



# AGROFLORESTA

UM NOVO JEITO DE FAZER AGRICULTURA

KURT HABERMEIER  
AVANILDO DUQUE DA SILVA

634  
+114a

Apoio:

Comunidade  
**Solidária**

**SUDENE**



**SABIA**

CENTRO DE  
DESENVOLVIMENTO  
AGROECOLÓGICO

UM NOVO JEITO DE FAZER AGRICULTURA

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO  
AGROECOLÓGICO SABIA



# AGROFLORESTA

UM NOVO JEITO DE FAZER AGRICULTURA

1998



3

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO  
AGROECOLÓGICO SABIA

© Centro Sabiá  
Rua do Sossego, 355  
50050-080 Santo Amaro Recife  
(PE) Brasil  
E-mail: [sabia@elogica.com.br](mailto:sabia@elogica.com.br)  
Telefax: + 55 (081) 231 0492

**Pesquisa e Texto**  
Kurt Habermeier  
Avanildo Duque da Silva

**Supervisão técnica  
e colaboração**  
Adeildo Fernandes  
Flávio Duarte  
José Aldo dos Santos  
Joseilton Sousa  
Marleide Irineu  
Marcos Figueiredo  
Orlando Barbosa

**Edição**  
Paula Andrade

**Projeto Gráfico**  
Pedro Batista Neves

**Fotografia**  
José Tavares

**Ilustração**  
Domingos Sávio

**Impressão Gráfica**  
Color Print

**Apoio**  
ICCO  
Misereor  
Ministério do Meio Ambiente

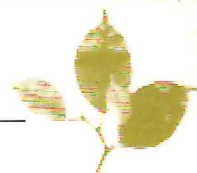
**Tiragem**  
2.000 exemplares

### Ficha Catalográfica

HABERMEIER, Kurt; SILVA, Avanildo Duque da.  
*Agrofloresta: um novo jeito de fazer agricultura.*  
Recife: Centro Sabiá, 1998. \_\_\_\_ p. il.

1. Agricultura - Agrofloresta.
2. Silva, Avanildo Duque da.
- I. Título

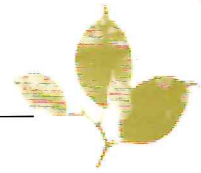
SATIS - 404



## Índice

Apresentação .....	07
Nota Introdutória .....	09
Um Retrato Atual da Agricultura Familiar no Nordeste .....	11
Procurando e Construindo Um Caminho Diferente: a Agrofloresta .....	14
Parte I	
Por Que Plantar Agroflorestas ? .....	17
As Plantas e os Animais Produzem a Fertilidade do Solo .....	17
A Natureza Caminha Para a Fatura .....	19
A Natureza Ensina Como Fazer Agricultura .....	21
Parte II	
Como Fazer o Plantio Agroflorestal ? .....	23
Escolha e Preparo do Terreno .....	23
Plantio Consorciado Denso .....	24
Capina Seletiva .....	28
Poda .....	30
Colheita e Manejo Permanente .....	32
Sincronização do Sistema .....	33
Glossário .....	36
Nomes Científicos das Plantas .....	38





## Apresentação

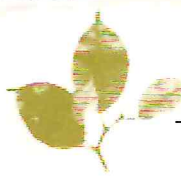
Buscando construir um modelo de agricultura familiar sustentável, o Centro Sabiá iniciou, em 1993, uma experiência de agricultura ecológica que vem sendo desenvolvida com um número crescente de agricultores e agricultoras: a agroflorestação. Este trabalho é realizado em parceria com os sindicatos de trabalhadores rurais e associações de produtores dos municípios de Abreu e Lima, Bom Jardim, Santa Cruz da Baixa Verde, São José do Belmonte e Triunfo, em Pernambuco, e no município do Conde, na Paraíba.

As experiências contam com a assessoria de Ernst Götsch, agricultor e pesquisador suíço que há doze anos trabalha uma linda e muito produtiva agrofloresta, no Sul da Bahia. Ernst Götsch desenvolveu as práticas e as idéias contidas nesta cartilha e contribui para a adaptação deste novo jeito de plantar à realidade da agricultura familiar do Nordeste, considerando as características do Litoral e da Mata Atlântica, passando por regiões de brejo, até o Agreste e o Sertão Semi-Árido.

Os agricultores e as agricultoras que tiveram a coragem de experimentar um caminho diferente na agricultura já têm um solo mais fértil e uma produção maior e mais diversificada. Trabalhando com mais prazer, aos poucos experimentam melhorias até na vida familiar.

A experiência do Centro Sabiá com a agricultura agroflorestal já pode ser difundida





para um público mais amplo de agricultores e agricultoras, não só em Pernambuco e na Paraíba, mas também nos demais Estados do Nordeste e de todo o Brasil.

Esta publicação quer servir como guia e instrumento de trabalho para todos aqueles que procuram alternativas para a prática de uma agricultura sustentável. O texto não traz receitas prontas, pois cada região, cada município e cada propriedade têm características próprias. A cartilha apenas reúne orientações gerais, mostrando passos a seguir e princípios a observar. Seu principal objetivo é facilitar a difusão das experiências de sucesso com agroflorestação e assim estimular outras pessoas a praticar um sistema agrícola sustentável.

Esperamos contribuir para isso.





### Nota Introdutória

O Centro Sabiá considera a agricultura familiar sustentável como a base de organização da produção no campo. Nossa concepção de sustentabilidade interrelaciona as dimensões ecológica, sócio-econômica, espacial, política e de gênero.

O conceito de gênero, a nosso ver, ultrapassa a problemática e as potencialidades do universo da Mulher, incorporando todos os aspectos referentes às relações Homem-Mulher e os conflitos e a riqueza advinda dessas relações, particularmente no meio rural, onde concentramos a nossa atuação.

