


GUIA PRÁTICO PARA PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Ádria Fernandes da Silva
Daniela Pauletto
Fabiano Teixeira Jucá

Santarém, PA
2026



Universidade Federal do Oeste do Pará
Instituto de Biodiversidade e Florestas
Programa Maniva Tapajós

Guia prático para planejamento e implantação de sistemas agroflorestais

Ádria Fernandes da Silva
Daniela Pauletto
Fabiano Teixeira Jucá

Santarém, PA
2026

Ficha Catalográfica

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/ UFOPA**

S586g Silva, Ádria Fernandes da
Guia prático para planejamento e implantação de sistemas agroflorestais / Ádria Fernandes da Silva, Daniela Pauletto, Fabiano Teixeira Jucá. – Santarém (PA): Ufopa, 2026.

31 p.: il. color.

ISBN 978-65-83897-44-2 (Livro Digital)

1. Sistemas agroflorestais - Planejamento. 2. Agricultura familiar - Sustentabilidade. 3. Agroecologia - Manuais, guias, etc. 4. Segurança alimentar. I. Pauletto, Daniela. II. Jucá, Fabiano Teixeira. III. Título.

CDD: 23 ed. 634.99

Bibliotecário - Documentalista: Mayco Ferreira Chaves – CRB/2 1357

Autores

Ádria Fernandes da Silva

Engenheira Florestal

Profissional Residente do Programa Maniva Tapajós

Daniela Pauletto

Engenheira Florestal

Professora da Universidade Federal do Oeste do Pará

Fabiano Teixeira Jucá

Engenheiro Florestal

Extensionista Rural na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará

Coordenação do Programa Maniva Tapajós

Eliandra de Freitas Sia

Design e Layout

Ádria Fernandes da Silva

Ellen Gabrielle Ileno de Sousa

Fonte de imagens

Centro de Estudos em Manejo e Sistemas Florestais Integrados

Programa Maniva Tapajós

Canva



Espécie Jarana (*Lecythis lurida* (Miers))
em plantio na Fazenda Experimental da
Universidade do Oeste do Pará - Santarém, PA.

SUMÁRIO

Prefácio	7
Apresentação	8
Sistemas Agroflorestais.....	9
Classificação dos SAFs.....	10
Planejando um SAF.....	11
Definindo os objetivos do SAF.....	13
Escolhas de espécies.....	14
Combinando as espécies	15
Definindo espaçamentos	16
Desenhando o SAF	17
Exemplos de croqui.....	18
Preparando a área	19
Adquirindo mudas.....	20
Plantio do SAF.....	21
Realizando o plantio.....	22
Práticas de manejo.....	23
Irrigação.....	28
Colheita.....	29
Referências.....	31

PREFÁCIO



O Programa Maniva Tapajós constitui uma iniciativa de docentes e pesquisadores da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e do Instituto Federal do Pará (IFPA), que há mais de uma década atuam de forma integrada para o fortalecimento da cultura da mandioca na região amazônica. Por meio da transferência de tecnologia social, o programa realiza a multiplicação e distribuição de variedades de mandioca com elevado padrão genético e fitossanitário, associadas à assistência técnica especializada voltada aos produtores rurais. Seu modelo de atuação baseia-se na integração entre instituições de ensino e pesquisa, gestão pública, iniciativa privada e agricultores familiares, promovendo inovação, sustentabilidade e ganhos coletivos na cadeia produtiva da mandioca.



APRESENTAÇÃO



Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são uma importante alternativa para o fortalecimento da agricultura familiar, pois integram produção de alimentos, geração de renda e conservação ambiental.

Ao combinar culturas agrícolas e espécies florestais, os SAFs promovem a diversificação da produção, reduzem riscos e contribuem para a sustentabilidade das propriedades rurais.

