

A low-angle photograph of a tree with dense, bright pink blossoms against a clear, vibrant blue sky. The tree's branches and flowers fill the lower and left portions of the frame, creating a sense of height and natural beauty.

GUIA SILVICULTURAL

ESPÉCIES POTENCIAIS UTILIZADAS
NO PROJETO POÇO DE CARBONO
PEUGEOT - ONF

Flora Ferreira Camargo
(Organização)

GUIA SILVICULTURAL

ESPÉCIES POTENCIAIS UTILIZADAS
NO PROJETO POÇO DE CARBONO
PEUGEOT - ONF

Flora Ferreira Camargo
(Organização)

Cuiabá, 2010.



Ficha Catalográfica e ISBN

Organizadora: Flora Ferreira Camargo

Título: - Guia Silvicultural: Espécies potenciais utilizadas no Projeto Poço de Carbono Peugeot – ONF. 1ª edição.

Equipe técnica:

Técnico Florestal: Paulo Von Ryn

Engenheiro Florestal: Leonardo Vivaldini dos Santos

Parataxônomo: Roberto Eduardo Stofel

Coordenadora geral: Cleide Arruda

Revisão: Nilton de Carvalho Amazonas

Projeto gráfico e editoração e foto da capa: Téo de Miranda

Fotos: Flora Ferreira Camargo e arquivo ONF Brasil

A ONF Brasil

A **ONF (Escritório Nacional das Florestas)** é a estatal francesa encarregada pela gestão das florestas da França, e é um dos mais importantes gestores de florestas públicas do mundo. A ONF, com sua filial **ONF-I (ONF Internacional)**, desenvolve atividades no campo das ciências florestais em mais de 60 países. ONF-I traz a sua competência na reflexão internacional sobre mudanças climáticas e implementa projetos concretos, realizando plantios florestais e o manejo sustentável da floresta nativa. A **ONF BRASIL (ONF BRASIL Gestão Florestal Ltda.)**, filial de direito brasileiro da ONF-I, é a estrutura operacional que está encarregada da execução do Projeto piloto de reflorestamento “Poço de Carbono Peugeot – ONF”.

Em 1999 a ONF BRASIL, financiada pela iniciativa do **Grupo PSA PEUGEOT/CITRÖEN** empresa automobilística, iniciou então a implantação do Projeto piloto de reflorestamento “Poço de Carbono Peugeot – ONF” com o objetivo de reflorestar uma área desmatada de 2.000 hectares na Amazônia matogrossense, na Fazenda São Nicolau, município de Cotriguaçu. O acordo de patrocínio veio com a preocupação do grupo PSA Peugeot/ Citröen e da ONF com o aquecimento global, sendo essa proposta um projeto piloto e um protótipo vivo na luta contra o efeito estufa. A proposta também contempla o estudo e promoção da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável da região.

Hoje, a atividade da ONF Brasil está concentrada na condução desse projeto para o seqüestro de carbono e a gestão de florestas. Dentre as iniciativas do projeto Poço de Carbono está à integração social que vem propor a interação entre comunidades circunvizinhas à Fazenda e o projeto. Esse guia silvicultural faz parte dessa iniciativa. A ONF BRASIL tem sua sede na Fazenda São Nicolau, localizada na margem esquerda do Rio Jurueña, na região noroeste de Mato Grosso, município de Cotriguaçu, distante 1000 km da cidade de Cuiabá, capital do Estado. A ONF Brasil também tem escritório em Cuiabá.

Contato:

Escritório: Edifício Office Tower, Av. Historiador Rubens de Mendonça, 2000, Bosque da Saúde, Cuiabá - MT, CEP: 78050-000. Fone: (65) 3644-8877 / Sede: Estrada Ariel, Km 01, MT 170, Zona Rural - caixa Postal 63, Cotriguaçu - MT, CEP: 78330-000. Fone: (66) 3555 -1183



Sumário

Apresentação	6
Importância das árvores	8
A experiência da Fazenda São Nicolau	10
Recomendações para a produção de mudas	12
O plantio de árvores nos Sistemas Agroflorestais	14
Calendário de coleta	15
Espécies potenciais Madeiráveis	18
Espécies potenciais Não Madeiráveis	38
Glossário	58
Bibliografia consultada	65
Sites consultados e recomendados	67
Índice de espécies	68

Apresentação

Esse guia silvicultural é uma iniciativa da ONF Brasil para contribuir com diversos produtores da região do município de Cotriguaçu, incentivando e auxiliando no processo da escolha de espécies potenciais a serem plantadas em suas propriedades. Mostra parte das experiências do “Projeto Poço de Carbono Peugeot – ONF”, pretendendo contribuir com os produtores que também desejam plantar em sua propriedade, gerando renda e qualidade de vida para a população do local, além de contribuir na luta contra o efeito estufa, recuperando áreas degradadas, e obtendo de forma secundária a produção de madeira, lenha, frutos ou forragem.

Dentro do guia você irá encontrar dicas para o plantio de 20 espécies, divididas em espécies potenciais madeiráveis e potenciais não madeiráveis; as espécies com potencial madeirável foram escolhidas de acordo com o melhor desenvolvimento obtido no plantio da Fazenda São Nicolau e as com potencial não madeirável levaram também em consideração o mercado, o enriquecimento da dieta alimentar e a relação com a fauna do lugar.

Todas as espécies estão caracterizadas com o seu uso em potencial, em como coletar as sementes, como beneficiar, dicas sobre a melhor forma de germinação, como proceder para a produção de mudas, o plantio, os tratos silviculturais necessários após o plantio e sua implicação dentro de sistemas agroflorestais.

Você vai encontrar diferentes propostas nesse guia, tanto para a produção em pequena escala através dos sistemas agroflorestais, quanto para a produção em grande escala seguindo o modelo do projeto realizado na Fazenda São Nicolau. Você poderá usar as informações que aqui estão para contribuir no enriquecimento de sua propriedade da forma que quiser podendo até criar o seu próprio arranjo de acordo com suas necessidades. Seja atraindo a fauna local, deixando a paisagem mais bela, fornecendo sombra para o gado, gerando renda para sua família ou recuperando as áreas degradadas.

Nesse guia prático você irá encontrar também um calendário de coleta com as épocas de maior produção de sementes na região, e um glossário com o significado das palavras técnicas – essas palavras

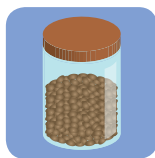
Para cada espécie existe uma legenda com as seguintes características, que podem contribuir para o bom desenvolvimento da produção e do plantio:



Espécie de crescimento
moderado a lento em campo



Espécie de crescimento
rápido em campo



Espécie que **permite armazenamento**
das sementes em condições
ambientais até 1 ano.



Espécie que **não permite**
armazenamento das sementes em
condições ambientais por mais de 1 ano.



Espécie **exigente em luz** para
crescer bem no plantio



Espécie que **precisa de meia sombra**
para crescer bem no plantio

mais difíceis, que aparecem no texto. A lista das espécies potenciais madeiráveis e não madeiráveis que aparecem no guia estão no índice de espécies para facilitar as consultas.

Esse guia contou com a colaboração do Parataxônomo Roberto Eduardo Stofel para confecção do calendário de coleta, do Técnico florestal da ONF Brasil, Paulo Von Ryn, e do Engenheiro Florestal Leonardo Vivaldini para as recomendações e experiências realizadas na Fazenda São Nicolau.