Assim sendo, os termos “agricultor familiar” ou “agricultores familiares” - utilizados ao longo de todo o texto - fazem referência ao homem agricultor e à mulher agricultora, sejam eles jovens ou adultos. Citar, todo o tempo, os termos agricultores e agricultoras ou apelar para soluções do tipo “agricultor(a)” nos pareceu inadequado e cansativo para quem lê. Por outro lado, deixar de fazer este esclarecimento comprometeria a nossa interpretação da realidade rural e seria, no mínimo, injusto com todas as agricultoras que por décadas vêm sendo esquecidas em tantas análises e estudos sobre a agricultura familiar no Brasil.

Ainda no aspecto da linguagem, considerando a variedade de nomes aplicados a diversas culturas agrícolas, apresentamos, no final desta publicação, uma lista das plantas citadas e a correspondente nomenclatura científica.





## O Retrato da Agricultura Familiar no Nordeste

Em todos os municípios onde o Centro Sabiá trabalha, e na maior parte do Nordeste brasileiro, a agricultura familiar enfrenta uma mesma situação cruel. São muitos os problemas que impedem a prosperidade de agricultores e agricultoras.

A Região apresenta dados bastantes desafiadores para quem pretende desenvolver uma agricultura sustentável. Cerca de 2,3 milhões de agricultores familiares<sup>1</sup> estão no Nordeste, representando 53% do total do País. Presente em 83% dos estabelecimentos rurais do Nordeste, a agricultura familiar ocupa apenas 31% da área regional, numa extensão aproximada de 28,8 milhões de hectares.

A área média das propriedades, de 13 hectares, é a menor do país, mas é a agricultura familiar que emprega cerca de 70% da força de trabalho presente nos campos nordestinos. Na Região, está 63% da população rural pobre do Brasil, com a renda média mais baixa: oito salários-mínimo por ano<sup>2</sup>

Sejam homens ou mulheres, os agricultores familiares têm pouca terra porque a maior parte está nas mãos dos grandes proprietários. Para a agricultura familiar, restam parcelas bem pequenas, muitas vezes com ladeiras e de difícil acesso.

**Mais da metade dos agricultores familiares do País estão no Nordeste.**



**Um cultivo pouco diversificado favorece o surgimento de pragas e doenças nas lavouras.**

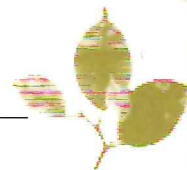
Para trabalhar a terra, os agricultores contam apenas com a mão-de-obra da família. Durante o ciclo agrícola, os braços são insuficientes para todas as tarefas, enquanto em outras épocas não há nada a fazer.

Além de ser pouca, a terra está ficando cada vez mais fraca, por receber, ano após ano, as mesmas culturas. A forma tradicional de cultivo, que inclui desmatamento, “broca”, queimadas, destoca, plantio “morro abaixo” e capina com enxada, destrói a cobertura vegetal do solo e acaba com a fertilidade da terra.

O cultivo é pouco diversificado, com aparecimento crescente de pragas e doenças nas lavouras, e conseqüente diminuição da produção agrícola a cada ano. Para garantir algum lucro, é necessário recorrer aos adubos químicos, que além de caros, são prejudiciais à saúde humana e animal, e ao meio ambiente em geral.

Em muitas regiões, culturas que antigamente eram colhidas em grandes quantidades, como *mandioca, inhame, arroz, laranja, café, algodão e sisal*, hoje apresentam níveis de produção reduzidos ou desapareceram por completo. Dessa maneira, o que se ganha com a produção não garante nem mesmo a alimentação da família.

Quando sobram produtos para o comércio, o agricultor sofre prejuízos ao vender para os atravessadores, que compram os produtos por um preço muito baixo. Sem outras formas de comercializar, a produção é vendida a qualquer preço, pois é preciso garantir um retorno



imediatamente para compra de outros bens necessários à família.

Com baixa produção e pouco lucro na comercialização, a agricultura familiar mal consegue recursos para sobreviver e não pode fazer melhorias nas propriedades. Muitas vezes, as famílias são obrigadas a vender gado, motor e outros pertences, ficando assim cada vez mais pobres. Jovens agricultores abandonam o campo, deixam a família e a terra para tentar a vida nas grandes e médias cidades. Para *as jovens agricultoras*, muitas vezes a saída encontrada é o casamento. Com a juventude e a maior parte dos homens *em idade de trabalhar* indo para a área urbana de São Paulo (SP) e outras cidades, ficam no campo só os homens mais velhos, uma parte das mulheres adultas e as crianças.

Diante deste quadro, é fácil concluir que o jeito tradicional de fazer agricultura já não garante o sustento da família, nem uma sobrevivência digna. A situação tende a ficar pior quando se procura a salvação na chamada “agricultura moderna”: gasta-se muito com adubos químicos, agrotóxicos e máquinas, mas a terra logo vai ficando mais fraca e incapaz de produzir melhor.

Atualmente, até as chuvas diminuem e caem fora do período de plantar, diferente do que acontecia antigamente. Onde antes existiam florestas com grandes árvores e muitos animais, agora só se vê terra nua ou com vegetação rala.

Não há outra solução, senão procurar um novo jeito de fazer agricultura. Procurar e

**O jeito tradicional de fazer agricultura não garante o sustento da família.**



construir um novo caminho para a agricultura, diferente do tradicional e do moderno. Um caminho que leve à uma agricultura familiar sustentável, no sentido de satisfazer as necessidades não só da atual geração, mas também das gerações futuras. Um caminho que garanta terras férteis para filhos, netos e bisnetos dos que hoje praticam a agricultura.

#### Procurando e Construindo Um Caminho Diferente: a Agrofloresta

Como deve ser este novo jeito de plantar e colher, sem destruir a natureza e sem acabar com a fertilidade do solo, melhorando a vida dos agricultores?

Esse jeito tem que aproveitar melhor o pequeno pedaço de terra que a agricultura familiar dispõe, produzindo diversas culturas e em maior quantidade, durante todo o ano. Isto não significa que as famílias de agricultores devam se contentar com a atual e injusta distribuição da terra. Pelo contrário, é preciso lutar por reforma agrária. Mas não basta ter a terra, é preciso saber aproveitá-la bem e trabalhar por melhorias de forma permanente.

