

Cartilha de Agrofloresta da COSTA DO DESCOBRIMENTO (BA)



The background is a solid orange color with a repeating pattern of white line-art illustrations of leaves and small round fruits, possibly citrus, scattered across the surface.

Cartilha de Agrofloresta da COSTA DO DESCOBRIMENTO (BA)



FINANCIADO POR:



REALIZADO POR:



Expediente

Autores

Danilo Sette de Almeida
Sueli Teresa Abad
Alison Silva dos Santos
Gabriela Mateus de Fontes Silva

Coordenação editorial

Ana Loreta Xenofonte de Pinho Paiva
Nathalia Faria Marangoni
Laura Barcellos Antoniazzi
Luciane Chiodi Bachion

Ilustrações miolo e capa

Patricia Yamamoto

Projeto gráfico e diagramação

Renata Fontenelle

Revisão

Vitor dos Santos Ribeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Cartilha de agrofloresta da Costa do Descobrimento (BA) [livro eletrônico] / Danilo Sette de Almeida ... [et al.] ; [coordenação] Ana Loreta Xenofonte de Pinho Paiva ... [et al.] ; [ilustração] Patricia Yamamoto. -- São Paulo : Agroicone, 2021.
PDF.

Outros autores : Sueli Teresa Abad, Alison Silva dos Santos, Gabriela Mateus de Fontes Silva.

Outros coordenadores : Nathalia Faria marangoni, Laura Barcellos Antoniazzi, Luciane Chiodi Bachion.
ISBN 978-85-5655-013-2

1. Agrofloresta 2. Agricultura - Aspectos ambientais 3. Bahia (Estado) - Aspectos ambientais 4. Biodiversidade 5. Costa do Descobrimento (BA) 6. Desenvolvimento sustentável 7. Diagnósticos 8. Economia - Aspectos ambientais 9. Manejo florestal sustentável 10. Mata Atlântica 11. Monitoramento ambiental 12. Planejamento ambiental 13. Sustentabilidade ambiental I. Almeida, Danilo Sette de. II. Abad, Sueli Teresa. III. Santos, Alison Silva dos. IV. Silva, Gabriela Mateus de Fontes. V. Paiva, Ana Loreta Xenofante de Pinho. VI. Marangoni, Nathalia Faria. VII. Antoniazzi, Laura Barcellos. VIII. Bachion, Luciane Chiodi. IX. Yamamoto, Patricia.

21-95361

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Agricultura e meio ambiente : Ecologia 304.2

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

SUMÁRIO

Introdução	6
1) Diagnóstico da paisagem e planejamento dos SAFs	9
2) Elaboração do croqui	11
3) Insumos necessários	13
4) Técnicas de manutenção e manejo	15
5) Monitoramento	17
6) Mercados e comercialização	19
Para saber mais	21



INTRODUÇÃO

Este material faz parte de uma série de três cartilhas agrofloretais produzidas pelo **SiAMA** (Sistemas Agroflorestais na Mata Atlântica) com o objetivo de difundir conhecimentos técnicos sobre sistemas agrofloretais (SAFs) com um olhar voltado para a realidade de agricultoras e agricultores familiares, pequenos produtores rurais e comunidades tradicionais.

Embora este conteúdo tenha como objetivo servir de apoio a esses públicos, os conhecimentos aqui apresentados podem ser apropriados por todo e qualquer tipo de produtor/a rural e pessoa, bem como adaptado para terrenos e propriedades dos mais variados tamanhos, devido à adaptabilidade dos SAFs como sistema de produção.

O projeto SiAMA é realizado pela **Agroicone** em parceria com a **Iniciativa Verde** e o **Movimento de Defesa de Porto Seguro (MDPS)** e recebe financiamento do **UK PACT** (Partnering for Accelerated Climate Transitions). Para a produção desta série de publicações, o projeto contou com a colaboração de seus parceiros e também da **AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia**.

A partir de três frentes, o SiAMA busca promover incentivos técnicos e institucionais para a adoção em escala de paisagem de sistemas agrofloretais na Mata Atlântica. São elas:

- Capacitação: ações concentradas em ampliar o conhecimento sobre a agrofloresta.

- Mercados: viabilidade econômica e geração de renda a partir dos produtos da agrofloresta.
- Governança: promover, de maneira colaborativa, a agrofloresta como estratégia de desenvolvimento regional na Mata Atlântica.

