



Semeando Agroecologia: Árvores na Agricultura Familiar





Semeando Agroecologia: Árvores na Agricultura Familiar

Semeando Agroecologia: Árvores na Agricultura Familiar

Texto:

Thiago Michelini Barbosa

Revisão técnica:

Adriana Galvão Freire, Claudemar Mattos, Marcio Mattos de Mendonça

Revisão ortográfica e gramatical:

Rosa Peralta

Projeto Gráfico:

I Graficci Comunicação & Design

Ilustrações:

Ayssa

Tiragem:

1.000 exemplares

Impressão:

Reproset

AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia

Rua das Palmeiras, 90 • Botafogo • RJ

CEP 22270-070 • Rio de Janeiro

www.aspta.org.br • e-mail: urbana@aspta.org.br • @asptaagroecologia



Esta cartilha é dedicada ao seu Milton Machado Alves, agricultor agroflorestal de Casimiro de Abreu-RS. Seu Milton não está mais entre nós, mas esperamos que sua experiência aqui semeada possa se multiplicar e gerar bons frutos.

Responsável:



Financiador:





Índice

Mata Atlântica: riqueza ameaçada	5
As florestas e a agricultura	5
As árvores no sítio.....	7
Sombra e água	7
Controle do mato espontâneo	8
Fertilização e conservação dos solos	8
Produção de lenha e madeira	9
Produção de alimentos	10
Produção de forragem	11
Produção de remédios.....	11
Refúgio para animais da mata.....	12
Suportes vivos, cercas e mourões vivos.....	12
Quebra-ventos	14
Agroflorestas.....	15
Agroflorestas de bens de raiz (cultivos perenes)	15
Agroflorestas de lavouras brancas (cultivos anuais)	17
Agroflorestas para animais	20
As árvores e a geração de renda no sítio	22
A Agricultura Familiar, as Árvores e a Lei	23
Roteiro para planejamento do uso de árvores na propriedade familiar.....	25





Mata Atlântica: riqueza ameaçada

Vivemos num país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza, já cantava Jorge Ben-jor, inspirado nas belas paisagens do nosso litoral: na grandeza de seus mares, nas curvas de seus morros e na exuberância de suas florestas.

As florestas tropicais são as mais ricas do planeta. Ricas em quantidade e diversidade de animais e plantas. Ricas em seres vivos. Chamamos isso de **biodiversidade**. A Mata Atlântica, floresta que abriga todo o estado Rio de Janeiro, é uma das mais ricas em biodiversidade do mundo. E, dependendo do solo, do clima e da altitude, a Mata Atlântica pode se apresentar como uma floresta densa ou assumir a forma de campos de altitude, mangue ou restinga.

Nos dias de hoje, porém, existem poucos remanescentes originais de Mata Atlântica no Brasil, apenas 8% de tudo que já existiu. É como ficar com apenas 8 pés de fruta de um pomar que tinha 100 pés. Grande parte da depredação da Mata Atlântica ocorreu pela forma de exploração da terra predominante no país: extração desenfreada do pau-brasil, agricultura monocultora e indústria predatória, assim como pela especulação imobiliária.

As florestas e a agricultura

Mas por que a agricultura praticada hoje no Brasil não consegue conviver em harmonia com as florestas?

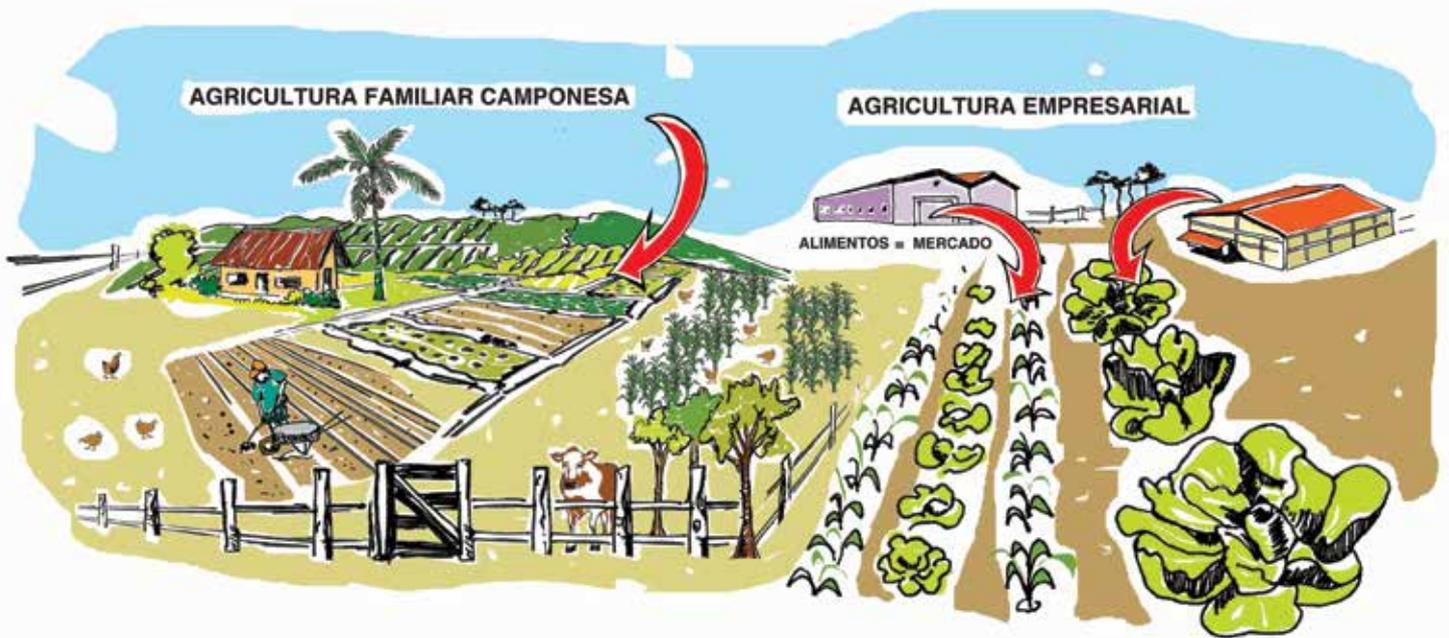
Para responder a essa pergunta, temos que refletir um pouco sobre a nossa história. A história da agricultura no Brasil.

A maior parte dos agricultores familiares brasileiros conseguiu aprender com indígenas a praticar uma agricultura baseada numa relação de maior harmonia com a natureza. Para esses agricultores e agricultoras, a terra não é vista como simples mercadoria, mas sim como recurso de trabalho, fonte de sustento e chão onde criam seus filhos e cultivam suas amizades. As famílias agricultoras sabem da importância da manutenção dos recursos naturais do local onde vivem. Sabem da importância das florestas, pois sempre dependeram delas para realizar seu trabalho e manter suas futuras gerações. Ao manejar e utilizar as florestas e árvores, os agricultores e agricultoras atuam diretamente na conservação desses recursos, principalmente da água. E é essa visão ecológica do ambiente, presente na cultura de muitas famílias rurais Brasil afora, que permitiu que elas produzissem por tanto tempo em um mesmo lugar, sem o uso de adubos químicos e agrotóxicos.

Porém, nos últimos 40 anos, a agricultura familiar vem sofrendo com as mudanças impostas pelo avanço da agricultura empresarial, também chamada de convencional ou agronegócio. Esse tipo de agricultura é voltado para atender exclusivamente interesses de alguns poucos grupos econômicos e se baseia no uso intensivo de insumos vindos de fora do ambiente onde se produz. O modelo empresarial, além de ser caro, vive em conflito com a natureza, pois consome bastante os recursos naturais do local, não reconhece a floresta como aliada, não entende a importância dos insetos e microrganismos no sistema, tratando-os muitas vezes como pragas e doenças das plantas, e ainda disfarça a fraqueza dos solos por meio do uso constante de adubos químicos.

Muitos agricultores familiares já degradaram suas terras e faliram economicamente após adotar as práticas da agricultura conhecida como agronegócio. Isso porque esse modelo não respeita o papel das árvores e dos arbustos no clima tropical e não condiz com a realidade econômica e cultural da agricultura familiar.





Agricultura Familiar Tradicional

Agricultura Empresarial (Agronegócio)

Diversos cultivos e produtos	Monocultivo (cultivo de um único produto)
A terra é vista como meio de vida e bem cultural	A terra é vista como mercadoria
Recupera a fertilidade dos solos por meio do “descanso” da terra, da adubação orgânica e da adubação verde	Disfarça a baixa fertilidade dos solos por meio da utilização de adubos químicos fabricados por empresas
Controla pragas e doenças por meio da rotação de culturas, do controle biológico e de receitas caseiras	Combate pragas e doenças por meio do uso de agrotóxicos fabricados por empresas
Utiliza sementes nativas e crioulas adaptadas ao ambiente local	Utiliza sementes híbridas, “melhoradas” e transgênicas compradas de grandes empresas

Com a grande pressão do agronegócio, o aumento no rigor das leis ambientais e a diminuição do tamanho das propriedades rurais, muitos agricultores familiares passaram a enxergar as árvores como um estorvo. Já não deixam mais a floresta recuperar o solo, não conservam uma mata com receio de perder área de cultivo e raramente utilizam os produtos florestais em sua economia e seu modo de vida. Resultado: empobrecimento da terra e a consequente diminuição da renda das famílias. E, o que é pior, os agricultores, e muitas vezes os seus filhos, abandonam a roça e vão morar na cidade!

Então, como mudar esse quadro?