**A agrofloresta valoriza a participação da mulher e dos filhos jovens e adultos.**

Esta agricultura deve aproveitar melhor a mão-de-obra familiar, valorizando a participação da mulher agricultora e dos filhos jovens e adultos. Ao distribuir melhor o trabalho entre os membros da família ao longo do ano, diminuem as tarefas pesadas e repetitivas.

É necessário cultivar trabalhando pela recuperação e melhoria da fertilidade do solo, deixando a terra mais rica depois de cada plantio e dando condições para o crescimento de plantas prósperas e saudáveis, que convivam bem com os insetos e resistam às doenças.

É preciso produzir de uma maneira que se gaste menos. Que não seja preciso trazer adubo de fora, nem venenos e máquinas para o preparo da terra.

Este novo jeito de plantar e de produzir alimentos limpos e saudáveis para a família e para venda deve abrir aos agricultores familiares novas oportunidades de mercado, novos caminhos de comercialização, incorporando as habilidades e talentos dos membros de toda a família como novas possibilidades de emprego e renda. Afinal, o que se procura é um jeito de fazer agricultura que melhore a situação de toda a família e permita que todos permaneçam no campo e levem uma vida digna.

A agrofloresta é este jeito. Ela conserva e recupera o solo, a vegetação e as fontes de água. Aumenta a vida da natureza, que é a fonte da nossa vida. Leva à colheitas mais fartas e diversificadas. A agrofloresta é um jeito de fazer agricultura que, somado às lutas mais amplas por reforma agrária e por políticas públicas dirigidas à agricultura familiar, semeia o desenvolvimento rural sustentável.

<sup>1</sup> IBGE: *Censo Agropecuário de 1995*, citado em ARAÚJO, Marli Gondim de. *A Agricultura Familiar no Nordeste brasileiro*.

<sup>2</sup> O equivalente a US\$ 903,64 ao ano, em valores de junho de 1998.



## PARTE I

### Por Que Plantar Agroflorestas ?

#### As Plantas e os Animais Fazem a Fertilidade do Solo

Quem trabalha com agricultura sabe que basta deixar de plantar numa terra cansada, nua e desgastada para que o solo melhore, sem que se faça nada. Isso ocorre porque, depois de alguns anos, cresce uma vegetação que recupera a fertilidade da terra.

O que acontece com essa terra? Ela não fica nua por muito tempo. Nela nascem e morrem vários tipos de matos e ervas. Nascem e crescem diferentes arbustos e árvores. Quanto mais a vegetação se desenvolve e se “fecha”, mais o solo fica coberto e mais forte fica a terra. Quem faz, então, o trabalho de recuperação da fertilidade do solo, senão as próprias plantas e os animais?

A natureza transforma uma terra degradada, seca e dura, em terra fértil, úmida, fofa e cheia de vida. Em cada mão cheia de *terra boa*, vivem milhões de seres vivos, desde microorganismos tão pequeninos que o olho humano não consegue enxergar, até besouros e minhocas que transformam as folhas e matos mortos em adubo. A vida da terra é a garantia de colheitas fartas. E é a presença de matéria orgânica que cria as condições para a presença de organismos na terra,

**Em cada mão cheia de terra boa vivem milhões de seres vivos. E a vida da terra é a garantia de colheitas fartas.**



fornecendo-lhes alimento, água, sombra e boa temperatura.

Na agricultura tradicional, ao derrubar uma mata ou uma capoeira para plantar, o agricultor aproveita a fertilidade acumulada pela natureza. Mas, pelo uso da foice, do fogo e da enxada, esgota-se em pouco tempo a reserva de vida criada durante anos. Assim, o efeito do desmatamento, do fogo e das capinas com enxada é a destruição das condições para a fertilidade da terra.

Hoje em dia, apesar de haver poucas reservas de mata e a terra ser insuficiente para deixar crescer capoeiras, a agricultura tradicional continua derrubando, queimando e destocando. Continua eliminando toda a vegetação e matando a vida do solo. Esta agricultura vive um grande dilema: dispõe de pouca terra e a terra que tem está degradada, inviabilizando a produção.

A agroflorestra combina culturas agrícolas com outras plantas, integrando as espécies nativas e as culturas introduzidas, que melhoram o solo e aumentam a vida da terra. Através de consórcios densos de plantas cultivadas, plantas adubadoras e árvores nativas, manejadas com capinas seletivas e podaço, a agroflorestra aproveita a força da vegetação para recuperar e melhorar o solo, ao mesmo tempo que produz os alimentos e outros produtos agrícolas que a agricultura familiar precisa para viver bem.

**A agroflorestra integra plantas nativas e diversas culturas.**

### A Natureza Caminha Para a Fartura

Se numa terra degradada, onde não se plantou durante muitos anos, a natureza se desenvolve e recupera a fertilidade do solo pelo surgimento de plantas e consórcios diferentes, é porque a natureza sempre está evoluindo para estágios mais complexos e produtivos.

No primeiro ano nascem, logo depois das chuvas, diversos tipos de matos, ervas e capim que só vivem alguns meses. Estas plantas são denominadas **colonizadoras**. No segundo ano, as mesmas plantas vão brotar, mas junto com outras de tamanho maior, de um tempo de vida mais longo.

A partir do terceiro ano vai se criando uma capoeira composta por arbustos e árvores de crescimento rápido, que permanecem por vários anos, como o *velame*, o *araçá*, a *embaúba* e o *marmeleiro*. Estas plantas são chamadas de **pioneiras**.

Juntamente com as plantas da capoeira nascem outras árvores que, pouco a pouco, vão dominar a vegetação e formar uma floresta, onde encontramos *camondongo*, *jenipapo*, *caobim*, *tamboril*... Estas espécies formam a **mata secundária**. E, muito devagar, surgem as árvores, hoje muito raras, que depois de muitos e muitos anos formam uma nova mata, onde estão o *pau d'arco*, a *sucupira*, o *jatobá*, o *cedro*, a *baraúna* e o *pau d'alho*. São as plantas da **mata primária**.