Este Guia Prático para o Planejamento e Implantação de Sistemas Agroflorestais foi elaborado para apoiar pequenos agricultores e agricultoras familiares, oferecendo orientações simples e aplicáveis à realidade do campo. O material valoriza os recursos locais, os saberes tradicionais e o planejamento como base para sistemas produtivos mais eficientes e resilientes.

Que esta cartilha seja uma ferramenta de apoio à produção diversificada e sustentável, fortalecendo o cuidado com a terra hoje e a segurança alimentar no futuro.

Ádria Fernandes da Silva
Engenheira Florestal

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são formas de uso da terra que cultivam árvores, arbustos, palmeiras, lavouras, com ou sem a criação de animais, em uma mesma área.



Vantagens dos SAFs:

- Diversificam a produção, combinando várias atividades na mesma área;
- Aumentam a renda pela oferta de diferentes produtos ao longo do ano;
- Reduzem riscos pois não dependem de uma única safra.



CLASSIFICAÇÃO DOS SAFS



Os SAFs podem ser organizados de acordo com a forma como combinam agricultura, o cultivo de espécies florestais e a criação de animais. Abaixo estão os principais tipos:

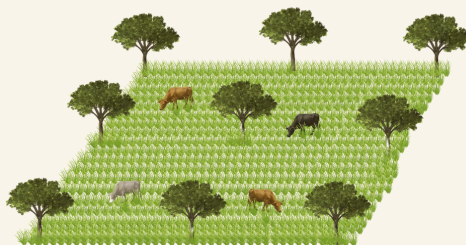
Sistemas silviagrícolas

Combinam a agricultura com espécies florestais.



Sistemas silvipastoris

Integram árvores dentro das pastagens usadas para a criação de animais de pequeno ou grande porte.



Sistemas agrossilvipastoris

Reúnem atividades que envolvem agricultura, cultivo florestal e pecuária.



PLANEJANDO UM SAF

Antes de implantar um SAF observe e conheça alguns pontos essenciais na sua área:

Características do Solo



É indispensável realizar a análise de solo, dando preferência a solos bem drenados, que evitem o encharcamento e favoreçam o adequado desenvolvimento radicular das espécies.

Vegetação Nativa



Busque a devida autorização para a remoção total ou parcial de vegetação nativa, quando necessária, conforme a legislação ambiental vigente.

Inclinação do Terreno



Áreas muito inclinadas exigem práticas de conservação do solo e da água, como curvas de nível, a fim de reduzir processos erosivos e garantir o bom desenvolvimento das espécies.

Disponibilidade de Água



Avalie fontes naturais ou sistemas de captação, de modo a garantir o suprimento hídrico necessário para o estabelecimento e manejo das espécies, especialmente nos períodos de estiagem.

PLANEJANDO UM SAF

É importante também observar outros fatores que garantam o bom funcionamento e a viabilidade do SAF, tais como:

Mão de Obra Disponível



Avalie a quantidade, a qualificação e a capacidade de acompanhamento das atividades de implantação, manejo e manutenção ao longo do sistema.

Maquinários e Equipamentos



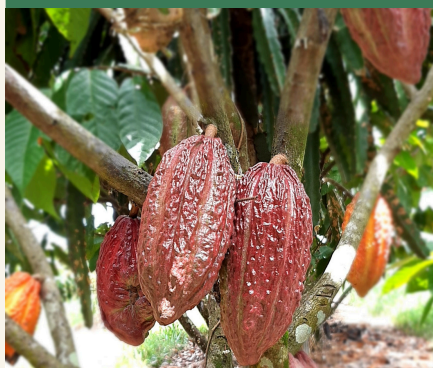
Considere sua adequação às atividades de preparo da área, implantação e manejo do SAF, de forma a otimizar o trabalho e reduzir esforços e custos operacionais.

Disponibilidade de insumos e mudas



Assegure a qualidade, diversidade e quantidade adequadas para a implantação do SAF, bem como a entrega no período correto para favorecer o estabelecimento das espécies.