Uma boa leitura !

Flora Ferreira Camargo

Importância das árvores

Diariamente, uma árvore absorve os nutrientes que estão dissolvidos no solo, e transporta esses nutrientes até suas folhas. As folhas por sua vez, absorvem o gás carbônico (Co2) do ar, que é a matéria bruta para a transformação dos sais minerais do solo em energia para a planta crescer. E absorve também a luz do sol, da qual todo o sistema da árvore depende para se desenvolver. Durante este processo chamado de fotossíntese uma árvore de porte médio, por exemplo, libera aproximadamente 2 metros cúbicos de oxigênio puro.

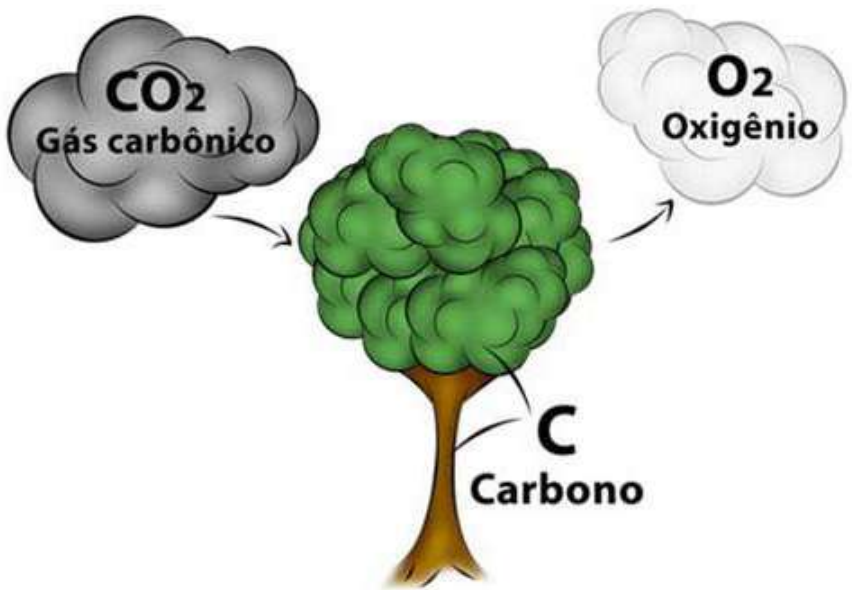
A grande quantidade de Co2 acumulada na atmosfera é prejudicial ao planeta, pois ocasiona o efeito estufa e, por consequência, o aquecimento global. A queima da gasolina, do diesel e as queimadas, por exemplo, liberam muito Co2 no nosso ar.

Ao plantarmos uma árvore, estaremos efetuando o “Seqüestro de Carbono”, sendo as árvores a “casa” do Co2, pois para a árvore se desenvolver ela necessita do Co2 que seqüestra do ar no processo de fotossíntese e ainda libera oxigênio puro; mas preste bem atenção: se a árvore for cortada ou queimada o Co2 será novamente liberado da “casa”.

As raízes são os órgãos de alimentação, fixação e sustentação. Todas as plantas funcionam como fábricas de matéria orgânica e produzem alimento para os animais sob a forma de raízes, folhas, flores, frutos e sementes. Das árvores, fazemos diversos **USOS**, como a sua madeira que serve para fabricação celulose, papel, madeiras para móveis e madeiras para construção, como suas folhas, raízes, casca, seiva e resina para extração de óleos medicinais fabricando remédios, como seus frutos e sua sombra, entre outros. As árvores podem ser utilizadas para reflorestar áreas já abertas e recuperar solos degradados.

A copa das árvores quebra o impacto das gotas de chuvas e ao mesmo tempo, o solo fica coberto por uma camada de folhas e galhos secos que caem, formando um excelente adubo orgânico. Esta camada forma uma esponja que absorve a água que cai suave por entre a folhagem das copas, protegendo o solo. Esta água pode penetrar devagar na terra e alimentar as águas dos lençóis freáticos que por sua vez alimentam o rio através de suas nascentes.

Na beira dos rios e córregos, para protegê-los, estão às chamadas matas ciliares (o nome refere-se aos cílios, que protegem os nossos olhos), sem elas a vida do rio corre perigo. Essas árvores da mata ciliar afofam o solo da beira dos rios, suas raízes evitam a erosão, pois retêm a terra e outros materiais que iriam parar nos leitos. Retirando as matas ciliares vamos diminuir o oxigênio da água e os alimentos dos peixes e os rios e córregos podem secar.



A experiência da Fazenda São Nicolau

10



Todo ano na Fazenda São Nicolau, de março a setembro, é feita a **COLETA** de sementes de acordo com a maturação da espécie a ser coletada, e já em seguida é feito o **BENEFICIAMENTO**, que é quando os frutos devem ser separados de impurezas, retirando as sementes quebradas, imaturas, fungadas ou furadas, deixando só as mais bonitas. Se necessário as sementes devem ser armazenadas em boas condições. Folhas secas e moídas de eucalipto, nim, mata-menino ou cinza de fogão repelem os insetos dentro dos locais de armazenagem. Para melhor **GERMINAÇÃO** é necessário fazer a quebra de dormência para algumas espécies e aí então as sementes são colocadas no germinador; também é feita em março a verificação das estruturas do viveiro e consertadas se necessário.



Para a **PRODUÇÃO DE MUDAS**, a construção do viveiro é concluída antes da coleta das sementes. A escolha da área para o viveiro deve ser realizada observando os seguintes critérios: solo não sujeito a encharcamento, um pouco de declividade do terreno para facilitar o escoamento da água e proximidade de fonte de água para instalação do sistema de irrigação, pois o excesso de umidade nas mudas pode favorecer a infestação de doenças no viveiro. A disposição dos canteiros deve ser leste-oeste, cobrindo os canteiros com um sombrite (50% de sombra) para diminuir a quantidade de luz solar sobre as mudas.

De outubro a dezembro é realizado o preparo do solo e em janeiro e fevereiro o **PLANTIO** heterogêneo. Para a preparação do terreno (área de pecuária), onde existia o capim braquiária para alimentação de bovinos, o solo é preparado da seguinte forma; é feita a mecanização através da destoca e enleiramento, dos restos da madeira oriundos de desmatamento, em forma de curva de nível. Este trabalho é feito com trator de lâmina. É introduzido o gado em densidade alta para a eliminação máxima da parte aérea da pastagem, este trabalho é feito dois meses antes de iniciar o preparo do solo, nos meses de outubro e novembro. No início de dezembro é usada uma mão de grade com trator de pneu, deixando o solo removido descansar por 20 dias e dependendo da textura do solo é usada mais uma ou duas mãos de grade.

O transporte das mudas do viveiro até a área do plantio é feito com carreta acoplada a um trator de pneu; pode ser feito também com charrete conduzida por um animal. Depois, a demarcação define o espaçamento e estando a área preparada é necessário fazer o alinhamento das entrelinhas, utilizando balizas de madeira ou folhas de babaçu, de 1,5 m de comprimento. Na linha do plantio, a distância entre planta pode ser demarcada com



passos, e em seguida, para a abertura das covas deve ser utilizado um enxadão. A cova deve ter 2 cm a mais do que o tamanho da embalagem utilizada. Os principais cuidados são: evitar o corte do sistema radicular para ajustar as mudas na cova; não plantar em covas encharcadas; evitar o destorroamento do substrato no ato do plantio e replantio; repor o terriço junto a muda para evitar bolsões de ar no fundo da cova; proceder a catação e descarte adequados dos restos de embalagens usadas no plantio.