Este processo é chamado de **sucessão natural das espécies**. Cada etapa cria as condições para a próxima. Cada etapa tem consórcios mais e mais diversificados, com plantas maiores e com plantas de vida mais longa. A cada etapa, encontramos a terra mais rica, o solo mais profundo e mais vivo.

A sucessão das espécies é o caminho da natureza para criar uma vegetação cada vez mais rica, alta, frondosa, até chegar ao sistema de vida ideal para cada lugar. A natureza nunca fica parada, ela sempre evolui e caminha no sentido de aumentar a vida, até chegar a um sistema de fartura e de luxo.

Ao contrário do que acontece no sistema agroflorestal, o sistema agrícola tradicional insiste em manter tudo parado, plantando *milho e feijão* todos os anos e na mesma terra. Isto provoca a situação descrita no início: a terra fica cada vez mais cansada e enfraquecida e a produção cai a cada ano. Na agricultura moderna, paga-se um alto preço pelo uso de adubos químicos, venenos e máquinas para manter a produção. Seja tradicional ou moderna, o caminho do sistema agrícola está no sentido contrário ao da natureza.

**A sucessão das espécies nos ensina a entrar na corrente natural da vida.**

Na agrofloresta, o agricultor coloca os seus plantios de acordo com o processo da sucessão natural. Junto com as culturas anuais, ele planta as próximas etapas, as plantas que garantem o futuro. Entender e saber aproveitar a sucessão natural de espécies é deixar-se carregar pela corrente natural da vida.

### A Natureza nos Ensina Como Fazer Agricultura

Em todo o Brasil, a vegetação natural é de floresta. Especificamente no Nordeste, a Mata Atlântica está localizada no Litoral e nos brejos; e a caatinga espalhada pelo Sertão. Para aproveitar a força da natureza, a agricultura deve ser parecida com a floresta original de cada lugar onde se trabalha.

É por isso que o plantio das lavouras deve ser feito com muitas outras plantas que melhoram a terra. É necessário plantar fruteiras e árvores de vida longa, aproveitando a força da sucessão e desenvolvendo um sistema de agricultura durável e próspero. Plantando-se consórcios com espécies da vegetação nativa pratica-se uma agricultura combinada com os vegetais e animais existentes em cada lugar. No lugar das florestas destruídas pelo homem, surgem as agroflorestas produtivas, que garantem o sustento para a agricultura familiar, hoje e no futuro.

A agrofloresta é uma comunidade de seres vivos que dependem uns dos outros para crescer, prosperar e produzir. É um conjunto de plantas, árvores, microorganismos, insetos, pássaros, animais silvestres e animais domésticos em constante crescimento, transformação e reciclagem.

O homem e a mulher que plantam e manejam a agrofloresta participam dessa comunidade. O

ser humano, como participante da natureza, contribui para criação de um sistema de vida equilibrado e próspero, e dele depende para se alimentar, para viver.

Com a agrofloresta, a agricultura deixa de ser um trabalho repetitivo, aborrecido e pesado. Torna-se uma atividade interessante, que dá prazer e satisfação ao homem e à mulher do campo. A agrofloresta valoriza a capacidade de observar e entender a natureza. Ela valoriza o conhecimento, a sabedoria e a experiência profissional que cada pessoa tem sobre as plantas e sobre os animais.

**A agrofloresta valoriza o agricultor familiar e amplia sua capacidade de gerar renda.**

Ao invés de queimar, matar e eliminar a vegetação; ao invés de combater as chamadas pragas e doenças, a agrofloresta aproveita os processos da natureza tratando-a como aliada. Na agrofloresta, a minhoca substitui o arado. A cobertura do solo substitui o motor de irrigação. As plantas podadas, periodicamente, substituem o adubo químico.

A agricultura florestal leva o agricultor a viver em harmonia com a natureza. Favorecendo a vida do solo, das plantas e dos animais, a agrofloresta cria as condições para melhorar a própria vida humana, pois a fertilidade da terra e a prosperidade das plantas garantem a prosperidade da agricultura familiar.

Por isto, vale a pena se integrar ao número crescente de agricultores e agricultoras que já praticam o plantio agroflorestal. Vale a pena ter coragem de experimentar esse jeito novo de fazer e pensar a agricultura.

PARTE II

Como Fazer o Plantio Agroflorestal ?

Escolha e Preparo do Terreno

Na escolha do terreno para um roçado ou qualquer outro tipo de plantio agroflorestal, o agricultor ou agricultora deve observar o tipo de terra, da mesma forma que faria na agricultura tradicional. Querendo produzir *milho e feijão*, a experiência dirá qual a terra mais adequada para essas lavouras. Todo agricultor sabe qual a terra mais indicada para o *cará* e o *inhame*, para a *macaxeira* e a *mandioca*, para o *abacaxi* e a *banana* e para tantas outras culturas.

Mas a **preparação da terra** para o plantio agroflorestal apresenta diferenças em relação ao plantio tradicional.

Se for escolhido um terreno desmatado, sem árvores, cultivado nos anos anteriores, será necessário fazer uma limpa no final do período seco, retirando os restos das lavouras e o mato velho, tal como já se costuma fazer. Mas, ao invés de juntar e queimar o mato, deixa-se tudo em cima da terra, espalhando ou arrumando em leirões. Se o terreno for inclinado, é bom preparar a terra para um **plantio atravessado**, que ajudará a reter a água das chuvas e diminuir a erosão.

Se o terreno esteve em descanso nos últimos anos e formou uma capoeira, não será preciso derrubar, queimar e destocar as árvores. Ao invés disso, faz-se o corte do mato e da vegetação





baixa na época seca. Antes de plantar, cortar-se todos os galhos e a parte alta das árvores, mas com o cuidado de não matar as plantas. Todo o material cortado - folhas, galhos, e mesmo os paus grossos - deve ser bem picado e arrumado de forma atravessada, contra a queda d'água.

