



AS MULHERES E OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

COLETÂNEA MULHERES, AGROFLORESTAS E SEGURANÇA ALIMENTAR



ORGANIZAÇÃO:

MÔNICA VILAÇA
THAIS FERREIRA MAIER
FERNANDA SILVA
HUMBERTO PIRES

EQUIPE:

ALESSANDRA SANTOS, ARTUR SOUSA, CAMILA FARIAS, CLARISMAR OLIVEIRA, DARYANE FEITOSA, ERIKSON MOTA, FERNANDA SILVA, GLEDSON SILVA, GUSTAVO REZENDE, HUMBERTO PIRES, IRANY RODRIGUES, JEFFERSON CAMPOS, JESSÉ BEZERRA, KATRINE SANTOS, MARCIO QUEIROZ, MARIA RIBEIRO, MARTIN EWERT, NOEMI SIQUEIRA, PAULA SILVA, PEDRO SILVA, RICARDO ADRIANO DOS SANTOS, ROBERTA SCHARDONG, RODRIGO FREIRE, SABRINA RIBEIRO, SAMUEL TARARAN, THAIS MAIER, TICIANA IMBROISI, WANDREIA BAITZ

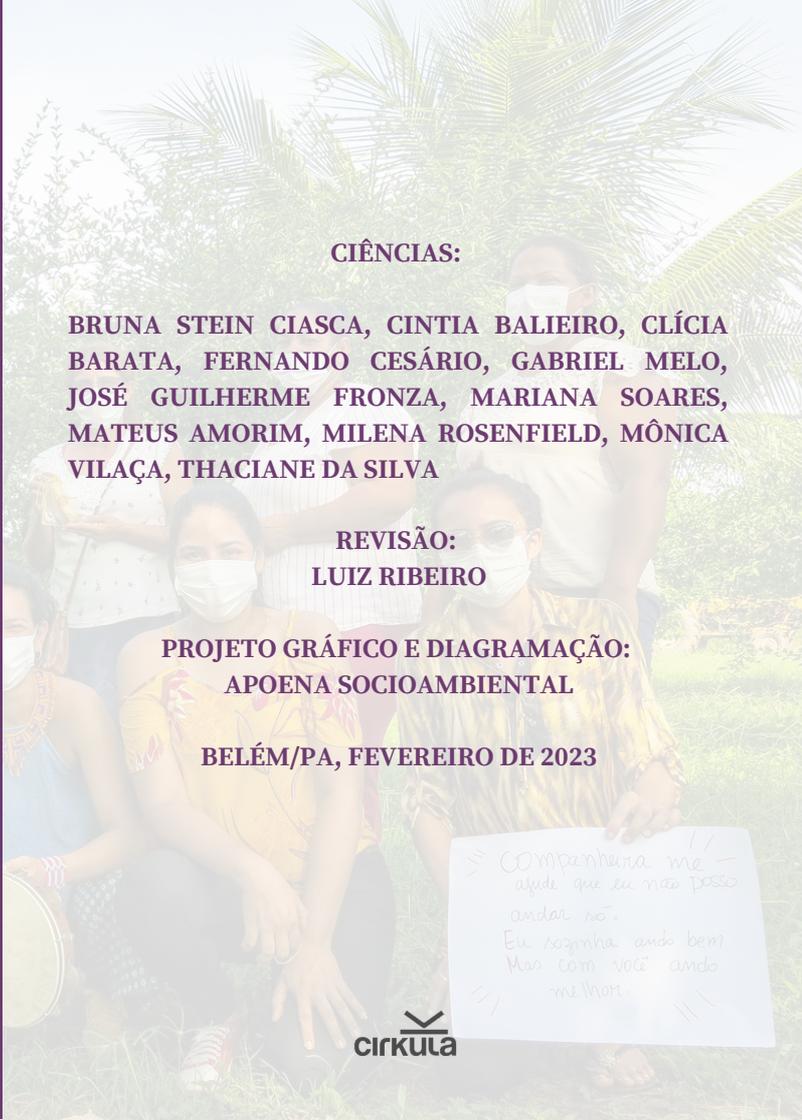
CIÊNCIAS:

BRUNA STEIN CIASCA, CINTIA BALIEIRO, CLÍCIA BARATA, FERNANDO CESÁRIO, GABRIEL MELO, JOSÉ GUILHERME FRONZA, MARIANA SOARES, MATEUS AMORIM, MILENA ROSENFELD, MÔNICA VILAÇA, THACIANE DA SILVA

REVISÃO:
LUIZ RIBEIRO

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:
APOENA SOCIOAMBIENTAL

BELÉM/PA, FEVEREIRO DE 2023



Companheira me
ajude que eu não posso
andar sozinha.
Eu sozinha ando bem
Mas com você ando
melhor.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO-CIP

M956 As mulheres e os sistemas agroflorestais [recurso eletrônico] / organização Mônica

Vilaça ... [et al.]; projeto gráfico e diagramação: Apocna Socioambiental. –
Porto Alegre : CirKula, 2023.