Existem várias experiências agroecológicas de agricultores e agricultoras familiares integrando árvores e cultivos em plena Mata Atlântica. Elas nos apontam caminhos para a harmonização da agricultura com o ambiente, por meio da adoção de práticas que aproveitam o espaço da propriedade e as diversas funções das árvores. Há também iniciativas que agregam valor ao produto agroflorestal e dialogam criativamente com a legislação ambiental. Inspirados nessas experiências, procuramos apresentar a seguir algumas práticas relacionadas com o uso de árvores na agricultura, visando o incremento da renda e a melhoria da qualidade de vida na propriedade familiar.



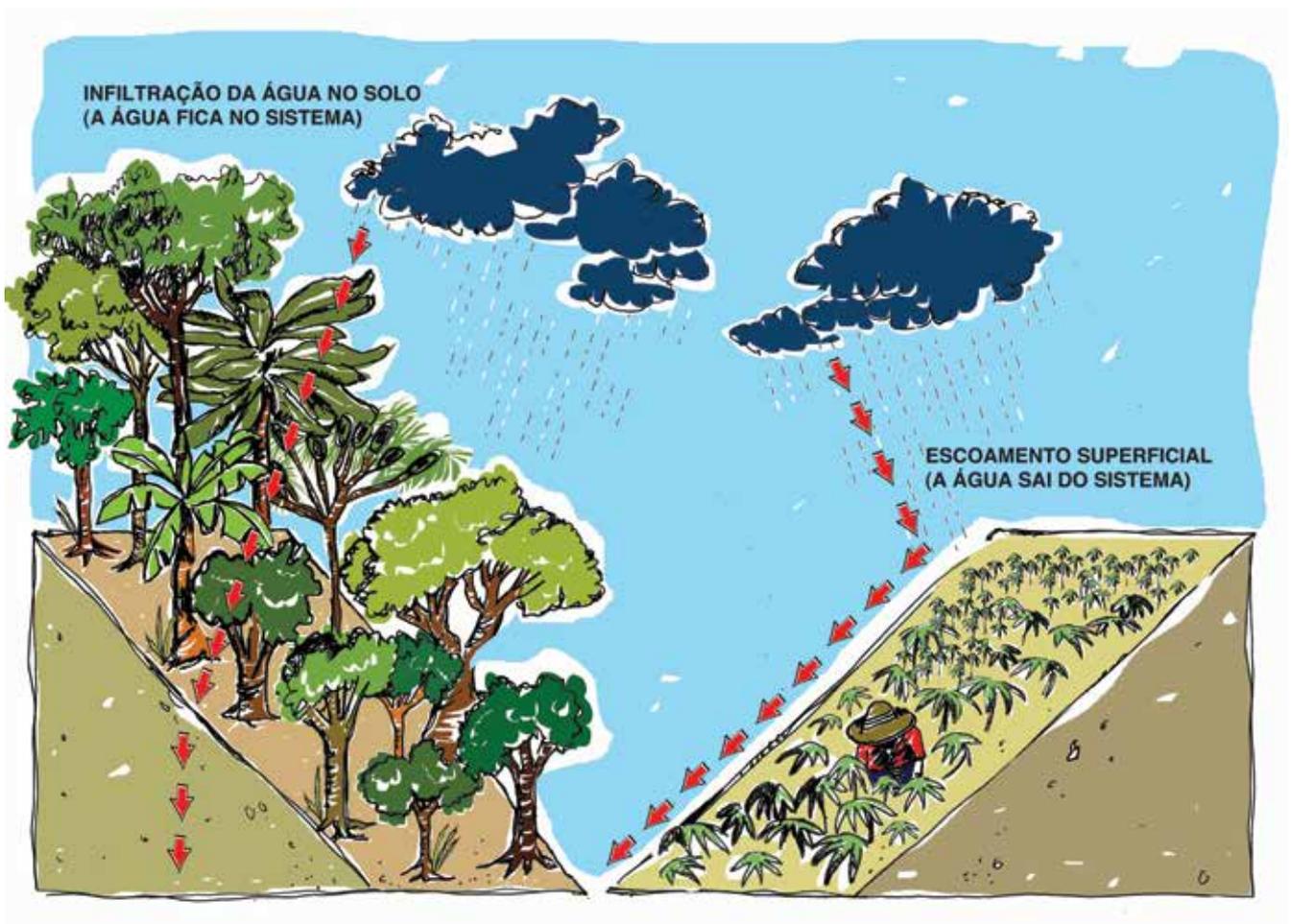
As árvores no sítio

A presença de árvores nas terras das famílias agricultoras tem grande importância, pois pode desempenhar muitas funções, tais como:

Sombra e água

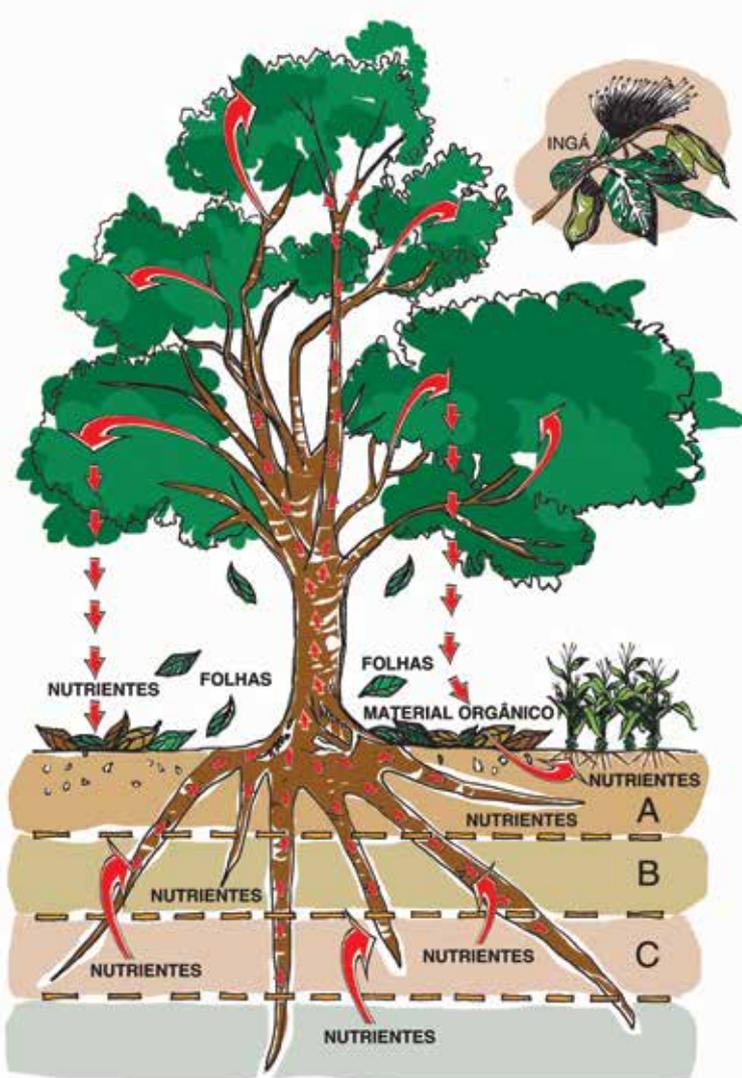
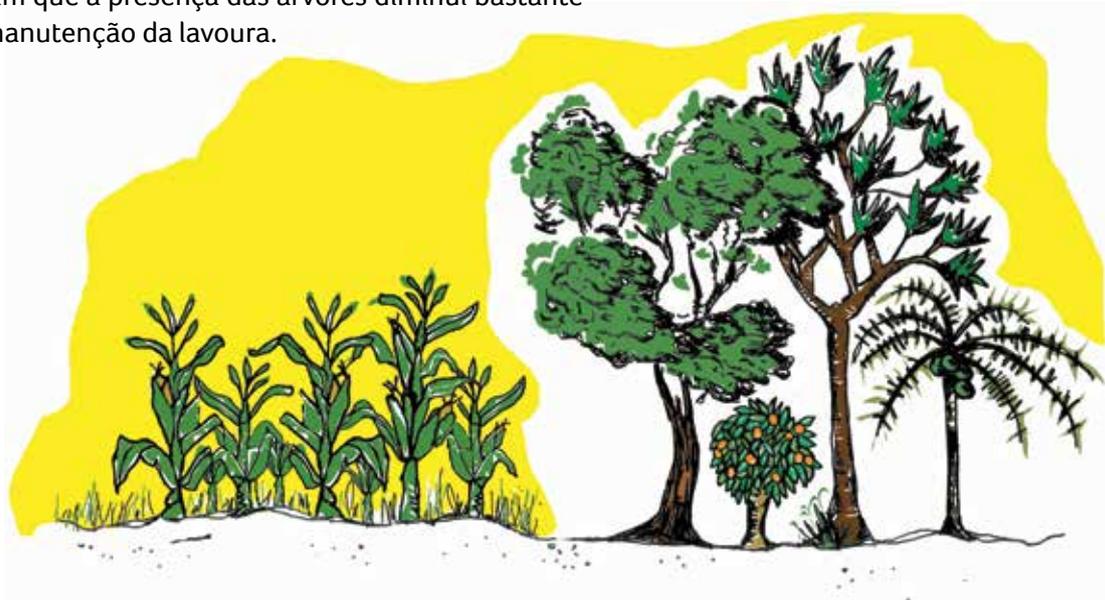
Na sombra, a temperatura e a umidade variam menos. Por isso, a sombra proporcionada pelas árvores é muito útil, pois protege as plantações e os animais, ao amenizar as mudanças bruscas do clima, e ajuda a conservar a umidade do ar, ao reduzir a evaporação da água.

As raízes das árvores também são fundamentais para manter a água no ambiente, servindo para proteger as nascentes e margens de rio e proporcionar melhor infiltração e armazenamento da água da chuva no solo. Já os galhos e folhas diminuem a intensidade e o impacto das fortes chuvas de verão sobre o chão. Quando a água chega mais devagar no solo, causa menos erosão.