Nos **TRATOS SILVICULTURAIS** a primeira operação após o plantio inclui a capina manual em forma de coroa, em círculo, com cerca de 0,5 m de diâmetro em torno da muda; isso é feito normalmente um mês após o plantio. Esse tempo pode variar dependendo do grau de infestação das gramíneas. As linhas do plantio, de aproximadamente 0,5m de cada lado da planta, devem estar livres de plantas invasoras para evitar a concorrência por nutrientes e água, prejudicando o desenvolvimento das plantas; o controle pode ser realizado com capina manual nos primeiros meses.

Após este período, é realizado o controle químico, com o uso de herbicida glifosato na dosagem de 200 ml para cada 20 litros de água, esta operação foi feita sempre que necessária de duas a três vezes ao ano, tomando muito cuidado ao aplicar o produto para não atingir a planta, e sempre que for fazer a aplicação usar EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Até hoje, nos plantios da fazenda, foi realizado apenas um desbaste da espécie exótica Teca. E a poda foi realizada apenas no plantio de figueira branca antes de introduzir o gado, porque comem as folhas e quebram os galhos, danificando a árvore.

A introdução do gado no plantio da Fazenda São Nicolau veio através de experimento em algumas áreas. Quando a muda atinge um porte bom de aproximadamente 3 m de altura (esse tempo varia de acordo com a espécie), é colocada uma carga leve (1 cabeça por hectare) de bezerras com um ano de idade, no primeiro ano, e no ano seguinte é colocado um gado mais velho. A partir da entrada do gado não é mais necessário fazer a limpeza das gramíneas.

Recomendações para a produção de mudas

Recomenda-se fazer nas práticas de produção de mudas, o mesmo que foi feito na Fazenda para todas as espécies, podendo cada produtor adaptar esse modelo de acordo com a sua observação, propriedade e os seus recursos.

Na fazenda, os passos para a produção de mudas foram:

- A semeadura: é feita em sementeira com substrato contendo pó de serra bem curtido. A profundidade da sementeira deve ser de 10 cm.
- Repicagem: é a operação de retirada da plântula recém germinada da sementeira e o plantio nas embalagens individuais com furos embaixo para escorrer a água (saquinhos, caixinhas, potes plásticos, bandejas apropriadas). Esta operação deve ser feita geralmente quando a plântula estiver com 2 a 3 cm de comprimento.
- Para enchimento das embalagens: o substrato utilizado na Fazenda São Nicolau, consiste em uma fórmula bem simples: são colocadas 7 pás de terra (40%) oriunda da camada fértil do solo da floresta; deve-se retirar essa terra sem a serrapilheira no máximo a meio metro de profundidade e peneirar, 3 pás de esterco de gado peneirado (30%) e 3 pás de areia peneirada (30%), caso a terra usada seja muito argilosa, e 1 kg de adubo (NPK) 4:14:8, para essas 10 pás de substrato.
- Regar as mudas: a irrigação das mudas deve ser realizada diariamente nos horários de menor insolação; normalmente duas vezes, uma de manhã e outra no final da tarde.
- Adubação de cobertura: é uma operação feita caso se note um desenvolvimento lento das mudas; recomenda-se colocar um pouco de adubo em volta das plantas tomando sempre cuidado para não encostar esse adubo no caule da planta.
- Limpeza dos canteiros: esta é uma operação que deve ser feita sempre que necessário. Consiste na catação manual de ervas daninhas que aparecem entre as mudas.
- Condução das mudas: as mudas devem permanecer no viveiro, antes de ir a campo, de 4 a 6 meses, dependendo de cada espécie.
- Rustificação das mudas: é feita com o objetivo de prepará-las e fortificá-las antes do plantio definitivo; deve ser feita um mês antes do plantio definitivo; para isso, retirar a muda da sombra deixando completamente exposta ao sol e diminuir a quantidade de água, irrigando pouco e apenas uma vez por dia.

O plantio de árvores nos Sistemas agroflorestais

Os **SISTEMAS AGROFLORESTAIS** (SAFs) são associações de espécies florestais, com atividade pecuária e/ou culturas agrícolas anuais numa mesma área.

As árvores podem estar distribuídas nas pastagens de forma isolada ou agrupadas em pequenos capões. Com o uso deste sistema, pode-se controlar melhor o capim, ao mesmo tempo em que se obtém um produto animal durante o crescimento da plantação. O uso de árvores para a construção de cercas, como mourões vivos, é uma técnica recomendada nesse sistema ao redor de muitos cultivos agrícolas e de pastagem, e pode não só limitar a propriedade, como também proteger o pasto, culturas e árvores contra o vento e o fogo, e as árvores podem ainda ser usadas para produção de frutas, além de a madeira servir também para a produção de lenha, carvão, postes e em serraria. Ao podar as brotações, consegue-se material de cobertura do solo e alimentação do gado. Os animais alimentam-se de ervas, folhas, cascas e outras partes das árvores e beneficiam-se com a sombra.

Os SAFs, se bem manejados, podem ser uma alternativa para a recuperação de áreas degradadas, para a reposição florestal das áreas já abertas e para enriquecimento da produção nas matas. Podem ainda, possibilitar a agricultura permanente, permitindo produção de várias culturas numa mesma área, por muitos anos, sem o uso do fogo, com retorno a curto, médio e longo prazo.

Para desenvolver sistemas agroflorestais, é necessário conhecer a estrutura e o funcionamento das florestas trazendo esse conhecimento para a elaboração do sistema de produção agrícola. Nesse caso, a sucessão natural, mecanismo que rege a dinâmica da floresta, deve ser o fundamento no qual devemos nos basear para planejar e manejar os sistemas agroflorestais observando às florestas aliando a produção à manutenção dos recursos naturais (solo, água, biodiversidade) e à qualidade de vida.





Calendário de coleta

A época de coleta de sementes pode variar entre indivíduos de uma mesma espécie; a produção das sementes pode variar de ano para ano. É necessário antes de coletar as sementes escolher as árvores mais bonitas (copa vigorosa e aspecto saudável), que dão mais frutos, os mais bonitos com as melhores características que você quer. Essas árvores são chamadas de matrizes ou portas-sementes. O armazenamento das sementes garante semente na época que falta. Deve se evitar árvores isoladas (sem outras da mesma espécie próximas a ela), ou das bordas da vegetação. É interessante coletar sementes não só de uma árvore apenas, mas sim de várias da mesma espécie para permitir uma maior variabilidade genética dentro da sua área. Para palmeiras recomenda-se coletar um cacho só de cada árvore, para as frutas 1/3 da produção da árvore. E para as pioneiras e de produção o ano todo 2/3 da produção. Tem que se estar atento a época certa para coleta dos frutos, observar a maior qualidade e quantidade de sementes maduras fazendo visitas periódicas as árvores.

Na próxima página está o calendário de coleta com a época ideal para coletar as sementes e frutos na região. Os quadros marcados com um X são os meses de maior produção, em que as espécies dão mais sementes ou frutos. Isso pode variar de região para região. Algumas espécies dão frutos o ano todo.

