COM AS MÃOS NA TERRA:

manutenção e melhorias de viveiros em aldeias e comunidades indígenas no Amazonas

FAS

Foto de Robert Coelho

FAS

Fundação Amazônia Sustentável (FAS)

Superintendente Geral:
Virgilio Viana

Superintendente de Desenvolvimento Sustentável de Comunidades:
Valcléia Solidade

Superintendente de Inovação e Desenvolvimento Institucional:
Victor Salviati

Superintendente Administrativo-Financeiro:
Luiz Villares

Com as mãos na terra: manutenção e melhorias de viveiros em aldeias e comunidades indígenas no Amazonas

Coordenação executiva
Gabriela Sampaio e Rosa dos Anjos

Autor
Otávio Giatti

Revisora
Tânia Olivatti

Fotos
Thiago Looney e Otávio Giatti

Projeto gráfico e direção de arte
Up Comunicação Inteligente

Revisão
Gabriela Sampaio e Alessandra Marimon

Financiador
Foro Internacional de Mujeres Indígenas (FIMI)

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

Com as mãos na terra [livro eletrônico] : manutenção e melhorias de viveiros em aldeias e comunidades indígenas no Amazonas / Fundação Amazonas Sustentável ; [fotos Thiago Looney e Otávio Giatti]. -- 1. ed. -- Manaus, AM : Fundação Amazonas Sustentável, 2021.
PDF

ISBN 978-65-89242-19-2

1. Aldeias indígenas - Brasil 2. Comunidades - Desenvolvimento - Brasil 3. Conservação da natureza - Amazônia 4. Meio ambiente - Conservação - Proteção 5. Povos indígenas - Amazônia 6. Povos indígenas - Territórios 7. Sustentabilidade 8. Viveiros (Plantas) I. Fundação Amazonas Sustentável. II. Looney, Thiago. III. Giatti, Otávio.

21-56934 CDD-306.08

Índices para catálogo sistemático:

1. Amazonas : Comunidades e povos indígenas : Desenvolvimento de viveiros : Socioambiental 306.08

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

FAS

SUMÁRIO

Apresentação 08

Meu viveiro mais eficiente

Por que produzir mudas 09

Época de colheita 10

Escolhendo as árvores para a coleta 12

Como fazer as mudas 13

Semeadura 15

Viveiros tradicionais e convencionais 17

Referências 20

Agradecimentos 21

APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos, as mulheres indígenas da Amazônia têm enfrentado vários desafios e obstáculos em suas organizações e comunidades. No caso do Amazonas, o retrocesso dos direitos indígenas conquistados com muita luta foram os motivos que incentivaram as mulheres indígenas amazonenses a se mobilizarem. Elas tomaram para si o desejo de se fortalecerem e uniram forças para lutar por uma vida plena e a favor do bem viver dos povos indígenas. A prova disso está na Rede de Mulheres Indígenas do Estado do Amazonas (Makira-Ëta), criada em dezembro de 2017, na cidade de Manaus (AM). O encontro reuniu 40 mulheres indígenas de diversas organizações do Amazonas, como a União de Mulheres Indígenas da Amazônia Brasileira (Umiab) e a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (Coiab).

A Fundação Amazônia Sustentável (FAS) não poderia deixar de incentivar o trabalho de resistência desenvolvido pela rede Makira-Ëta. Por isso, em 2020, a FAS executou com o grupo o projeto "Cunhã-Eta: mulheres indígenas disseminando os saberes tradicionais como alternativa de mitigação e adaptação às mudanças climáticas". O objetivo da iniciativa foi promover práticas de conservação dos recursos naturais, além da produção de alimentos e da geração de renda, com atividades produtivas sustentáveis que recuperem áreas degradadas em comunidades indígenas do Amazonas.

O projeto foi apoiado pelo Programa Liderando do Sul (LFS na sigla em inglês), gerido pelo Fundo AYNI, braço filantrópico do Fórum Internacional de Mulheres Indígenas (FIMI) e financiado pelo Ministério de Relações Exteriores da Holanda. O FIMI procura co-investir em projetos liderados por grupos, redes e organizações de mulheres indígenas na Ásia, África, América Latina e no Pacífico. Os temas abordados pelos projetos apoiados são: incidência política; fortalecimento institucional; Terra, território e recursos; mitigação e adaptação às mudanças climáticas e acesso aos serviços públicos.