22 p. : il. – (Coletânea mulheres, agroflorestas e segurança alimentar, v.1)

ISBN: 978-85-7150-031-0

E-book

1. Cacauero. 2. Agrofloresta. 3. Participação da mulher. 4. Trabalho – Mulher –
Sistemas agroflorestais – Cartilhas. 5. Projeto Cacau Floresta. I. Vilaça, Mônica. II.
Maier, Thais Ferreira. III. Silva, Fernanda. IV. Pires, Humberto. V. Apocna
Consultoria e Treinamento Socioambiental Ltda.

CDU: 630.26

Bibliotecária responsável: Jacira Gil Bernardes – CRB 10/463



The Nature Conservancy (TNC) é uma organização global de conservação ambiental dedicada à proteção das terras e águas, das quais toda a vida depende. Guiada pela ciência, a TNC cria soluções locais inovadoras para os principais desafios do mundo, de forma que a natureza e as pessoas possam prosperar juntas. Trabalhando em 76 países, a organização utiliza uma abordagem colaborativa, que envolve comunidades locais, governos, setor privado e a sociedade civil. No Brasil, onde atua há mais de 30 anos, o trabalho da TNC concentra-se em solucionar os complexos desafios de conservação da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica a partir de uma abordagem sistêmica, com foco na implementação e geração de impacto, para mitigar as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade. Saiba mais em: www.tnc.org.br

O **projeto Cacau Floresta** teve início em 2012 no sudeste do Pará, atuando em parceria com empresas privadas e associações locais, incentivando pequenos produtores rurais a recuperarem áreas desmatadas ou improdutivas com o plantio de cacau e outras espécies florestais por meio de sistemas agroflorestais.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DA COLETÂNEA.....	05
2. A NATUREZA E AS FLORESTAS.....	06
3. FLORESTAS FEITAS POR PESSOAS.....	07
4. VOCÊ SABIA QUE AS PLANTAS CONVERSAM DEBAIXO DA TERRA?..	08
5. O CACAUEIRO E COMO ELE GOSTA DE VIVER.....	09
5.1 Estratos baixos – herbáceo e arbustivo: as menores plantas da agroflorestal	10
5.2 Estrato médio ou sub-bosque: as plantas intermediárias.....	11
5.3 Estrato alto ou dossel: as maiores árvores da agrofloresta.....	14
5.4 Estrato emergente.....	15
6. SOLO VIVO PARA MANUTENÇÃO DA FERTILIDADE.....	16
6.1 As poderosas plantas adubadeiras.....	16
6.2 E quem não combina com o cacau?.....	17
7. COMO SE PLANEJA UMA AGROFLORESTA?.....	18
8. CULTIVANDO O CACAU EM AGROFLORESTAS DIVERSAS E PLANEJADAS	20
9. O SISTEMA AGROFLORESTAL IDEAL É AQUELE QUE FUNCIONA PARA VOCÊ E SUA FAMÍLIA.....	21



1. APRESENTAÇÃO DA COLETÂNEA

Temos como ponto de partida da nossa missão: plantar árvores, plantar florestas, proteger a biodiversidade, proteger a vida. Assim, atuamos diretamente na busca por restaurar o mundo e nosso ser-estar no mundo. Restaurar nossa experiência enquanto sociedade com a natureza pede que construamos, a cada dia, outra forma de narrar nossa vida. É preciso que nos vejamos interconectados como parte de uma existência biodiversa, que sejamos um com as plantas, com os animais, com os insetos e com as microscópicas formas de vida presentes em cada conexão em que pulsa a vida.

Assim pensamos que plantar florestas, defender a natureza como condição coletiva de existência, pede um mundo mais complexo, mais repleto de cores, cheiros e sabores. Trabalhamos com essa complexidade nos projetos de Sistemas Agroflorestais (SAFs) de cacau no Sudeste, transamazônica e nordeste do Pará. O cacauzeiro é uma árvore nativa amazônica, intrincada com a experiência indígena, e, em nossa missão de restaurar, tornou-se o centro ou ponto de partida de nosso plano de reflorestamento.

Estamos há 10 anos plantando cacauzeiros, são 2.379,84 hectares de SAFs plantados que, hoje, envolvem 473 propriedades.

Em cada propriedade contamos com a participação das famílias com quem buscamos executar esse plano ambicioso de restauração. São mulheres e homens, de idades diversas, que conosco vêm plantando cacau, plantando florestas. As propriedades rurais são marcadas pelo estabelecimento de atribuições diferentes para homens e mulheres – eles têm ocupado mais os espaços das roças e dos SAFs, enquanto as mulheres têm atuado nos espaços mais próximos às casas, como as hortas e os pomares.

Esta coletânea busca dialogar com as mulheres considerando o papel econômico dos espaços em que atuam, assim como fortalecer sua presença nos espaços de SAFs. São quatro cartilhas, produzidas por muitas mãos, que esperamos que alcancem as mulheres, assim como profissionais e estudantes que atuam diretamente com assistência técnica e extensão rural (Ater).

2. A NATUREZA E AS FLORESTAS

Quando estamos em uma área da Floresta Amazônica, nossos olhos se enchem de beleza e abundância. São tantos tipos diferentes de plantas juntas, de tamanhos, cores e formatos variados, que é praticamente impossível encontrar um lugar igualzinho a outro.