Calendário de Coleta para Espécies Potenciais MADEIRÁVEIS

Espécies potenciais MADEIRÁVEIS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
CAROBA												x
CEDRO-ROSA								x				
FIGUEIRA-BRANCA									x	x		
IPÊ-ROSA									x	x		
LOURO-FREIJÓ								x	x			
MANDIOCÃO								x				
MUTAMBA								x	x			
PARICÁ									x	x		
PEQUIÁ-ROSA											x	x
PEROBA-ROSA							x	x				

Fonte: Roberto Eduardo Stofel.

Calendário de Coleta para Espécies Potenciais NÃO MADEIRÁVEIS

Espécies potenciais NÃO MADEIRÁVEIS	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
AÇAÍ								x	x			
BURITI											x	x
CAJÁ						x	x					
CASTANHEIRA	x	x										x
COPAÍBA								x	x			
CUMBARU								x	x			
INGÁ											x	x
JATOBÁ									x	x		
SERINGUEIRA								x				
URUCUM									x			

Fonte: Roberto Eduardo Stofel.

Espécies potenciais MADEIRÁVEIS

I. CAROBA

Nomes populares:

Manaca, marupá, parapará

Nome científico:

Jacaranda copaia



Usos

Sua madeira é leve, mole, compacta, fácil de trabalhar, e de baixa durabilidade em ambientes externos; é empregada em caixas, brinquedos, compensados, marcenaria, papel, palitos de fósforo e balsas. Aparecem bastante em capoeiras novas, aquelas que estão começando a se desenvolver. Da casca e das folhas, é feito um chá, usado no combate a infecções urinárias, sífilis e úlceras. A casca da raiz é utilizada no tratamento contra a leishmaniose.

Coleta

Os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore quando os primeiros iniciarem sua abertura natural, quando mudam de cor, adquirindo uma coloração escura.



Beneficiamento

Levar os frutos ao sol para completarem a abertura e a liberação das sementes. Deve se cobrir os frutos com tela durante a secagem para evitar a perda pelo vento, pois as sementes são bem leves.

Germinação

As sementes não apresentam dormência. O início da germinação ocorre, em média, 12 dias após a semeadura. As sementes não suportam 5 meses de armazenamento, frescas e se colhidas da árvore apresentam 80% de germinação.

Produção de mudas

O desenvolvimento das mudas é rápido, ficando prontas para o plantio no campo em 5-6 meses. Podem ser cultivadas em viveiro até o sexto mês.

Plantio

Atinge facilmente 4 a 5 m aos 2 anos. Recomenda-se o plantio no espaçamento de 4 x 4 metros.

Tratos silviculturais

Deve ser feita a limpeza em torno das mudas nos dois primeiros anos e todos os anos nas linhas de plantio. A regeneração natural dessa espécie é de 90%, considerada excelente e em regimes de plantio homogêneo apresenta sobrevivência de 81%.

Sistemas agroflorestais

É muito boa para ser usada em SAFs; devido ao rápido crescimento apresenta boa forma de tronco, podendo ser combinada com outras espécies, principalmente as de menor altura, tolerantes a sombra.



2. CEDRO ROSA

Nomes populares:

cedro, cedro vermelho

Nome científico:

Cedrela fissilis



Usos

Sua madeira é largamente utilizada em compensados, esquadrias, móveis em geral, na construção civil, naval, e aeronáutica, na confecção de pequenas caixas, lápis, instrumentos musicais, etc. Da madeira do cedro extrai-se óleo essencial perfumado. O chá da casca do cedro é utilizado, na medicina popular, como tônico fortificante, adstringente, febrífugo, no combate às disenterias e artrite. O cedro fornece forragem, e pode ser utilizado para produção de mel. Deve ser utilizado para recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares, onde não ocorrem inundações. É espécie considerada madeira de lei, de importante valor econômico, correndo risco de extinção.

Coleta

Deve ser feita diretamente da árvore antes que os frutos iniciem a abertura, pois as sementes são levadas pelo vento quando os frutos se abrem. Quando a coloração do fruto passa de verde



para marrom-clara é porque ele já está maduro para colher as sementes. A viabilidade da semente é superior a 4 meses.

Beneficiamento

Os frutos devem ser levados para local seco e ventilado para completar a abertura, e a liberação das sementes, que pode ser feita agitando os frutos.

Germinação

As sementes não apresentam dormência e podem ser armazenadas a frio, conservando-se o poder de germinação por dois anos. A semente armazenada em temperatura ambiente em 60 dias já perde 20% de sua viabilidade. O poder de germinação das sementes geralmente ultrapassa 80% se for plantada logo após a coleta e ocorre em 12-18 dias. Perde aos poucos a viabilidade em condições ambientes muito secas.

Produção de mudas

Em 70-120 dias nos recipientes individuais já se pode passar para o local definitivo de plantio.

Plantio

O desenvolvimento das plantas no campo é considerado rápido, podendo atingir 3-4m de altura aos 2 anos. O plantio homogêneo e/ou a pleno sol não pode ser feito devido os ataques da broca-do-cedro. Assim, são mais vantajosos os plantios mistos, porém evitando-se ultrapassar a densidade de 100 indivíduos por hectare. Em cultivos consorciados, o plantio pode ser feito em linhas e, em vegetação matricial arbórea, o plantio pode ser feito em faixas abertas nas capoeiras. As maiores produtividades são verificadas em condições mais sombreadas.

Tratos silviculturais

A desrama natural é ineficiente, necessita de podas de galhos e de condução freqüentes e periódicas e, quando se trata de indivíduos atacados pela broca, devem-se fazer podas corretivas anuais durante os três primeiros anos.

Sistemas agroflorestais

É uma espécie bastante utilizada em sistemas agroflorestais pelo seu potencial madeireiro e também no sombreamento definitivo da lavoura cacaueira. Apresenta maior desenvolvimento sob condição menos intensas de luz.

3. FIGUEIRA BRANCA

Nomes populares:

figueira branca, gameleira branca, guaxinguba-preta

Nome científico:

Ficus maxima

Usos

Tem sua ação tóxica pelo contato com as folhas e com o leite, causando irritação na pele. A amêndoa é tida como afrodisíaca e ativadora da memória. Do seu tronco pode ser obtido um leite medicinal considerado energético e vermífugo, porém, deve ser usado com muita cautela, pois em altas concentrações e doses elevadas pode provocar distúrbios gástricos. A casca e o látex são utilizados como chá para combater verminoses. A madeira é moderadamente pesada, macia e fácil de trabalhar, uniforme, de média resistência mecânica e pouco durável. É empregada para a confecção de gamelas e recipientes e comercialmente para caixotaria, miolo de portas e painéis, etc. O plantio de figueiras nativas tem sido indicado e usado para recuperação de áreas degradadas, para revitalização da vida animal silvestre no local da vegetação original destruída, e de proteção das encostas sujeitas a chuvas intensas.

Coleta

Os frutos são observados durante todo o ano. Para a coleta de sementes é indicado recolher os frutos no chão sob a planta mãe, logo após a queda. A queda pode ocorrer de forma repentina durante um curto



período de poucos dias, é necessário atenção a planta mãe para não perder esse momento. Os frutos que estiverem secos no chão ou na árvore não apresentam sementes viáveis.

Beneficiamento

Como suas sementes são muito pequenas para separar do fruto, recomenda-se deixá-los amontoados em saco plástico durante alguns dias até sua decomposição parcial e em seguida amassá-los manualmente em mistura com água que separa as sementes por flutuação, e depois secar em local aberto por 3 dias na sombra.