Observa-se na escolha e preparo do terreno para o plantio agroflorestal três diferenças em relação ao plantio tradicional:

-Não se queima nada, porque a queimada mata a vida do solo e enfraquece a terra.

-Não são derrubadas, nem destocadas as árvores do terreno. Faz-se apenas o corte de alguns galhos para abrir espaço e permitir a entrada dos raios de sol.

-Utiliza-se todo o mato, as folhas e os galhos para manter a terra coberta e protegida.

#### Plantio Consorciado Denso

Para se iniciar um plantio agroflorestal, planta-se as lavouras da mesma maneira e com o mesmo espaçamento da agricultura tradicional. Isto vale para o plantio de *milho e feijão, mandioca, cará, inhame, banana, abacaxi, palma* e todas as outras culturas.

Só que além de plantar essas lavouras tradicionais, plantamos muitas outras no mesmo terreno, incluindo as plantas adubadoras, as plantas medicinais, as que fornecem ração para os animais, as que terão flores para as abelhas, as

fruteiras e outras plantas que produzirão lenha, madeira e outras coisas necessárias à família de agricultores. Também é bom plantar, logo no início, uma “cerca viva” ao redor do roçado, que vai impedir a entrada de animais e dificultará a ação de ladrões, servindo também como “quebra-vento”.

No espaço entre as lavouras principais plantamos as outras culturas, no espaçamento usual para cada uma delas. No roçado de *milho* e *feijão* cabe ainda a *macaxeira*, o *quiabo* e o *girassol*. Na roça de *mandioca*, podemos incluir o *feijão*, o *milho*, o *amendoim* e o *jerimum*. No roçado de inhame, o consórcio pode ser feito com o *feijão de corda*, a *macaxeira* e a *mandioca*. Se a lavoura é *abacaxi*, cabe o *feijão*, o *milho*, a *macaxeira* e a *banana*. Portanto, na agrofloresta nunca é cultivada apenas uma lavoura. O plantio é consorciado, ou seja, plantamos muitas lavouras no mesmo terreno. Plantar consorciado é plantar a diversidade.

Depois do plantio de muitas culturas diferentes, ocupa-se o espaço restante com plantas que cobrem a terra e fornecem adubo às nossas lavouras. Lá, onde no plantio tradicional nasceria o mato, deve ser plantado *feijão de porco*, *guandu*, *capim elefante* e outras espécies. Estas plantas crescem rapidamente, melhoram a terra e diminuem o desenvolvimento do mato. Ao cortar cada uma periodicamente, teremos muito material para espalhar no chão. O trabalho será menor e mais fácil do que na tradicional limpa com a enxada. Plantar consorciado é plantar o *adubo* junto com as lavouras. Plantar consorciado é diminuir a

Com o plantio consorciado denso, o mato e o trabalho de capina diminuem rapidamente.



mão-de-obra.

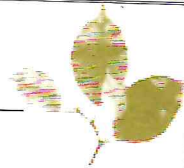
Finalmente, além dos consórcios com várias culturas e plantas adubadoras, que só vivem um ou dois anos, a agrofloresta necessita ainda de culturas permanentes, fruteiras e árvores. Plantando sementes, estacas ou mudas de árvores próximas às lavouras, a produção não vai diminuir. Ao contrário, o *feijão*, o *milho*, a *macaxeira* e o *abacaxi* produzem muito bem, e vão ajudar a criar as árvores plantadas na mesma cova ou ao lado. Assim, deve-se plantar *banana*, *laranja*, *limão*, *coco*, *graviola*, *caju*, *manga*, *jaca*, *abacate*, *cajá*, *cirigüela*, *umbu*, *pinha* e outras fruteiras. Planta-se também as árvores *sabiá*, *leucena*, *sombreiro*, *tamboril*, *arocira* e *gliricídia*, que fornecem ração e adubo.

Na agrofloresta, deixamos crescer as plantas nativas que brotam naturalmente na terra, com o cuidado de fazer o manejo adequado para cada situação. A agrofloresta fica completa quando são plantadas as árvores da mata que dão frutos, remédios e madeira, por muitos e muitos anos. Plantar consorciado é plantar o futuro.

**Plantar consorciado é  
plantar o futuro.**

#### Exemplos que deram certo

No plantio agroflorestal há inúmeras possibilidades de combinar lavouras de subsistência, culturas comerciais e fruteiras com as plantas e árvores nativas. Já existem exemplos de alguns consórcios que dão certo. No brejo de



Bom Jardim, o plantio de *banana* e *abacaxi* junto com *feijão*, *milho*, *macaxeira*, *guandu*, *capim elefante*, *papoula*, *sombreiro*, *leucena* e ainda várias fruteiras e árvores da mata deu ótimos resultados. Na mesma região, colheu-se muito *cará* e *feijão* numa área de capoeira onde foram plantadas também bananeiras e mudas de *café*. Em Triunfo, o *milho* foi consorciado com o *guandu*, a *palma*, a *pinha*, o *mororó*, o *caju*, a *banana* e outras culturas. Alguns agricultores experimentaram consórcios com *banana comprida*, *feijão*, *milho*, *inhame* e *feijão-de-porco*, junto com *coqueiros* e outras árvores.

Assim, no plantio consorciado denso, três coisas são feitas de forma diferente da agricultura tradicional:

- A terra continua sempre coberta, ocupando-se todo o espaço entre as lavouras com plantas adubadoras.
- Planta-se não só para produzir alimentos, mas também para adubar e alimentar a terra.
- Para cada lavoura, são plantadas árvores que sustentam o sistema por muitos anos e garantem as colheitas do futuro.