Controle do mato espontâneo

Quando combinadas com cultivos da roça, a sombra das árvores e a cobertura do solo podem eliminar uma grande quantidade de espécies de plantas indesejáveis que nascem espontaneamente, como as gramíneas, que gostam de ficar em pleno sol. É por isso que muitos agricultores e agricultoras afirmam que a presença das árvores diminui bastante o trabalho de capina e manutenção da lavoura.



CICLAGEM DE NUTRIENTES

Fertilização e conservação dos solos

Todo agricultor e toda agricultora sabe que para um solo recuperar sua fertilidade é preciso deixá-lo descansar. É o que chamamos de pousio, que significa deixar que as árvores cresçam por algum tempo. Mas como as árvores e arbustos recuperam a fertilidade do solo?

As árvores têm capacidade de fazer os nutrientes do solo circularem pelo ambiente. Suas raízes profundas conseguem buscar nutrientes em lugares que a maioria das culturas da lavoura não alcança. Depois, esses nutrientes voltam para a terra quando seus galhos e folhas caem e apodrecem, deixando a terra estrumada.

Os galhos e folhas caídos das árvores também contribuem ao formar uma camada que protege o solo da erosão, protege a vida do solo dos raios solares e favorece a infiltração da água. Assim, podemos dizer que as árvores atuam diretamente na garantia das reservas de nutrientes no ambiente, na manutenção da vida e da estrutura do solo e na economia de água.

As árvores que possuem frutos do tipo vagem, as leguminosas, são as mais eficientes na adubação dos solos, pois elas se associam às bactérias da terra que conseguem capturar o nitrogênio presente no ar. E essa substância é que faz o solo enriquecer. Por isso, muitos agricultores e agricultoras costumam plantar gliricídia, ingá, cássia ou guandu para fortalecer sua terra.

Produção de lenha e madeira

A lenha e a madeira são fundamentais para a vida das famílias do campo. A lenha é uma das principais fontes de energia. Por isso, é sempre bom ter uma área com algumas árvores boas para esse uso. É fácil encontrar o maricá, o monjolo (pau-jacaré), o sansão do campo ou a canafístula para manter sempre o estoque de lenha para a casa.

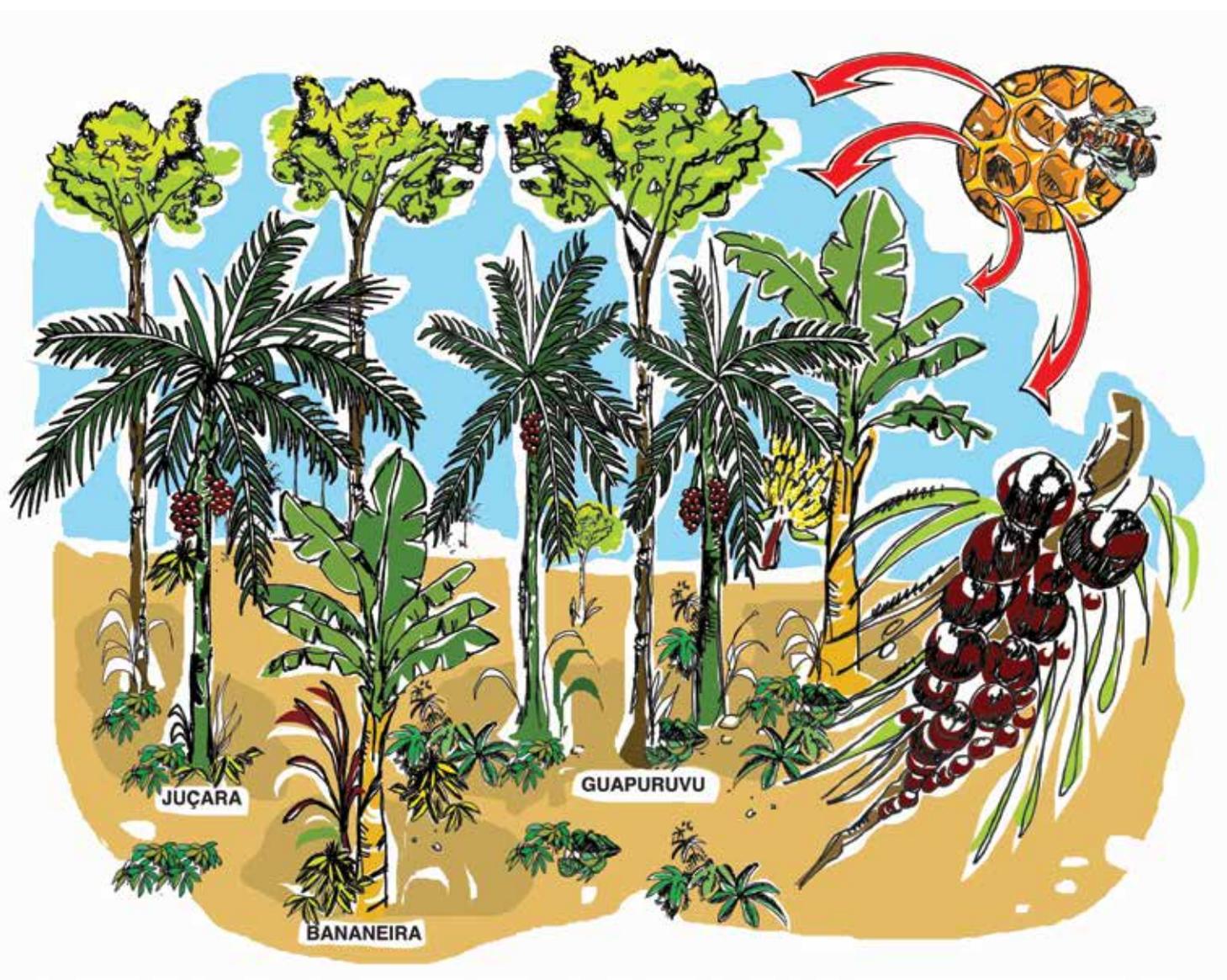
Já a madeira pode ser utilizada em diversas construções e ferramentas ou servir como fonte de renda. Algumas famílias manejam matinhas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*), por exemplo, para vender como estacas ou mourões. Também sempre vemos em suas terras árvores como cambuí, cambuci, garapa, vassourinha, ipê, caboclinho, louro branco ou guatambu para fazer cabo de ferramentas. Encontramos ainda jequitibás, cedros, jatobás, araribás, canelas ou perobas, madeiras nobres para construções ou fabricação de móveis.



Produção de alimentos

Além de produzir sombra, água, nutrientes e energia, uma grande quantidade de árvores originárias da Mata Atlântica podem ser cultivadas na propriedade para fornecer tanto frutas como néctar para as abelhas fabricarem mel.

São muitas as frutas típicas da Mata Atlântica, bastante apreciadas pelos agricultores e muito valorizadas nas cidades, entre elas: araticum, araçá, pitanga, sapoti, jabuticaba, guabiroba, jenipapo, bacupari, grumixama, cambucá e juçara (o açai da Mata Atlântica).



Produção de forragem

Outras árvores são bastante apreciadas pelos animais de criação. Eles se alimentam dos frutos, folhas, cascas e outras partes das árvores. O feijão-guandu, o abacateiro, a jaqueira, a leucena, a gliricídia, o ingá, entre outras, são espécies bastante úteis para forragem animal.



Produção de remédios

Existem também diversas árvores que possuem propriedades medicinais. Seus frutos, folhas, cascas e seiva (óleos) são tradicionalmente utilizados na cura de doenças e no alívio de dores e mal-estares. Quem mora na Mata Atlântica sempre faz uso do óleo de copaíba para combater inflamações, problemas de pele e também como antisséptico de feridas abertas. Já as folhas da espinheira santa servem para gastrite, úlcera, azia e queimação. E esses são apenas alguns exemplos.



O poder do jatobá

O jatobá (*Hymenaea coubaril*) é uma árvore nativa das florestas tropicais (Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia) empregada há muito tempo pelos indígenas no tratamento de doenças e no preparo de deliciosas comidas. A casca moída é usada contra diarreia; a seiva alivia a tosse e a bronquite; a farinha do fruto é boa para receitas de bolo e pães; e o chá da casca serve para problemas estomacais e para o tratamento de fungos nos pés. Prepara-se ainda um extrato líquido de sua casca e resina chamado de vinho-de-jatobá, recomendado como tônico e fortificante.



Refúgio para animais da mata

As árvores ainda cumprem a função de atrair pássaros e outros animais que ajudam no equilíbrio da natureza (**controle biológico**). Quem nunca viu um ninho de vespa numa árvore? As vespas controlam as lagartas e os ovos de outros insetos que causam danos à lavoura.