Germinação

A germinação ocorre em 4-6 semanas e a taxa geralmente é baixa. Colocar as sementes em substrato de fibra vegetal em um recipiente de plástico transparente, umedecer com água, e tampar com tampa transparente e incolor. Deixar esse material fechado e contido em ambiente que receba luz poucas horas por dia. Abrir de vez em quando para verificar se o substrato ainda está úmido, colocando mais água se necessário.

Produção de mudas

As mudas estão preparadas para plantio com 4 meses de idade. Existe uma forma fácil para obtenção de mudas; podem ser coletadas plântulas (mudinhas jovens) encontradas perto da planta mãe em áreas ensolaradas. Até que as mudas cresçam 10 cm tem que estar em ambiente protegido, sem sol direto, em ambientes bem úmidos, sendo irrigadas constantemente.

Plantio

O espaçamento de plantio utilizado na Fazenda São Nicolau foi 6 x 3 m. Após trinta dias do plantio foi efetuado o replantio, repondo em torno de 15% das mudas. Desenvolve-se bem em ambientes úmidos e iluminados.

Tratos silviculturais

Para o controle das plantas invasoras na linha de plantio, no primeiro ano após o plantio, é realizado na área da fazenda São Nicolau o coroamento das mudas com capina manual. Após o terceiro ano de plantio é introduzido um bezerro/ha na área reflorestada, a fim de reduzir a competição do braquearão. Ainda no terceiro ano é feita a poda das árvores até aproximadamente 1,60 m de altura.

Sistemas agroflorestais

A adubação nitrogenada tem se mostrado benéfica para a produção da figueira; essa espécie tem sido utilizada nos SAFs pelo seu rápido crescimento.

4. IPÊ ROSA

Nomes populares: pau-d'arco-roxo, piúva-da-mata, ipê rosa

Nome científico: *Tabebuia impetiginosa*

Usos

Possui madeira nobre, de grande resistência, peso e durabilidade mesmo em condições de sol e umidade e é resistente ao ataque de organismos xilófagos. Utilizada na fabricação de móveis, construções externas e internas, artigos esportivos, instrumentos musicais, peças curvadas e réguas flexíveis, etc. É uma boa espécie para programas de revegetação de áreas degradadas e de preservação permanente. A entrecasca possui valor medicinal,

Coleta

A extração das sementes é manual e fácil; os frutos são coletados nos galhos ainda verdes quando amadurecerem e começarem a se abrir.

Beneficiamento

Secar ao sol protegendo os frutos do vento para que acabem de abrir e liberem todas as sementes.



Germinação

Guardar as sementes em sacos de papel, plástico ou em latas; apresenta significativa redução na germinação após 90 dias de armazenamento em temperatura ambiente. Mas pode ser armazenado por até um ano em temperatura refrigerada.

Produção de mudas

A germinação é de 70% após 25 dias, possui capacidade de adaptação para os recipientes individuais 5 semanas após a germinação. Ao sexto mês a muda já pode ter 30 cm.

Plantio

Plantada principalmente nos solos férteis em plantios mistos, associada com espécies pioneiras, e em enriquecimento de capoeiras ou capoeirões, plantado em linhas ou faixas. O desenvolvimento é lento e moderado em plantios com espaçamento de 2 x 2 m, e a porcentagem nesse espaçamento de plantas vivas é de aproximadamente 85%.

Tratos silviculturais

Apresenta desrama natural satisfatória quando plantada em adensamento, mas na maioria dos casos necessita de poda, apresentando uma boa cicatrização.

Sistemas agroflorestais

Utilizada nos sistemas agroflorestais, tolerando sombreamento moderado na fase jovem, bastante utilizada em sistemas silvipastoris.



5. LOURO FRENÓ

Nomes populares:

louro, louro amarelo

Nome científico:

Cordia alliodora



Usos

Sua madeira possui odor leve de alho, é utilizada na construção civil, e suas flores são apícolas. Produz uma madeira bastante apreciada e altamente cotada nos mercados internacionais. Por algumas de suas aplicações substitui a madeira teca, mogno e cedro, quando a cor não é um fator importante. A forragem desta espécie é apreciada por bovinos. As folhas e sementes são usadas para medicina popular.



Coleta

Devem ser coletados (observar a boa formação das sementes) se estiverem secas e brancas. A semente está madura quando o fruto se apresenta firme ao ser comprimido ou quando ele estiver inchado, ao iniciarem a queda naturalmente. Isso ocorre algumas semanas após as flores secarem e adquirirem a coloração marrom; frutos assim obtidos já podem ser considerados “sementes” para a semeadura.



Beneficiamento

O fruto deve ser esfregado manualmente para a retirada dos restos das flores que ainda estão grudados.

Germinação

Não há necessidade de fazer um tratamento antes de germinar. A emergência ocorre em 10 – 30 dias. O poder germinativo das sementes frescas atinge cerca de 80 %.

Produção de mudas

Quando as plântulas atingem altura aproximada de 5 cm estão prontas para serem repicadas. O tempo total necessário para que as mudas atinjam o estágio ideal para plantio, com altura média de 20 a 25 cm, é de seis a sete meses a contar da semeadura. Após a repicagem, as mudas devem permanecer sombreadas totalmente por 10 dias. Findo este período, o sombreamento é reduzido gradualmente para que, decorridos 30 dias, as mudas estejam totalmente a pleno sol.

Plantio

O processo reprodutivo inicia a partir dos 5 anos de idade, em plantios. É uma espécie excelente para plantios em linha sob cobertura em vegetação secundária, requerendo espaçamentos largos. Destinada para recuperação ou enriquecimento da vegetação de áreas que foram degradadas. Nos terrenos onde recebe intensa iluminação, é muito agressiva, invasora e é colonizadora de clareiras, de áreas derrubadas e de campos abandonados.

Tratos silviculturais

Apresenta pouca rebrota da touça, sendo, porém, a brotação de raízes muito abundante. Espécie uma com grande ramificação que além da sombra, podem produzir lenha fina em podas anuais. Normalmente, nos desbastes, aproveita-se a madeira para postes e outras finalidades

Sistemas agroflorestais

É muito utilizada em várias modalidades de consórcios agroflorestais que aproveitam árvores de regeneração natural, sendo estimada como espécie sombreadora em plantações de café, erva mate e cacau, em zona de pastoreio. É recomendada como componente da fileira central das cortinas de três ou mais fileiras, com arbustos em cortinas de uma só fileira para enriquecimento, e como quebra ventos naturais. Plantar de 3 a 4 m entre árvores.

6. MANDIOÇÃO

Nomes populares:

morototó, marupá,

Nome científico:

Schefflera morototoni

Usos

Por ser leve e de propriedades favoráveis, a madeira pode ser usada em carpintaria geral, marcenaria, partes internas na construção civil, como forros, lambris, esquadrias e guarnições internas, além de tábuas para caixotaria leve, embalagens leves, brinquedos, palitos de fósforo, miolo de portas, instrumentos musicais, cabos de vassoura, lápis, mobiliário, molduras, espátulas para sorvetes, urna funerária, jangada, laminação, contraplacado, painéis, e para a produção de lâminas internas para compensado e lâminas faqueadas decorativas. É indicada para recomposição de áreas alteradas.