Ainda assim, existem características que estão sempre presentes:

- o solo é coberto de partes que caem da vegetação, como galhos e folhas;
- há árvores imensas, de madeira grossa e com copa densa, que gostam de viver na parte de cima da floresta, enquanto outras árvores menores preferem viver debaixo da sua sombra;
- há também plantas menorzinhas, arbustos e ervas, que gostam de ficar embaixo de todas as outras, na sombra rente ao chão.

**SERÁ QUE PODEMOS APRENDER COM
ESSAS LIÇÕES DA NATUREZA?**



Quanto mais diversidade de árvores e outras plantas a gente encontrar em uma floresta da Amazônia, mais esse lugar está saudável e equilibrado. Além disso, a floresta muda conforme envelhece: matas jovens possuem espécies de plantas que não permanecem depois de alguns anos. Já nas matas mais velhas encontramos plantas que demoram mais tempo para aparecer.

Agora, há uma coisa que não muda nas florestas naturais: sejam jovens ou mais velhas, elas sempre estão muito vivas. A água é farta, a terra é fértil, e existem muitos animais convivendo com as plantas.

3. FLORESTAS FEITAS POR PESSOAS

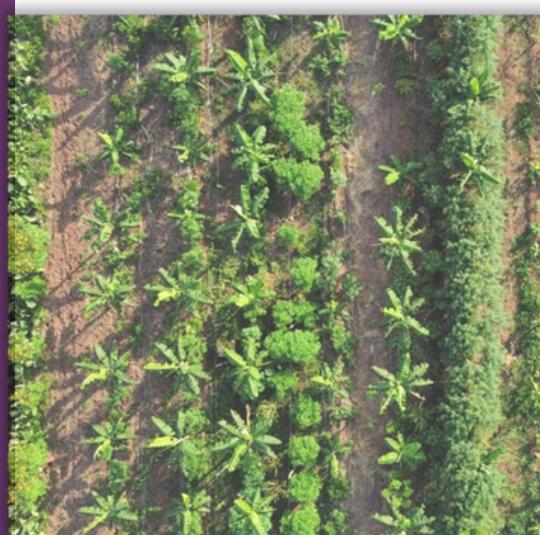
Um dos jeitos de se fazer agricultura é buscar inspiração nas florestas, aprendendo com as lições que a própria natureza nos dá. Essas plantações são chamadas de **agroflorestas** ou **Sistemas Agroflorestais**, sendo, por isso, representadas pela sigla **SAF**. Os sistemas agroflorestais estão mais presentes nas propriedades de produtores e produtoras da agricultura familiar e têm sido importantes aliados na restauração das florestas, ao mesmo tempo que fortalecem a alimentação e a economia das famílias.

As mulheres têm desempenhado papel importante no desenvolvimento de sistemas de produções sustentáveis como os SAFs. Iniciam com os quintais agroflorestais, sistemas estes que correspondem ao cultivo de espécies florestais, agrícolas, medicinais, ornamentais e criação de pequenos animais, próximos às residências, e, posteriormente, conduzem diferentes cuidados com os sistemas agroflorestais, como a escolha das espécies, plantio, poda, colheita e até o beneficiamento dos produtos obtidos.

Tais quais uma floresta feita pela natureza, as agroflorestas podem ser formadas pelos mais diferentes tipos de plantas, nativas ou aquelas que não existem naturalmente no lugar, chamadas de exóticas. Geralmente, pelo menos uma das espécies cultivadas é usada pelas pessoas como alimento. Há também casos em que a planta gera flores para a produção de mel, ou ainda produz resina, fibras ou madeira, entre outros exemplos.

O mais importante em uma agrofloresta saudável é respeitarmos o jeito que cada espécie gosta de viver. Assim, se quisermos plantar milho ou feijão, que gostam de bastante sol, vamos escolher um lugar mais aberto. Já o gengibre e o inhame gostam de lugares úmidos e com alguma sombra. Para cada espécie que formos colocar no SAF, é preciso pensar com carinho nas suas necessidades, fazendo com que a sua produção seja também a melhor possível.

Nesta cartilha vamos conversar sobre algumas das espécies que gostam de viver em agroflorestas junto dos pés de cacau. Bora entender melhor como isso funciona?



Vista do alto do sistema agroflorestal agroecológico da produtora Rosely do projeto Cacau Floresta

Esse é um exemplo de sistema agroflorestal diversificado, formado por abóbora, gengibre, banana, cacau, açaí e taperebá. Repare que as plantas se encaixam conforme as necessidades de luz, umidade e de outras características de cada espécie.

4. VOCÊ SABIA QUE AS PLANTAS CONVERSAM DEBAIXO DA TERRA?

Ainda que o nosso olhar só enxergue o que aparece por cima, as interações que acontecem no solo da floresta também são muito importantes.

Acontece que essa conversa entre as plantas é química, ocorrendo principalmente por meio de nutrientes e hormônios vegetais. As raízes de muitas espécies liberam substâncias como os nutrientes potássio e fósforo, que ajudam as plantas próximas a se desenvolverem.