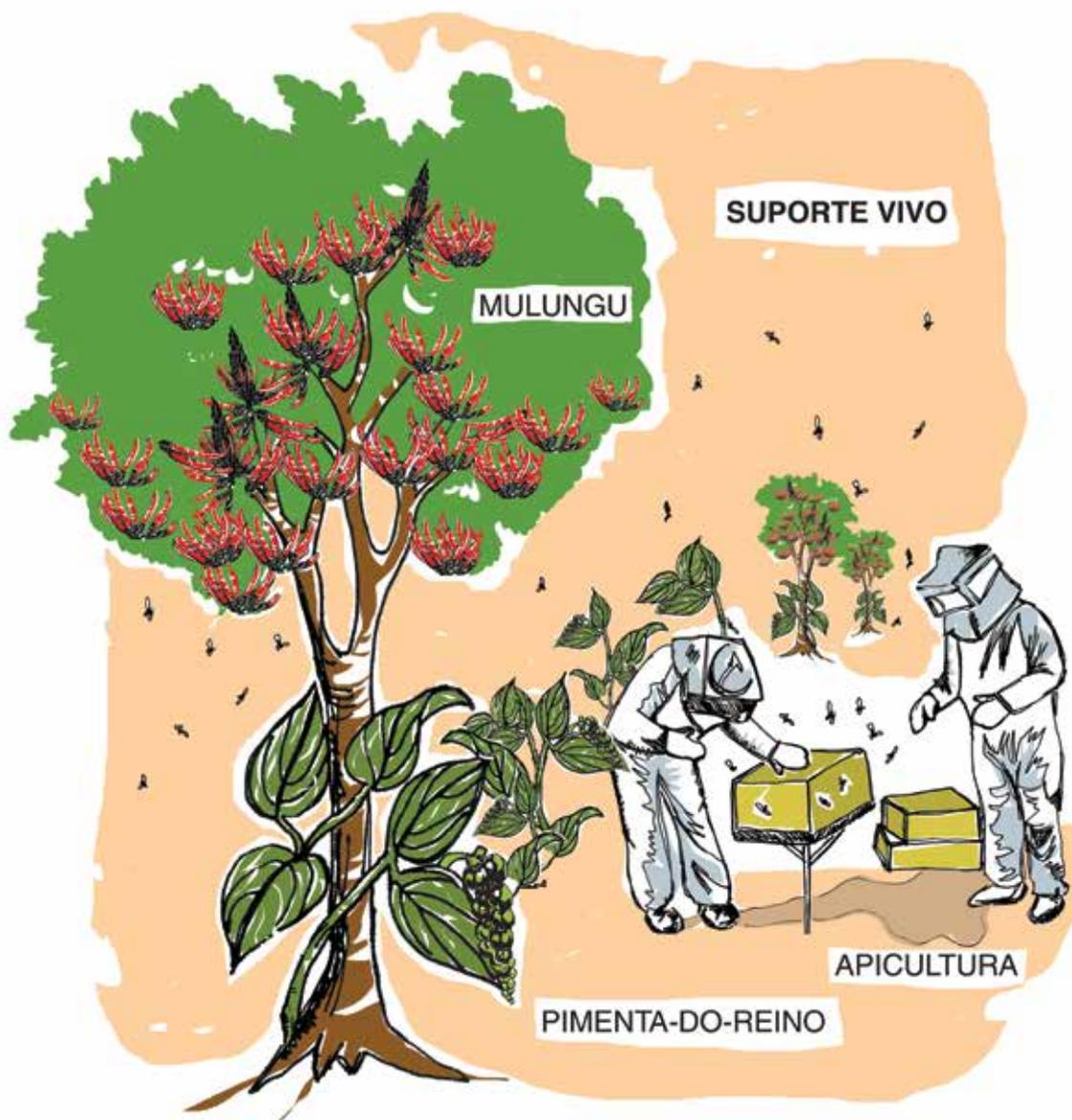
Além disso, as flores das árvores criam um ambiente favorável para a vida de muitos **polinizadores**, aqueles animais que visitam as plantas da roça, tão necessários para uma boa produção, incluindo a produção de mel.

A forma com que muitas famílias agricultoras do Rio de Janeiro organizam as árvores na propriedade também é um fator bastante relevante:

Suportes vivos, cercas e mourões vivos

As árvores podem ser usadas para conduzir culturas que precisam de um suporte para crescer, como a pimenta-do-reino, o maracujá, o tomate ou o cará. A prática vem mostrando que o uso de suportes vivos traz muitas vantagens: produz o sombreamento exigido por muitas dessas plantas, melhora a fertilidade do solo, diminui a erosão e reduz as despesas com adubos, capinas e métodos e substâncias de controle de pragas e doenças.

A preferência é pelas leguminosas de sombra rala que se reproduzem por meio de estacas, pois têm baixo custo de implantação e promovem o enriquecimento do solo com nitrogênio. A gliricídia (*Gliricidia sepium*) e o mulungu (*Erythrina verna*) são ótimos exemplos para serem usados como suportes vivos.





A cerca viva pode ser muito útil para uma família agricultora. Além de isolar e/ou demarcar uma determinada área, pode cumprir a função de abrigo para aves, o que, por sua vez, contribui para o controle dos insetos. Quando plantadas muito próximas uma das outras, as cercas vivas diminuem o impacto do vento e impedem a passagem de animais e pessoas. Elas também favorecem a fertilidade do solo e podem servir de reserva de forragem para os animais.

Uma árvore muito usada para formar cercas vivas é o sabiá, ou sansão-do-campo, que, além de cercar a área, produz lenha e madeira de boa qualidade. Algumas famílias também usam brinco-de-princesa, hibisco ou lanterna chinesa, espécies que pegam bem por estacas.

Alguns tipos de árvores funcionam como mourões vivos, que também ajudam a cercar a propriedade e são capazes de aguentar o arame farpado. Uma vantagem é que, depois que pega, o agricultor só terá que se preocupar com o arame. Para fazer os mourões vivos, prefira aquelas espécies que pegam por estacas, como a castanha-do-maranhão (*Bombacopsis glabra*), o cajá-manga (*Spondias mombin*) ou a gliricídia (*Gliricidia sepium*).



Quebra-ventos

Todo mundo que mora na roça sabe que o vento pode afetar bastante a produtividade das lavouras, pois aumenta as perdas de água da planta e do solo por evaporação e transpiração, além de facilitar a disseminação de doenças nas lavouras. Ventos mais velozes podem quebrar galhos e folhas, o que também favorece a entrada de doenças nas culturas.

Ao formar barreiras de árvores, podemos diminuir bastante a ação do vento. Normalmente, o quebra-vento é posicionado de acordo com a direção dos ventos mais fortes e deve permitir que parte do vento passe por entre as árvores, freando sua força. Para fazer um quebra-vento, é bom usar plantas mais flexíveis, como a casuarina (*Casuarina equisetifolia*) e os bambus.

Implantando o quebra-vento

Um bom quebra-vento é formado por quatro ou cinco fileiras de árvores, tendo uma largura total máxima de 20 metros. Do lado que recebe mais vento, planta-se a primeira linha com arbustos ou árvores de porte médio (tais como aroeirinha, urucum, ingá, etc.). A segunda e terceira linhas podem ser ocupadas com árvores mais altas (oiti, eucalipto, pau-ferro, etc.). A última linha do lado da área cultivada é plantada novamente com arbustos ou árvores de porte médio.

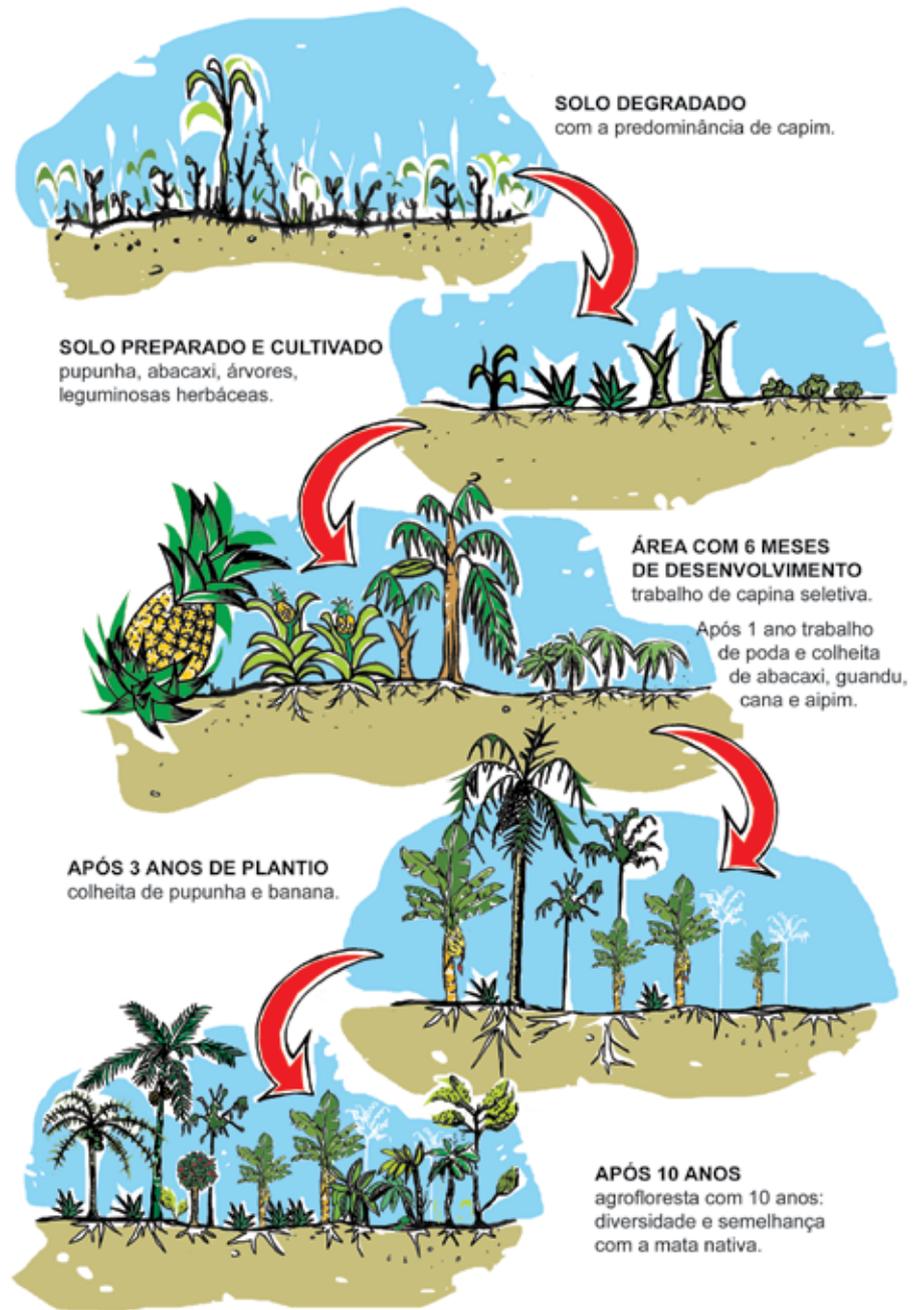


Agroflorestas

Uma agrofloresta consiste na associação de roças e/ou os animais com árvores e/ou arbustos numa mesma área. Nesse tipo de plantio, as árvores são usadas para melhor equilibrar o solo e o ambiente.