Coleta

A produção de sementes inicia-se aos 4 anos de idade. Recomenda-se colher quando os frutos apresentarem coloração roxa escura e iniciarem a queda espontânea. O transporte dos frutos deve ser realizado em embalagens que evitem excesso de umidade, aquecimento e a proliferação de microrganismos prejudiciais às sementes.



Beneficiamento

Os frutos, retirados são macerados manualmente em água para o desprendimento da polpa. Em seguida, as sementes são lavadas em água corrente e secas à sombra.

Germinação

A porcentagem de germinação é baixa, devido, principalmente, à grande quantidade de sementes chochas. O tratamento pré-germinativo, com imersão em água quente por 5 minutos, seguida da imersão em água à temperatura ambiente por 12 horas, pode reduzir o período e resultar em germinação superior a 70%, entre 25 e 45 dias.

Produção de mudas

Possui baixa capacidade germinativa das sementes após o armazenamento, dificultando a aquisição de material de propagação para a formação de mudas. A repicagem pode ser realizada quando as plântulas atingirem 5 cm de altura, o que normalmente ocorre após 90 dias da semeadura. As mudas devem ser mantidas em ambiente sombreado (50 a 70%) por até 30 dias da repicagem. O tempo para formação das mudas é de 4 a 6 meses, ocasião em que apresentam altura média de 20 cm

Plantio

Aos oito anos de idade, observam-se o crescimento anual em altura e diâmetro de 2,20 e 2,10 cm, respectivamente. Mesmo nos plantios mais velhos, o ritmo de crescimento se mantém constante.

Sistemas agroflorestais

Estima-se, uma rotação de 7 a 20 anos, para serraria, já sendo possível o uso da madeira a partir de 12 anos. Os conhecimentos adquiridos sobre esta espécie são suficientes para aconselhar o estabelecimento de plantações em sua área de ocorrência.



7. MUTAMBA

Nomes populares:

envreira, pau-de-bicho

Nome científico:

Guazuma ulmifolia

Usos

É considerada a melhor espécie plantada em termos de desenvolvimento na Fazenda São Nicolau. Sua madeira tem várias finalidades além da casca fornecer material para fabricação de cordas e tecidos. Os frutos são adocicados, sendo consumidos ao natural pela população humana. As folhas são forrageadas para o gado ou alimentação de demais animais domésticos, possuindo alto valor forrageiro. O muco obtido a partir da maceração da entrecasca é aglutinante, sendo usado na produção de rapadura, melado e açúcar mascavo para separar as impurezas do caldo de cana. Seus extratos também têm sido utilizados como antiinflamatório antioxidante e antiviral na medicina popular. Das sementes é extraído um óleo usado em perfumaria. As flores de mutamba são melíferas produzindo boa quantidade de néctar, sendo fonte de mel saboroso, muito agradável e de alta qualidade. É recomendada para recuperação de áreas degradadas.



Coleta

Colher os frutos diretamente da árvore quando apresenta coloração marrom a preta com início de abertura espontânea, ou recolhê-los no chão, após a queda. Em seguida, levá-los ao sol para secar e facilitar a quebra manual dos mesmos para liberação das sementes. A seguir, separar as sementes das impurezas e acondicioná-las em sacos de papel ou de pano. As sementes

podem permanecer armazenadas por dois meses em saco de papel dentro de saco plástico. A viabilidade germinativa das sementes dessa espécie em armazenamento dura mais de 90 dias.

Beneficiamento

Extrair as sementes dos frutos com auxílio de alicate e de pinças. É recomendado efetuar a quebra mecânica dos frutos secos para extração das sementes, tomando o cuidado para não causar lesão. Colocando-os em um saco de aniagem e batendo com um martelo cuidadosamente.

Germinação

O principal fator limitante para a produção em viveiro parece ser a mucilagem que cobre a semente, a qual deve ser eliminada, para se obter uma boa germinação. Recomenda-se para quebrar a dormência, ferver água e colocar as sementes nessa água ainda quente por quinze minutos. As sementes começam a germinar de 7 a 14 dias após a semeadura, desde que efetuado o processo de quebra de dormência, germinando quase 100%.

Produção de mudas

As mudas ficam prontas para o plantio no local definitivo em menos de 5 meses.

Plantio

Cresce rapidamente quando não tem competição; só não tolera baixas temperaturas. É apta para plantios homogêneos a pleno sol; nesse sistema, verifica-se que aos 12 meses já ocorre fechamento de copas, em espaçamento 2 x 2 m. Pode ser plantada em plantio misto, com espécies secundárias. O processo reprodutivo inicia-se ao redor de 5 anos de idade. É espécie adaptada a solos compactos ainda que o desenvolvimento seja lento. A planta não consegue competir com vegetação invasora.

Tratos silviculturais

Para corte pode-se usar aproximadamente para forragem 5.000 a 10.000 plantas/ha e para pastejo direto deve-se usar uma densidade de aproximadamente 2.500 a 5.000 plantas/ha. O primeiro corte para pastejo deve ser feito a partir de 6 meses a um ano após o plantio, para que haja fortalecimento do sistema radicular.

Sistemas Agroflorestais

Apresenta brota vigorosa da touça. É muito utilizada para arborização de pastos. Os gados; *vacum* e *cabalar* comem os frutos novos e a folhagem, especialmente em períodos de seca. É recomendada para cortinas de uma só fileira e para fileiras laterais das cortinas quebra ventos naturais, plantadas de 3 a 5 m entre árvores. É uma árvore de médio porte; atinge altura de 8 a 16m, produzindo bastante sombra.

8. PARICÁ

Nomes populares:

faveira, pinho-cuiabano, guapuruvu

Nome científico:

Schizolobium amazonicum

Usos

Sua madeira é muito utilizada na fabricação de laminado e compensado. A madeira é mole, leve, apresenta processamento fácil e recebe bom acabamento, mas possui baixa durabilidade natural, sendo suscetível ao ataque de fungos e cupins. É empregada na fabricação de palitos de fósforo, saltos de calçados, brinquedos, maquetes, embalagens leves, canoas, forros, miolo de painéis e portas, formas de concreto, laminados, compensados, celulose e papel. As folhas são usadas como febrífugo, a casca pode ser utilizada em curtume, e o chá da casca é recomendada para curar a diarreia. Possui rápido crescimento destacando-se em plantios para produção de madeira e para recuperação de áreas degradadas.



Coleta

Juntar no chão ou cortar os frutos dos galhos logo que os primeiros comecem a abrir naturalmente. Quando a semente dessa espécie é coletada da árvore ainda com a cor verde, a germinação é alta (90 %) no quarto dia após a semeadura.

Beneficiamento

Logo após a coleta deve se armazenar as sementes em embalagem bem fechada, longe da luz e do calor, podendo ser estocada por um período de até dois anos, sem que seu poder germinativo seja afetado.

Germinação

Fazer um choque térmico colocando na água logo depois de fervida por um minuto e depois na água fria, ou com uma lixa, lixando os dois lados de maior dimensão da semente. A percentagem de germinação é baixa (até 16 %) sem esse tratamento de superação da dormência. A emergência ocorre de 6 até 45 dias após a semeadura.

Produção de mudas

Recomenda-se semear de uma a 2 sementes por recipiente. Se for necessário, transportar a mudas para os recipientes individuais quando as plantas atingirem altura de 9 cm, entre uma semana a 71 dias após a germinação. O sistema radicular dessa espécie é superficial.