Você sabia? Existem também as micorrizas, associações de certos tipos de fungos com as raízes de algumas espécies vegetais. Elas ajudam as plantas a absorver melhor minerais como o fósforo, mesmo que o solo seja pobre nesse nutriente. Todas essas interações ajudam as plantas a crescerem fortes e saudáveis.

Importante! Além das relações ecológicas que acontecem em cima e embaixo da terra, a escolha das espécies de plantas para formar uma agrofloresta equilibrada também precisa considerar a vida das pessoas. Por isso, variedades que poderão ser vendidas na feira ou que servirão de alimento no dia a dia da família são fundamentais.

As raízes e outras partes das plantas que crescem escondidas da luz do sol se comunicam o tempo todo, trocando nutrientes e, em alguns casos, até mesmo dificultando o crescimento das espécies ao redor. A floresta é maravilhosa e integrada, tanto fora como dentro da terra.

5. O CACAUEIRO E COMO ELE GOSTA DE VIVER

O cacau é uma espécie nativa da Amazônia e, por isso, suas necessidades ecológicas combinam com a realidade da nossa floresta.

Seu nome científico é *Theobroma cacao*, que significa “alimento dos deuses” em latim. Imagina só o quão importante era o chocolate para os povos indígenas que começaram a utilizar essa maravilha como alimento!

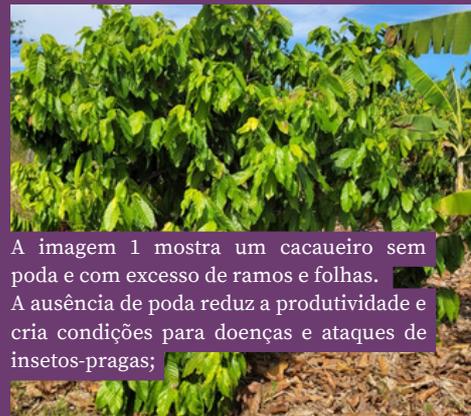
Em seu ambiente natural, o cacau ocupa a parte intermediária da floresta, por baixo das maiores árvores e por cima das ervas rasteiras.

- Ele não gosta de viver em sol pleno, preferindo a meia-sombra como situação ideal de conforto térmico. Para nós, o bacana disso é que sempre vamos trabalhar na sombra em uma roça de cacau, além de que podemos aproveitar tanto acima quanto abaixo dos cacauzeiros para produzir um montão de coisas.

- Como boa parte das árvores frutíferas, ele gosta de podas anuais. É por isso que o seu manejo pede o corte, não só dos galhos antigos, como também de muitos dos brotos, permitindo que a gente mantenha a árvore mais baixa, facilitando a colheita.

Para aprender mais sobre as principais plantas companheiras do cacau e sobre como elas podem nos ajudar a cultivar agroflorestas, precisamos entender um conceito importante: os estratos da vegetação.

Os estratos de uma agrofloresta são os “andares” que as copas das árvores irão ocupar dentro do sistema, chamados também de perfil vertical. São considerados quatro tipos de estratos vegetais: estrato baixo, estrato médio, estrato alto e estrato emergente.



A imagem 1 mostra um cacauzeiro sem poda e com excesso de ramos e folhas. A ausência de poda reduz a produtividade e cria condições para doenças e ataques de insetos-pragas;



Imagem 2: Poda de formação do cacauzeiro sendo feita para a condução da copa.

Esses estratos não estão ligados somente ao tamanho das plantas ou à altura, mas também à necessidade de luz de cada espécie. Para os estratos alto e emergente são consideradas as plantas que precisam estar a pleno sol, ou seja, que sem a incidência direta do sol não se desenvolvem ou produzem bem. Já os estratos médio e baixo correspondem àquelas espécies que suportam ou precisam de sombreamento para conseguirem bom desenvolvimento e produção.

5.1 ESTRATOS BAIXOS – HERBÁCEO E ARBUSTIVO: AS MENORES PLANTAS DA AGROFLORESTA

As ervas, os arbustos e outros tipos de plantas rasteiras e de pequeno porte que toleram sombreamento compõem o primeiro andar da vegetação em uma agrofloresta, assim como acontece nas florestas naturalmente.

Algumas das espécies mais importantes na nossa alimentação fazem parte do estrato baixo: inhame, cúrcuma (açafraão da terra), gengibre, taioba, maxixe, abóbora, jambu, batata-doce, além de plantas medicinais, dentre muitas outras.

São características dessas plantas “baixinhas”:

- Em sua maioria possuem ciclo de vida curto, com duração de poucos meses até um ano.
- Há espécies que crescem bastante por debaixo da terra, geralmente com grandes raízes ou tubérculos, como o inhame, o gengibre e a batata-doce. Elas funcionam como um “arado” natural, revolvendo e afofando a terra e aumentando a passagem do ar. É um trabalho que facilita a vida das minhocas e de outros pequenos animais que vivem no solo, mantendo sua fertilidade.
- Já as plantas rasteiras, como a abóbora, crescem bem rente ao chão, protegendo a fina pele da terra do calor do sol e também da lavagem das chuvas fortes. Essa cobertura mantém a umidade e os nutrientes do solo, contribuindo também para a sua preservação.