Mercado para produtos do SAF



Avalie considerando canais de comercialização, demanda local ou regional e possibilidades de agregação de valor, de modo a garantir a viabilidade econômica do sistema.

DEFININDO O OBJETIVO DO SAF



Antes da implantação de um SAF é essencial estabelecer seus objetivos, considerando as necessidades da propriedade rural ou familiar. Esses objetivos podem incluir:

Segurança alimentar

Cultivo de espécies destinadas ao consumo da família, como mandioca, milho, feijão e melancia.



Produção comercial

Geração de renda por meio da produção de alimentos, madeira, fibras, sementes, forragem, lenha e outros produtos.



Serviços ambientais

Melhoria das condições ecológicas da área, promovendo a recuperação de áreas degradadas, o enriquecimento, a adubação verde, o controle da erosão e a fixação de carbono.

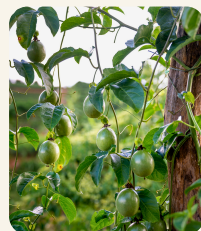


ESCOLHA DE ESPÉCIES

A escolha das espécies para compor um SAF é uma etapa crucial do planejamento, pois a diversidade contribui para o equilíbrio do sistema e assegura produção contínua ao longo do tempo.



Espécies de ciclo curto: são aquelas que produzem em poucos meses (menos de um ano) e garantem a base alimentar e a renda nos primeiros anos do sistema.



Espécies de ciclo médio: são as que se desenvolvem em tempo intermediário (1 a 5 anos), gerando renda antes das de ciclo longo e ajudando a criar um microclima mais úmido.



Espécies de ciclo longo: crescem lentamente mas geram produtos de alto valor, como madeira, frutos e sementes, sendo fundamentais para a estrutura do sistema.

COMBINANDO AS ESPÉCIES

É importante organizar as árvores e os cultivos agrícolas de forma ordenada, considerando tempos de crescimento e ciclo de produção. Para isso, observe:



Os diferentes ciclos de desenvolvimento das espécies (tanto árvores quanto cultivos agrícolas);

O período de convivência entre os componentes (em meses ou anos);

O espaçamento adequado entre árvores e culturas, para facilitar o manejo;

A necessidade de cuidados específicos como podas, controle de plantas, adubação e controle de doenças e pragas.



DEFININDO ESPAÇAMENTOS

Os espaçamento entre as plantas deve ser pensado de acordo com o tipo o formato das árvores e a forma como cada planta se relaciona com as outras. Importante deixar espaço para que não haja competição entre as plantas selecionadas.



Escolher o espaçamento mais indicado para cada tipo de cultura, levando em conta o clima e o solo da região.

Para espécies frutíferas, o espaçamento costuma ser de 2 a 5 metros entre plantas.

Para espécies florestais em geral, o espaçamento usado é amplo, com 10 a 15 metros entre árvores.



DESENHANDO O SAF



Após definir o tipo de SAF, as espécies e o espaçamento entre elas, é importante que fazer um desenho (croqui) da área mostrando como o sistema será plantado.

Esse croqui ajuda a organizar melhor o plantio e o manejo do SAF. Informações importantes que devem conter neste desenho:

Identificação básica

- Nome do projeto ou do SAF;
- Local (comunidade, sítio ou propriedade);
- Nome do responsável pelo croqui;
- Data de elaboração.

Delimitação da área

- Formato aproximado da área (quadrada, retangular);
- Limites naturais (igarapés, mata, estradas, casas);
- Tamanho da área (m² ou hectares).

Orientação espacial

- Indicação dos pontos cardeais (Norte, Sul, Leste, Oeste);
- Entrada da área ou pontos de acesso ao local.

Distribuição das espécies

- Localização de cada espécie no terreno;
- Representação das espécies por símbolos ou cores.