As agroflorestas são práticas que procuram resgatar os conhecimentos dos antigos agricultores e agricultoras, que sempre souberam utilizar os benefícios das florestas para manejar seus solos e manter seus recursos. Esse saber hoje é ainda mais valioso, pois a maioria dos agricultores familiares já não dispõe nem de área nem de tempo suficiente para deixar suas terras descansarem. Então, as agroflorestas se apresentam como uma alternativa agroecológica importante para o fortalecimento da agricultura familiar, ao permitir um aproveitamento mais eficiente da propriedade, recuperar a fertilidade do solo, aumentar a disponibilidade de água, além de tornar o trabalho na roça mais prazeroso.

Podemos organizar as agroflorestas em vários tipos, dependendo do manejo das árvores e dos objetivos de cada agricultor ou agricultora. No estado do Rio de Janeiro, encontramos diversos exemplos de agroflorestas sendo desenvolvidas pelas famílias agricultoras. A seguir, vamos conhecer algumas dessas práticas.



Agroflorestas de bens de raiz (cultivos perenes)

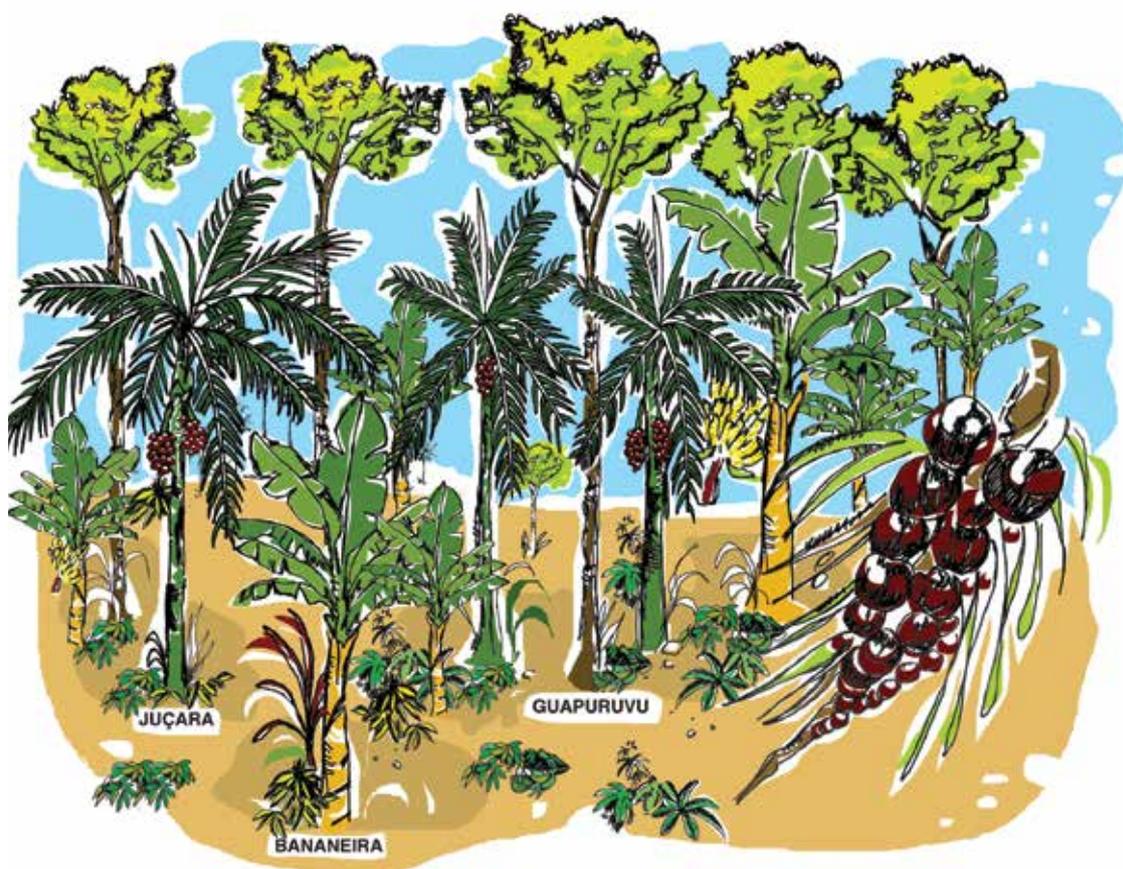
Muitas experiências nos mostram que várias plantas frutíferas, chamadas perenes (ou de ciclo longo), produzem melhor na companhia de árvores. Mostram que as **agroflorestas, com diferentes graus de diversificação, desenhos e combinações**, podem recuperar um solo degradado se beneficiando da dinâmica da mata, preparando-o para receber plantas exigentes, como café, banana, palmito, cacau, madeiras de lei, dentre outras espécies.

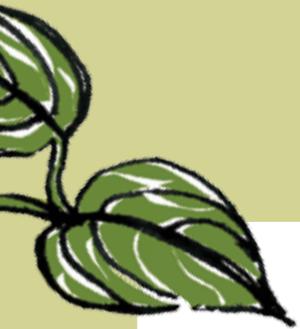


Cultivando uma floresta de alimentos

A experiência da família Ferreira - Paraty (RJ)

A família Ferreira vive no sertão do Taquari, em Paraty, e é uma das pioneiras do estado do Rio de Janeiro a resgatar as práticas agroflorestais para a recuperação do solo. Embora fosse acostumada a eliminar a floresta para plantar, a família viu a necessidade de mudar seu padrão de agricultura. Isso porque, com o passar do tempo, foi percebendo o desgaste de seu solo e o fracasso dos cultivos ali plantados, vendo o capim dominar cada vez mais as áreas de lavoura. A partir de trocas de experiências com agricultores que já faziam agrofloresta, os Ferreira passaram a observar o funcionamento da mata e adotar seus princípios na lavoura. Eles começaram a plantar ao mesmo tempo árvores e arbustos de crescimento rápido (gandu, urucum, ingá, etc.), assim como leguminosas de pequeno porte (feijão-de-porco e crotalárias), imitando, dessa forma, o comportamento da floresta em regeneração. Com as podas e a capina para controle das plantas não desejáveis, aceleraram o crescimento das culturas e incorporaram grande quantidade de material orgânico ao solo. Num intervalo de dois anos, acabaram com o capim braquiária, devido ao sombreamento proporcionado pelas árvores do sistema e à cobertura morta feita a partir das podas. Com três anos de manejo, já produziam abacaxi, aipim, pupunha, gandu, cana e banana, tudo plantado junto com as árvores. Hoje, a área é uma agrofloresta de *bens de raiz*, com solo fértil, onde encontramos espécies como pupunha, palmeira real, palmeira juçara, açai, cupuaçu, cacau, banana, café, jaca, abacate, etc. Ali também encontramos diversas madeiras nobres, como louro, canela, cedro, angelim, entre outras.





O bananal sombreado

A experiência da família Cunha Rodrigues - Magé (RJ)

Localizada na comunidade da Cachoeira Grande, no distrito de Piabetá, em Magé (RJ), a propriedade agrícola da família Cunha Rodrigues é o seu principal meio de vida. Rui e Juracy, juntamente com suas filhas Evellin, Erika e Ellen, trabalhavam na agricultura com o foco na produção de banana. O tempo foi passando e eles foram percebendo que as bananeiras que se encontravam na sombra de certas árvores ficavam mais vistosas e saudáveis. Observaram também que as árvores que se davam bem com a bananeira tinham a sombra rala e perdiam as folhas em determinada época do ano. Começaram então a deixar que essas árvores se desenvolvessem no meio da roça. O guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), também conhecido como bandarra ou fischeira, é uma das espécies companheiras da banana. Sua sombra é perfeita, pois, mesmo permitindo certa insolação, mantém o clima da região mais úmido, do jeito que a bananeira gosta. Funciona também como quebra-vento, protegendo as folhas sensíveis da bananeira da ação dos ventos. Outra vantagem é a adubação que o guapuruvu promove no bananal, pois as folhas que ele perde em determinada época do ano cobrem o solo de matéria orgânica. Espécies como ipê, cajá e tamboril também são boas para sombrear as bananeiras. As filhas do casal, que trabalham ativamente com o pai na manutenção e no crescimento do bananal, já perceberam as vantagens da lavoura sombreada. Além disso, a família, que está participando da Feira da Agricultura Familiar de Magé, começou a diversificar a produção, introduzindo o abacaxi, a palmeira juçara e outras frutíferas em meio ao bananal.

Agroflorestas de lavouras brancas (cultivos anuais)

Existem agroflorestas que são organizadas para favorecer o manejo do solo visando aumentar a produtividade das lavouras brancas. Essas agroflorestas não necessariamente se tornarão uma floresta de alimentos ou uma floresta de produção de madeira, sendo seu principal objetivo melhorar as condições dos solos. Já as famílias agricultoras do Rio de Janeiro empregam a prática do **pousio** para recuperar a terra, deixando a mata nativa voltar a crescer livremente. Temos também agroflorestas organizadas a partir do uso intenso das **árvores adubadeiras** aquelas espécies de rápido crescimento, que aceitam podas drásticas e que são capazes de fixar nutrientes no solo.