Taioba e abóbora são exemplos de plantas do estrato inferior da agrofloresta. Servem de alimento para as pessoas e para a terra, além de funcionarem como cobertura viva e deixarem o solo fofinho e úmido, entre outras importantes funções.



5.2 ESTRATO MÉDIO DO SUB-BOSQUE: AS PLANTAS INTERMEDIÁRIAS

É o estrato do qual faz parte o cacaueteiro, o “carro-chefe” da nossa agrofloresta no projeto Cacao Floresta. Formado por árvores pequenas e médias, com diferentes tipos de galhada e ciclos de vida que podem variar de poucos a dezenas de anos.

Para entender melhor as plantas do estrato médio, considere que:

- Boa parte das espécies costuma gostar da meia-sombra, vivendo muito bem debaixo das maiores árvores. No entanto, algumas precisam de bastante sol e, por isso, devem ser introduzidas principalmente nos plantios novos ou nas clareiras abertas na capoeira para a produção de ervas e hortaliças.
- Quando possuem crescimento rápido, como as bananeiras, as árvores do sub-bosque fazem sombra para o cacaueteiro no início do seu desenvolvimento.
- Podem servir de abrigo para os predadores das chamadas pragas do cacau, a exemplo da vassoura-de-bruxa, estratégia que chamamos de “controle biológico” – assim, a diversidade das plantas e dos bichinhos que vivem nelas faz esse trabalho por nós.



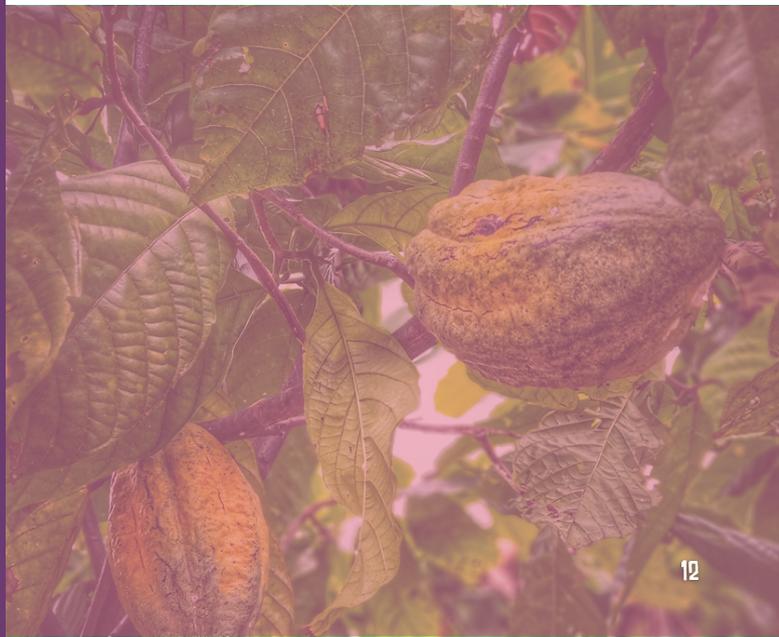
Característica de cacaueteiro a pleno sol

A incidência direta dos raios solares além de acelerar o metabolismo da planta fazendo com que necessite de mais água e nutrientes também pode causar o que chamamos de “queima” das ponteiros, sendo porta de entrada para insetos e doenças.

O controle biológico é um fenômeno natural. Na natureza, tanto as plantas quanto os animais possuem inimigos naturais, os quais garantem o equilíbrio do ambiente, ou seja, uma população pode controlar a densidade populacional de outra. A compreensão de seu funcionamento na natureza tem garantido a aplicação em cultivos, tornando-se uma técnica bastante utilizada na agricultura.

Quer um exemplo? O *Trichoderma stromaticum* é um fungo encontrado em solos tropicais, especialmente com rica camada de matéria orgânica, e é naturalmente responsável por parasitar o fungo *Moniliophthora perniciosa*, patógeno da vassoura-de-bruxa, reduzindo a ocorrência deste. Produtos à base de *Trichoderma*, formulados em pó ou concentrado líquido, têm sido bastante aplicados em cultivos, especialmente no cacaueteiro.

Já que compreendemos sobre o controle biológico, também levantamos sua premissa quando pensamos em agroflorestas, uma vez que estamos buscando um ambiente que se assemelhe a uma floresta. Quanto maior a diversidade de plantas junto do cacau, mais próximo estaremos de garantir um local com diversificação de vida, com fungos e insetos, responsáveis por administrar possíveis ataques ao cacau e a outras plantas no nosso SAF.