### Capina Seletiva

Na agricultura tradicional é costume limpar o terreno. Com o uso da enxada, o solo é "raspado". Todo o mato, toda planta e toda árvore que porventura nasçam naturalmente no roçado são cortados pela raiz. Tudo é eliminado, com exceção das lavouras. O milho e o feijão precisam de três limpas. O abacaxi necessita de até oito limpas. E quanto mais se capina com a enxada, mais o mato rebrota com força, pois o mato necessita de luz do sol e "gosta" de terra descoberta.

No plantio agroflorestal é preciso saber lidar com o mato. Ao invés de limpar o terreno de forma indiscriminada, aproveita-se cada planta que nasce no desenvolvimento das lavouras, fruteiras e árvores do futuro. O mato é utilizado para zelar o roçado agroflorestal.

Para quem observa bem, o mato *ainda jovem* não atrapalha as lavouras. Só prejudica quando começa a florescer, a amadurecer, a envelhecer. Neste momento, deve ser retirado, principalmente o mato de terra fraca, como a grama e o capim de campo. Outras plantas de terra melhor, como o mata-pasto, a jurubeba, a matia e o assa-peixe são cortadas para rebrotarem.

Todo mato que é arrancado ou cortado serve de adubo para as plantas cultivadas. Eles devem ser arrumados ao redor das lavouras e fruteiras que mais precisam de matéria orgânica, em cima do material da poda das árvores, para que não fiquem em contato com a terra e rebrotem.



Este trabalho é chamado capina seletiva manual, porque ao invés de eliminar tudo que nasce, escolhe a melhor forma de tratar cada planta. A enxada é dispensada e o mato maduro pode ser arrancado apenas com as mãos, ou ainda com o facão e a serra, que cortam as plantas que devem rebrotar e produzir adubo mais uma vez. Fazer capina seletiva é tirar o mato maduro que já cumpriu a sua função. Fazer capina seletiva é favorecer as nossas lavouras, é zelar pelo futuro.

Porém, onde é feita a capina e surge um pedaço de terra nua, ainda não coberta, deve-se fazer um novo plantio consorciado com plantas adubadoras, que fechem rapidamente, fazendo a cobertura vegetal e fornecendo mais matéria orgânica.

Com o plantio consorciado denso, o mato e todo o trabalho de capina diminuem rapidamente. Depois da capina seletiva e do plantio de adubadoras, no lugar do mato duro, espinhento e de folhas finas, típico de "terra magra", vai nascer o mato de "terra gorda" - um mato mole e com folhas largas, muito mais fácil de manejar. Não é preciso usar a enxada. Basta cortar, roçar ou podar o que foi plantado para acompanhar as lavouras: o *capim elefante*, o *feijão de porco*, o *guandu* e a *papoula*. Fazendo assim, economiza-se muita mão-de-obra.

Na capina seletiva, três coisas são diferentes da agricultura tradicional:

- Não se elimina tudo que nasce. Escolhe-se o que retirar, tratando cada mato de acordo com a sua função e seu estágio de desenvolvimento.

- Com este trabalho, o solo é mantido sempre coberto e protegido, com todo material orgânico arrumado no chão e completando o plantio consorciado denso.

- Evita-se cavar a terra com a enxada, para não prejudicar as raízes das nossas lavouras e para não diminuir a vida do solo.

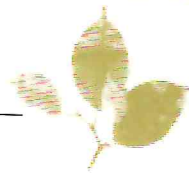
### Poda

Podar uma árvore significa cortar uma parte dos galhos, ou todos os galhos, ou toda a copa. Por isto, a poda é chamada poda de condução, poda de rejuvenescimento ou poda drástica. Na agricultura tradicional, a poda é pouco usada. O agricultor ou agricultora nem mesmo deixa as árvores como estão. No geral, matam as árvores através da derruba, queima e destoca.

No plantio agroflorestal, a poda tem várias utilidades. Serve para permitir a entrada dos raios solares necessários às lavouras e para cobrir o solo com o material cortado, que vai se transformando em adubo. Também ajuda a revigorar e a rejuvenescer a árvore podada, assim como todo o plantio. Depois de uma poda das árvores, tudo rebrota com muita força, e tudo cresce junto, de forma equilibrada e ao mesmo tempo.

No plantio agroflorestal, a poda é utilizada em vários momentos e em diferentes situações. Poda-se as árvores no preparo do terreno, quando o roçado ou o plantio é feito numa área de capoeira. Poda-se as fruteiras velhas para o





plântio de mais coisas ao seu redor e para que rejuvenesçam e voltem a produzir bem. E quando se introduz faixas de arbustos e árvores adubadoras dentro do roçado, como o *guandu*, o *sombreiro*, a *leucena*, a *gliricídia*, a *amora*, a *papoula* ou o *crote*, a poda deve ser feita antes do plantio da cultura e durante o crescimento das culturas anuais.

O melhor momento para podar a vegetação nativa é no final da época seca e no início das chuvas, pouco antes de plantar. As árvores fruteiras como *manga*, *jaca*, *caju*, *laranja* e outras, devem ser podadas logo depois da frutificação, antes de lançarem folhas novas. A poda deve ser mais ou menos drástica, de acordo com o estágio da vegetação e de acordo com o que se quer produzir. Para o plantio de culturas de ciclo curto, como *milho*, *feijão*, *mandioca*, *inhame*, *mamão* e *maracujá*, a poda deve ser muito drástica, cortando todos os galhos e até a copa das árvores. Já no manejo de um bananal, num pomar ou numa agrofloresta já estabelecida, a poda será mais leve.

Sempre quando a poda é feita, deve-se ter todo o cuidado para não massacrar nem ferir inutilmente as plantas. As ferramentas utilizadas (facão, tesoura, podão, serrote) devem estar sempre bem afiadas. Os cortes devem ser limpos, feitos de baixo para cima, de forma a favorecer a cicatrização e garantir uma rebrota vigorosa.

Enfim, quais as vantagens da prática da poda no plantio agroflorestal?