O feijão agroflorestal abafado

A experiência de seu Milton - Casimiro de Abreu (RJ)

O agricultor Milton Machado se dedica desde 2002 à produção agroecológica no Sítio Estrela da Manhã, no assentamento rural Fazenda Visconde, em Casimiro de Abreu (RJ). A maioria das áreas do seu sítio seguem os princípios agroflorestais. Uma de suas experiências é o cultivo de lavouras brancas. Milton recuperou algumas de suas áreas utilizando espécies de árvores nativas e plantas adubadeiras, como o guandu e o ingá. Ele foi introduzindo a banana e a pupunha à medida que o solo ia melhorando. Para plantar as lavouras anuais, que necessitam de pleno sol, Milton passou a podar drasticamente suas agroflorestas. Faz o que se chama de plantio de feijão abafado. Para plantar o feijão, Milton seleciona uma agrofloresta com cerca de três anos de idade, na qual geralmente se tem plantado banana, pupunha e uma série de árvores adubadeiras. Primeiro, faz uma capina, cortando aquelas plantas que ele não quer que cresçam, ao mesmo tempo em que deixa as mudas pequenas de árvores que aparecem naturalmente na área. Depois, planta o feijão preto normalmente, por baixo das árvores de três anos de idade. Após o plantio do feijão, Milton poda drasticamente todas as árvores adubadeiras e trata das touceiras de banana, deixando apenas os filhotes vigorosos e as pupunhas. O sol bate normalmente na área, e o feijão sai muito bem por entre a palhada dos restos de árvores. Milton planta o feijão da seca nesse sistema, sobre o solo úmido com a cobertura morta das podas (aproveitando as águas de março). E ele quase não tem trabalho com capina nem para o plantio (devido à sombra das árvores de três anos) nem na lavoura (uma vez que a cobertura morta gerada das podas erradica praticamente todas as ervas indesejáveis). Depois da colheita do feijão, as bananas e pupunhas se beneficiam da entrada de sol e do adubo gerado pelas podas, e as árvores podadas brotam novamente. Milton faz uma espécie de rodízio de manejo nas suas agroflorestas, deixando as árvores produzirem novamente troncos, galhos e folhas o suficiente para alimentar suas lavouras anuais e seu sistema de trabalho agroecológico.

“Essas matas, a natureza, não é nada nosso. É tudo emprestado das crianças, é emprestado do futuro e por isso temos que cuidar muito bem.

Milton Machado – agricultor agroflorestal, Presente!



A lavoura migratória

A experiência de seu Isaltino - Bom Jardim (RJ)

A agricultura migratória é bastante disseminada no Brasil. Conhecida também como agricultura caiçara, de coivara ou de pousio, foi muito praticada pelos índios e ainda apresenta adeptos em comunidades como as dos ribeirinhos da Amazônia e, no estado do Rio de Janeiro, entre pescadores da Ilha Grande e em algumas áreas da Região Serrana. Seu Antônio Isaltino Sandre, que vive no Sítio Cachoeira, em Bom Jardim (RJ), é um desses agricultores que praticam a agricultura de pousio, mantendo uma tradição familiar de mais de 100 anos. Mas como a família conseguiu se manter produzindo por tanto tempo numa mesma área? A propriedade de seu Isaltino possui aproximadamente 30 hectares, de relevo bem acidentado e com bastante área de reserva florestal. Graças a essa reserva, as áreas de lavouras, quando abandonadas, regeneram-se rapidamente, pois ela funciona como fonte de sementes. Quando percebia que a fertilidade da área de lavoura estava se deteriorando, a família de seu Isaltino deixava a terra descansar de cinco a sete anos, enquanto produzia em outras áreas. O plantio de inhame, milho, feijão, aipim, batata, entre outros, migrava pela propriedade, conforme as condições do solo. Além da reserva florestal, sempre havia áreas com florestas em pousio pelo sítio, descansando. Os resultados de uma pesquisa realizada pela Embrapa Agrobiologia no sítio do seu Isaltino mostraram que um pousio de cinco a sete anos é capaz de recuperar a capacidade de o solo produzir, chegando próximo às condições de solo de uma floresta de 70 anos. Hoje, porém, devido à legislação ambiental, seu Isaltino não pode fazer o pousio por tanto tempo (as árvores já estão muito grandes), passando a fazer o pousio de três anos, o que não é suficiente para garantir a completa recuperação da fertilidade do solo e uma boa produção agrícola. Mas seu Isaltino e sua família não desanimam e estão se articulando com outras experiências agroflorestais do Rio de Janeiro a fim de regularizar sua prática tradicional e garantir o sustento de seus filhos e netos por mais 100 anos.



Foto: Thiago Michelini Barbosa

Agroflorestas para animais

No Rio de Janeiro, a maioria das pastagens para criação animal está degradada ou em processo de degradação. As plantas que formam esses pastos, geralmente gramíneas, não conseguem manter o solo produtivo por muito tempo. Com o passar dos anos, a ação das fortes chuvas vai erodindo e o pisoteio constante dos animais vai compactando as áreas de pastagens.

A introdução de árvores e arbustos nas pastagens pode ajudar a reverter esse quadro. De um lado, forma um banco de proteína para os animais; por outro, contribui para a recuperação da pastagem, melhorando a produção animal e, portanto, abrindo caminho para uma pecuária mais sustentável e rentável.

Os bovinos, ovinos e caprinos, bem como os animais silvestres, têm o hábito de pastar folhas e brotos novos de arbustos e árvores ou palmeiras de porte baixo, principalmente na época mais seca do ano. Outra vantagem é o conforto térmico dos animais. O gado, por exemplo, em pastagens totalmente abertas, sofre com o excesso de calor, ficando mais sensível a doenças, produzindo menos leite (no caso de gado leiteiro) ou levando mais tempo para atingir o peso de abate (no caso de gado de corte).

Vimos, portanto, que as árvores mantidas ou introduzidas nas pastagens podem prestar muitos serviços: diversificação da alimentação, sombra e abrigo para os animais; produção de madeira; e adubação e melhoria das condições do solo.

Porém, só a introdução de árvores e arbustos nas pastagens não é suficiente para se alcançar a sustentabilidade do pasto. Como na área de cultivo, é também necessário que deixe a pastagem descansar para que as gramíneas forrageiras possam se recuperar após o pastejo. As famílias resolvem isso dividindo o pasto em piquetes.



Arborizando a pastagem: o sistema silvipastoril

Quando a atividade principal da família é a criação animal, as árvores ou palmeiras são plantadas com maior espaçamento entre elas. Portanto, a quantidade de árvores mantida na pastagem não pode ser exagerada, para não prejudicar o desenvolvimento das gramíneas e outras ervas forrageiras. Para que as árvores plantadas cresçam sem problemas de pisoteio, é bom formar pequenos bosques e cercá-los. Quando elas ficarem grandes, darão abrigo aos animais nas horas mais quentes do dia, podendo servir também como forrageiras. Para diminuir o custo da arborização das pastagens, o agricultor pode manter e ajudar o crescimento de árvores, arbustos e palmeiras que ali ocorrem naturalmente, em especial na forma de rebrota de tocos.



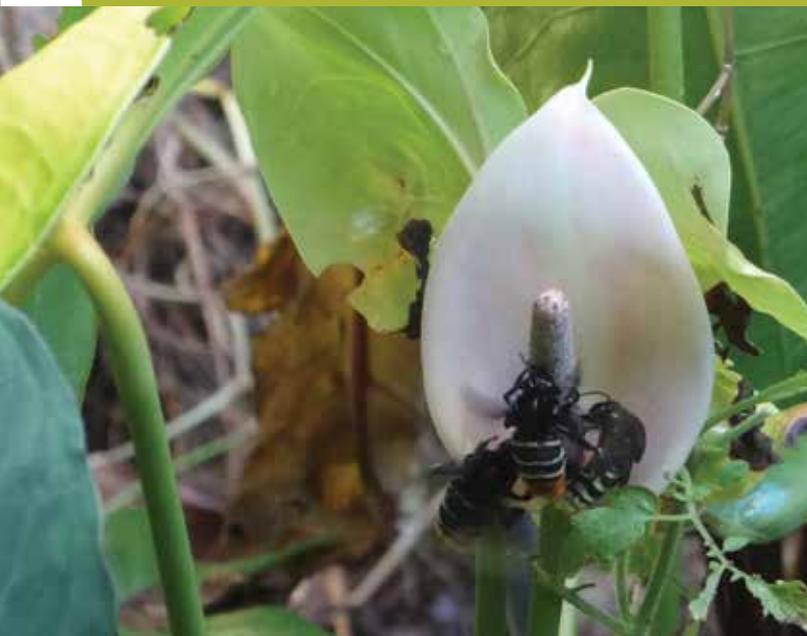
As árvores são importantes também na **criação de peixes**. Elas podem fornecer alimento (folhas e frutos de arbustos forrageiros) e matéria orgânica para adubar os viveiros de peixe. Além disso, quando plantadas na forma de **quebra-vento**, melhoram as condições locais de clima, diminuindo as perdas de água por evaporação. Mas é preciso observar que árvores de raízes maiores devem ser plantadas a certa distância dos viveiros para não danificar os diques e as margens dos tanques.

Agroflorestas também são ótimas fontes para a **produção de mel**. Muitas árvores são visitadas por abelhas nativas, que produzem mel de alta qualidade, assim como por abelhas europeias. Além de fabricarem mel, as abelhas contribuem muito para a polinização das flores, aumentando a produção de frutos e sementes da agrofloresta.