Entre os melhores companheiros do cacau estão a banana, o mamão, o açaí, o ingá, a gliricídia e a pupunha. As variedades de bananeiras também têm formatos e alturas diferentes, todas com função ecológica importantíssima: elas preservam a água e disponibilizam potássio e fósforo para outras plantas. Por isso mesmo, a bananeira é conhecida como a “mãe ou placenta” das agroflorestas, criando as espécies que no começo precisam de mais cuidados. Além de fazer sombra para as mudas jovens que sofrem com o sol, as partes cortadas das bananeiras, quando colocadas sobre o solo ao redor das mudas e árvores, fornecem uma boa cobertura, umidade e, conforme vão apodrecendo, tornam-se fonte de nutrientes para as demais plantas. Além das bananeiras, outras espécies arbóreas que fornecem material de podas, galhos e folhas e também são responsáveis por cobrirem o solo e fornecerem nutrientes.

O cacau e o cupuaçu são exemplos de espécies de estrato médio de uma agrofloresta. Por isso, quando plantamos essas duas espécies em uma mesma área, devemos usar o espaçamento correto para o desenvolvimento de ambas, pois seus galhos produtivos irão ocupar o mesmo “andar”.



5.3 ESTRATO ALTO DO DOSEL: AS MAIORES ÁRVORES DA AGROFLORESTA

Agora vamos falar das espécies que necessitam de muito sol em nosso sistema produtivo: as espécies do estrato alto, também chamado de dossel. Quando adultas, são altas e possuem copa cheia e frondosa, ocupando o espaço acima das espécies de estrato médio.

Para manejar uma agrofloresta com grandes árvores, lembre-se de que:

- Assim como todo tipo de vegetação, suas folhas, galhos e outras partes que caem no chão viram adubo, liberando nutrientes fundamentais para a saúde do solo. Por serem enormes, a quantidade desses materiais que as árvores do dossel fornecem costuma ser igualmente grande.
- Com a distribuição adequada das plantas, a sua sombra também será benéfica para o cacau. E, mesmo que a roça não chegue a produzir igual a um plantio em pleno sol, os cacauzeiros que crescem na meia-sombra são mais saudáveis e, por isso, produtivos por muito mais tempo.

Isso porque a diversidade de espécies e o sombreamento adequado desenvolvem um ambiente equilibrado, garantindo redução da presença de pragas e doenças; logo, o produtor também terá economia com produtos para combatê-los.

Na Amazônia, o dossel é formado por árvores muito importantes para as pessoas, como o taperebá (cajá), a seringueira, a castanha, a bacaba, a andiroba, a copaíba e o bacuri. Além das árvores plantadas, há também as que vêm da mata e nascem na roça quando suas sementes são trazidas por animais ou que já estavam antes no local de plantio e foram mantidas. Todas possuem enorme importância para o equilíbrio do ambiente, trazendo um pouco da força da natureza para dentro das agroflorestas da gente.

Taperebá (cajá), andiroba e copaíba são exemplos de espécies de dossel que podem compor as agroflorestas junto do cacau. Além de produzir frutas para polpa, óleo e madeira, essas e outras grandes árvores alimentam a fertilidade da terra e sombreiam parcialmente o cacauzeiro adulto.

5.4 ESTRATO EMERGENTE

Acima das espécies de estrato alto, podemos encontrar as espécies emergentes. Consideramos emergentes as espécies em que a copa ultrapassa o dossel, formando o estrato superior da agrofloresta. Geralmente, possuem crescimento rápido e troncos formando fustes retos, sendo muitas delas exploradas para produção de madeira. Podemos citar como exemplo desse grupo a castanheira, o mogno, a sumaúma, o eucalipto e o ipê, dentre outras.

Ao realizarmos o projeto de uma agrofloresta, devemos ter bastante atenção às espécies emergentes. Devemos nos atentar para que o planejamento ao longo do tempo possibilite encaixar outras espécies de estratos alto, médio e baixo abaixo das espécies emergentes, de maneira que a quantidade de luz necessária para alcançar os objetivos produtivos seja viabilizada.

ESPÉCIES RECOMENDADAS PELO PROJETO PARA GERAÇÃO DE RENDA	PRODUTO	ESTRATO
Acapu	Madeira	Alto/Emergente
Andiroba	Sementes/óleo	Secundária /Emergente
Castanha	Castanha	Emergente
Copaíba	Óleo	Emergente
Cumanu	Sementes	Emergente
Ipê roxo	Madeira	Emergente
Mogno	Sementes/madeira	Emergente
Pequi	Frutos	Alto/Emergente
Taperebá	Frutos/polpa	Emergente
Tatajuba	Madeira	Emergente
ESPÉCIES RECOMENDADAS PARA A DIVERSIFICAÇÃO (NÃO FOCADAS NA GERAÇÃO DE RENDA)		
Abacate		Alto
Angelim-saia		Emergente
Aroeira		Alto
Bacuri		Alto/Emergente
Jatobá curuba		Alto
Jatobá da mata		Alto/Emergente
Jenipapo		Alto
Jutai		Alto/Emergente
Oxi		Alto/Emergente

Tabela produzida pela equipe do projeto

6. SOLO VIVO PARA MANUTENÇÃO DA FERTILIDADE

Seja qual for o consórcio de espécies em uma agrofloresta, o que vai sustentar a produção é a preservação da fertilidade do solo: é preciso que sempre aconteça a renovação da matéria orgânica da terra, que vai manter vivos os bichinhos responsáveis pela decomposição das folhas, galhos, frutas etc. O processo de decomposição renova a liberação de nutrientes e minerais, fazendo parte de todos os ciclos da natureza.