Como parte do material de apoio, esta cartilha integra as atividades de capacitação e implantação das Unidades Demonstrativas de Agroflorestas em três regiões onde o projeto atua: Costa do Descobrimento (BA), o estado do Rio de Janeiro e as regiões do Lagamar (SP e PR) e do Vale do Ribeira (SP).

Nas próximas páginas serão descritos conceitos técnicos sobre os Sistemas Agroflorestais (SAFs) na **Costa do Descobrimento, litoral sul da Bahia**, de forma simples e objetiva, que abordam sobre a etapa de diagnósticos das áreas e planejamento dos SAFs, a elaboração dos croquis, escolhas dos insumos necessários para implantação e manejo das áreas, técnicas de manutenção e poda, a etapa de monitoramento, acesso à mercados e comercialização dos produtos agrofloretais.

O território de identidade Costa do Descobrimento abrange oito municípios geograficamente localizados na macrorregião Litoral Sul Baiano. Esse território possui diversas Unidades de Conservação (UCs), que fazem parte do Mosaico de Áreas Protegidas do Extremo Sul da Bahia (MAPES), o que contribui atualmente para a conservação dos fragmentos florestais na região.

O sul da Bahia é uma das principais áreas produtoras de cacau do Brasil, e o SAF Cacau se destaca por ser um dos sistemas que contribui para preservar a floresta.

Os SAF que utilizam o cacau (*Theobroma cacao*) como componente de produção junto com plantio de espécies florestais nativas da Mata Atlântica vão gerar características semelhantes à cabruca, promovendo a Conservação Produtiva da Mata Atlântica regional. A proposta de SAFs com espécies frutíferas segue a mesma linha de recuperação da Mata Atlântica com plantios de linhas alternadas de espécies frutíferas (muitas são nativas da região) e espécies florestais nativas (50% da área do SAF) contribuindo também na linha de florestas de produção.

SAFs são sistemas produtivos que associam o uso de árvores a cultivos agrícolas e que podem ser planejados e manejados de diferentes formas, organizados a partir da realidade de cada produtor/a e da escolha das espécies de cada sistema. Utilizando técnicas de consorciação de espécies arbóreas e/ou arbustivas com culturas agrícolas e/ou animais em uma mesma área, nos SAFs cada espécie escolhida cumpre a sua função dentro do sistema e a interação entre elas cria o que chamamos de sinergia dentro de uma sucessão ecológica, onde o tempo de crescimento e ciclo de vida de cada uma forma um sistema integrado com o ambiente envolta.

Diferentes desenhos de SAFs podem ser elaborados, considerando as características de cada região onde serão implantados. É sempre importante fazer o diagnóstico das áreas, o planejamento, avaliar as condições de manejo, as estratégias de comercialização e acesso a mercados dos produtos.

A agricultura realizada em associação com árvores, fazendo o aproveitamento dos recursos dos agroecossistemas e da convivência com o ambiente, é um modo tradicional de fazer agricultura praticado como estratégia camponesa para contornar as dificuldades ambientais e econômicas e evidenciar uma memória biocultural e o jeito de fazer adequado às capacidades territoriais.

Atualmente, segundo dados da SOS Mata Atlântica (2021), restam apenas 12,4% da floresta original da Mata Atlântica, o que é muito preocupante. Essa perda em cobertura vegetal está associada à história de ocupação e uso do solo no bioma, desde início do ciclo de exploração de madeira, avançando para os modelos de produção agrícola em monocultivo e, mais recentemente, pela expansão da urbanização.

O uso das árvores na agricultura e o uso das agriculturas mescladas com as florestas se alinham à produção de alimentos mais limpos a médio e longo prazos, ao estoque de carbono e ao oferecimento dos serviços ecossistêmicos. Além disso, o SAF planejado, organizado e contextualizado permite a restauração florestal e ecológica, a recuperação de áreas degradadas, o abastecimento de alimentos e são uma alternativa para o manejo florestal em áreas protegidas pela legislação ambiental, como o novo Código Florestal, a Lei da Mata Atlântica e em vários tipos de Unidades de Conservação.