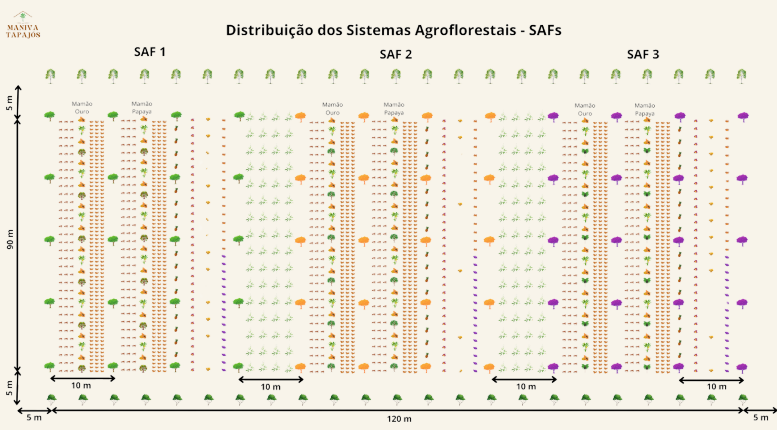
Arranjo do plantio

- Espaçamentos utilizados;
- Organização das plantas em fileiras ou blocos;
- Disposição das plantas no sentido vertical (baixa, média, alta).

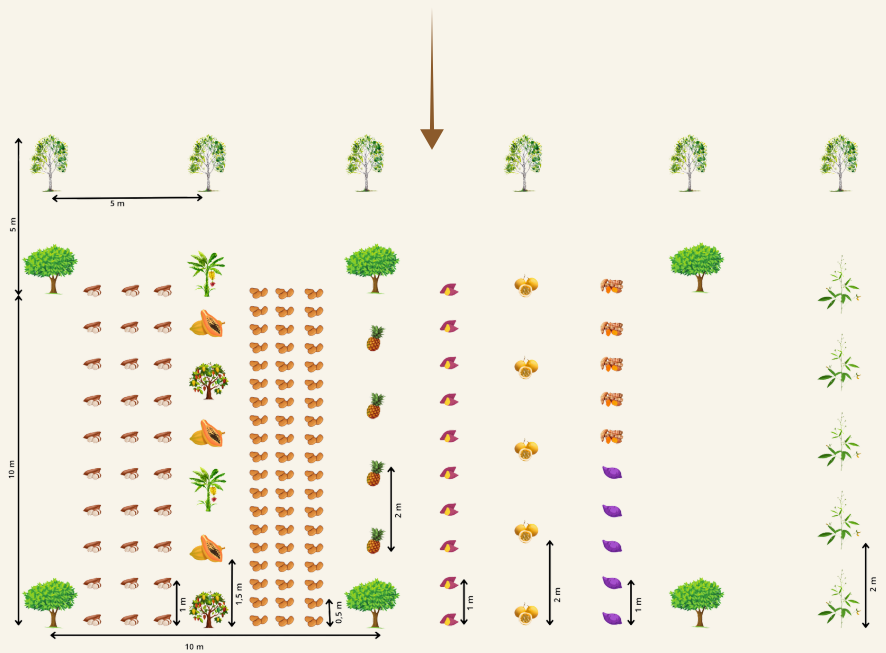
Legenda e escala

- Símbolos das plantas;
- Cores usadas;
- Escala aproximada (quando possível).

EXEMPLO DE CROQUI



- LEGENDA:**
- CUMARU
 - MACAXEIRA
 - BANANA
 - CUPIUAÇU
 - BATATA DOCE
 - INGÁ
 - TAPEREBÁ
 - FEIJÃO
 - MAMÃO
 - AÇAI
 - CARÁ ROXO
 - GLURICÍDIA
 - CASTANHA-DO-PARÁ
 - ABACAXI
 - CACAU
 - FEIJÃO GUANDU
 - AÇAFRÃO
 - MARACUJÁ



PREPARANDO A ÁREA

Escolha a área

Dê preferência às áreas de capoeiras jovens, pastagens degradadas, roças antigas ou terrenos em pousio (descanso). Assim ocorre melhor aproveitamento do solo disponível e contribui para a recuperação ambiental da área.