Como parte dos resultados do Cunhã-Eta, esta cartilha pretende servir de referência para orientar povos indígenas a respeito de boas práticas de manutenção e desenvolvimento de viveiros no Amazonas. As informações tomaram como base as experiências realizadas em três aldeias e uma comunidade indígenas contempladas pelo projeto: comunidade Três Unidos, localizada na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Negro, na zona rural de Manaus (AM); Aldeia Vasques, situada no município de Tefé (AM), no Médio Solimões; e Aldeia Piloto, que se encontra no Médio Rio Negro, em Barcelos (AM).

Antes de pôr as mãos na terra, atente-se às informações propostas na cartilha para obter um viveiro mais saudável, produtivo e sustentável. Afinal, todos nós queremos a mesma coisa: preservar as florestas em pé e prezar pela manutenção do meio ambiente

Boa leitura e mãos à obra!

MEU VIVEIRO MAIS EFICIENTE

Afinal, por que produzir mudas?

Quando comparamos as plantas com os seres humanos, é possível imaginar que o nascimento de um bebê seja o momento em que uma semente germina e se torna uma plântula. Com um bebê, temos muito cuidado porque ele é novo e frágil, não é mesmo? O mesmo pensamento serve para as plantas: quando a semente germina e dá origem a uma plântula, ela está frágil e precisa receber cuidados para que cresça forte e saudável. Depois que as raízes e folhas já estiverem mais desenvolvidas, as chances de sobrevivência da planta aumentam. Esse é o momento ideal para transplantá-la para a área de plantio.

E você sabia que o cultivo de plantas em um viveiro comunitário também é uma prática determinante para o sucesso do plantio de espécies (tipos) exigentes? Além disso, o baixo investimento financeiro na construção do local e a maior taxa de sobrevivência das mudas nesse ambiente contribuem para a escolha desse recurso.

Para pôr essa ideia em prática, existem alguns passos importantes a serem seguidos para garantir bons resultados no cultivo. O primeiro deles, e também o mais óbvio, é adquirir as sementes. Para isso, é fundamental ter em mente quais serão os tipos de sementes a serem plantados, além de verificar a melhor época de produção e colheita e o tipo de manejo mais adequado para a realização do plantio. Acompanhe nossas dicas a seguir.

Época de colheita

O planejamento e as anotações sobre a produção vegetal executada pelos povos indígenas são fatores determinantes para o sucesso de um viveiro. Portanto, neste primeiro tópico vamos discutir sobre as épocas de colheita dos frutos para planejarmos a produção de mudas. No caso do Amazonas, o estado tem um território amplo e cada região apresenta características próprias, porque apesar de possuírem as mesmas espécies, a época de colheita pode mudar dependendo da localidade.

Vamos considerar o açaí do Amazonas como exemplo. A colheita desse fruto na região do baixo e médio Rio Negro (comunidade Três Unidos e Aldeia Piloto, respectivamente) coincide em alguns meses. Em Três Unidos, a colheita começa mais cedo e termina mais tarde, e no Médio Solimões, indígenas da Aldeia Vasques afirmam que a colheita acontece nos meses de novembro a dezembro (veja na tabela 1).

Tabela 1: Período de colheitas nas comunidades

Colheita	Aldeia Piloto (Médio Negro)	Comunidade Três Unidos (Baixo Negro)	Aldeia Vasques (Médio Solimões)
Açaí do Amazonas	Abril a junho	Maio e junho	Novembro e dezembro
Açaí do Pará	Dezembro a fevereiro	Setembro a dezembro	Junho e julho
Açaí da várzea			Abril e maio

Foto de Giulia Aguiar

Abaixo, listamos algumas árvores frutíferas e seus períodos de colheita.