**A vegetação nativa deve ser podada entre o final da época seca e o início das chuvas.**



- Com a poda, não são derrubadas, nem eliminadas as árvores existentes no roçado. Elas são apenas manejadas de forma que possamos plantar todo tipo de consórcio, desde culturas de ciclo curto até fruteiras e outras árvores.

- A poda, juntamente com o plantio consorciado denso e a capina seletiva, contribui para manter a terra coberta e adubada, e para aumentar a produção das lavouras e fruteiras.

#### Colheita e Manejo Permanente

Na agrofloresta, não existe uma única colheita. As colheitas são muitas e sucessivas, ao longo dos meses e anos que se seguem ao plantio. Plantando-se em consórcio diversas culturas de curto, médio e longo ciclos, sempre há o que colher. As verduras e o feijão, depois de sessenta dias. O milho e o quiabo, depois de três meses. A macaxeira, o mamão e a banana depois de um ano. O abacaxi, o café, a pinha e a acerola depois de dois anos. O caju, a manga, o abacate, a jaca, a laranja e o sapoti, entre cinco e dez anos depois. Com a evolução da agrofloresta, a colheita muda sucessivamente, ou se repete quando - depois de uma poda drástica - são novamente plantadas culturas de ciclo curto.

Com a agrofloresta, o roçado nunca fica nu, sem cobertura vegetal, como acontece na agricultura tradicional, depois de colhidas as lavouras anuais. A agrofloresta sempre cresce, sempre se transforma e, de tempos em tempos, precisa de uma intervenção do agricultor ou da agricultora. Isso

**A agrofloresta permite sucessivas colheitas por integrar culturas de ciclos curto, médio e longo.**

deve ser feito mais ou menos de dois em dois meses, colhendo-se o que estiver maduro; retirando-se o mato velho; cortando-se o *capim elefante* e as outras plantas adubadoras; podando-se as árvores que atrapalham as plantas cultivadas; e plantando-se mais espécies para substituir o que foi retirado e para completar o consórcio.

Na prática, as diferentes técnicas de manejo agroflorestal - a capina seletiva, a poda e o plantio consorciado denso - são normalmente combinadas numa mesma intervenção do agricultor, e sempre visam à melhoria da cobertura do solo, ao bom desenvolvimento das culturas plantadas e de todo o sistema.

### Sincronização do Sistema

No plantio agroflorestal, todas as intervenções - desde o preparo do terreno até a colheita, com a capina seletiva e a poda ao longo do processo de crescimento das culturas - têm como objetivo a sincronização do sistema. Sincronizar um sistema agrícola é fazer o manejo necessário para que as diferentes plantas de um consórcio cresçam juntas, ao mesmo tempo, de forma equilibrada e em harmonia, de acordo com a sucessão natural das espécies.

Para que as plantas novas possam germinar e crescer com força e saúde, é preciso tirar do sistema tudo o que for velho e que já cumpriu a sua função, como o mato maduro e os restos de



culturas anteriores. Para as plantas novas se desenvolverem com vigor, é necessário rejuvenescer e revigorar a vegetação já existente, podando-se as árvores e os arbustos antes do plantio e durante o crescimento das lavouras e fruteiras plantadas. Ao sincronizar um sistema, eliminamos as tensões entre diferentes plantas e favorecemos o processo de sucessão vegetal.

Quando é feito um corte drástico de toda a vegetação para o plantio de verduras ou das culturas de feijão, milho, macaxeira, mamão e banana, o sistema deve ser sincronizado para dar início a um novo ciclo de germinação e crescimento. Podando-se uma árvore mais velha para permitir que outra mais nova, pertencente à uma fase de sucessão mais avançada, possa subir, contribuimos para a sincronização da agrofloresta. Sincronizando o sistema agroflorestal, a natureza se encarrega da fatura na produção.



## Glossário

**Agricultura familiar:** sistema de agricultura com baseado social e economicamente na mão-de-obra disponível na família.

**Agrofloresta:** sistema de agricultura que combina o plantio de culturas anuais, com fruteiras, adubadeiras e espécies florestais.

**Brocar:** prática de preparo do solo da agricultura tradicional, que consiste em cortar matos miúdos com foice ou enxada.

**Copa das árvores:** parte mais alta das árvores, onde se concentram os galhos e folhas.

**Consórcios (plantio consorciado):** combinação de diferentes culturas e espécies de plantas no mesmo roçado/terreno.

**Desenvolvimento sustentável:** para o Centro Sabiá, significa um desenvolvimento ecologicamente equilibrado, economicamente viável, culturalmente apropriado e socialmente justo.

**Destocar:** ato de arrancar o restante de troncos (“tocos”) após o desmatamento de uma área.

**Erosão:** perda de solo pela ação da água e do vento, em decorrência de práticas agrícolas tradicionais e modernas.



**Forragem:** plantas que servem como ração para animais, a exemplo do capim, da cana e das folhas de inúmeras árvores e arbustos.

**Matéria orgânica:** partes de plantas (folhas, galhos, madeira, frutos) que apodrecem no chão e se transformam em adubo.

**Monocultura:** plantio de uma só cultura. O contrário de consórcio de culturas.

**Plantio atravessado:** plantio realizado no sentido contrário ao movimento das águas, num terreno em declive. Contrário ao plantio no sentido de morro abaixo.

**Poda:** é a remoção (corte) de qualquer parte de uma planta (arbusto ou árvore) para favorecer o seu crescimento, sua floração ou frutificação.

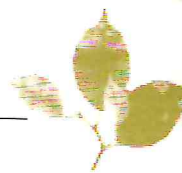
**Roçado:** terreno onde a agricultura familiar cultiva plantas para produzir alimentos (grãos e raízes).

**Sucessão natural:** processo, composto de várias etapas, onde a natureza transforma um terreno nu e degradado numa mata primária e muita diversificada.