Fabricando mel agroflorestal

A experiência do sr. Eveli Bock Silva Jardim (RJ)

Eveli é agricultor familiar e possui um sítio no pré-assentamento de reforma agrária Sebastião Lan II, em Silva Jardim (RJ). A área do pré-assentamento é bastante degradada, sofreu com muitos anos de pecuária e agricultura intensivas. Quando começou a participar dos movimentos pela Agroecologia, Eveli viu nas agroflorestas uma alternativa interessante para recuperar áreas do seu sítio e ao mesmo tempo gerar renda. Ele tinha grande interesse em trabalhar com mel, mas sabia que as abelhas não teriam como se alimentar devidamente em sua área tão degradada. Planejou então uma agrofloresta para servir de pasto apícola e para sustentar seu negócio. Selecionou uma área de aproximadamente oito mil metros quadrados e plantou árvores melíferas de crescimento rápido e que poderiam se adaptar bem às condições do seu solo. Usou acácia, astrapeia, ingá, sibipiruna, etc., plantando junto com elas as culturas e frutíferas, como café, abacate, cajá e pitanga (todas melíferas também). Com dois anos, sua mata já estava praticamente formada. Montou um apiário de abelhas europeias (*Apis mellifera*) e, através das podas das espécies de crescimento rápido, foi criando condições para o desenvolvimento das frutíferas. Hoje, sua agrofloresta tem pouco mais de quatro anos e sustenta um apiário de 14 caixas, que gera em média 250 quilos de mel por ano. Além do mel, Eveli produz café e pitanga, iniciou o plantio de açai e jatobá e já conta com a colheita de abacate e cajá daqui a alguns anos.



Fotos desta página: Mariana Telles Rocha



As árvores e a geração de renda no sítio

As árvores cumprem papel importante na geração de renda para a agricultura familiar. Além dos bens e dos muitos serviços fornecidos para suprir as necessidades familiares (alimento, forragem, sombra, matéria orgânica, etc.), o uso de árvores na lavoura, como aqueles citados nos exemplos, diversifica as fontes de renda e ainda pode ser uma poupança para o futuro.

Quando se pratica uma agrofloresta, a demanda por mão de obra familiar e os custos de produção vão diminuindo com o passar do tempo, pois não há tanta necessidade de fazer capinas, o que significa menos esforço e despesa. Já os rendimentos vão aumentando, em função da melhoria do solo melhor e do início da produção de frutas e madeira. Outro aspecto importante é que a diversidade de produtos diminui os riscos de perdas, uma vez que não se aposta tudo num único produto ou cultura, assim como assegura uma geração de renda contínua ao longo do ano.



Quem faz feira sabe disso: o consumidor aprecia a diversidade e os produtos do local. E, se as famílias da comunidade se organizarem, podem ficar mais fortes para conseguir novos mercados, como o da venda para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ou para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).



Fotos desta página: André Telles/AS-PTA



A Agricultura Familiar, as Árvores e a Lei

A legislação ambiental, com intenção de proteger o meio ambiente, determinou que alguns espaços devem ser especialmente protegidos. Entre eles, estão as **Áreas de Preservação Permanente (APPs)**, a **Reserva Legal**, as áreas cobertas por vegetação de **Mata Atlântica**, além das **Unidades de Conservação (UCs)**.



O Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Para melhor monitorar as áreas especialmente protegidas o governo federal, por meio da Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que é um registro público eletrônico contendo as informações ambientais das propriedades e posses rurais do país inteiro. A inscrição do imóvel rural no CAR deverá ser feita, preferencialmente, no órgão ambiental ou estadual. No caso da agricultura familiar a inscrição no CAR é simplificada, sendo obrigatória a apresentação dos documentos de identificação do proprietário ou possuidor rural; comprovação da propriedade ou posse; e croqui indicando o perímetro (metragem) do imóvel, as Áreas de Preservação Permanente e os remanescentes que formam a Reserva Legal. Qualquer intervenção que o agricultor familiar venha a fazer nestas áreas protegidas dependerá do cadastramento do imóvel rural no CAR.

Áreas de Preservação Permanente (APPs)

As APPs devem ser protegidas porque cumprem importantes funções, como a de preservação dos rios, da paisagem e da biodiversidade, além de protegerem os solos e garantirem o nosso bem-estar.

São APPs as margens de qualquer curso d'água, as áreas no entorno de nascentes e olhos d'água, as encostas muito inclinadas, os topos de morros e serras e áreas de grande altitude. As restingas e os manguezais também são considerados APPs.



Reserva Legal

A Reserva Legal é a área que deve ser destinada ao uso sustentável dos recursos naturais em todas as propriedades rurais, com a função de conservar a biodiversidade, ao abrigar e proteger as plantas e os animais nativos.

Nos casos em que a Reserva Legal estiver desmatada, é obrigação do proprietário recuperá-la. No estado do Rio de Janeiro, essa área deve corresponder no mínimo a 20% da propriedade (por exemplo, em uma propriedade de 10 hectares, a Reserva Legal deve ter 2 hectares).

Conforme o Artigo 15o do Novo Código Florestal, poderá ser “admitido o cômputo das áreas de preservação permanente (APP) no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel”, desde que, desde que estejam conservadas ou em processo de recuperação e que o processo de cadastramento da propriedade no Cadastro Ambiental Rural (CAR) tenha sido iniciado.

O manejo florestal e as agroflorestas

Na pequena propriedade rural ou na posse familiar, o agricultor, desde que com a **aprovação do órgão ambiental competente (o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), no caso do Rio de Janeiro)**, poderá estabelecer sua agrofloresta nas APPs degradadas, para recuperação e manejo da Reserva Legal, e em áreas cobertas por vegetação secundária de Mata Atlântica em estágio de regeneração inicial (**capoeira fina**) e médio (**capoeira**).

Vale ressaltar que não é preciso ter autorização dos órgãos ambientais competentes para eventualmente explorar produtos madeiros (para lenha, esteios, cabos de ferramenta, mourões, etc.) na Reserva Legal em **agrofloresta**, desde que seja para consumo na pequena propriedade ou posse familiar, isto é, sem propósito comercial. O agricultor familiar poderá retirar até dois metros cúbicos de madeira por hectare por ano, não podendo ultrapassar o limite de 15 metros cúbicos por ano no sítio.

Para implantar uma agrofloresta em áreas que não sejam APPs, Reserva Legal ou vegetação secundária de Mata Atlântica em estágio de regeneração inicial e médio, basta o agricultor ou agricultora familiar comunicar ao órgão ambiental competente quais os produtos florestais que pretende explorar. Por exemplo, se a família planeja plantar madeiras de lei nativas para futura exploração ou árvores com função de adubação, é preciso comunicar que estas serão cortadas e manejadas futuramente.

O Pousio

O pousio, segundo a legislação, é uma prática que prevê a interrupção das atividades agrícolas e pecuárias por até 10 anos numa determinada área para possibilitar a recuperação da fertilidade dos solos. Será admitido o pousio em até dois hectares por ano na pequena propriedade rural ou nas posses de populações tradicionais ou de pequenos produtores onde, comprovadamente, essa prática venha sendo utilizada tradicionalmente, mediante a autorização do órgão ambiental competente.



Legislação ambiental para consulta

- Lei Estadual 2.049/1992 – Uso do Fogo.
- Lei Federal 9.985/2000 Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- Resolução Conama 278/2001 Espécies Florestais Ameaçadas de Extinção
- Lei Federal 11.326/2006 – Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais
- Lei Federal 11.428/2006 Mata Atlântica.
- Resolução Conama 369/2006 Considera de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental as agroflorestas realizadas em Área de Preservação Permanente em propriedade de Agricultura Familiar
- Decreto Federal 6.660/2008 Regulamenta a Lei da Mata Atlântica.
- Instrução Normativa 005/2009 do Ministério do Meio Ambiente Habilita a utilização de agroflorestas para a recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.
- Resolução Conama 425/2010 Agricultura Familiar e Áreas de Preservação Permanente.
- Resolução Conama 429/2011 Recuperação de Áreas de Preservação Permanente.
- Lei Federal 12.651/2012 Institui o novo Código Florestal.
- Decreto Estadual 44.512/2013 – Regulamenta o cadastramento ambiental rural no estado do Rio de Janeiro.
- Resolução 86/2014 do INEA/RJ - define os critérios para a implantação, manejo e exploração dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) e para a prática de pousio.

ROTEIRO PARA PLANEJAMENTO DO USO DE ÁRVORES NA PROPRIEDADE FAMILIAR

Este roteiro foi montado para ajudar a definir as ações relativas ao uso de árvores no espaço de produção agrícola familiar. Ao olhar para o sítio como uma unidade de produção, na qual todas as partes estão interligadas, podemos orientar nossas decisões visando o melhor aproveitamento dos espaços e das interações entre as práticas de produção agroecológica. A seguir, listamos algumas dicas para ajudar a planejar:

1. Caminhada Transversal:

Essa caminhada tem como objetivo *reconhecer* a unidade de produção (sítio, propriedade, posse, etc.) que estamos trabalhando ou que vamos trabalhar. Esse reconhecimento consiste na observação mais aprofundada das diversas áreas existentes na propriedade (baixadas, morros, APPs, etc.), assim como das práticas que estão sendo realizadas em cada uma delas (lavouras, criações de animais, pousio, etc.).

Todos os membros da família devem participar da caminhada. Ela é chamada de transversal porque visa percorrer a propriedade toda, de maneira que se possa observar toda sua diversidade. É sempre bom passar pelos pontos mais altos, de onde podemos ter uma visão ampla do conjunto da unidade de produção.

É importante que pelo menos uma das pessoas que estão fazendo a caminhada tome nota das observações realizadas durante o reconhecimento. A seguir, algumas questões que devem ser consideradas:



- Histórico da área: o que se fazia no passado naquela determinada área
- Situação aparente do solo nas diversas áreas de produção: cor, textura, umidade, etc.
- Situação das lavouras: produção, saúde, demanda de mão de obra para manejo, etc.
- Situação das APPs: nascentes, margens de rios, topos de morros, etc.
- Situação da área de Reserva Legal: localização, tamanho e condição (existe ou não existe)
- Utilização das árvores no sistema de produção (se houver): quais são as principais espécies existentes e os seus benefícios e formas de uso (produção de fruta, apicultura, sombreamento, cerca viva, reserva para madeira/lenha/cabo de ferramenta)

A caminhada transversal será, assim, a base para a elaboração do *Mapa Oral dos Sonhos* da propriedade, ferramenta fundamental para o planejamento das ações de manejo e plantio de árvores.