Esperamos que esta cartilha possa contribuir para que cada vez mais produtores/as e técnicos/as sejam capacitados/as para construção e difusão do conhecimento sobre os SAFs na Mata Atlântica, promovendo o resgate dos conhecimentos tradicionais, ampliando os incentivos para dar escalas aos sistemas agroflorestais como sistemas de produção e para restauração

florestal na Mata Atlântica. Os conteúdos aqui apresentados são o resultado da vivência prática de todos/as que participaram da elaboração das cartilhas e de agricultores/as que estão envolvidos com as atividades do SiAMA.

Boa leitura!

Agradecimentos

Agradecemos aos produtores rurais da Costa do Descobrimento da Bahia, em especial aos que mantêm os SAF Cacau Cabruca e praticam a conservação produtiva na Mata Atlântica e aos produtores dos Projetos Maravilha e Sapucaeirinha pela parceria na implantação das Unidades Demonstrativas de SAFs do Projeto SiAMA, que vão gerar as futuras florestas de produção.



1) DIAGNÓSTICO DA PAISAGEM E PLANEJAMENTO DOS SAFS



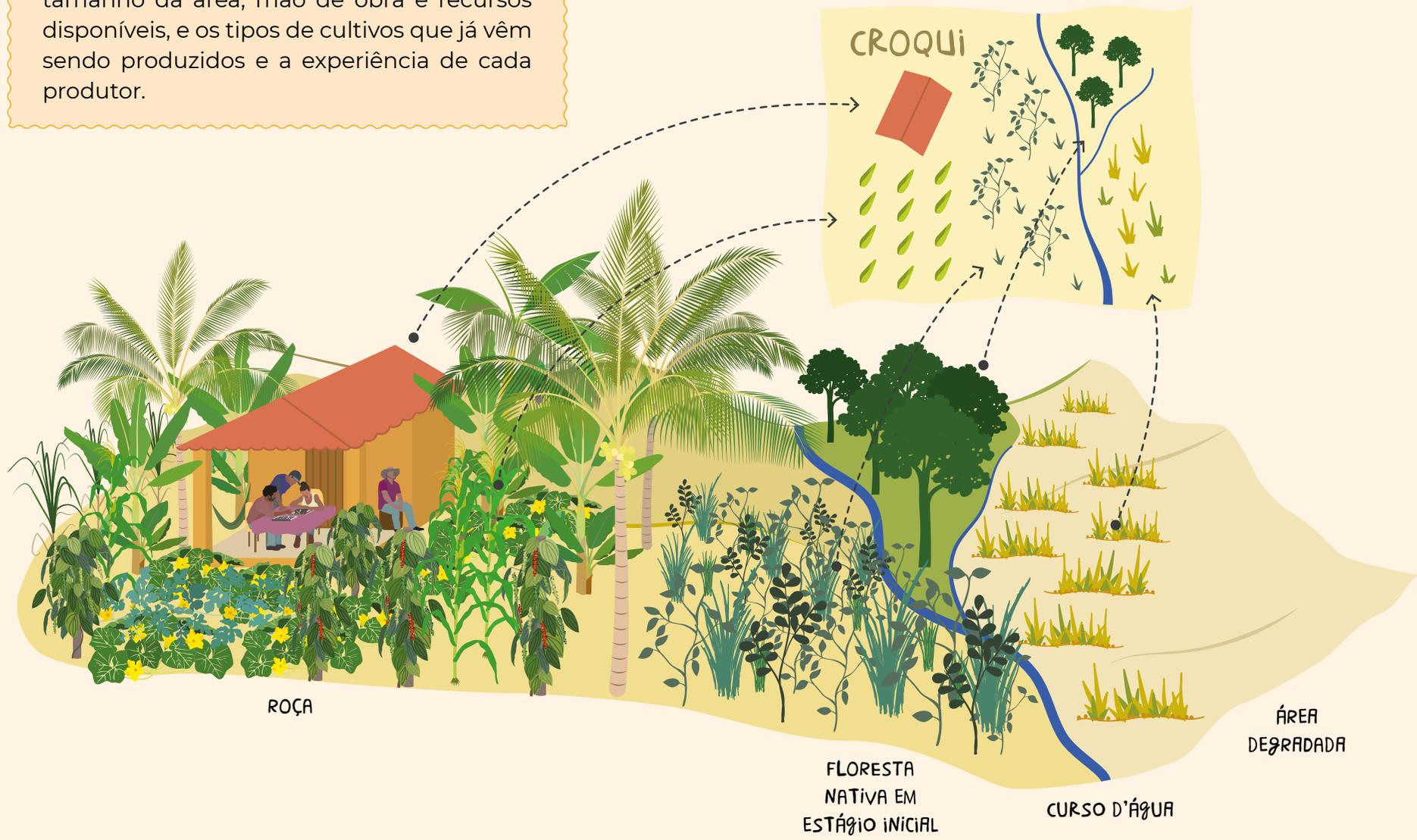
QUAL O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO? VAMOS FAZER UMA ANÁLISE DE SOLO?