Plantio

Enterre as mudas até 3 cm de profundidade na terra afogada. Deve ser plantada a pleno sol nos espaçamentos de 4 x 3 m ou 4 x 4 m, que proporcionam maior crescimento, mas tolera meia-sombra. Contudo, é bastante afetada pela ação do vento, que pode provocar inclinação dos fustes. Possui rápido crescimento, capaz de possibilitar sua exploração já aos 15 anos de idade

Tratos silviculturais

Para que haja equilíbrio na estrutura de povoamentos com essa espécie, recomendam-se cortinas de abrigo ou plantios consorciados com espécies que tenham semelhante ritmo de crescimento. O paricá brota, intensamente, da touça. No consórcio com o café é plantado diretamente no espaçamento de 20 x 5 m, para deixar no segundo ano após um raleamento de 50 % a distância de 10 m entre árvores, sendo que as culturas anuais também podem ser exploradas intercaladas no primeiro ano.

Sistemas agroflorestais

É utilizada para sombrear plantações de café ou de cacau. Em consórcio com o café, verifica-se que num período médio de 8 anos já atinge um diâmetro de 45 cm, a partir do qual o corte é legal. Em consórcio com o cultivo de milho repetido nos três primeiros anos; no terceiro ano, junto com o terceiro cultivo de milho, podem ser introduzidas gramíneas forrageiras. É recomendado para compor fileiras centrais das cortinas quebra ventos de três ou mais fileiras e para o enriquecimento de cortinas naturais. Plantar em espaçamento de 4 m a 5 m entre árvores. A sua sombra filtra uma luz bem clara, o que torna possível plantar roça até horta embaixo de uma árvore adulta.

9. PEQUIÁ

Nomes populares:

pequiá, amêndoa de espinho

Nome científico:

Caryocar villosum

Usos

O principal uso dessa espécie é a madeira excelente para construção civil, naval e carpintaria, embora empene facilmente se não tiver secado corretamente. Os frutos são consumidos após serem cozidos com água e sal por uma hora. O óleo possui grande potencial.

Coleta

O fruto cai quando maduro e é coletada diretamente do chão; por ser rico em óleo deve ser processado imediatamente para evitar a rancidez,

Beneficiamento

Retirar a semente do fruto para obter mais germinação. Para retirada do caroço (semente) pode se utilizar um descascador de castanha do Brasil, esmeril, alicate ou uma faca. Ao retirar a semente, com uma escova de cerdas de nylon tipo as de lavar roupa, deve-se então escovar a superfície da semente tomando cuidado para que os espinhos não entrem nas mãos.

Germinação

As sementes (caroços) devem ser submetidas a um tratamento antes da semeadura para aumentar a germinação que consiste em deixá-las em repouso dentro d'água durante 48 horas sendo trocada a cada 12 horas. A semente do pequiheiro pode permanecer viável por pelo menos um ano após a colheita. A redução da capacidade germinativa cai de 70% (sementes frescas) para 19% aos 4 meses de armazenamento. As sementes de pequiheiros são bastante atacadas por fungos.



Produção de mudas

A semeadura é feita em uma profundidade de 10 cm, e a germinação é de 60% após 25 semanas, prolongando-se por até 150 dias, e a altura das mudas alcança 75 cm até 3 a 4 meses. A germinação é lenta e desuniforme,

Tratos silviculturais

É facilmente enxertada, utilizando a garfagem tipo forket, como a usada na seringa. A utilização da enxertia pode ajudar sensivelmente no processo de seleção de um bom material, assim como para outras espécies, e aumentar de forma significativa a produção em plantações e em agroflorestas. Não é recomendado em pasto por causa dos espinhos que o fruto possui.

Plantio

Cresce 1 metro por ano se for plantado em espaçamento 5 x 5 m e um pouco menos em espaçamentos 10 x 10 m após cinco anos. Em áreas abertas apresenta menos estatura, com galhos abundantes e uma copa bastante folhada. É uma espécie que não se regenera facilmente na sombra da floresta, porém em pleno sol cresce rapidamente.

Sistemas agroflorestais

Atualmente o maior potencial dessa espécie é o seu fruto, e a madeira ainda pode ser explorada no futuro se a forma do fuste for aceitável. O rápido crescimento permite também fazer enriquecimento da floresta como componente de múltiplo uso, ou como componente da floresta manejada.

10. PEROBA ROSA

Nomes populares:

pereiro-branco, trevo

Nome científico:

Aspidosperma tomentosum



Usos

Possui madeira macia, e fácil de trabalhar; é resistente e muito durável. Possui casca grossa de cortiça clara, é latescente. A madeira é muito usada na indústria de móveis e indicada, principalmente, em construção civil, para caibros, ripas, forro, marcos de portas e janelas, venezianas, portões, rodapés, molduras, tábuas; construção naval e canoas (o tronco todo), vigamentos, esquadrias, obras externas, construção de vagões, móveis escolares, carrocerias, cabos de ferramentas, etc. Muito usada em carpintaria.



Coleta

As sementes permanecem viáveis sobre o solo seco por muitos meses até o surgimento das primeiras chuvas; podem ser colhidas do chão após sua queda ou diretamente da árvore mediante a colheita dos frutos ainda fechados ou semi-abertos com a semente ainda presa.



Beneficiamento

Deixar os frutos na sombra para completar a abertura e liberação das sementes.

Germinação

A emergência ocorre em 15-60 dias com taxa de germinação superior a 50%. Colocar as sementes para germinar logo que colhidas sem tratamento, em canteiros a pleno sol. A repicagem pode ser efetuada 4 a 6 semanas após a germinação.

Produção de mudas

As mudas devem ser transplantadas para embalagens individuais quando atingirem 4-6 cm e para o local definitivo em 8-10 meses. Colocar as sementes na sementeira em pé. A formação da muda é muito lenta, e com o mínimo de 9 meses após a semeadura ela está pronta para o pantio.

Plantio

Recomenda-se plantio misto, associado com espécies pioneiras. É recomendada para recuperação de ecossistemas e restauração de matas ciliares; em locais sem inundação, o crescimento é bem lento. Ela também pode ser em capoeira, capoeirão ou em floresta secundária, com a abertura de faixas e plantio em linhas

Tratos silviculturais

Apresenta desrama natural e cicatrização boas, principalmente em plantio denso. Sob espaçamentos mais largos (por exemplo, 3 x 3 m), é preciso fazer a desrama, já que apresenta bifurcações próximas ao solo. Não brota dos tocos, após o corte. A adoção de técnicas silviculturais, como a utilização de espaçamentos maiores ou o emprego de desbastes nas épocas apropriadas contribuem para aumentar a altura e volume das árvores.

Sistemas agroflorestais

As plantas, circundadas por essas espécies, apresentam maior crescimento em relação aos plantios homogêneos. Em função de sua exigência ecológica, essa espécie parece necessitar de uma espécie estimuladora como vizinha para ter seu crescimento e tronco favorecidos.

Espécies potenciais NÃO MADEIRÁVEIS

1. AÇAÍ

Nomes populares:

uaçaí, juçara, palmitero ou piná

Nome científico:

Euterpe oleracea

Usos

Palmeira de alto valor comercial, tudo se aproveita: frutos (alimento e artesanato), folhas (coberturas de casas, trançados para artesanato), estipe (ripas de telhado), raízes (vermífugo), palmito (alimento e remédio).