Nas agroflorestas cacauceiras também se deve fazer o manejo das cascas dos frutos, que ficam nas roças quando retiramos a polpa. Isso porque as cascas que se empilham pela roça facilitam a multiplicação de doenças causadas por fungos, como a podridão.

Evitamos que isso aconteça com o espalhamento das cascas, que assim vão apodrecer naturalmente, junto de outros restos vegetais. As cascas do cacau são ricas em potássio e fósforo e, quando usadas de forma correta, são excelentes aliadas no combate às doenças que atacam o cacauceiro, além de serem muito fortes para adubar a terra.

PENSE NISSO!

O uso de adubos industriais e agrotóxicos traz uma série de prejuízos e riscos para as pessoas que trabalham ou se alimentam dos produtos cheios de veneno, além de poluir as águas e as florestas.

6.1 AS PODEROSAS PLANTAS ADUBADEIRAS

Entre os nutrientes fundamentais para as plantas, temos de nos lembrar sempre do nitrogênio: ele participa do crescimento e da produção de flores e frutos e, por isso, não pode faltar para uma boa produção.

Existem plantas incríveis capazes de abrigar nas suas raízes bactérias especialistas em transformar o nitrogênio gasoso do ar em uma forma diferente, depositando-o no solo de um jeito que os plantios possam absorver esse nitrogênio como nutriente. Dizemos que essas plantas realizam uma adubação verde, e é fácil reconhecê-las por suas vagens. Os feijões de comer, os ingás, a gliricídia e os jacarandás são alguns dos exemplos.

O feijão-de-porco é uma espécie que realiza a adubação verde – repare nas batatinhas das raízes, nas quais moram as bactérias que trazem o nitrogênio do ar para o solo. Podemos usar as adubadeiras nas entrelinhas da roça, fazendo podas ou cortando os seus pés depois da florada para deixar seus restos ricos em nitrogênio apodrecer por cima da terra.

6.2 E QUEM NÃO COMBINA COM O CACAU?

Existem espécies que podem atrapalhar o crescimento dos cacauzeiros por diferentes motivos:

- Os pés de manga, abacate e jaca são bem-vindos nas agroflorestas apenas nas bordas e aceiros, por fazerem excesso de sombra.
- As árvores que quebram galhos facilmente, como os paricás, podem machucar os cacauzeiros e seus frutos.
-

Plantas trepadeiras que crescem rápido, como o chuchu e o maracujá, podem abafar o cacau se não forem manejadas do jeito adequado. Por isso, só devem ser plantadas pertinho dos cacauzeiros no caso de receberem cuidado constante.

Preparo das entrelinhas do SAF cacau para o plantio de hortaliças e anuais como milho e mandioca.



7. COMO SE PLANEJA UMA AGROGLORESTA?

Juntar mandioca, taioba, banana, pupunha, seriguela e cacau com mais um bocado de coisas na mesma roça será mesmo possível?

Quando a gente desenha uma agrofloresta, tem de pensar na sua arquitetura, ou seja, em um jeito de combinar as espécies respeitando as necessidades de cada uma e as características do local. Esse arranjo é feito desde o início do plantio, mas vai mudando conforme o tempo passa. Assim, dizemos que a agrofloresta tem de ser planejada no espaço e no tempo.

- A organização no espaço diz respeito à distância entre as plantas cultivadas e à altura do estrato que elas atingem. Na mesma linha do cacau podem ser introduzidas banana ou cupuaçu, por exemplo.
- Pensando no início do plantio, quando a roça é bastante iluminada, vale a pena aproveitar também o espaço entre as linhas. Plantas como mandioca e taioba vão produzir alimentos nesses locais e sombrear os cacauzeiros jovens, além de trazerem nutrientes e afofarem a terra.