Material necessário para caminhada: bloco de notas e caneta ou lápis. A utilização de máquina fotográfica pode ajudar no registro e na sistematização de algumas informações.

2. Mapa Oral dos Sonhos

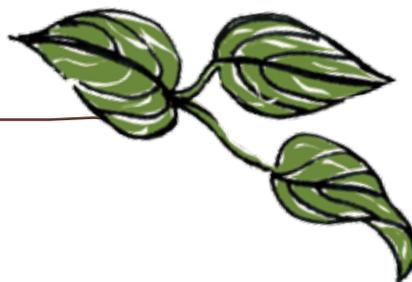
Esse *mapa* é o resultado da caminhada transversal e deve ser elaborado coletivamente por todos os membros da família. Por ser construído a partir das notas tomadas durante a caminhada transversal e dos depoimentos dos familiares, é chamado de mapa oral. Ele não necessita de escala exata, pois seu maior objetivo é visualizar as inter-relações presentes e potenciais dentro da propriedade, buscando planejar melhor o manejo e a utilização eficiente das diversas áreas do sistema produtivo. Por isso, ele é mais um desenho em forma de croqui do que propriamente um mapa!

É interessante que, na sua elaboração, o mapa oral seja visualizado por todos que manejam a propriedade. Para isso, recomenda-se a utilização de um papel de tamanho grande, que também facilitará a identificação das diversas áreas e práticas existentes no sítio.

Pontos a serem considerados no mapa oral:

- **A propriedade hoje:** elaborar o croqui da propriedade, destacando seus limites; a vizinhança; o número de pessoas que trabalham nela; as benfeitorias; as agriculturas (lavouras, pomar, horta, etc.); as criações de animais; as nascentes, córregos e rios; as áreas de mata; as estradas; as cercas; entre outros. Para ajudar a visualização dos desenhos desse item, use caneta de cor azul, por exemplo.
- **A propriedade amanhã:** esquematizar os projetos da família para a propriedade em cima do croqui elaborado (utilizar uma caneta de cor diferente, talvez de vermelha para chamar mais atenção). Procurar levar em consideração os sonhos e projetos a curto, médio e longo prazo, tais como: estabelecimento de lavouras brancas e pomares, criações, reflorestamentos, construções, entre outros.
- **As possibilidades de uso de árvores na propriedade:** depois de feito o croqui da situação atual e dos projetos da família para a propriedade, pensar coletivamente as possibilidades de uso das árvores nos sistemas de produção implantados e projetados. Com base no que foi visto durante a caminhada transversal, considere as seguintes questões:
 - Condições dos solos das diversas áreas do sítio
 - Topografia (áreas de morro, lançante e baixada)
 - Necessidade de adubação das lavouras e pomares





- Saúde das lavouras e pomares
- Aproveitamento dos espaços
- Situação das APPs (nascentes, margens de rio, topos de morro, etc.)
- Direção dos ventos dominantes, caso haja prejuízos decorrentes de ventanias
- Necessidade de cercamento
- Necessidade de madeira (construções rurais e lenha)
- Necessidade de alimentos (principalmente frutas, palmito e mel)
- Possibilidades de comercialização de produtos agrícolas e florestais

Com base nessas questões, fica mais fácil definir como as árvores serão usadas dentro da propriedade. No desenho, a cor verde, por exemplo, pode representar a forma de utilização das árvores desejada pela família. A escolha das espécies e do sistema de plantio dependerá do tamanho da área e das condições de relevo e solo.

Devemos também levar em conta para a escolha das espécies as nossas necessidades, ou seja, que benefício(s) esperamos obter: produção de fruta, palmito ou mel; adubação verde; cercamento; delimitação da propriedade; matéria prima para construções; lenha; cabo para ferramenta; forragem, efeito medicinal, entre outros. Também é preciso definir como será a forma de uso: agrofloresta; pasto apícola; cerca viva; quebra-vento; aleia de contenção; corredor florestal; recuperação de APP/Reserva Legal, pouso, etc.

Para ajudar no seu planejamento do uso de árvores e espécies agrícolas, preencha a tabela da página 28.

Material necessário para elaborar o mapa oral: folhas de cartolina ou papel pardo; canetas hidrocor de pelo menos três cores diferentes; lápis; material didático sobre árvores e sistemas agroflorestais.

Bibliografia consultada

CALDEIRA, Patrícia Yamamoto Costa; **Sistemas agroflorestais em espaços protegidos**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. 1.ed. São Paulo: SMA, 2011. 36p.

DUBOIS, Jean C. L.; **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Vol. 1; Rio de Janeiro: REBRAF 1996. 228p.

GÖTSCH, Ernst; **O renascer da agricultura**. Trad.: Patrícia Vaz. 2.ed. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1996. 24p.

LORENZI, Harri; **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2.ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1998.

LORENZI, Harri; **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 2**. 2.ed. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 2002.

Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica / Coordenação Peter Herman May, Cássio Murilo Moreira Trovato, Organizadores Armim Deitenbach...(et AL.). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 2008. 196p.

SOUSA, Joseilton Evangelista de; **Agricultura agroflorestal ou agrofloresta**. Recife: Centro Sabiá, 2007. 24p.

VIVAN, Jorge Luiz; **Pomar ou floresta: princípios para manejo de agroecossistemas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 2ª edição. 96p.

VIVAN, Jorge Luiz; **Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207p.



**FORMA DE USO****BENEFÍCIO****QUANTIDADE****ESPÉCIE**

			<input type="checkbox"/> produção de fruta <input type="checkbox"/> produção de palmito <input type="checkbox"/> produção de mel <input type="checkbox"/> adubação verde <input type="checkbox"/> cercamento <input type="checkbox"/> limite da propriedade	<input type="checkbox"/> madeira / construção <input type="checkbox"/> lenha <input type="checkbox"/> cabo para ferramenta <input type="checkbox"/> forragem <input type="checkbox"/> medicinal <input type="checkbox"/> outros _____	<input type="checkbox"/> agrofloresta <input type="checkbox"/> pasto apícola <input type="checkbox"/> cerca-viva <input type="checkbox"/> quebra-vento <input type="checkbox"/> aleia de contenção <input type="checkbox"/> tutoramento	<input type="checkbox"/> corredor florestal <input type="checkbox"/> recuperação de nascente <input type="checkbox"/> recuperação de mata ciliar <input type="checkbox"/> recuperação de Reserva Legal <input type="checkbox"/> pousio <input type="checkbox"/> outros _____
			<input type="checkbox"/> produção de fruta <input type="checkbox"/> produção de palmito <input type="checkbox"/> produção de mel <input type="checkbox"/> adubação verde <input type="checkbox"/> cercamento <input type="checkbox"/> limite da propriedade	<input type="checkbox"/> madeira / construção <input type="checkbox"/> lenha <input type="checkbox"/> cabo para ferramenta <input type="checkbox"/> forragem <input type="checkbox"/> medicinal <input type="checkbox"/> outros _____	<input type="checkbox"/> agrofloresta <input type="checkbox"/> pasto apícola <input type="checkbox"/> cerca-viva <input type="checkbox"/> quebra-vento <input type="checkbox"/> aleia de contenção <input type="checkbox"/> tutoramento	<input type="checkbox"/> corredor florestal <input type="checkbox"/> recuperação de nascente <input type="checkbox"/> recuperação de mata ciliar <input type="checkbox"/> recuperação de Reserva Legal <input type="checkbox"/> pousio <input type="checkbox"/> outros _____
			<input type="checkbox"/> produção de fruta <input type="checkbox"/> produção de palmito <input type="checkbox"/> produção de mel <input type="checkbox"/> adubação verde <input type="checkbox"/> cercamento <input type="checkbox"/> limite da propriedade	<input type="checkbox"/> madeira / construção <input type="checkbox"/> lenha <input type="checkbox"/> cabo para ferramenta <input type="checkbox"/> forragem <input type="checkbox"/> medicinal <input type="checkbox"/> outros _____	<input type="checkbox"/> agrofloresta <input type="checkbox"/> pasto apícola <input type="checkbox"/> cerca-viva <input type="checkbox"/> quebra-vento <input type="checkbox"/> aleia de contenção <input type="checkbox"/> tutoramento	<input type="checkbox"/> corredor florestal <input type="checkbox"/> recuperação de nascente <input type="checkbox"/> recuperação de mata ciliar <input type="checkbox"/> recuperação de Reserva Legal <input type="checkbox"/> pousio <input type="checkbox"/> outros _____
			<input type="checkbox"/> produção de fruta <input type="checkbox"/> produção de palmito <input type="checkbox"/> produção de mel <input type="checkbox"/> adubação verde <input type="checkbox"/> cercamento <input type="checkbox"/> limite da propriedade	<input type="checkbox"/> madeira / construção <input type="checkbox"/> lenha <input type="checkbox"/> cabo para ferramenta <input type="checkbox"/> forragem <input type="checkbox"/> medicinal <input type="checkbox"/> outros _____	<input type="checkbox"/> agrofloresta <input type="checkbox"/> pasto apícola <input type="checkbox"/> cerca-viva <input type="checkbox"/> quebra-vento <input type="checkbox"/> aleia de contenção <input type="checkbox"/> tutoramento	<input type="checkbox"/> corredor florestal <input type="checkbox"/> recuperação de nascente <input type="checkbox"/> recuperação de mata ciliar <input type="checkbox"/> recuperação de Reserva Legal <input type="checkbox"/> pousio <input type="checkbox"/> outros _____







Responsável:



Financiador:



Tropical Forest
Conservation Act
TFCA



Governo dos
Estados Unidos da América



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