Médio Solimões (Aldeia Vasques)	**Baixo Rio Negro** (Comunidade Três Unidos)	**Médio Rio Negro** (Aldeia Piloto)
Época de colheita das árvores frutíferas plantadas durante as oficinas do projeto:	Época de produção das plantas utilizadas para artesanato:	Época de produção de espécies representantes da floresta, roçado e quintal:
• **Bacaba:** Dezembro e Janeiro • **Bacuri:** Abril e Maio • **Fruta-pão:** Agosto	• **Tento:** Julho • **Morototó:** Agosto • **Pau Brasil:** Setembro • **Molongó:** Outubro • **Seringa:** Novembro • **Puká:** Dezembro	• **Cupuaçu:** Setembro a Novembro • **Castanha:** Março a Julho • **Pimenta:** Junho = derrubada da capoeira/mata; Agosto = coivara; Setembro = plantio; Outubro e Novembro = capinação Dezembro = colheita

As árvores produzem frutos todos os anos?

Agora já sabemos como planejar os meses para coletar as espécies de interesse. Mas, por outro lado, sabemos que a maioria das espécies produzem mais em um ano (ano gordo) do que em outro (ano magro). Essa diferença de produção acontece com diferentes plantas, como açaí, castanha, guaraná, entre outras.

Como saber em qual ano coletar?

Os mais velhos são um poço de sabedoria. Por isso, sempre converse com os mais antigos para saber se estamos em um ano gordo ou magro. Além disso, o poder de observação da natureza é precioso. Durante a pesca, caça ou até mesmo nas brincadeiras, observe a mata e a quantidade de flores e frutos das árvores. O ano gordo é quando as plantas expressam o máximo potencial de produção. Então, prefira coletar nesses anos.

Foto de Robert Coelho

Escolhendo as árvores para a coleta

Selecione as sementes das árvores que tenham as características que você deseja. Primeiro, vamos dar como exemplo o açaí e, depois, o jatobá.

AÇAÍ

Na hora de coletar a fruta, prefira os seguintes aspectos:

1° Um açaizeiro não muito alto e fino para evitar possíveis quedas ou machucados.
2° Um açaizeiro que tenha um cacho com muitos frutos.
3° Frutos gostosos e bons para fazer vinho.

Ao escolher esse tipo de açaizeiro, são grandes as chances de sua muda ter as mesmas características.

Foto de Dirce Quintino

JATOBÁ

Como você não precisa subir no pé de jatobá para pegar os frutos e sementes, escolha o jatobazeiro que produza bastante e que tenha os frutos gostosos.

Foto de Giulia Aguiar

Como fazer as mudas

Para este tema, propomos um passo a passo bem simples:

1. Coleta de sementes e propágulos (filhos)

Há duas possibilidades para fazer as mudas do viveiro: 1) realizando a coleta de frutos e sementes seguida do plantio das sementes ou 2) coletar os propágulos. Popularmente chamados de “filhos”, os propágulos são as partes que se soltam de uma planta adulta para dar origem a uma nova planta. Em geral, estão localizados próximos ou “grudados” à planta-mãe, como no caso dos filhos de banana, açaí e bacaba.

2. Manejo de sementes

Agora que já coletamos os frutos, precisamos fazer a seleção das sementes para termos um bom resultado. Devemos eliminar as que estão chochas, quebradas e/ou com bichos e manter apenas as sementes boas. Depois de selecionadas, é importante lavá-las com água corrente para retirar restos de frutos e folhas. A segunda etapa é a secagem. Esse processo é variável de acordo com o tipo da casca da semente, que normalmente pode ser dura (ortodoxa) ou mole (recalcitrante).

Sementes de casca mole: As recalcitrantes são aquelas que conseguimos quebrar a casca com os dentes, como, por exemplo, as sementes de açaí e bacaba. Elas se mantêm úmidas após se soltarem da planta-mãe e germinam rapidamente. Portanto, é mais difícil conservar e armazenar essas sementes para plantar depois, quando comparadas àquelas de casca dura. Uma possibilidade para conservá-las é não deixar que sequem totalmente. Depois de lavadas, passe um pano nas sementes para tirar o excesso de água, depois guarde-as em um material que permita a entrada de ar como, por exemplo, sacos de juta e/ou estopa.