**Sustentável:** aquilo que se sustenta e se mantém por muito tempo.



NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Abacate	<i>Persea gratissima</i>	Lauracea
Abacaxi	<i>Ananas sativus</i>	Bromeliacea
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>	Malpighiácea
Algodão	<i>Gossypium</i>	Malvacea
Amendoim	<i>Arachis hypogala</i>	Leguminosa-Cesalpiniacea
Amora	<i>Rubus brailiensis</i>	Rosacea
Araça	<i>Psidium cinereum</i>	Myrtacea
Aroeira	<i>Schinus Molle</i>	Anacardiacea
Arroz	<i>Onyza sativa L.</i>	Graminacea
Assa-Peixe	<i>Boehmeria caudata</i>	Urticacea
Banana	<i>Musa sapientium L.</i>	Musacea
Banana Comprida	<i>Musa paradisiaca</i>	Musacea
Baraúna	<i>Shinopsis brasiliensis Engl</i>	Leguminosa
Café	<i>Coffea arabica</i>	Rubiacea
Cajá	<i>Spondias dulcis L.</i>	Anacardiacea
Caju	<i>Anacardium occidentale L.</i>	Anacardiacea
Camondongo	<i>Pithecobium polycephalum</i>	Leguminosa
Capim do Campo	<i>Andropogon campestris</i>	Cyperacea
Capim Elefante	<i>Pennisetum perpureum</i>	Cyperacea
Cará	<i>Dioscorea altissima</i>	Dioscoreacea
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliacea
Cirigüela	<i>Spondias purpurae</i>	Anacardiacea
Coco	<i>Cocus nucifera L.</i>	Palmacea
Embuába	<i>Cecropia pachystachya</i>	Cecropiaceae
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	Papilionacea
Feijão de Corda	<i>Vigna urguiluta</i>	Papilionacea
Feijão de Porco	<i>Canavalia eusifomis</i>	Papilionacea
Girassol	<i>Helianthus annuus</i>	Composta
Gliricídia	<i>Glyricidia sepium</i>	Leguminosas-Papilionoideae
Gramma	<i>Agrostis</i>	Graminacea
Graviola	<i>Anona cearensis</i>	Anonacea

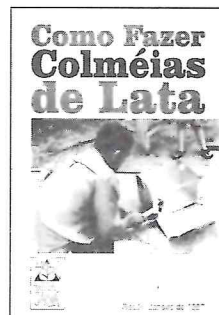


NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Guandu	<i>Cajanus cajan</i> L.	Papilionacea
Inhame	<i>Colocasia antiquorum</i>	Aracea
Jaca	<i>Artocarpus integrifolia</i>	Moracea
Jatobá	<i>Hymenea alússima</i>	Leguminosa-Cesalpiniacea
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiacea
Jurubeba	<i>Solanum angustifolium</i>	Solanacea
Laranja	<i>Citrus aurantium</i>	Rutacea
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> L.	Mimosacea
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Caricacea
Mandioca/Macaxeira	<i>Manihot utilissima</i>	Euphorbiacea
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiácea
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloracea
Marmeleiro	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meissm	Poligonacea
Mata Pasto	<i>Cassia reticulata</i>	Leguminosa-Cesalpiniacea
Milho	<i>Zea mays</i> L.	Gramínea
Mororó	<i>Bauhinia forticata</i> L.	Leguminosa-Cesalpiniacea
Palma	<i>Opuntia opuntia</i>	Iridacea
Papoula	<i>Papaver somniferum</i>	Papaveracea
Pau d'alho	<i>Galleia integrifolia</i> (Spreng)	Phytolaccaceae
Pau d'arco	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoneacea
Pinha	<i>Ananas comosus</i>	Ananacea
Quiabo	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	Malvacea
Sabiá	<i>Mimosa caesalpínifolia</i> Benth	Leguminosa
Sapoti	<i>Achras sapata</i> L.	Sapotácea
Sisal	<i>Agave sisalana</i> Perrine	Agavacea
Sombreiro	<i>Clitoria racemosa</i>	Leguminosa-Cesalpiniacea
Sucupira	<i>Bodichia Virgiliodes</i>	Leguminosa
Tamboril	<i>Enterolobium coontorsiliquum</i>	Leguminosa
Umbu	<i>Spondias purpurea</i> L.	Anacardiacea
Velame	<i>Croton astrogyneus</i>	Euforbiacea





**Homem e Natureza  
Cultura na  
Agricultura**  
Ernst Götsch



**Como Fazer  
Colméias de Lata**



**Histórias da Roça**  
Cadernos



**Como Fazer  
Diagnóstico Rápido  
e Participativo da  
Pequena Produção  
Rural**  
Kurt Habermeier



**Dois Dedos de Prosa**  
Informativo do  
Centro de  
Desenvolvimento  
Sabiá

**Pedidos:**  
Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá  
Rua do Sossego, 355 - Santo Amaro - CEP 50.050-080 - Recife PE  
Telefax (081) 2310492 - E-mail: [sabiá@elogica.com.br](mailto:sabiá@elogica.com.br)

Plantando Mais Vida Para Um Mundo Melhor



O Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá acompanha experiências em agricultura ecológica e agroflorestação realizadas por agricultores familiares situados nos municípios de Bom Jardim, Abreu e Lima, Triunfo, Santa Cruz da Baixa Verde e Belmonte, em Pernambuco; e no município do Conde, no Estado da Paraíba.

Tem como missão Institucional a construção de um modelo de agricultura familiar sustentável que inclui, além do desenvolvimento e difusão de sistemas de produção agroecológicos, a elaboração de propostas de políticas públicas que atendam aos interesses da agricultura familiar no Brasil. Para tanto, o Sabiá atua em parceria com o movimento sindical dos trabalhadores rurais e com organizações da sociedade civil e órgãos governamentais.

São linhas de ação do Centro Sabiá: a promoção do intercâmbio entre agricultores e suas organizações; o financiamento de pequenos empréstimos, através de um fundo rotativo administrado em parceria com os agricultores; e a capacitação, acompanhamento e sistematização das experiências realizadas nos municípios. Para divulgá-las, o Sabiá conta com um programa de comunicação que busca tornar pública a proposta agroecológica.