Prepare a área

Prepare o terreno retirando a vegetação e os resíduos que possam dificultar o plantio.

Nesta fase é possível deixar árvores remanescentes de interesse econômico ou ecológico.



Faça correção de acidez do solo

Recomenda-se realizar análise de solo para fazer a calagem na área com calcário. Esse procedimento corrige a acidez do solo e aumenta os teores de cálcio e magnésio, elementos essenciais para o bom desenvolvimento das plantas.



ADQUIRINDO MUDAS

A escolha e o manejo das mudas de plantas são fundamentais para o sucesso do SAF. É importante garantir boa origem, qualidade e adaptação das plantas, seja produzindo ou comprando.

Esses cuidados influenciam diretamente o crescimento e a produtividade do sistema.



PRODUÇÃO DE MUDAS

É essencial iniciar o processo com antecedência.

A produção envolve coletar sementes de plantas matrizes saudáveis, prepará-las em recipientes adequados, acompanhar a germinação e manter as mudas irrigadas e sombreadas até atingirem o tamanho ideal.

Também é importante aclimatar (expor ao sol) as mudas gradualmente antes do plantio.



COMPRA DE MUDAS

Recomenda-se adquirir de viveiros próximos para reduzir custos e garantir melhor adaptação ao local.

Dê preferência a viveiros credenciados e escolha mudas já aclimatadas, prontas para o plantio no campo.

Caso não seja possível plantar imediatamente, mantenha as mudas irrigadas e em condições semelhantes às do ambiente onde serão implantadas.

Recomenda-se que o plantio seja feito em covas e iniciado no começo do período chuvoso, podendo ser realizado manualmente (enxada ou cavadeira) ou com máquinas (motocoveador).

Em áreas com inclinação do terreno escolha cultivar em linhas perpendiculares para diminuir os riscos de erosão do solo. Procure manter resíduos de vegetais sobre o solo para proteção e para retenção de umidade.

Organize os materiais

1

Para o plantio organize os materiais e ferramentas que serão utilizados, como cavadeira, enxada, pá, balde, estacas pequenas, corda (gabaritos) e faca ou terço e perfurador de solo (motocoveador), quando disponível.

2

Alinhamento do plantio

Marque as linhas conforme o espaçamento definido para garantir boa distribuição das plantas, melhor uso da área e facilitar o manejo e a colheita. Use estacas e cordas para alinhar e indicar onde abrir as covas ou sulcos para o plantio.

3

Abertura de covas

As covas podem ser abertas com cavadeira ou enxadão, ou mecanicamente (motocoveador). Devem ter, no mínimo, tamanho que seja suficiente para manejar a muda e misturar adubo e/ou calcário.

REALIZANDO O PLANTIO



1

Adube as covas

A adubação das covas deve ser realizada logo após a sua abertura, evitando o ressecamento das paredes, e precisa ocorrer com, no mínimo, 30 dias de antecedência ao plantio das mudas, para garantir que o corretivo e os adubos reajam adequadamente com o solo.

2

Faça o plantio das mudas de árvores

Retire o saquinho com cuidado e podar levemente as raízes que estiverem ultrapassando o recipiente.

A muda deve ser bem posicionada na cova, com o solo acomodado gradualmente. É fundamental evitar bolhas de ar, garantindo bom contato das raízes com o solo.

3

Faça o plantio de Tubérculos

Priorize aqueles que já apresentem brotações visíveis, pois indicam maior vigor e capacidade de estabelecimento.

Os tubérculos devem ser posicionados corretamente na cova, com os brotos voltados para cima. Esse cuidado favorece a emergência uniforme e o bom desenvolvimento das plantas no sistema.

4

Faça o plantio de sementes

Recomenda-se realizar previamente o teste de germinação em um espaço reduzido, para avaliar a viabilidade das sementes.

