, os pseudocaules tornam-se excelentes ninhos para as brocas, além de provocarem mau cheiro. Para evitar isto, basta rachá-los ao meio em toda sua extensão, podendo também cortá-los em pedaços menores e deixá-los com a parte rachada encostada no solo. Desta maneira, são digeridos rapidamente pela vida do solo e servem como armadilhas, porque a broca põe ovos que viram larvas, mas não dá tempo das larvas virarem besouros e assim elas acabam morrendo.

Outra grande vantagem é que em contato com o solo, a digestão dos pseudocaules produz adubo de muito melhor qualidade, mantém a parte do solo onde estão úmidos e também acabam deixando o solo livre de ervas e capins. O uso dos pseudocaules para cobrir, adubar, manter o solo úmido e livre de capins é tão benéfico que se torna importante plantar bananeiras junto ao cultivo de plantas de ciclo muito curto, como as hortaliças, com a principal finalidade de obtê-las. Por fim, as folhas devem ser cortadas e picadas para cobrir os solos, porque inteiras acabam funcionando como um indesejável guarda-chuva, deixando uma parcela considerável de solo relativamente seco.



Na foto 30, pedaço de pseudocaulo sendo cortado ao meio no comprimento para que fique bem acamado no solo. Nas fotos 31, 32 e 33 o pseudocaulo é aplicado de diferentes maneiras, para cobrir e proteger o solo de lavouras e hortaliças. Na foto 33, muda de pupunha em solo coberto com pseudocaulo.

## COMO PLANTAR E MANEJAR BANANEIRAS PARA MANTER NOSSAS LAVOURAS PRODUTIVAS?

Por ser parte da natureza de lugares extraordinariamente férteis, onde acontece muita renovação e intensa produção de matéria orgânica, a presença da banana é de extrema importância para gerar fertilidade nos talhões que destinamos para a produção de lavouras anuais como hortaliças, grãos e fruticultura.

Há muitos desenhos possíveis plantando as bananeiras em linhas em cima de canteiros junto com as lavouras e árvores para a poda e reservando faixas para o cultivo de capins e adubos verdes, que também são de grande importância para manter os solos cobertos. Nestes casos, todos os pseudocaules, tendo ou não produzido cachos, serão cortados e repicados da maneira como discutimos anteriormente, a cada cultivo das anuais, deixando apenas dois ou

3 filhos chifre por touceira. Este manejo pode ser feito 3 a 4 vezes por ano e por anos seguidos. Mesmo assim, se de repente optarmos por deixar as bananeiras se desenvolverem livremente, depois de tantos cortes, elas crescerão e produzirão normalmente. Se o manejo tiver sido bom, produzirão ainda melhor porque a terra estará mais fértil. No caso de fazermos apenas um cultivo por ano ou estarmos lidando com árvores de fruta, cortaremos todos os pseudocaules apenas uma vez por ano e neste caso, se selecionarmos filhos adequados, haverá tempo para além da fertilização, desfrutarmos também de uma safra anual de banana. Para uma abordagem mais aprofundada sobre estes usos pode-se consultar outras publicações do Projeto Agroflorestar já citadas neste informativo.



Bananeiras e árvores plantadas em canteiros com uma faixa de capim entre os canteiros. Muitas possibilidades podem ser concretizadas a partir deste desenho. Pode-se cortar o capim próximo ao solo, cada um ou 2 meses, de acordo com a época do ano e de seu desenvolvimento, sendo importante não deixar que envelheça, pois seu verdejar estimula o crescimento das lavouras. Uma parte do capim pode ser colocada sobre os canteiros de banana e frutas, alimentando-os e deixando-os permanentemente cobertos. Então, se poda a cabeça das árvores pelo menos uma vez por ano e desta maneira pode-se colher grande fartura de banana e anos depois madeira. A partir deste desenho também é possível implantar canteiros de hortas ou mesmo lavouras anuais.



PROJETO  
AGROFLORESTAR

Realização



Patrocínio