Para esse tipo de semente, não use garrafa PET com tampa. Outra estratégia para manter essas sementes viáveis é utilizar a técnica de plantio tradicionalmente realizada pelos povos indígenas. Basta escolher uma parte do terreno onde são plantadas centenas de sementes; elas germinam e as plantas crescem e, depois, é só tirá-las para fazer as mudas (Figura 1).

Figura 1: Retirada de plântulas de açaí para plantio de mudas

Sementes de casca dura: São aquelas que não conseguimos quebrar a casca com os dentes, a exemplo do tento e do jatobá. É importante secá-las bem antes de armazená-las. Para isso, utilize um lugar arejado que seja coberto ou sombreado, estique uma lona no chão e espalhe as sementes em cima; ao longo do dia, revire as sementes. Quanto mais seca estiver, mais tempo irá durar. Ao guardá-la, escolha um pote seco, como uma garrafa PET, para impedir a entrada de ar e água. Depois, tampe o frasco e deixe-o em um ambiente fresco.

3. Dormência de sementes

Andando pela mata, você se lembra de ter visto um jatobazeiro com um monte de frutos/sementes embaixo? Se sim, por que você acha que não germinaram e se transformaram em filhos, como acontece com os açaizeiros?

A resposta é que a casca dura dessas sementes não permite a entrada de água. Essa é uma estratégia que a planta encontrou para esperar o momento favorável para germinar, que é quando há quantidade de luz suficiente para crescer e sobreviver - o que geralmente ocorre com a abertura de uma clareira na floresta. Para isso, essas sementes podem esperar até anos para germinar e, mesmo assim, ainda se manterem em boas condições. Por isso, dizemos que estão "dormindo".

Como nosso objetivo é fazer um viveiro de mudas, essa característica não é interessante. A boa notícia é que é possível acelerar esse processo. O método mais fácil e eficiente para a maioria das espécies florestais de casca dura é lixar o lado oposto ao furinho encontrado na semente, até que apareça a parte branca (Figura 2) - reservas de nutrientes das sementes. Isso é importante para permitir que a água entre nela, mas cuidado para não lixar muito a semente para não prejudicá-la. Depois, é recomendado mergulhar a semente na água e deixá-la assim por 24 horas. Em seguida, plante a semente com a parte lixada para baixo, na direção da terra (Figura 3).

Figura 2: Escarificação (processo de lixação) de sementes

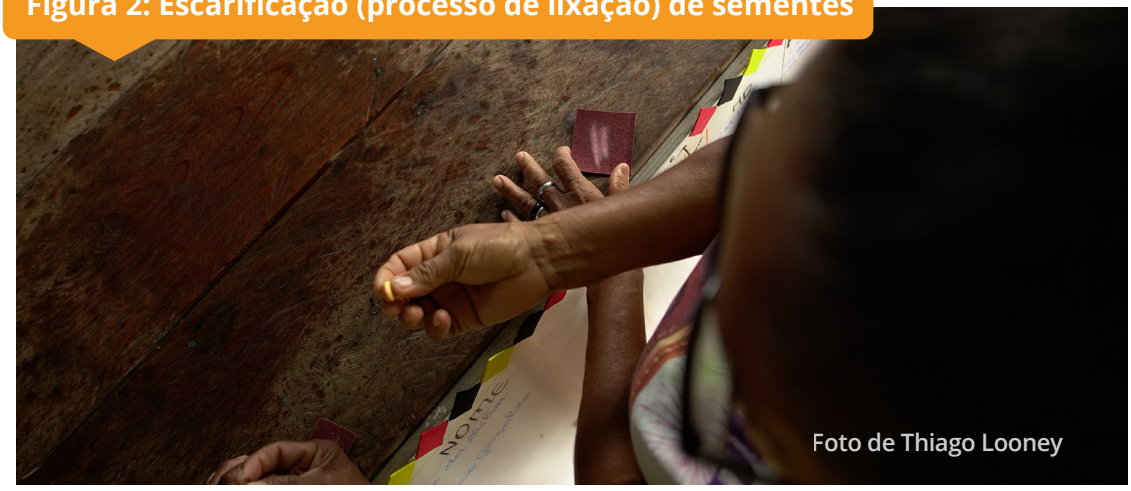

Figura 3: Plantio feito com a parte escarificada em direção ao solo

As sementes de casca mole também apresentam dormência?

A resposta é sim, mas é mais fácil fazer com que elas despertem. Geralmente, basta deixar a semente de casca mole submersa na água por 24 horas antes do plantio (Figura 4).

Figura 4: Sementes submersas para fins de quebra de dormência

Semeadura

É o ato de levar a semente à terra. Apesar de ser um processo relativamente simples, algumas falhas podem comprometer a germinação. Uma questão importante é observar a profundidade em que se coloca a semente. Quanto maior a semente, mais profunda ela pode ser semeada. Geralmente, seguimos a lógica de enterrar a semente em uma profundidade equivalente ao dobro do seu tamanho, por exemplo: se a semente tem um centímetro, afundam-se dois centímetros na terra.

Para escolher o recipiente em que será feita a semeadura, é preciso considerar o tamanho que se espera da muda, além de optar por embalagens que consigam proteger as raízes. Para a produção de mudas no projeto Cunhã-Eta, foram utilizados sacos de polietileno de 1kg e sacos reutilizados de alimentos, como arroz e feijão, também de 1kg. A seguir, vamos mostrar as vantagens e desvantagens desses materiais.

Vantagens:

- Baixo custo;
- Reutilizar plásticos contribui para diminuir as mudanças climáticas;
- Ótima estratégia para pequenos agricultores que querem ter seu primeiro viveiro.

Desvantagens:

- Alta quantidade de substrato por saco;
- Alta quantidade de mão de obra para encher os sacos;
- Possibilidade de entrelaçamento das raízes;
- Possibilidade de ataques de fungos danosos.

Substrato

O substrato é o meio em que as raízes vão se desenvolver para fornecer suporte, água e nutrientes até o momento de se estabilizarem no campo. Um bom substrato deve garantir o correto desenvolvimento das raízes, além de facilitar a entrada de água. Portanto, não deve ser muito argiloso, porque dificulta a entrada de água, nem muito arenoso, porque perde água facilmente. Logo, a mistura de uma terra arenosa e argilosa favorece a qualidade física do substrato.

Para garantirmos a qualidade química do substrato, é importante adicionar uma matéria orgânica que forneça nutrientes para o pleno desenvolvimento da muda - pode ser esterco de gado curtido, composto orgânico e húmus de minhoca. A seguir, descrevemos uma receita para preparar o substrato, que pode ser usada para as mudas em sacos de 1 kg ou nas leiras:

3 partes de solo argiloso; **2** partes de areia; **1** parte de matéria orgânica.

Foto de Robert Coelho

Viveiros tradicionais e convencionais

Agora que já planejamos a coleta e o manejo das sementes e pensamos na elaboração do substrato, vamos planejar o viveiro. Nesse momento, é importante ter em mente o local e como construí-lo. Aqui, vamos falar apenas de viveiros tradicionais, ou seja, aqueles já realizados pelos povos indígenas e que possuem um custo baixo de implantação.

Onde instalar o viveiro?

- Próximo à casa;
- Em local com disponibilidade de água;
- Próximo a área do plantio;
- Em local que não encharque;
- Posicionado no sentido leste-oeste.

Após escolher o local, o que deve ser feito?

1 Limpeza do terreno;
2 Delimitação das leiras;
3 Definição do tipo de cobertura.
4 Medidas de proteção contra animais domésticos e silvestres.

Foto de Robert Coelho

Viveiros de mudas

A implantação dos viveiros ocorre no próprio solo. Neste momento, escolhemos se o plantio será direto na terra (leira) ou nos sacos plásticos.

Delimitam-se as leiras de 1x2m, no sentido leste-oeste (nascer e pôr do sol). Uma leira deve ficar afastada da outra em pelo menos meio metro, para possibilitar o manejo (Figura 5).

A cobertura do viveiro é importante para controlar a entrada de luz do sol e, também, para manter a umidade do solo. A cobertura pode ser realizada com folhas e palhas do próprio local (Figura 6). É importante lembrar que essa cobertura não deve ser total, apenas parcial, já que o ideal é que entre metade da luz (50%).

É recomendado que os viveiros estejam protegidos de animais silvestres e domésticos. Após o plantio, regue o canteiro no começo da manhã e ao fim da tarde, quando o sol estiver mais fraco.

Figura 5: Disposição das leiras no viveiro

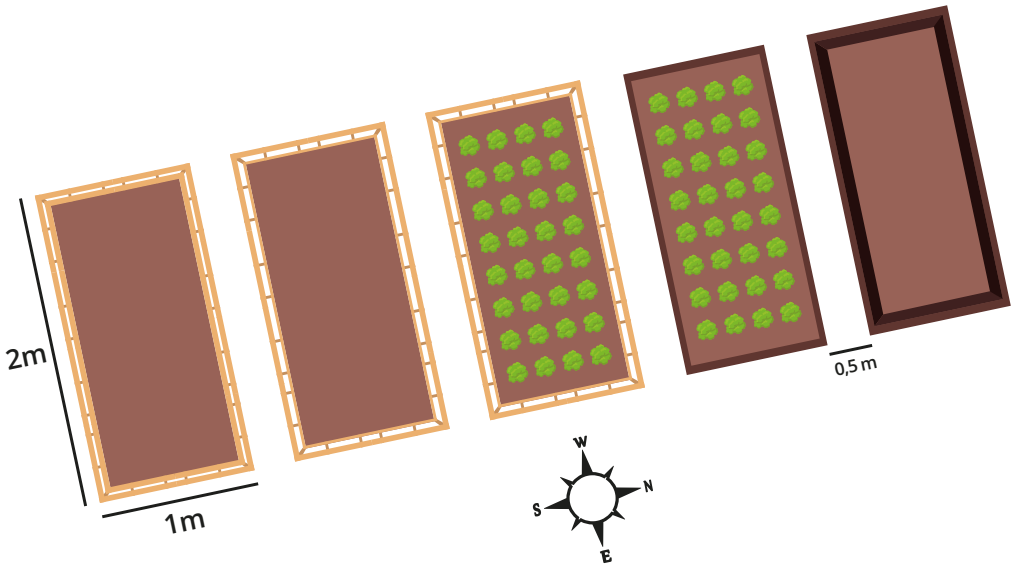

Figura 6: Cobertura do viveiro com folhas de bananeiras

Como dissemos no início, a germinação de uma semente é como o nascimento de um bebê. Observando as dicas de colheita, semeadura e implantação do viveiro, esperamos que seu "bebê muda" cresça saudável e logo se torne uma planta forte para o momento do plantio. Agora, com todas essas informações em mãos, vamos ao trabalho!

REFERÊNCIAS

Sena, C. M.; Gariglio, M.A. 2008. **Sementes Florestais, colheita, beneficiamento e Armazenamento.** MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 28p.

Souza, L.A.; Ribeiro, G.A. 2007. **Construindo um viveiro para a agricultura familiar.** Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia. 27p.

AGRADECIMENTOS

Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA/AM)

Barcelos:
Associação Indígena de Barcelos (ASIBA)
Federação das Organizações Indígenas Rio Negro (FOIRN)
Fundação Nacional do Índio (FUNAI)

Tefé:
Associação das Mulheres Indígenas do Médio Solimões e Afluentes (AMIMSA)
Distrito Sanitário Especial Indígena Médio Solimões e Afluentes (DSEI)

Três Unidos:
Associação das Mulheres Indígenas do Alto Rio Negro (AMARN)
Associação das Mulheres Indígenas Sateré-Mawé (AMISM)

Foto de Thiago Looney

FAS

FAS

www.fas-amazonas.org

/fasamazonia

Manaus / Amazonas

Rua Álvaro Braga, 351 Parque 10 I CEP 69055 660 I (92) 4009-8900 / 0800722-6459

São Paulo / São Paulo

Rua Cláudio Soares, 72, Edíficio Ahead - sala 1109, Pinheiros I CEP 05422-030 I (11) 4506-2900

MAKIRA-ÊTA
Rede de Mulheres Indígenas do Estado do Amazonas

20 ANIVERSARIO FIMI

LIDERANDO DESDE EL SUR