Após a emergência em campo deve-se fazer o desbaste das mudinhas com menor vigor. Devem ser mantidas apenas as plantas mais desenvolvidas, garantindo melhor estabelecimento no sistema.

Controle de plantas daninhas ou invasoras

Diagnóstico inicial

- Observe a vegetação rasteira;
- Identifique as espécies daninhas/invasoras;
- Avalie o nível de infestação e o risco para o cultivo.



Método de controle

- Faça o controle de plantas indesejadas com enxada ou roçadeira;
- A aplicação de herbicida é opcional;
- Priorize manter restos de vegetais como cobertura no solo.



Manejo de cobertura do solo

- Procure não expor o solo ao sol;
- Aplique cobertura morta se possível;
- Cultive espécies que sirvam de adubação verde.



Ajustes do manejo

- Alterar técnicas de controle se necessário;
- Promover a rotação de culturas;
- Priorizar espécies de maior retorno financeiro e as de lento crescimento.



Podas: remoção parcial de galhos, ramos ou copa

Sombreamento

- Identifique excesso de sombreamento sobre culturas agrícolas ou mudas jovens;
- Avalie se está ocorrendo competição por luz, água e nutrientes.



Planejamento de podas



- Escolha ferramentas apropriadas (facão, serrote, tesoura ou motopoda);
- Determine a intensidade da poda (leve, média ou forte);
- Planejar o destino dos resíduos (biomassa).

Execução de podas

- Remova galhos secos, doentes ou mal posicionados;
- Reduza copas que causam sombreamento excessivo;
- Priorize cortes suaves, sem danificar a casca.



Manejo do material



- Deixar galhos e folhas sobre o solo (sem queimar);
- Distribuir de forma uniforme para formar cobertura morta.

Controle de pragas e doenças

Diagnóstico da área

- Observe regularmente folhas, caules e frutos
- Identifique sinais de dano: furos, manchas, murcha, amarelecimento, queda precoce;
- Reconheça pragas comuns (mastigadores e sugadores) e doenças (fungos, bactérias).



Identificando as causas



Verificar se o problema está ligado a:

- Excesso ou falta de umidade;
- Sombreamento inadequado;
- Solo empobrecido;
- Plantas estressadas ou mal nutridas.

Estratégias de controle

- Priorizar o manejo preventivo;
- Adote alternativas de baixo custo, como caldas naturais, extratos vegetais e biofertilizantes, a fim de reduzir impactos ambientais e riscos à saúde.



Monitoramento contínuo

- Realizar acompanhamento constante e, quando necessário, acionar o(a) assistente técnico(a) e enviar amostras para análise, visando um diagnóstico preciso e orientações adequadas.



Adubação

Diagnóstico da área

- Observe o desenvolvimento das plantas (cor das folhas, vigor e crescimento);
- Identifique sintomas de deficiência nutricional (amarelecimento, crescimento lento, manchas nas nervuras, etc).



Tipos de adubação

- Priorize adubação orgânica e práticas naturais;
- Defina as fontes disponíveis: compostos orgânicos, esterco curtido, restos vegetais do próprio SAF ou biofertilizantes líquidos.



Adubação sólida

- Distribuir o adubo ao redor das plantas, considerando a projeção da copa;
- Evitar contato direto com o caule;
- Incorporar levemente ao solo;
- Manter a cobertura vegetal após a aplicação.



Adubação verde

- Utilizar plantas de cobertura e espécies leguminosas;
- Realizar podas para produção de biomassa;
- Depositar o material podado diretamente sobre o solo.



Outras práticas de manejo

Diagnóstico geral da área

- Identifique falhas no plantio, mortalidade de mudas ou crescimento desuniforme;
- Observe interferências externas (animais, pisoteio, vento, excesso de chuva ou seca);
- Se necessário faça o tutoramento de mudas.