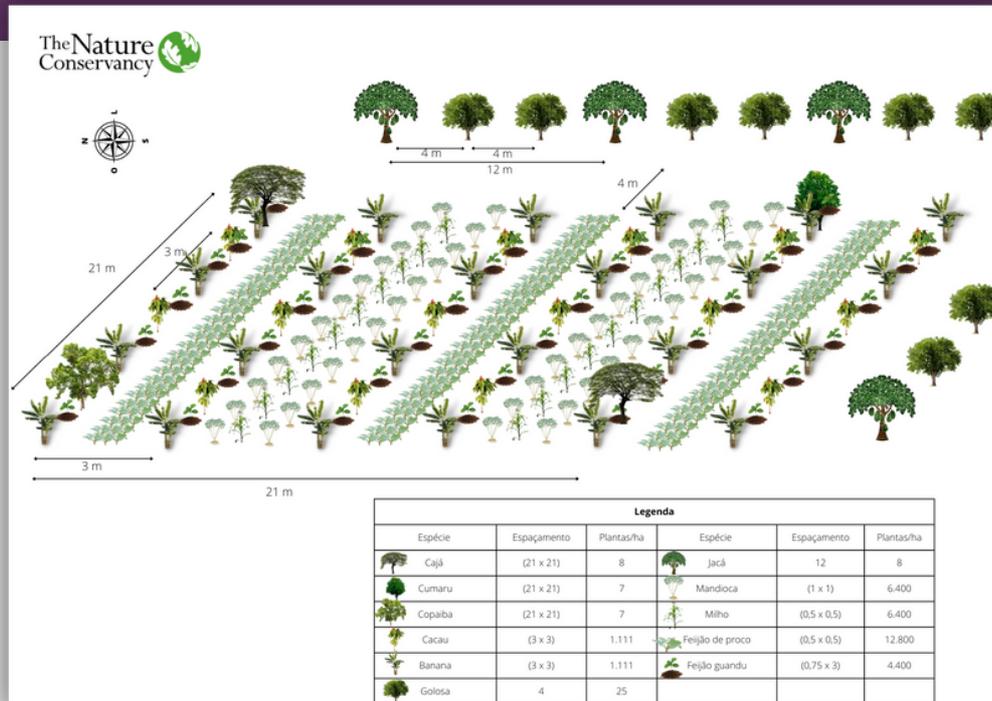


Plantio de Jaborandi na entrelinha do SAF Cacau

- A organização ao longo do tempo tem relação com o planejamento das diferentes fases da agrofloresta. Quais espécies vão ficar um tempo curtinho e quais vão envelhecer com os cacauzeiros? Em que época eu espero ter madeira, fruta, cipó?
- No dia em que começamos a plantar, já podemos imaginar como queremos que aquela área seja daqui a 2, 5, 10 ou 30 anos. Esse pensamento respeita a maneira como as florestas funcionam, conforme a sucessão natural.

Você sabia? O desenho da agrofloresta é mantido com podas e com a retirada seletiva de plantas jovens e adultas. Se realizadas com cuidado e de acordo com o planejamento da área, as podas contribuem para renovar o sistema e organizar os estratos da vegetação. As partes cortadas também alimentam a fertilidade do solo, além de fornecerem produtos como a madeira. Para o cultivo de árvores visando o aproveitamento de madeira, é preciso adotar arranjos que permitam que o corte das árvores não danifique outras espécies, como o cacauieiro. Pode-se fazer linhas separadas somente de arbóreas, sendo linhas duplas ou triplas, ou na bordadura da área, ou ainda arranjos com “bosquete” ou talhão de arvores no meio do sistema (SILVA, 2013), conforme indica a imagem abaixo.

Exemplos de arranjo no SAF Cacau.



8. CULTIVANDO O CACAU EM AGROFLORESTAS DIVERSAS E PLANEJADAS

Se a nossa intenção é sempre ter um pouco de sombra para os cacauzeiros, pode ser que a mandioca ou outra planta pequena dê conta de sombrear na roça jovem. Depois de um tempo, quando a mandioca for colhida, a sombra para o cacau, já maiorzinho, pode ser feita por bananeiras ou pés de ingá, por exemplo.

Conforme os cacauzeiros crescem, outras árvores maiores assumem o papel de fazer a sombra de que eles gostam – podem ser outras espécies do sub-bosque, como o cupuaçu e a seringueira, ou ainda gigantes, como o taperebá e a copaíba. O mais importante é que essas plantas estejam na agrofloresta na fase certa, conforme o cacau vá se desenvolvendo.

Além de introduzir espécies de interesse da família, podemos deixar crescer na agrofloresta algumas plantas nativas, sejam elas ervas ou árvores. Isso deixa a nossa floresta cada vez mais parecida com a natureza e, por isso, mais equilibrada e saudável.



9. O SISTEMA AGROFLORESTAL IDEAL É AQUELE QUE FUNCIONA PARA VOCÊ E SUA FAMÍLIA



Rosely e Damião, produtores do Cacau Floresta

Importante!

As pessoas são parte da saúde e da diversidade dos sistemas produtivos. Assim, o bem-estar seu e da sua família é tão importante quanto o arranjo das espécies para que as agroflorestas que vocês cultivam sejam verdadeiramente sustentáveis.

Nas roças de cacau já formadas, o aumento da diversidade pode acontecer aos poucos, facilitando o trabalho e dando mais tempo para a gente se acostumar.

Nos plantios novos, em áreas abertas ou de capoeira, vale a pena fazer um planejamento cuidadoso, sempre pensando no aproveitamento do espaço e na passagem do tempo.

Quanto maior a diversidade de uma agrofloresta, mais eficientes serão os ciclos naturais para renovação de energia e nutrientes. A produção será, portanto, mais saudável de maneira geral, mas o manejo e a compreensão das relações entre as espécies cultivadas também serão mais complexos.

Por tudo isso, dizemos que nenhum SAF é igualzinho ao outro, por mais que as espécies cultivadas sejam as mesmas – porque agroflorestar não é como seguir uma receita de bolo, pelo contrário. Apesar de existirem princípios e técnicas que podem nos orientar, a observação constante do local e das interações entre as plantas é fundamental para que a gente possa sempre melhorar os plantios e aprender com as florestas que a natureza constrói.

APOIADORES



Por meio da:

