



POMARES
MATA ATLÂNTICA



ORIENTAÇÕES PARA O CULTIVO
AGROECOLÓGICO DE POMARES
DE MATA ATLÂNTICA



FORTALECIMENTO DOS PRODUTORES RURAIS E DA CADEIA
PRODUTIVA DAS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA



POMARES
MATA ATLÂNTICA

ORIENTAÇÕES
PARA O CULTIVO
AGROECOLÓGICO
DE POMARES
DE MATA ATLÂNTICA





SUMÁRIO

Prefácio - 04

PARTE I - CONHECENDO OS POMARES

Pomares Mata Atlântica - 08

Como Usar este Material - 10

PARTE II - DESCOBRINDO CULTIVOS NATURAIS

Onde Estamos - 14

Por que Cultivar Orgânicos
e Alimentos Agroecológicos? - 16

O que são Agroflorestas? - 18

PARTE III - DAS SEMENTES À COLHEITA

Implantando o Pomar - 24

Como Produzir Sementes e Mudanças? - 26

Preparar o Solo e Plantar - 34

Cuidados após o Plantio - 36

Como Nutrir - 38

Colher e Beneficiar - 42

De Olho no Ecomercado - 44

ANEXOS

Receita de Biofertilizante - 46

Links Úteis - 47

Matriz F.O.F.A. - 48

Croqui da sua Propriedade - 49

Tabela de Espécies Cultivadas - 50

Ficha de Colheita de Sementes - 51

Lista de Espécies Base - 52

Sugestões de Leitura - 54

Coordenação Geral: Gabriel Menezes

Pesquisa e Organização: Claudia Mascagni Prudente e Hamilton Trajano

Redação e Edição: Heloisa Bio

Revisão: Ana Cecília Bruni

Projeto Gráfico e Diagramação: Felipe Sleiman

PREFÁCIO

Compor uma rede de produtores de espécies nativas da Mata Atlântica do Sudeste mostra-se cada vez mais um objetivo viável e o Instituto AUÁ, com financiamento da Fundação Banco do Brasil, dá novo passo para o fortalecimento da agroecologia na região do Alto Tietê, agora formando mulheres agricultoras e famílias de beneficiadores de espécies nativas nos municípios de Salesópolis, Paraibuna e Natividade da Serra.

A conservação dos remanescentes do bioma no entorno da Serra do Mar vem sendo reforçada com a composição de pomares produtivos de nativas. E o projeto “Estruturação do Arranjo Produtivo Sustentável do Cambuci e Nativas da Mata Atlântica do Sudeste” avança com a capacitação de produtores, ampliação de infraestrutura nas propriedades, logística e formação do mercado consumidor de nativas.

Além das produtoras e das famílias beneficiadoras envolvidas, o Instituto AUÁ já trabalha com os estabelecimentos comerciais e gastronômicos parceiros, visando a consolidação de um novo ecomercado. Assim, entre os objetivos também está a inserção de frutos congelados e derivados em novos pontos de venda, por meio de freezers do Empório Mata Atlântica.

Esta cartilha traz as principais informações para o desenvolvimento de pomares nativos na região da Serra do Mar. Esperamos que este caminho seja cada vez mais embasado pela melhoria na qualidade da produção, comprometimento dos produtores e união entre os diversos atores locais para um desenvolvimento cada vez mais sustentável.

Instituto AUÁ
2018



Apresentação do projeto em encontro de produtores

PARTE I

CONHECENDO OS POMARES



POMARES MATA ATLÂNTICA

O projeto **FORTEALECIMENTO DOS PRODUTORES RURAIS E DA CADEIA PRODUTIVA DAS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA** faz parte do Pomares Mata Atlântica, empreendimento do Instituto AUÁ. A atuação está baseada em oito oficinas de capacitação agroecológica e aquisição de “kits” de cultivo e manejo para as agricultoras (com alicates, botas, sombrites, entre outros) e “kits” de beneficiamento (com freezers, seladora e caixas de higienização e armazenamento). Entre os temas da formação estão: produção orgânica, fisiologia vegetal, sementeiras, estufas de germinação e cultivo, adubação verde, manejo do mato e controle de plantas daninhas, insetos e doenças, biofertilizantes e caldas.

O projeto acontece em áreas agrícolas da região do Alto Tietê, no município de Salesópolis, e região do Paraíba do Sul, nos municípios de Paraibuna e Natividade da Serra. O objetivo é aumentar as terras com cultivos sustentáveis, conservando o meio ambiente e promovendo o desenvolvimento econômico local, fortalecendo o papel das mulheres na agroecologia. Ao se empoderarem de seus conhecimentos e capacidades, as mulheres agricultoras tornam-se chave na organização da produção e na tomada de decisões. Por fim, o projeto cria a estrutura de beneficiamento da produção associada à abertura de mercado.

As espécies nativas que serão usadas nos pomares representam uma grande oportunidade para esse desenvolvimento, conforme será possível aumentar a disponibilidade dessas matérias-primas, investir em técnicas sustentáveis e criar mercados para esses produtos.

O Instituto AUÁ atua por meio do Empório Mata Atlântica abrindo estes mercados para as espécies nativas, inicialmente com o Cambuci dos produtores do Alto da Serra do Mar e, atualmente, com espécies como a Uvaia e o Araçá e novos produtos beneficiados, como as polpas e os sorvetes.

Sabemos que as monoculturas convencionais e a criação de gado em larga escala têm impactado negativamente a fertilidade do solo. Ao mesmo tempo em que os cultivos agrícolas em um país tropical exigem atenção especial no cuidado com o solo e seus microorganismos. Ambos fatores reforçam a importância de adotarmos cada vez mais formas agroecológicas de manejo, que incluam a diversificação e o policultivo.

O Projeto Pomares Mata Atlântica capacita os produtores para esta transição, ao mesmo tempo em que são desenvolvidos mercados para as espécies nativas, visando a distribuição de benefícios para toda a cadeia produtiva, por meio do comércio justo.

Esperamos que o produtor seja o protagonista desta mudança, consciente da necessidade de desenvolver valores de cuidado consigo mesmo, com o outro que está ao seu redor e com o ambiente natural que o cerca



Cambuci – Araçá
Jaracatiá – Uvaia – Abiu
Imbuia – Guajuvira – Cabreúva
Juçara – Jequitibá – Pau-brasil
Jabuticaba – Pitanga – Aroeira
Cambucá – Erva-mate – Caraguatá
Peroba-rosa - Jequitibá-rosa - Ipês
Grumixama – Gabiroba – Jerivá
Jacarandá-paulista - Jacarandá-roxo
Guapuruvu - Guabiroba - Araucária
Aroeira - Araticum - Araribá - Guaco
Macela - Espinheira-santa
Erva-baleeira - Fáfia
entre outros...



A DIVERSIDADE DE ESPÉCIES DA MATA ATLÂNTICA COM VALOR COMERCIAL É ENORME

COMO USAR ESTE MATERIAL

Este material tem a intenção de orientar o produtor familiar a construir e manejar os pomares de Mata Atlântica, colocando os passos essenciais para situá-lo neste caminho, bem como aumentar a qualidade da produção por meio do beneficiamento. São apresentados os conceitos básicos e as técnicas que permitem a produção agroecológica de espécies da Mata Atlântica, como frutas, madeiras nativas, plantas medicinais, condimentares, ornamentais e melíferas com potencial de mercado.

Sabemos que o público do projeto é composto por uma variedade de pessoas e experiências, desde agricultores tradicionalmente ligados à terra até novos produtores que saíram da cidade para o campo, em busca da prática agroecológica. Assim, as informações deste material devem ser vivenciadas na prática de acordo com o perfil de cada família produtora, como única forma de fazerem as mudanças desejadas em sua terra.

Cada um possui suas potencialidades, seu jeito de fazer e sua vocação específica, o que demanda construir junto com a equipe do projeto o desenho ideal de seu pomar. Serão as trocas vivenciadas nesta rede de produtores que resultarão em múltiplos saberes, os quais surgem como grande tesouro deste projeto.

Além de estudar as ferramentas apresentadas aqui, use este material como forma de registro de seus aprendizados e de sua percepção sobre os cultivos ao longo do projeto.

Nele você encontrará os conteúdos, técnicas e ferramentas que serão desenvolvidos pelos técnicos no decorrer da capacitação, implantação dos pomares e estrutura de beneficiamento.

Conte com o nosso apoio e boa formação!





**DESCOBRINDO
CULTIVOS
NATURAIS**

PARTE II

ONDE ESTAMOS

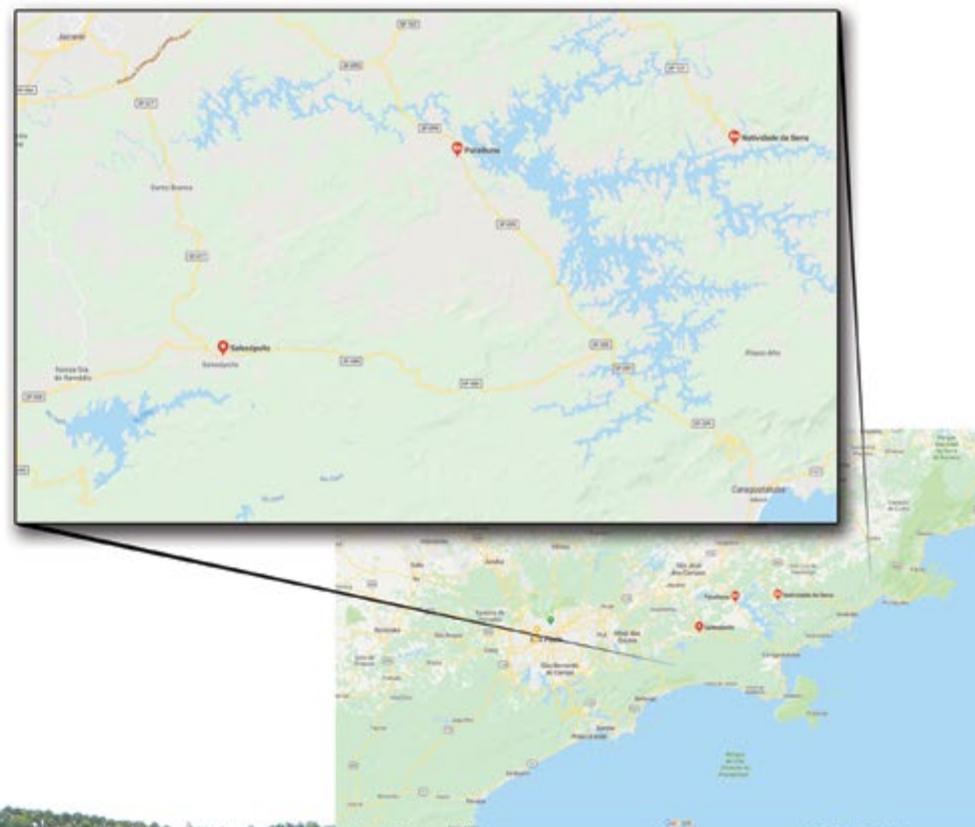
Estamos em uma das regiões mais importantes para preservação de nascentes, florestas remanescentes e de produção rural no Estado de São Paulo e, especialmente, para a Região Metropolitana de SP. Os municípios de Salesópolis, Paraibuna e Natividade da Serra, possuem alguns dos maiores remanescentes de Mata Atlântica protegida, na Serra do Mar Paulista. A região é vital para o desenvolvimento de uma agricultura limpa, que dê origem a alimentos agroecológicos e ao resgate da biodiversidade original.

As mulheres possuem um papel fundamental nas práticas agroecológicas do campo, dos cuidados com a terra e cultivos diversificados ao conhecimento sobre o uso das plantas e envolvimento da família neste trabalho. Muitas produtoras do Alto Tietê já atuam neste sentido, ou seja, preservando saberes e cultivando a fruticultura com nativas como Cambuci, Uvaia, Araçá e outras espécies.

O bioma Mata Atlântica é responsável por garantir a qualidade de vida da população como um todo. Porém, restam hoje somente 12,5% da Mata Atlântica original, em 17 Estados, onde vivem quase 80% dos brasileiros.

Apesar de ser considerada uma das cinco florestas mais ricas e ameaçadas do planeta, a Mata Atlântica garante o clima, a qualidade do ar, do solo e de rios e nascentes que abastecem as cidades e sustentam as atividades humanas. Possui mais de 20 mil espécies de plantas, das quais 8 mil são endêmicas, que só existem ali.

As causas dos impactos sobre esta floresta são tão importantes quanto inúmeras, desde os desmatamentos sucessivos e sua exploração predatória, com ocupação desordenada, urbanização e modelos agrícolas insustentáveis, até o consumo excessivo e a consequente poluição de água e solo.



POR QUE CULTIVAR ORGÂNICOS E ALIMENTOS AGROECOLÓGICOS?

A agricultura orgânica e agroecológica nasce de sistemas baseados em processos naturais e o nome “orgânico” vem de “organismo”, em que a agricultura funciona com base nos princípios da natureza. Isso vai além da simples eliminação do uso de agrotóxicos, mas inclui a ativação da vida no solo, a diversificação e produção de matéria orgânica, o respeito às épocas de produção e ao clima de cada região. Neste modelo, a propriedade é pensada e manejada de forma integrada.

A agricultura orgânica inclui a valorização do aspecto humano e social, onde o agricultor é visto como o produtor do conhecimento sobre a terra. E provoca uma série de resultados positivos, como alimentos de maior qualidade, fortalecimento da economia local, melhor qualidade de vida para quem planta e para quem consome, conservação do solo, preservação da água e manutenção da biodiversidade e das sementes tradicionais.

Na Lei de Produção Orgânica (10.831 de 2003), o sistema orgânico é aquele que adota técnicas que otimizam o uso dos recursos naturais e respeitam a integridade cultural das comunidades rurais, “tendo por objetivo a sustentabilidade econômica

e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente”.

Assim, também é importante valorizar sistemas agrícolas organizados localmente e incentivar a integração entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos, além da regionalização da produção e comércio desses produtos. E para sua comercialização, os produtos orgânicos devem ser certificados por um organismo reconhecido oficialmente.

No caso da comercialização direta aos consumidores por parte dos agricultores familiares, é possível estarem inseridos em processos próprios de organização e controle social, previamente cadastrados junto ao órgão fiscalizador. Neste caso, a certificação será facultativa, uma vez assegurada aos consumidores e ao órgão fiscalizador a rastreabilidade do produto e o livre acesso aos locais de produção ou processamento.



Cultivo agroecológico no Extremo Sul da cidade de São Paulo

O QUE SÃO AGROFLORESTAS?

Agroflorestas são plantios em que cultivos agrícolas são combinados a espécies da floresta. Fazer agrofloresta é identificar os mecanismos de funcionamento da vida na prática de fazer agricultura, orientando o sistema para a produção de alimentos em meio à produção de biodiversidade e da troca entre os seres vivos.

Como o desenho de uma agrofloresta sempre irá depender dos objetivos de cada produtor, estes sistemas podem apresentar composições diferentes, adaptando-se ao potencial e às características de cada área. Isso depende de um arranjo espacial e temporal planejado com antecedência, cujo primeiro passo é a avaliação do espaço disponível pensando-se nas atividades que serão desenvolvidas ali.

Devemos levar em conta diferentes passos para planejar o sistema agroflorestal, que envolvem levantar o histórico de uso da propriedade e seu contexto atual, além de

dimensionar de forma simples: fragmentos e condições de conservação da vegetação nativa e exótica; presença de corpos d'água e nascentes e dinâmica da água no meio; tipos de relevo e declividade; tipos de solo; e quais as áreas produtivas.

A função socioambiental da propriedade e suas conexões na paisagem, assim como fatores externos de pressão e a ameaça ao fogo, localização e logística, também influem no planejamento.

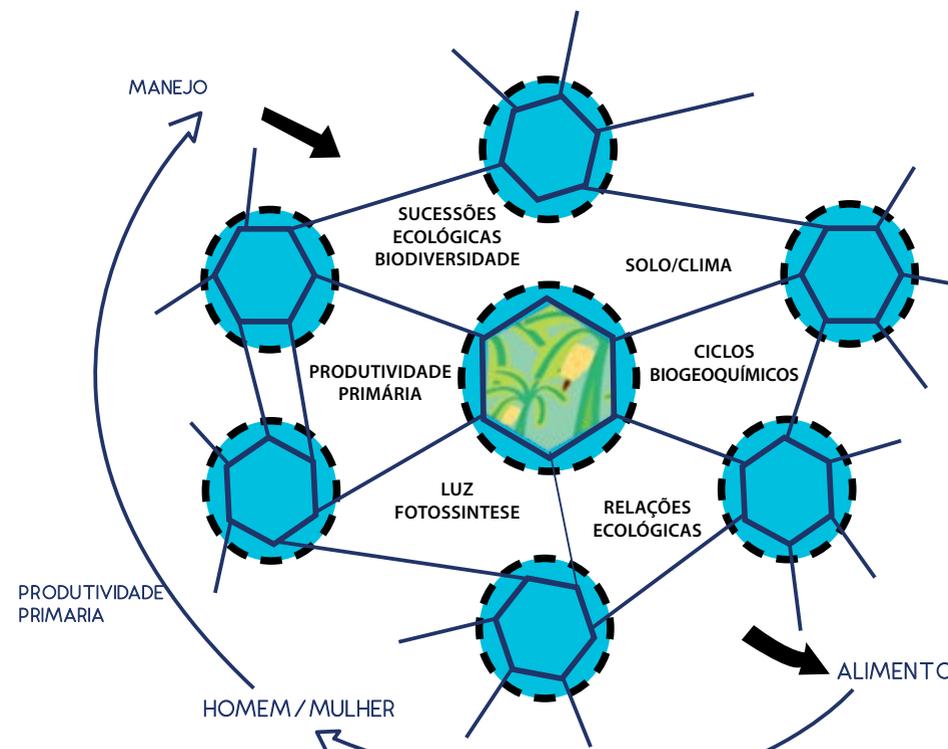
Também é fortemente recomendado que o planejamento deste sistema seja feito em diálogo com toda a família agricultora e a rede em que está envolvida. Conversar sobre seus objetivos, sua vocação e seus sonhos, preferencialmente envolvendo as mulheres, homens, jovens e idosos, ajudará a entender a necessidade de todos, como o sistema deve ser desenhado e que espécies utilizar. Tudo isso aumentará a chance dos agricultores se envolverem profundamente com a postura.



Foto de agrofloresta, feita por um drone, retirada do site www.silmaradefreitas.com.br

A escolha das espécies para compor o sistema agroflorestal produtivo é muito complexa, pois deve considerar a elevada biodiversidade vegetal existente nas florestas tropicais, o que inclui não só as árvores, mas infinitas plantas que habitam as copas e galhos e desenvolvem-se no chão dos bosques, formando inúmeras "camadas" ou estratos.

A presença de espécies herbáceas e arbustivas, por exemplo, é muito importante para o estabelecimento futuro das árvores, pois funcionam como um viveiro natural. É o caso do abacaxi, da mandioca, do feijão de porco e do feijão guandu, conhecidas por "plantas cuidadoras" ou "plantas mãe", com funções como a de fixar nutrientes no solo para as futuras árvores.



Desenho das redes: Steenbock, Walter. Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza

A Legislação Brasileira define Sistemas Agroflorestais como “sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes”.

É possível ainda utilizar espécies altamente eficientes na produção de biomassa, como fontes de matéria orgânica, para melhorar a fertilidade do solo e manter a umidade para as outras espécies na sucessão ecológica.

Para ser produtivo nos diferentes estratos da floresta, o manejo desse sistema envolve plantios bastante densos, o que potencializa a produtividade. Mas, em termos gerais, para dimensionar o melhor espaçamento e adubação de uma agrofloresta com nativas, é importante levar em conta os seguintes fatores: a fertilidade do solo; a disponibilidade de sementes, estacas, mudas; as fontes de matéria orgânica (folhas, galhos, madeira) e adubos (esterco, cinza, composto, pó de rocha, pó de serra); a disponibilidade de mão de obra para manejo e as principais funções daquela espécie como parte do sistema.

E fique de olho nestas dicas para a implantação de uma agrofloresta:

. Para áreas com baixa fertilidade, recomendam-se espécies “adubadeiras” em alta densidade.

. Evite juntar espécies que ocupam o mesmo estrato (espaço vertical relativo à necessidade de luz) ao mesmo tempo.

. Deixe espaço suficiente entre linhas de plantas (árvores e outras) para permitir o manejo.

. Dimensione canteiros, ilhas ou núcleos de acordo com as pessoas que irão manejá-los (alcance do braço).

. Árvores e arbustos, considerados ótimos produtores de biomassa, podem ser plantados mais próximos a outras árvores que permanecerão mais tempo no sistema e que crescem mais devagar (madeiras de lei, frutíferas), contanto que estes produtores de biomassa possam ser podados periodicamente.

4 meses

1 ano e meio

5 anos

18 anos

40 anos



Sistema Agroflorestal Biodiverso baseado no modelo desenvolvido por Ernst Götsch no Brasil. Fonte site IPOEMA



PARTE III

**DAS SEMENTES
À COLHEITA**

IMPLANTANDO O POMAR

O pomar de Mata Atlântica que iremos construir é definido como um sistema agroflorestal de “silvicultura nativa”, direcionado para as áreas de uso alternativo ou as áreas comuns da propriedade, visando o aproveitamento comercial das espécies ali plantadas.

O principal objetivo desse sistema será criar o povoamento de árvores nativas junto com espécies anuais com potencial para atender um mercado em desenvolvimento, que inclui as frutíferas, medicinais, condimentares e ornamentais, além das hortaliças agroecológicas em geral. Com isso, é possível o máximo retorno para o investimento econômico feito na terra.

A implantação do pomar depende de diversos fatores motivacionais, desde a produção econômica sustentável até a segurança alimentar, sempre associados

à conservação da água e das espécies da Mata Atlântica, aproximando o agricultor de um restaurador de florestas.

Os desenhos ou croquis dos pomares serão exercitados junto a cada agricultor, com as diferentes combinações de espécies arbóreas, herbáceas e de hortaliças, a partir de suas características para a sucessão ecológica e a estratificação do pomar. Será recomendado um número mínimo de espécies, assim como a maior eficiência na ocupação do espaço em função destes extratos agrícolas e florestais.

No entanto, é preciso destacar que o sucesso de qualquer atividade no campo está diretamente relacionado à qualidade das mudas usadas e, no caso do Pomares Mata Atlântica, à produção dessas mudas feita a partir da escolha das sementes.

Um viveiro de produção de mudas pode ser elemento estratégico para a rede que estamos formando, pois funciona como um berçário para o plantio e garantirá os frutos de amanhã. Deve-se buscar uma área destinada ao desenvolvimento e rustificação dessas mudas, onde permanecerão até que tenham tamanho suficiente para serem transplantadas ao local definitivo.

Assim, há forte ênfase na produção de mudas neste projeto, que como se vê inclui cuidados com a escolha do local para o viveiro, os recipientes usados, os substratos para produção, escolha das sementes, quebra da dormência, tipos de semeadura e repicagem, irrigação, adubação, rustificação e transplante para o campo.



Agricultores já produzem mudas nativas em Salesópolis

O Pomares Mata Atlântica possui algumas recomendações para sua implantação:

. Consorciar espécies arbustivas, arbóreas e herbáceas.

. Usar no mínimo 40 espécies no Plano de Manejo Agroecológico, com horizonte de 10 anos.

. Possuir uma área mínima de 5 mil metros quadrados para produção com fins comerciais.

. Produzir frutos, sementes, grãos, folhas, raízes e fibras, plantas medicinais e ornamentais.

. Buscar uma variação entre 40% e 60% de espécies pioneiras e não-pioneiras.

. Usar pelo menos 5% de espécies ameaçadas de extinção.

. Ter a possibilidade de produtos para comercialização a partir de 9 meses da implantação.

. Saber que é possível usar até 15% de espécies exóticas.

. Oferecer no mínimo três produtos principais por estação do ano.

COMO PRODUZIR SEMENTES E MUDAS?

Sementes são os elementos de reprodução das plantas e, portanto, o insumo essencial em qualquer processo de restauração florestal. E para isso, a colheita das sementes é ação básica para produzir mudas e subsidiar o plantio. Sua qualidade dependerá sempre de fatores genéticos, biológicos e físicos e quanto mais alto for o grau de pureza, a variabilidade genética e a maturidade das sementes, melhor para os pomares e para a recuperação florestal.

Produzir sementes de qualidade é um desafio, mas você pode iniciar observando mais sobre as espécies de árvore de onde irá coletar, como se reproduzem e mesmo sua relação com os animais, além de notar fatores ambientais como a presença de água, luz e o tipo de solo.

A própria diversidade das florestas tropicais brasileiras traz dificuldades, conforme há vários tipos de frutos e sementes que só existem em uma localidade e com característica muito diversas de polpa, aroma, cores, secos, espinhos, pêlos, formatos, tamanhos etc, além de exigirem tratamentos diferenciados em cada caso.

Um bom começo é conhecer um pouco mais sobre a forma e a estrutura das sementes, como se dispersam e como encontram um novo microambiente. E basicamente os frutos de onde são coletadas, dividem-se em dois tipos: carnosos ou com polpa envolvendo as sementes, os quais costumam ser usados por animais na alimentação; e os frutos secos ou não suculentos, com sementes aladas.

Então, qual o momento ideal para realizarmos a **colheita das sementes?**

É preciso observar o momento de início de abertura dos frutos, pois logo em seguida elas serão rapidamente dispersadas, restringindo a colheita. Neste estágio, a semente atinge o máximo de seu poder germinativo e vigor, ou seja, daí em diante iniciará o processo de deterioração, influenciado pelas condições do ambiente.

Este “ponto de maturidade” varia muito em função da espécie e do local, mas alguns indicadores práticos podem ajudar na avaliação do melhor momento, a exemplo da coloração, tamanho, odor e frequência de visitação de animais nos pés. Pode ser muito útil ter um calendário de colheita com os períodos de frutificação e floração das espécies que serão usadas (informações que se encontram em livros e sites, mas devem ser ajustadas com a época de cada localidade).

Outro procedimento inicial é a **identificação e marcação das matrizes** permanentes de onde serão coletadas as sementes, as quais serão responsáveis pela produção de boa qualidade das árvores nativas regionais. Os maciços destas árvores devem ser identificados de acordo com sua localização e indicação de espécies.

Lembre-se que as matrizes trazem consigo ferramentas de adaptação ao ambiente onde se encontram. Essas matrizes para colheita devem ser saudáveis, com bom porte, copas bem formadas e livres de doenças. Devem ainda estar em plena maturidade, vigorosas e com boa produção, pois árvores jovens ou muito velhas frutificam em pequena quantidade e com qualidade inferior.

A seguir, as matrizes devem ser marcadas com seu número de identificação em plaquetas e pode ser usado ainda um mapa, com esquema de trilha, anotações sobre rios, pontes, entre outras referências.

Após a identificação e marcação, faça **visitas periódicas** às árvores para acompanhar o florescimento, a frutificação e o amadurecimento dos frutos, informações que serão anotadas em uma caderneta de campo para cada espécie, facilitando trabalhos futuros.

É importante lembrar que na Mata Atlântica as plantas ocorrem próximas umas das outras, formando as chamadas colônias. Nelas, surgem plantas adultas da mesma família, mas para colher sementes de boa qualidade deve-se evitar o parentesco entre árvores. Assim, busque marcar árvores matrizes de várias famílias diferentes, que devem estar distante entre si pelo menos 100 metros.

Resumindo...

um lote de sementes de boa qualidade provêm da colheita em diversas matrizes de locais conhecidos, na época certa, e livres do ataque de insetos ou fungos, com boa capacidade de germinar, podendo ter passado por processos como o beneficiamento que melhoraram a qualidade do lote.



Exemplo da ferramenta podão

Como saber qual a melhor época para a colheita de sementes?

Faça uma lista das espécies desejáveis e suas prováveis épocas de frutificação, com o local de colheita das sementes. A partir daí, as observações de campo são imprescindíveis, pois quando os frutos amadurecem, deve-se colhê-los imediatamente para se evitar perdas. Como já dito, a cor, a textura, a forma e os sinais de abertura, são ótimos indicativos visuais do amadurecimento dos frutos.

A seguir, os frutos colhidos serão colocados em sacos plásticos identificados com o nome da espécie, o local de colheita, o número da árvore matriz e a data da colheita.

Os principais **métodos de colheita** de frutos são:

. Diretamente do chão, com lonas ou redes de apoio: em árvores de porte pequeno é possível colher os frutos diretamente ou com o auxílio de tesouras de poda.

. Na copa das árvores: método mais difícil, pois exige que o colhedor atinja a copa e para isso, deve saber manejar equipamentos de segurança que o acompanham.

A poda de frutos em árvores altas, exige um equipamento denominado "podão", que consiste numa tesoura de poda alta para o corte de galhos distantes, que pode aumentar de tamanho com a ajuda de extensores, devendo estar sempre na posição vertical na hora da montagem.

Os frutos colhidos também devem passar por uma separação individual, com técnicas que podem ir da lavagem em água corrente

e secagem à sombra, despulpamento, secagem à meia-sombra, acondicionamento em sacos de sombrite até a abertura natural ou até mesmo abertura mecânica forçada, sempre seguidas de pesagem e acondicionamento.

Após a colheita das sementes, será necessário **beneficiá-las**, o que consiste numa série de operações para retirar impurezas, sementes de outras espécies e promover a homogeneização do lote quanto a tamanho, peso e forma das sementes. O produto final deve ter o máximo de qualidade fisiológica, que irá se refletir no sucesso do plantio e recuperação da área.

O beneficiamento manual é o método mais empregado para espécies nativas, eliminando-se sementes chochas, imaturas e quebradas, pedaços de frutos, folhas ou qualquer outro detrito vegetal.

Curiosamente, no caso do Cambuci e de outras espécies com sementes muito pequenas na polpa, alguns agricultores possuem a prática de retirar o miolo da polpa com as sementes (usando uma colher) e misturá-lo diretamente no substrato, em linhas ao longo de uma telha. Na sequência, separam em saquinhos as plantas que germinaram.

Com as sementes beneficiadas, é necessário realizar a **quebra de dormência** para algumas espécies, pois a dormência é um estágio que impede sua germinação. Para isso, podem ser empregadas várias técnicas ou tratamentos, mas a forma mais freqüente de quebra da dormência é a chamada escarificação das sementes, lixando-as e gastando seu tegumento.

Em alguns casos, a imersão em água quente (70° a 100°C, durante 1 hora ou até 24 horas), ou choques de temperaturas, alternando a imersão em água quente e fria, também são práticas recorrentes em viveiros florestais.

Superada a dormência, procedemos então à **semeadura e germinação**. É possível usar canteiros de semeadura, com posterior transferência para o recipiente, ou semear diretamente nos recipientes de produção, como os tubetes e saquinhos. Semear diretamente em canteiros é um bom caminho quando as sementes são muito pequenas e é difícil sua distribuição individualizada ou quando se deseja aproveitar a maior quantidade possível de mudas.

Os canteiros podem ser construídos em madeira ou alvenaria, no chão ou suspensos, com 30 centímetros de profundidade. São preenchidos com uma camada de brita, uma de areia grossa e substrato por cima. A semeadura é feita a lanço e, em seguida, as sementes são cobertas com fina camada de substrato peneirado com espessura equivalente ao diâmetro das sementes. Pode-se acrescentar palha de arroz, capim seco, serragem, etc, para manter a umidade. Finalmente, ele deve ser protegido contra o sol direto e a chuva, utilizando-se sombrite e plástico. Após a germinação das sementes nos canteiros, realiza-se a repicagem das mudas para os recipientes.

É possível ainda, realizar a semeadura diretamente no recipiente, o que oferece algumas vantagens: simplifica as operações, evita danos à raiz e traumas na repicagem,

além de apressar o processo de produção de mudas. Sua execução é mais fácil com sementes de tamanho médio e de fácil manipulação.

Neste caso, o número de sementes empregado em geral é maior, uma vez que são utilizadas mais de uma semente por recipiente, de forma a assegurar o aproveitamento de pelo menos uma planta (as outras são repicadas ou cortadas com tesoura). É comum o uso de 2 a 5 sementes por recipiente.

O **sombreamento** deve levar em conta se a espécie é pioneira ou não-pioneira, sendo mais adequado para as espécies pioneiras o plantio em pleno sol ou com sombrites de até 30% de filtro de luz, e para o caso das não-pioneiras, deve-se proceder à sementeira em telados de 50%.

A **irrigação** é uma das etapas de produção de mudas que requer maior atenção. Deve-se proceder à irrigação nos períodos mais frescos do dia pela manhã (até às 10 horas) e tarde (após às 16 horas).

Vale lembrar que o excesso de água é mais prejudicial às plantas do que a falta dela. Excesso favorece o aparecimento de doenças, lava os nutrientes, impede a circulação de ar e o crescimento das raízes. E deve-se ter cuidado para que os respingos de água não removam as sementes do substrato, prejudicando a germinação e o estabelecimento das plântulas nos canteiros. A irrigação, nesta fase, deve ser mais freqüente do que quando as mudas já estão maiores.



Sementes de Juçara germinando

As principais doenças em um viveiro são o tombamento e doenças de folhas. O tombamento é ocasionado por fungos presentes no solo e seu sintoma é a queda das plantas dentro do saquinho ou tubete. Para evitá-lo, devemos utilizar substratos prontos livres de patógenos ou proceder a uma descontaminação do substrato através de solarização.

Com relação às plantas invasoras, o controle deve ser executado em todo o viveiro e não somente nos canteiros. Também é interessante realizar a “dança no viveiro”, que consiste na remoção das mudas de um local para outro,

dentro do próprio canteiro ou entre canteiros, agrupando plantas de mesmo tamanho e evitando desequilíbrios na competição.

À medida que as mudas se desenvolvem, irão necessitar de maior área para que cresçam de forma saudável. Quando vemos que estão iniciando a competição entre si, realizamos a remoção e posteriormente a seleção, com a intenção de separar as mudas por tamanho e fazer a abertura das mesmas, ou seja, aumentar a área espacial para 17% de ocupação dos canteiros.

A seguir, é feita a **rustificação** com a função de preparar as mudas para as condições que as plantas irão encontrar em campo. O período de rustificação varia entre 15 e 30 dias, com o seguinte procedimento: seleção das melhores plantas (descartar plantas doentes e plantas raquíticas ou deformadas); transporte para local com pleno sol; diminuição da irrigação; e interrupção da adubação.

Recomenda-se que todas os lotes de mudas sejam identificados, informando-se o nome da espécie e o estágio sucessional.

O **transporte das mudas** deve ser feito com cuidado para que não se quebre o torrão, o que provoca um índice muito grande de perdas de plantas. Finalmente, você irá notar sua qualidade no campo a partir de alguns parâmetros importantes: uniformidade na altura, rigidez da haste principal, números de folhas e tamanho da copa, aspecto visual vigoroso, ausência de tombamento, ausência de insetos e doenças e de plantas concorrentes no solo.

Os parâmetros de qualidade das mudas para ida ao campo são inúmeros, como o aspecto nutricional (visual), altura que deve estar acima de 20cm, o diâmetro do colo que deve estar acima de 3mm, e proporcionalidade entre a massa aérea (folhagem) e sistema radicular bem formado.



PREPARAR O SOLO E PLANTAR

Antes de iniciar o plantio das mudas no campo, o agricultor deve ter em mente atividades necessárias para o preparo do solo: a roçada, a demarcação, abertura de berços, preparo e correção do solo.

A **limpeza do local** com a remoção e destinação de resíduos, assim como a regularização do terreno, são atividades a serem realizadas somente nos casos em que haja necessidade, devendo sempre atender à legislação vigente. Já o cercamento do local para evitar depredações e invasões é algo bastante recomendado.

O **preparo do berço** com antecedência também é decisivo para o estabelecimento e desenvolvimento adequado das mudas, e esta é uma atividade que requer tempo para permitir aos insumos orgânicos ali depositados serem incorporados realmente no solo.

A dimensão dos berços deverá ser no mínimo de 40 x 40 x 40 cm, o que facilitará o estabelecimento das mudas no pós-plantio. Estas dimensões podem ser aumentadas quanto maiores forem o tamanho do saco e do torrão das mudas, imaginando sempre dois palmos além do tamanho do torrão (nas laterais e na profundidade) para proporcionar um bom espaço de desenvolvimento das raízes.

A **realização da calagem**, ou seja, aplicação de calcário na área, proporcionará equilíbrio em locais onde o solo está ácido, permitindo com que os nutrientes a serem incorporados no berço sejam realmente absorvidos pelas raízes. Todos os elementos precisam estar disponíveis e ativos para tornarem-se participantes deste ciclo de crescimento.

Os **compostos orgânicos** que serão usados na adubação já devem ter sido adquiridos ou preparados na propriedade, calculando-se o tempo de amadurecimento destes composto antes de ser aplicado no berço. Aplicada a calagem e o adubo orgânico no berço, deve-se misturar então um pouco da terra e aguardar alguns dias antes do plantio.

Chegou a hora de iniciar o plantio, qual o primeiro passo?

Faça o cálculo de quantas mudas serão utilizadas de acordo com o espaçamento utilizado para as espécies escolhidas e o modelo de distribuição definido no seu croqui. Uma boa ilustração é considerarmos uma área de 1 hectare (10 mil m²), com a distribuição de frutíferas em linha e com espaçamento de 6 m x 6 m. Ou seja, a cada 6 metros teremos uma muda e os mesmos 6 metros se repetirão entre as linhas de plantio. Utilizando este modelo, teremos então 277 mudas de frutíferas plantadas, recomendando-se a aquisição de mais 10% de mudas para reposição de eventuais perdas, ou seja, o total de 304 mudas.

A área de plantio deverá estar isenta de resíduos e regularizada, recomendando-se, ainda, o **controle prévio de formigas**, de preferência com métodos compatíveis com o manejo agroecológico do pomar.

Ao redor de cada berço, num raio de 0,5 metros, deve-se realizar o **coroamento das mudas** ou capina da vegetação, visando reduzir a competição da planta por luz. A palhada oriunda da capina pode ser colocada ao redor de cada muda, favorecendo a umidade no solo e impedindo

o crescimento de espécies invasoras, além de gerar material orgânico para nutrição permanente.

A sequência do plantio está resumida aqui:

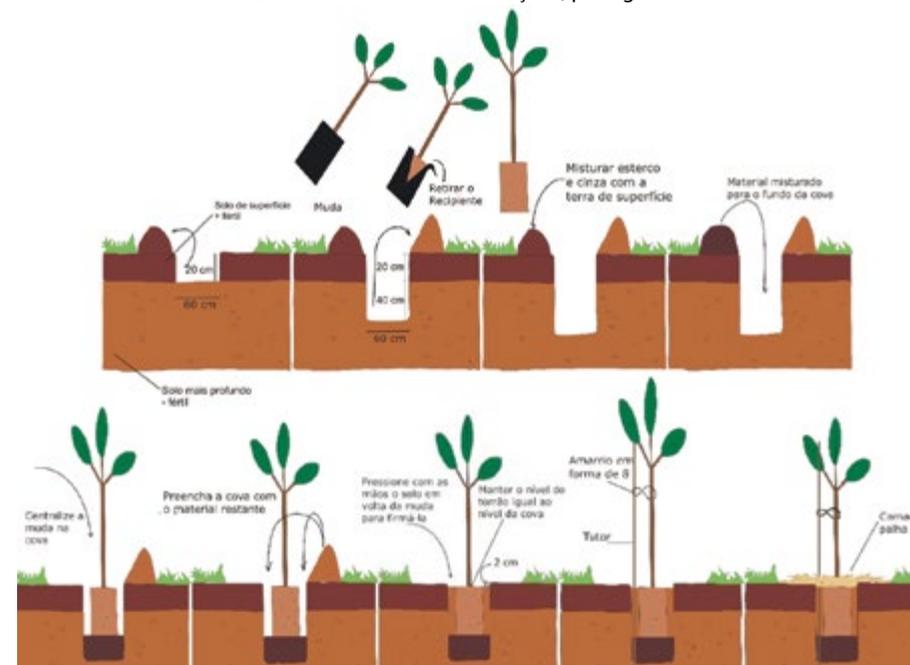
1. Abrir o berço removendo parte do solo mais fértil e acomodando-o ao lado.
2. Remover o restante do solo mais profundo, e acomodar separadamente. Em seguida, retirar o saco da muda cuidadosamente para evitar desfazer o torrão. Cuide de recolher o saco plástico.
3. Misturar os insumos orgânicos com a terra

de melhor qualidade e devolvê-lo para o fundo do berço.

4. Plantar a muda, cuidando de alinhar o colo da mesma à superfície e centralizar a muda no berço. Cobrir a muda com a terra restante.

5. Pressione levemente a muda no solo para firmá-la, coloque o tutor cuidadosamente para não ferir as raízes e faça o amarrio em oito, de forma que a muda não fique encostada diretamente no tutor.

6. Por fim, cubra a muda com a palhada da roçada, protegendo-a.



Como Fazer Uma Cova Para Plantio de Pomar - retirado do site estudeagronomia.blogspot.com.br

CUIDADOS APÓS O PLANTIO

As **podas** são um cuidado essencial no manejo do pomar, pois favorecem a entrada de luz nos vários “andares” da agrofloresta, permitindo acelerar o processo sucessional.

Árvores e arbustos maduros são rejuvenescidos pela poda, podendo ser podados e aproveitar sua matéria vegetal devidamente picada e bem distribuída para recobrir o solo, tomando-se o devido cuidado para que os galhos e troncos fiquem em contato direto com o solo. Mas lembre-se de identificar a planta existente abaixo daquela que será podada, que irá substituí-la no próximo consórcio.

O Cambucizeiro é uma boa referência de manejo para algumas orientações gerais sobre a poda. Nas árvores de Cambuci, a poda tem a função de facilitar a colheita, sendo feita na fase de desenvolvimento da muda e em três situações diferentes:

. A poda do galho principal, com o objetivo de diminuir o tamanho da planta para facilitar a colheita.

. A poda mantendo o galho principal com seus galhos secundários.

. A poda de galhos inferiores para formação de copa, “sem saia embaixo do pé”.

A poda é feita na ligação do galho com a galho principal, nunca no meio do galho, mantendo-se o formato de copa da árvore. O importante é sempre podar os galhos com ferramentas bem afiadas e em bisel, isto é, chanfrado.

Não há necessidade de aplicar nenhum produto no galho podado, pois a própria planta desenvolve resistência para se proteger do ataque de insetos e doenças. Mas é preciso manter adubações periódicas para permitir a resistência natural.

Um último fator chave é não deixar lascas de casca da árvore no momento da poda, pois isso abre caminho para a contaminação desta região, por conta da exposição e do acúmulo de umidade na região podada.



Exemplos de poda e cuidado com as mudas

COMO NUTRIR

Quando falamos de adubação estamos tratando sempre da nutrição vegetal, ou seja, dos elementos presentes ou incorporados ao solo capazes de nutrir os vegetais.

Esses nutrientes são elementos químicos, disponíveis na natureza, com a força para fazer os vegetais crescerem, realizarem suas funções biológicas e ainda se defenderem do ataque de insetos e doenças.

Numa floresta como a Mata Atlântica, com alta diversidade vegetal, onde é possível encontrar mais de 300 espécies arbóreas por hectare, são as próprias folhas que, ao cair, entram em processo de decomposição e transformam-se em nutrientes suficientes para alimentar a floresta.

É interessante notar que estas substâncias decompostas e incorporadas ao solo proporcionam uma “liga na terra”. Mas para fazer a decomposição destes nutrientes entram em ação agentes especiais, os micro e macro organismos que se alimentam das partes mortas e restos das plantas em seus processos biológicos. Eles processam e disponibilizam os nutrientes antes integrantes da estrutura das plantas, agora para o solo, em pequeníssimas partículas para serem absorvidas, pelas raízes, em uma mistura com água e solo.

De forma simplificada, cria-se uma espécie de “suco mineral” rico em nutrientes e água, capaz de ser absorvido e utilizado pelas plantas. Este é o principal funcionamento a ser compreendido na nutrição vegetal e na dinâmica da vida no solo, promovendo-se plantas fortalecidas e nutridas contra o ataque de insetos e doenças.

Há formas específicas de adubação do pomar, as quais devem ser melhor conhecidas:

. Controle do mato ou adubo verde com plantas espontâneas do local: a vantagem deste modelo é incorporar grande variedade de plantas espontâneas, disponibilizando uma grande variedade de nutrientes no solo.

. Uso de adubo verde com plantio intencional de espécies produtoras de massa verde e fixadoras de nitrogênio: podem ser inseridos coquetéis de sementes de culturas que possuem características benéficas como adição de nutrientes ao solo, poder de combater insetos e doenças e de melhorar as condições química, física e biológicas do solo.

Vale lembrar que o objetivo da adubação verde é proporcionar matéria orgânica, proteção do solo, manutenção da temperatura, água e nutrientes suficientes para manter o solo próximo a um equilíbrio, diminuindo assim o custo da produção. Ao longo dos anos, com o ponto de equilíbrio do sistema, a quantidade de insumos adquiridos é menor e, com isso, o lucro é maior pois o agricultor produzirá em sua propriedade grande parte dos insumos usados na lavoura.

. Cultivo mínimo: em solos de um país tropical como o Brasil, quanto mais revolvemos o solo mais sua potência se desestrutura, ocorrendo a desagregação de partículas de solo que estavam antes unidas, em condições para a manutenção e equilíbrio da vida no local. Assim, é importante o cultivo com o mínimo de movimentação no solo que irá disponibilizar substâncias às raízes.



Métodos de nutrição orgânica do solo, com cobertura morta

. Cobertura morta: técnica responsável por manter a temperatura e umidade do solo em níveis favoráveis ao desenvolvimento da vida no solo, com macro e micronutrientes. Lembrando que temperaturas acima de 20°C podem exterminar uma variedade grande organismos do solo, além de diminuir a quantidade de água essencial para o desenvolvimento da planta.

. Rotação de culturas: nada mais é do que a troca de cultura de lugar, de extrema importância para a agroecologia, pois é uma forma de prevenir doenças e ataque de insetos. As plantas são divididas por famílias, que gostam de determinados nutrientes,

e se colocarmos culturas da mesma família na sequência em um mesmo pedaço de chão, ano após ano, estas irão consumir os mesmos nutrientes, havendo um esgotamento destes.

. Policultivo de pomares de Mata Atlântica: o cultivo de várias culturas numa mesma área, planejado com culturas nativas da mata atlântica com potencial de mercado, possui vantagens como: diminuição do ataque de insetos e doenças; aumento da fertilidade de solo; aumento da diversidade de cores e aromas que causam uma confusão no aparelho visual de determinados insetos; aumento de determinados odores liberados pelas plantas que causam confusão no



Uso de palhada e diferença de solos

aparelho olfativo dos insetos; aumento das plantas companheiras que ajudam no desenvolvimento de outras plantas.

. Biofertilizante: “bio” significa vida e “fertilizante” significa o que fertiliza ou fecunda, ou seja, biofertilizante é a fertilização por meio da vida. O processo pelo qual conseguimos este produto que contém nutrientes, hormônios, álcool, fenóis, microorganismos benéficos etc, é a fermentação feita pelos microorganismos encontrados nos insumos. São produtos fáceis de preparar porque seus insumos são fáceis de encontrar, tais como galão, leite, cinzas, cascas, açúcar etc.

. Composto orgânico: o princípio básico da produção de composto orgânico está na transformação dos restos orgânicos pelos microorganismos do solo em material

pronto para uso pelas plantas, isto é, húmus. Suas vantagens são: arejamento do solo e dissolução da argila; prevenção da erosão e neutralização de toxinas; condições saudáveis para antibióticos naturais, minhocas e fungos benéficos; solo mais fácil de ser trabalhado com melhores características de aeração, retenção de água e resistência à erosão.

. Aplicação de biofertilizante na irrigação: prática muito eficiente, de baixo custo e de rápida assimilação.

. Calagem: incorporação de Cálcio e Magnésio para regular o P.H. do solo.

Finalmente, se decidir incorporar composto orgânico produzido na propriedade, lembre-se que esta operação requer grande volume de matéria orgânica e um micro trator à disposição, para o transporte do material.



Preparo do biofertilizante para alimentar o solo vivo

COLHER E BENEFICIAR

É de suma importância para o produtor buscar o beneficiamento de seus produtos, especialmente na fruticultura das nativas da Mata Atlântica, onde o beneficiamento do fruto começa na colheita.

No caso do Cambuci, a fase da colheita é onde ocorrem os maiores problemas, com perdas da ordem de 50%, sendo a atividade mais frágil da produção. Mas todo o cuidado é pouco ao beneficiar, pois esta atividade exige bastante profissionalismo.

É na fase da colheita que podemos economizar com sanitizantes, água e trabalho, ou seja, quanto menos o fruto vier contaminado com impurezas, menos insumos teremos que usar para sua higienização e, portanto, menos recursos financeiros.

É importante conhecer então o ponto de maturação do fruto e mesmo vir a usar uma rede embaixo das árvores, tornando a atividade mais rentável, pois há menor perda de frutos no chão.

A seguir, devem ser seguidas as fases de: seleção do fruto, padronização do ponto de maturação; higiene pessoal e dos equipamentos e instrumentos; uso de água potável, tanque de inox ou azulejo; fluxo de processamento; sanitização dos frutos; empacotamento; armazenamento e distribuição.

Caso ocorra a decisão por construir uma agroindústria artesanal, o ambiente deve prever instalações especiais com janelas e outras aberturas como requisitos essenciais.

Ao longo do curso, serão apresentadas boas práticas ou normas que garantem ao consumidor o quanto aquele alimento é saudável livre de contaminação, pois o que é um microorganismo para o solo para o ser humano pode ser a causa de morte fatal.

O processo de produção requer atenção em todas as fases, desde a escolha da semente até a preocupação com a venda. E tudo isso depende de um planejamento que inclua a comercialização da produção.



Produtores de nativas e produtos beneficiados são destaque na cadeia produtiva

DE OLHO NO ECOMERCADO

O ecomercado é um conceito criado pela Unesco em 1996, e que significa considerar a conservação da natureza e o bem-estar das pessoas como o centro das atividades produtivas. Este novo tipo de mercado unifica os aspectos sociais, econômicos e ambientais, pois busca-se intervir no meio natural de modo coerente com os limites da natureza, sem destruir sua capacidade de se renovar.

Ao introduzir as espécies nativas da Mata Atlântica no ecomercado, o Instituto AUÁ busca distribuir os ganhos econômicos a toda a cadeia produtiva,

com benefícios para a recuperação da floresta. É importante ficarmos de olho nas oportunidades que vêm sendo criadas para estes produtos com nativas:

. Entre 2014 e 2017, o AUÁ circulou 90 toneladas de frutos e polpas, além de mais de 200 itens derivados doces, salgados e bebidas de Cambuci e outras espécies nativas no entorno da Serra do Mar de São Paulo.

. Inaugurado em março de 2016 e gerido em conjunto com o Instituto ATÁ, o Boxe Mata Atlântica do Mercado Municipal de Pinheiros,

em São Paulo, é um importante ponto de venda desses produtos diretamente dos agricultores dos biomas para milhares de consumidores da cidade.

. O AUÁ também oferece um serviço de buffet e oficinas gastronômicas chamado Sabor Nativo, proporcionando uma experiência gastronômica com a biodiversidade, a agroecologia e o ecomercado, atendendo diferentes organizações.

. Com a missão de viabilizar logística e comercialização para os produtos do

ecomercado, o Instituto inaugurou em Osasco um galpão de 500 metros quadrados com escritório, e desde agosto de 2017, duas câmaras frias de 30 toneladas cada, além de uma equipe de quatro pessoas fixas e, a partir de novembro, quatro representantes comerciais externos.

. A inserção no mercado de produtos da Mata Atlântica já envolve em 2018 cerca de 70 estabelecimentos gastronômicos, 30 de varejo, 7 indústrias e 2 prefeituras municipais com a merenda escolar.



Produtos da biodiversidade brasileira cada vez mais valorizados no ecomercado

ANEXOS

RECEITA DE BIOFERTILIZANTE

Objetivo: Aumentar a fertilidade de solo, incorporar nutrientes através da decomposição de plantas utilizadas no processo de biodigestão.

Processo de biodigestão: É um processo de fermentação que utiliza bactérias anaeróbicas, que não usam oxigênio em seu processo vital. Os microorganismos presentes e atuantes no processo decompõem a matéria orgânica incorporada, transformando este material em nutrientes pronto assimiláveis pelas plantas. Os materiais utilizados na receita (partes de plantas: flores, folhas, caule) de diferentes espécies deve apresentar estado saudável, viçoso, e irão conferir ao produto final alto teor de nutrientes.

Tempo de maturação do processo: variável entre 30 e 40 dias, aproximadamente. A temperatura do ambiente e as características naturais dos insumos interferem na velocidade do processo.

Materiais:

- . Tambor de 200 litros com tampa removível- “bombona de plástico”.
- . 40 kg de esterco fresco- verde
- . Partes de plantas saudias.
- . 1 kg. de fubá
- . 1 Kg. de farinha de trigo
- . 5 kg de açúcar cristal ou 6 litros de caldo de cana
- . 6 litros de leite A ou C (leite de saquinho)
- . Pedacos de ferro, zinco, cobre.
- . Pedras
- . 1 pedaço de mangueira de nível(40cm)

Modo de fazer: O Tambor tem que estar em área sombreada, externa com ventilação. O processo de biodigestão gera gás metano, este gás é inflamável, por isso o uso da mangueira, soldada na tampa com durepox, para condução do gás em garrafa com água onde o metano se perde. Evite fumar por perto.

- 1- Colocar o esterco fresco-verde no tambor, não pode ser usado esterco curtido.
- 2- Encher com 150litros de água pura, sem cloro.
- 3- Colocar a maior diversificação possível de plantas (espécies) saudáveis.
- 4- O colocar o restante dos materiais.
- 5- Completar com água, não precisa encher até boca.
- 6- Mexer bem.
- 7- O tambor tem que ser bem fechado, de preferência para tambores com boca larga, para facilitar a retirada do material

Uso do biofertilizante: Recomendamos coar o material com peneira e usar 4 litros para 200 litros de água.

LINKS ÚTEIS

CADASTRO PARA MANEJO DE NATIVAS

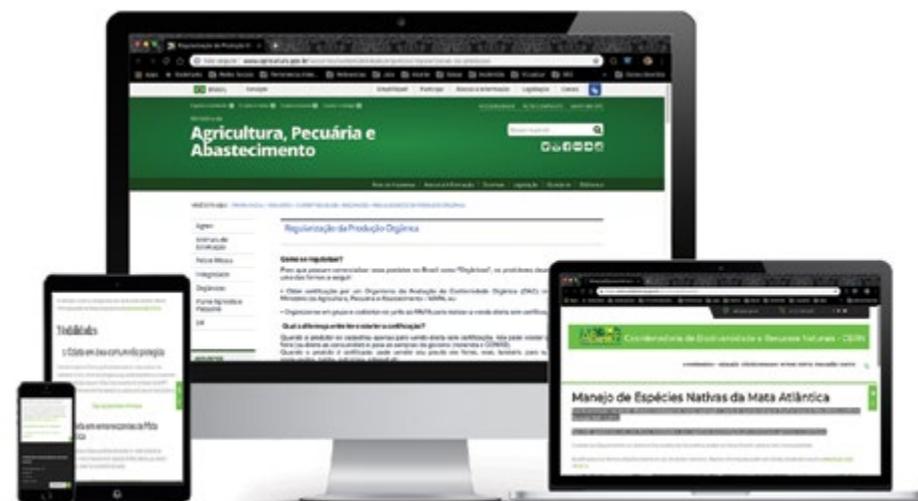
O site apresenta uma documentação que visa atender diferentes modalidades de manejo, exploração e plantio de espécies nativas do Brasil em áreas de Mata atlântica, conforme Resolução SMA 14/2014. São apresentadas cada uma dessas modalidades e suas respectivas documentações para comunicação, aprovação ou autorização.

<https://www.ambiente.sp.gov.br/cbrn/manejodenativas/>

ORIENTACOES PARA REGULARIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA

O site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento apresenta informações relacionadas à orgânicos, produção, regularização, legislação, entre outros...

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao>



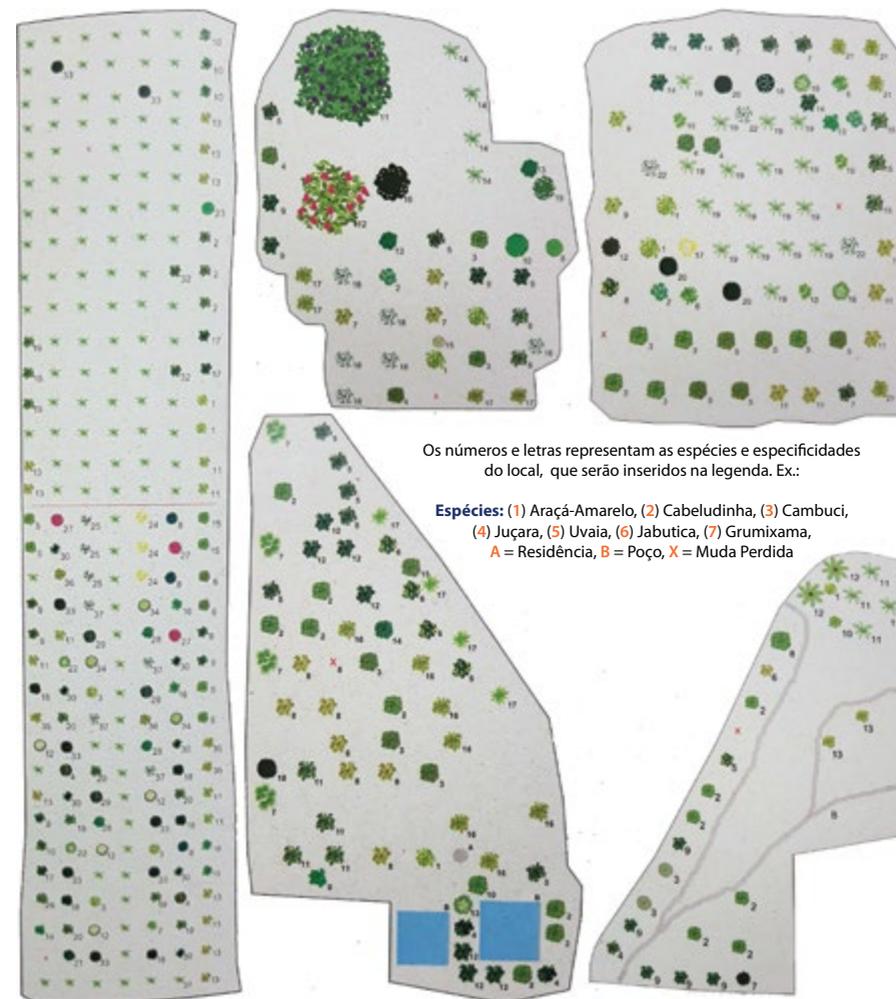
MATRIZ F.O.F.A.

Ao conhecer as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças que influem nos negócios é possível planejar e projetar soluções competitivas mais eficientes.

	FATORES INTERNOS (controláveis)	FATORES EXTERNOS (incontroláveis)
PONTOS FORTES	Forças	Oportunidades
PONTOS FRACOS	Fraquezas	Ameaças

CROQUI DE SUA PROPRIEDADE

Exemplos de croqui para sistema agroflorestal de sua propriedade.
(use legenda de cores e espécies, conforme os exemplos abaixo)



Imagens retiradas da publicação "Sistemas Agroflorestais com Juçara", de autoria de Fernando Silveira Franco, Suzana Marques Rodrigues Alvares e Samuel Carvalho Ferreira da Rosa

LISTA DE ESPÉCIES BASE

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Cambuci	<i>Campomanesia phaea</i>
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
Guatambu	<i>Aspidosperma parvifolium</i>
Louro pardo	<i>Cordia trichotoma</i>
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>
Cidreira Brasileira	<i>Lippia alba</i>
Jequitiba Rosa	<i>Cariniana legalis</i>
Maracujá silvestre	<i>Passiflora sp.</i>
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Pinheiro-do-paraná	<i>Araucaria angustifolia</i>
Urucum	<i>Bixa orellana</i>
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i>
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>
Alecrim do campo	<i>Holocalyx balansae</i>
Angico branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>
Angico vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>
Palmeira Juçara	<i>Euterpe edulis</i>
Aroeira pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>
Erva Baleira	<i>Cordia verbenaceae</i>
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum L.</i>
Macela	<i>Achyrocline saturoioides</i>
Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>
Candeia	<i>Gochnatia polymorpha</i>
Chapéu-couro	<i>Echinodorus grandiflorus</i>
Pariparoba	<i>Piper umbellatum</i>
Tanxagem	<i>Plantago major</i>
Assa Peixe	<i>Vernonanthura discolor</i>
Caraguatá	<i>Bromelia balansae</i>
Fisalis	<i>Physalis angulata</i>
Ginseng brasileiro	<i>Pfaffia glomerata</i>
Cabeludinha	<i>Plinnia glomerata</i>
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>
Jabuticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>

Cereja do Rio Grande	<i>Eugenia involucrata</i>
Palmeira jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Jaracatiá	<i>Jacaratia spinosa</i>
Sete sangrias	<i>Cuphea carthagenensis</i>
Cambucá	<i>Plinia edulis</i>
Panaceia	<i>Solanum cernuum</i>
Acupari	<i>Garcinia gardneriana</i>
Gabirobeira	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>
Arumbeva	<i>Opuntia monacantha</i>
Crajiru	<i>Fridericia chica</i>
Jatoba	<i>Hymenaea courbaril</i>
Abiu	<i>Pouteria torta</i>
Abiurana vermelha	<i>Pouteria caimito</i>
Açoita cavalo	<i>Luehea candicans</i>
Açoita cavalo	<i>Luehea divaricata</i>
Aguaizeiro	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>
Ameixa da mata	<i>Eugenia candolleana</i>
Amendoim	<i>Arachis hypogaea</i>
Amora-preta	<i>Rubus brasiliensis</i>
Amora-preta	<i>Rubus erythroclados</i>
Amora-preta	<i>Rubus rosifolius</i>
Amora-preta	<i>Rubus sellowii</i>
Angico da mata	<i>Parapiptadenia rigida</i>
Angico do brejo	<i>Anadenanthera sp</i>
Araçá amarelo	<i>Psidium cattleianum</i>
Araçá piranga	<i>Eugenia leitoni</i>
Araçá Roxo	<i>Psidium myrtooides</i>
Araçá	<i>Psidium guineense</i>
Araçazeiro grande	<i>Campomanesia quazumifolia</i>
Araticum boia	<i>Annona coriacea</i>
Araticum de paca	<i>Annona cacans</i>
Araticum do mato	<i>Annona sylvatica</i>
Araucária	<i>Araucaria angustifolia</i>
Begonia asa de anjo	<i>Begonia coccinea</i>
Begonia folha de leque	<i>Begonia inciso-serrata</i>
Begonia teia de aranha	<i>Begonia paulensis</i>
Bromelia	<i>Alcantarea imperialis</i>
Bromelia	<i>Ananas bracteatus 'Striatus'</i>

Bromelia	<i>Neoregelia 'Morado'</i>
Bromelia	<i>Alcantarea regina</i>
Bromelia	<i>Neoregelia carolinae</i>
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>
Caetê-vermelho	<i>Heliconia bihai</i>
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>
Cambuí	<i>Myrciaria tenella</i>
Canela de cheiro	<i>Aniba Firmula</i>
Canela Sassafras	<i>Octoea Odorifera</i>
Capixingui	<i>Croton floribundus</i>
Cedro rosa	<i>Cedrella fissilis</i>
Chá de Bugre	<i>Cordia salicifolia</i>
Chichá	<i>Sterculia striata</i>
Chicória-de-caboclo	<i>Eryngium foetidum</i>
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>
Costus cuspidatus	<i>Costus de fogo</i>
Costus de fogo	<i>Costus igneus</i>
Crem, Batata-crem	<i>Tropaeolum pentaphyllum</i>
Croá	<i>Sicana odorifera</i>
Cumaru	<i>Dipteryx alata</i>
Embira	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i>
Erva de bicho	<i>Persicaria punctata</i>
Erva mate	<i>Ilex paraguariensis</i>
Espinheira santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>
Fisalis	<i>Physalis pubescens</i>
Flor de maio	<i>Scumbergera truncata</i>
Fruta de sabiá	<i>Acnistus Arborecens</i>
Gabiropa	<i>Campomanesia adamantium</i>
Guabiropa	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>
Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i>
Guariropa	<i>Syagrus oleracea</i>
Gueirova	<i>Syagrus oleracea</i>
Heliconia , caête	<i>Heliconia rostrata</i>
Heliconia papagaio	<i>Heliconia psittacorum</i>
Ipê - Roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>
Ipê branco	<i>Tabebuia rosea-alba</i>
Ipê felpudo	<i>Zeyheria tuberculosa</i>
Jaborandi	<i>Piper amalago</i>
Jabuticaba	<i>Plinia cauliflora</i>
Jabuticaba	<i>Plinia peruviana</i>

Jambu	<i>Acmella oleracea</i>
Jaracatiá	<i>Vasconcellea quercifolia</i>
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrellensis</i>
Jeriva	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Juçara	<i>Euterpe edulis</i>
Jurubeba	<i>Solanum scuticum</i>
Salvia, melissa	<i>Lippia alba</i>
Magarito	<i>Xanthosoma paniculatum</i>
Major-gomes	<i>Talinum paniculatum</i>
Manacá da serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>
Manacá de cheiro	<i>Brunfelsia uniflora</i>
Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>
Mini-pepino	<i>Melothria pendula</i>
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>
Murici	<i>Byrsonima basiloba</i>
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Murici	<i>Byrsonima verbascifolia</i>
Mutamba	<i>Luehea candicans</i>
Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Ora-pronóbis	<i>Pereskia aculeata</i>
Paineira Rosa	<i>Chorisia speciosa</i>
Palmeira Indaia	<i>Attalea dubia</i>
Pau-Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>
Pau-Pereira	<i>Platycyamus regnellii</i>
Pequi	<i>Caryocar coriaceum</i>
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>
Peroba Rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
Pessego do mato	<i>Hexachlamys edulis</i>
Pimenta de macaco	<i>Xylopia aromatica</i>
Pindaíba-reta	<i>Xylopia emarginata</i>
Pintagueira	<i>Eugenia uniflora</i>
Pitanga preta	<i>Eugenia florida</i>
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
Sapucainha	<i>Carpotrache brasilienses</i>
Sete-capotes	<i>Campomanesia quazumifolia</i>
Sobrasil	<i>Colubrina grandulosa</i>
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i>
Taioba	<i>Xanthosoma taioba</i>
Tracoá	<i>Heliconia acuminata</i>