Entender a realidade e a dinâmica potencial de cada lugar: cada elemento dentro do sistema tem uma função, inclusive você, produtor.

Avaliar onde o SAF trará mais benefícios, como nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL) de pequenas propriedades ou posses rurais familiares, onde o SAF é permitido desde que o plantio de espécies exóticas com espécies nativas de ocorrência regional não ultrapasse 50% da área total a ser recuperada.

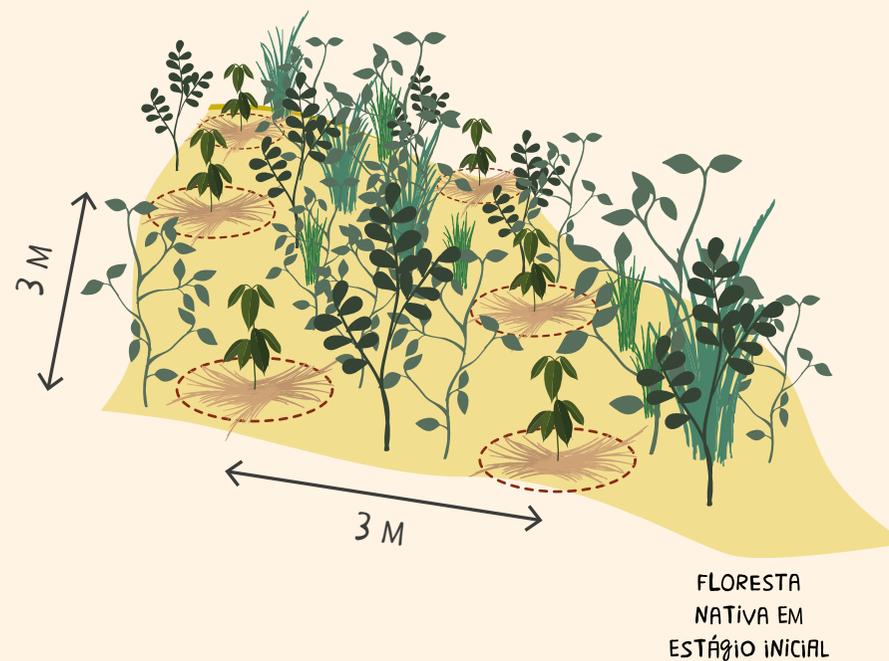
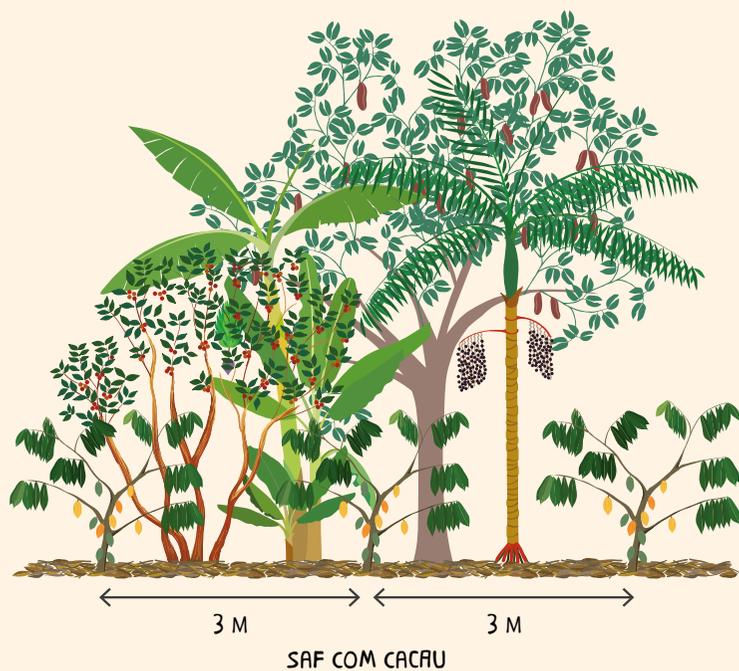
A implantação é gradual e depende do tamanho da área, mão de obra e recursos disponíveis, e os tipos de cultivos que já vêm sendo produzidos e a experiência de cada produtor.



2) ELABORAÇÃO DO CROQUI

As três etapas principais para o planejamento do seu sistema agroflorestal são:

- 1. Definir os objetivos de implantação do SAF:** comercial, ambiental ou alimentar;
- 2. Escolha o local onde o SAF será inserido**
- 3. Realizar o arranjo do SAF:** o que, como e quando plantar.



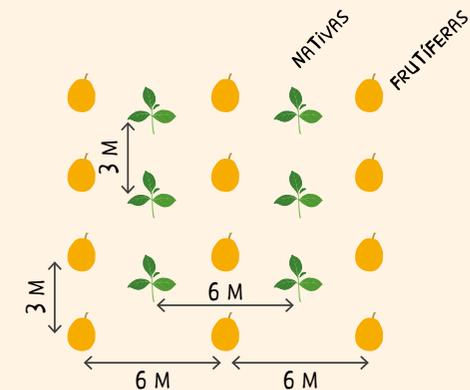
Aqui vamos exemplificar dois tipos de arranjos de SAF indicados para a nossa Mata Atlântica do extremo sul baiano:

- **SAF cacau:** sistema agroflorestal com plantio e/ou enriquecimento (onde já existe formação florestal inicial) com espécies florestais nativas da Mata Atlântica para posterior plantio de mudas de cacau sombreado;



SAF COM FRUTÍFERAS

- **SAF frutíferas:** sistema agroflorestal composto por linhas de espécies nativas intercaladas por linhas de espécies frutíferas, permitindo um retorno financeiro ao produtor e conservação da flora e fauna nativas.
 - Neste caso, as espécies frutíferas (50% do plantio realizado) vão compor o componente econômico do sistema, gerando as receitas necessárias, as linhas de espécies florestais nativas, vão contribuir para a restauração da Mata Atlântica e conservação da flora e fauna da região.



3) INSUMOS NECESSÁRIOS

No início do SAF, enquanto as árvores não cresceram e formaram sombras, podemos plantar de tudo um pouco! As culturas de ciclo curto (abóbora, melancia, milho etc.) são indicadas por trazer um retorno financeiro imediato, já o plantio de leguminosas (feijão-guandu, mucuna, amendoim forrageiro, glirícidia, ingá etc.) promovem a cobertura do solo e servem como um adubo verde.

Depois de tudo avaliado, é hora de colocar a mão na terra! Para que você implante o seu SAF é preciso relacionar os itens e métodos necessários ao plantio das mudas.



LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA



ADUBAÇÃO DE PLANTIO



PLANTIO DAS MUDAS



CONTROLE DE FORMIGAS



Lista de insumos para o plantio:

- Escolher as ferramentas a serem utilizadas, como: foices, enxadas, enxadete, lima, cavadeiras etc.
- Adubo orgânico;
- Adubos minerais - NPK (nitrogênio - fósforo - potássio);
- Hidrogel, se necessário, no plantio (para manter a umidade);
- Sementes (especialmente no caso das anuais, exemplo: abóbora, melancia, milho, feijão);
- Mudanças florestais nativas (que serão responsáveis por trazer a diversidade de flora e fauna para área do SAF que está sendo recuperada ambientalmente);
- Mudanças de espécies florestais de produção (frutíferas, cacau, outras amêndoas, palmitos, madeiras, medicinais etc.), responsáveis pelo componente econômico do sistema e geração de receitas).
- Isca formicida para controle de formigas;
- Mourões, estacas e arame para construção de cercas (quando necessário).

4) TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO E MANEJO

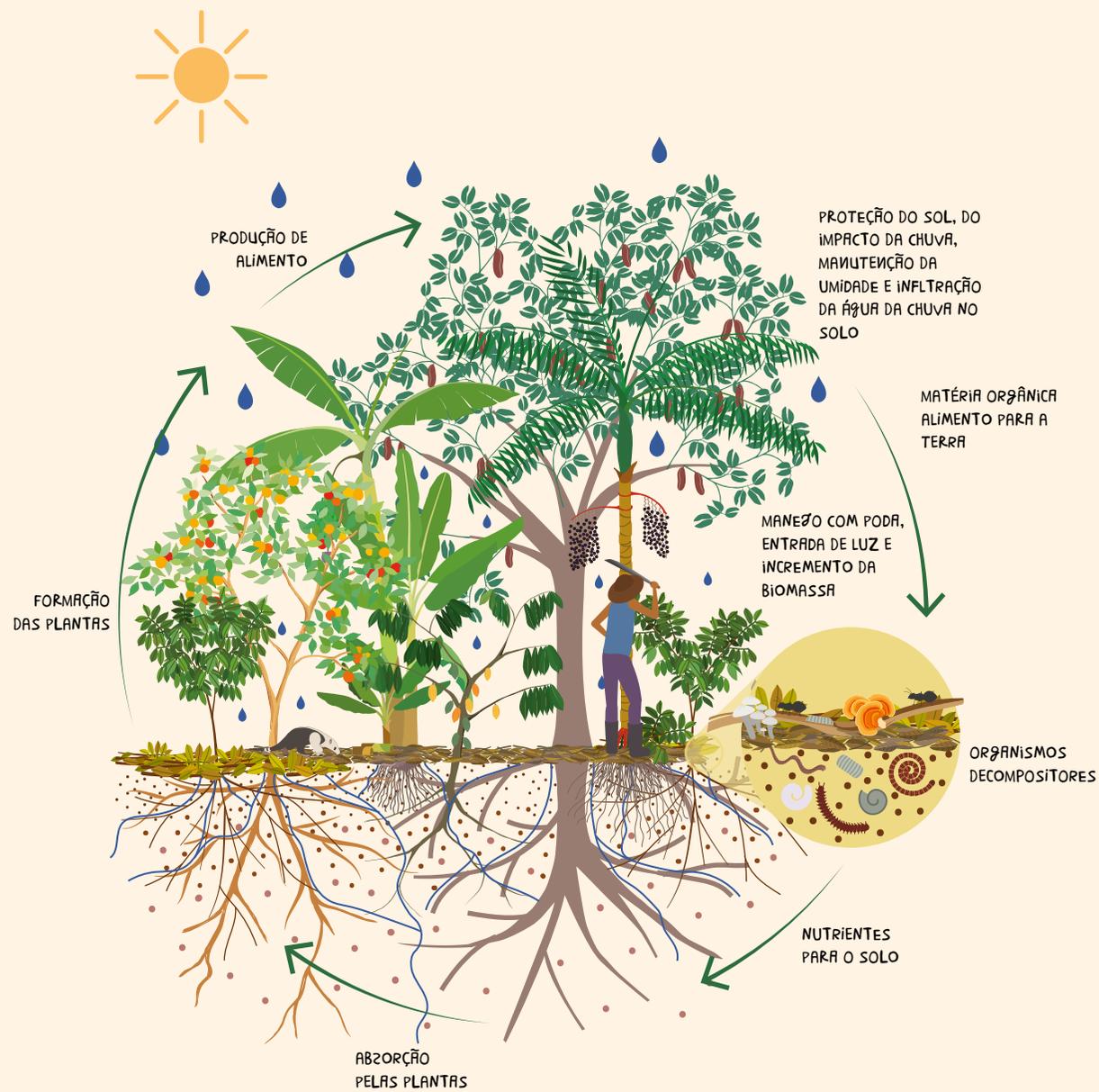
A manutenção e o manejo do SAF varia conforme o modelo e arranjo do SAF e as suas necessidades podem ser identificadas durante o monitoramento da área.

No início do SAF devemos observar qual foi a taxa do sucesso do plantio: as mudas que se desenvolveram e então realizar replantio das mudas mortas.

As etapas básicas da manutenção e manejo de um SAF são:

- **Capina seletiva e coroamento:** retirar as espécies invasoras que concorrem com as espécies plantadas no SAF.
- **Podas:** corrigir o desenvolvimento das plantas e auxiliar a entrada de luminosidade e ventilação no sistema.
- **Adubação:** introdução de espécies adubadoras (leguminosas) e manutenção da cobertura morta após as podas e capinas. Nos componentes produtivos é necessário a adubação orgânica ou mineral complementar.
- **Controle de pragas e doenças:** algumas soluções caseiras já são popularizadas, como a utilização da biocalda (composto líquido feito com diversos componentes minerais misturados a materiais orgânicos), manipueira (líquido que sai da prensagem da mandioca), urina curtida de vaca, ou inseticida de fumo, nim etc





5) MONITORAMENTO



Já percebemos que uma agrofloresta não se forma sozinha. A ação humana e suas interações com a natureza é que garantem os resultados: resgatando, construindo, compartilhando e aplicando os saberes.

ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES



Ao longo do tempo, com o crescimento das árvores, o sistema vai se tornando mais sustentável promovendo uma constante deposição de matéria orgânica, mantendo ciclos dinâmicos e a qualidade do solo. O solo deve estar vivo! E é esta vida que mantém a sua fertilidade.

Se os componentes plantados não estão se desenvolvendo bem, podemos avaliar se falta algum nutriente essencial para o seu crescimento. Avaliações mais detalhadas como a coleta de amostras e análise de solo poderão ser realizadas por técnicos.

No final, você poderá observar que o SAF atrai vários animais, como insetos, répteis, mamíferos e diversas aves. A presença desses animais é uma forma de mostrar que o seu sistema alcançou um alto grau de eficiência!

Observe e compartilhe. Fazer junto é mais fácil! O comprometimento individual no aqui e agora irá favorecer e multiplicar a corrente pela sustentabilidade. A responsabilidade é coletiva em adotar sistemas de produção e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra. Dessa forma “consciência de” e “ação sobre” a realidade são inseparáveis.



SAF Cacau na Costa do Descobrimento (Autor: Danilo Sette)

6) MERCADOS E COMERCIALIZAÇÃO

As primeiras receitas com o SAF podem ser obtidas ainda nos primeiros meses de implantação, com o plantio das espécies de ciclo curto (90 - 100 dias).

Normalmente conseguimos estabelecer dois ou três ciclos de culturas de ciclos curtos, posteriormente com a evolução do SAF, o sombreamento gerado impossibilita a implantação dessas culturas. Devemos lembrar que nessa fase a demanda de mão de obra nas atividades de manutenção é menor.

Avalie a produtividade a cada ano, monitorando as despesas (custos de mão de obra e insumos) e receitas geradas (venda ou produção de subprodutos), analisando diretamente a rentabilidade do sistema e a sua viabilidade financeira em suas diferentes fases.

Considere também o consumo próprio e a troca.



PARA SABER MAIS

Agroflorestando o mundo de facão a trator: gerando praxis agroflorestal em rede. Nelson E.C. Netto et al. Disponível em: <https://www.cooperafloresta.com/publicaes>

Como Cultivar Alimentos Plantando Florestas: histórias de pessoas, florestas e roças. Secretaria do Meio Ambiente (SEMA/BA). Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/arquivos/File/ZComoCultivarAlimentos.pdf>

Guia de Agrofloresta na Mata Atlântica: experiências em Mosaicos de Unidade de Conservação. Agroicone. Disponível em: <https://www.agroicone.com.br/portfolio/guia-agroflorestas-siama/>

Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Disponível em: https://www.academia.edu/42245685/Manual_Agroflorestal_para_a_Mata_Atl%C3%A2ntica?email_work_card=title

Manual para pequenos viveiros florestais. Iniciativa Verde. Disponível em: <https://iniciativaverde.org.br/preview/114/publication>

Recuperação Ambiental da Mata Atlântica. Danilo A. Sette. Disponível em: http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/recuperacao_ambiental_da_mata_atlantica_nova.pdf

Semeando Agroecologia: Árvores na Agricultura Familiar. AS-PTA **Agricultura Familiar e Agroecologia.** Disponível em: http://aspta.org.br/files/2014/06/Cartilha_Arvores_Site.pdf

Semeadura direta para restauração: experiências diversas pelo Brasil. Agroicone (Caminhos da Semente). Disponível em: http://www.agroicone.com.br/wp-content/uploads/2021/01/Casos-Reais_port-2020.pdf

Sistemas Agroflorestais com uso de espécies nativas. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHIA/SEPLAN. Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável e Solidário – PTDSS, 2016.

BAHIA/SEPLAN. Secretaria do Planejamento. Política Territorial, 2021. Disponível em: <https://seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=55>. Acesso em: 17 de novembro de 2021.

ISBN: 978-85-5655-013-2

CRJ



9 788556 550132