Faça o replantio

- Identifique mudas perdidas ou mal adaptadas;
- Selecione espécies mais adaptadas ao solo, clima e sombreamento;
- Utilize mudas saudáveis e bem formadas.



Monitoramento de crescimento

- Acompanhe o desenvolvimento das plantas ao longo do tempo;
- Quando possível anote as informações sobre a taxa de sobrevivência, crescimento em altura, diâmetro e produção.



Avaliação periódica

- Ajuste práticas de manejo quando necessário;
- Integre atividades e cultivos ao sistema;
- Busque parcerias e capacitação constante;
- Insira ou retire espécies conforme demanda.





AVALIE A NECESSIDADE DE IRRIGAÇÃO

- Avaliar a umidade do solo e o aspecto das plantas;
- Observar sinais de estresse hídrico (murcha, folhas caídas, crescimento lento);
- Considerar o tipo de solo, clima e regime de chuvas;
- Identificar as espécies mais sensíveis à falta de água



DEFINA O MÉTODO DE IRRIGAÇÃO

- Escolher o método mais adequado: irrigação manual, gotejamento, aspersão ou microaspersão;
- Priorizar sistemas de baixo custo e uso eficiente da água;
- Verificar fontes de energia elétrica para o sistema.



FAÇA O PLANEJAMENTO DA IRRIGAÇÃO

- Definir frequência e quantidade de água;
- Ajustar conforme: idade das plantas (mudas x plantas adultas), época do ano e tipo de solo;
- Evitar excesso de água, que favorece doenças.



EXECUÇÃO DA IRRIGAÇÃO

- Irrigar preferencialmente no início da manhã ou no fim da tarde;
- Direcionar a água à base das plantas;
- Garantir infiltração adequada no solo, evitando escoamento superficial do solo.

Planejamento da colheita

- Identificar quais espécies já estão no ponto de colheita;
- Observar o estágio de maturação de frutos, sementes, folhas ou raízes;
- Definir a ordem de colheita, priorizando produtos mais sensíveis.



Defina o momento certo de colheita

- Respeitar o tempo de cada espécie;
- Evitar colheita muito verde ou muito madura;
- Considerar condições climáticas (preferir períodos secos);
- Colher no tempo certo garante qualidade.



Execução da colheita

- Utilizar ferramentas limpas e higienizadas, mãos lavadas e recipientes adequados para evitar contaminações;
- Acondicionar os produtos em locais limpos, ventilados e protegidos do sol, mantendo separação por tipo e evitando danos físicos.





Sistema Agroflorestal em propriedade familiar no município de Tomé-Açu, PA

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. Sistemas agroflorestais: princípios básicos. Manaus: Governo do Estado do Amazonas, [s.d.]. (Série Técnica de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 25).

COSTA JUNIOR, Augusto Nazaré Cravo da. Sistematização de práticas em sistemas agroflorestais no Instituto Federal do Pará, Campus Castanhal. Castanhal: PPGDRGEA, 2019. 22 f.: il. (Série Caminhos na Agroecologia, v. 3).

DE SOUSA, S. G. A. et al. Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia. 2012.

MARQUES, José Raimundo Bonadie et al. Sistema agroflorestal (SAF) com seringueira, cacaueteiro e cultivos alimentares. 2012.

ROSA, Samuel Carvalho Ferreira da. Manejo adaptativo e apropriação de sistemas agroflorestais por agricultores através do monitoramento participativo. 2017.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Sistemas Agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no bioma amazônico/ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). – 1. ed. Brasília: SENAR, 2017. 140 p. il.

SOS AMAZÔNIA. Sistemas agroflorestais. Rio Branco, AC: SOS Amazônia, 2016. 44 p. il.

VIEIRA, Thiago Almeida et al. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. Acta Amazonica, v. 37, p. 549-557, 2007.

Realização:



Apoio:



Parceiros:



Secretaria de
Desenvolvimento
Agropecuário e da Pesca