Coleta

Os frutos podem ser colhidos no chão se forem para a produção de mudas. A colheita no pé se inicia aos 180 dias após o fruto começar a apresentar a coloração roxa ou verde-escura.

Beneficiamento

Não há necessidade de retirar a polpa para germinar, somente se quiser acelerar o processo de germinação levando de 2-5 meses para ocorrer. Guardar os frutos recém colhidos em sacos plásticos e umedecer. Fechar o saco, mantendo-o à sombra e à temperatura ambiente, ou imergir totalmente os frutos em água, trocando-a diariamente, para não fermentar. Depois de 4 dias, atritar os frutos sobre malhas de peneiras grossas, em água corrente, para separação da polpa.



Germinação

A emergência ocorre em 30-60 dias. As sementes são semeadas em sulcos distanciados de 4 cm, na profundidade de 1 cm

Produção de mudas

As plântulas vão para os recipientes individuais antes da abertura do 1º par de folhas. Quando o período de produção de mudas passar de 8 meses, deve ser aplicada mensalmente, via foliar, solução de urina de vaca misturada com água. Para cada 100 mudas são necessários 2 litros dessa solução. Antes do transporte das mudas para o plantio no campo se deve retirar as folhas secas e amarrar as folhas em torno da flecha. Após a formação completa da muda, entre 3 a 11 meses, o momento para levá-las ao local definitivo ocorrerá quando atingirem altura entre 40 cm e 50 cm.

Plantio

Depois de plantado a primeira colheita ocorrerá entre 3-4 anos, adotar o espaçamento 5 x 5 m, deixando de três a quatro plantas por touceira, deve-se repetir a adubação no momento do plantio até o terceiro ano.

Se for a partir da semeadura direta, neste caso, enterrar as sementes 4 cm para evitar ataque de animais; semear de 2 a 3 sementes por cova, a cada a cada um ou dois passos, cada linha separada das outras por dois ou três passos. Efetuar semeaduras na mesma área a cada dois anos para manter um povoamento de plantas em diferentes idades ou estágios de crescimento, sempre com o cuidado de não causar danos às plântulas de açazeiro já existentes.

Tratos silviculturais

Quando utilizar o açai de touceira, deve-se manejar os perfilhos deixando 3 a 4 bem distribuídos por touceira, e um perfilho novo por ano, a partir do terceiro ano de plantio. Roçar periodicamente para apressar o desenvolvimento. Não capinar, devido ao sistema radicular superficial.

Sistemas agroflorestais

No cultivo consorciado com cacau, cajá ou espécies madeireiras, como o feijó pode ser plantado em linhas intercaladas no espaçamento 6 x 6m, com as essências florestais plantadas em espaçamentos a partir de 10 x 10 m. Em áreas sem cobertura vegetal fazer antes um sombreamento temporário com feijão guandu, feijão de porco, banana, e mandioca. A utilização de cobertura morta em volta da muda também é indicada caso o plantio ocorra em época mais seca para manter a umidade do solo.

2. BURITI

Nomes populares:

miriti, palmeira dos brejos

Nome científico:

Mauritia flexuosa



Usos

As folhas são usadas no telhado de casas deixando-as bem mais frescas e saudáveis que as casas de telha comum. A madeira do cabo da folha é bem leve e muito usada em utensílios domésticos e artesanatos. O fruto é muito utilizado na alimentação consumido de diversas formas, e do interior do tronco se extrai o vinho. O óleo é muito utilizado na produção de cosméticos, culinária (rico em vitamina A) e até na produção de biodiesel; é extraído esmagando-se a polpa e a castanha do fruto e pode ser consumido depois de filtrado. A madeira do seu tronco é densa, resistente e muito durável



Coleta

Colher os frutos maduros do chão quando iniciar a queda. Os frutos morrem se secarem, é necessário manter-los despulpados dentro de água corrente, ou trocar a água constantemente, antes de começar a cheirar mal, por até 6 meses. As sementes de buriti mantêm a viabilidade quando armazenadas no escuro por um período de quatro meses e meio, em sacos de plástico selados, à temperatura de 20°C. Entretanto, caso deseje armazená-los ou remetê-los para outros locais, é conveniente despulpá-los. Sua viabilidade de armazenamento geralmente é curta.

Beneficiamento

A polpa dos frutos é extraída com água morna. As sementes de buriti apresentam dormência que pode ser quebrada por tratamento com temperatura de 30 a 40°C, por um período de 15 dias. Para semeadura não é necessário despolar os frutos.

Germinação

Germinação ocorre naturalmente quando a água abaixa, no final da época da chuva. A germinação é lenta e irregular. No período de 60 dias germinam cerca de 30%; e mais 30% germinam aos 10 meses após a semeadura.

Produção de mudas

Para produzir mudas, utilizar os frutos, colhidos diretamente da planta ou os que estão no chão. Podem ser plantados diretamente sem despolar, nos canteiros preparados ou vasos individuais, mantendo a umidade e em local sombreado. Não devem ser enterrados, e sim mal cobertos com areia e a emergência demora de 3 a 5 meses. Após o crescimento da segunda folha poderão já ir para o plantio.

Plantio

Enterre a semente ou o coco ate pouco mais da metade no solo afogado. Pode ser plantada em áreas encharcadas e inundáveis, inclusive durante a seca, gosta de sol, mas tolera meio sombra.

Tratos silviculturais

Misturar com composto orgânico antes de colocar o torrão. Regar a cova antes do plantio. Colocar o torrão, adicionar mais composto orgânico e colocar os tutores em número de três, amarrando com cordão para manter no lugar. Regar todos os dias, inclusive o ponteiro da copa todos os dias por pelo menos 10 dias após o plantio.

Sistemas agroflorestais

Utilizada para alimentação familiar, frutos de buriti com uma coleta anual média por UPA de 77,08 latas de 18 litros de frutos, os quais são 100 % utilizadas na alimentação e têm a função de substituir na entresafra os frutos de açaí, para a alimentação familiar.

3. CAJÁ

Nomes populares:

taperebá, cajá-mirim

Nome científico:

Spondias mombin



Usos

Tronco bem ramificado, com casca muito rugosa; as frutas são amarelas; em alguns locais são muito doces e em outros bastante ácidas. As frutas são consumidas em diversas receitas. A madeira é apropriada para marcenaria e carpintaria, média durabilidade, mole, leve e fácil de trabalhar. Seu fruto é muito utilizado para suco e devem ser consumidos imediatamente após a coleta, porque se deterioram em pouco tempo; além de ser muito sensível ao manuseio, a polpa apresenta excelentes possibilidades de uso na agroindústria.

Coleta

Corte ou derrube as frutas dos galhos assim que iniciarem a queda espontânea, ou apanhe no chão.

Beneficiamento

As sementes são extraídas dos frutos; a mucilagem é retirada dos caroços esfregando-os com areia, lavadas em água corrente e deixadas secar a sombra por 24 horas. Armazene em sacos de papel ou papelão por até 180 dias.



Germinação

Depois semeie as sementes em sementeira com areia grossa ou serragem de madeira curtida. A germinação é rápida entre 20 e 40 dias; para alcançar 80% de germinação, pode demorar até 800 dias.

Produção de mudas

Enterre até 3 cm na terra afogada; boa para plantar também por estacas, tolera meia sombra. Quando as plantinhas tiverem 10 cm de altura deve ser feita a repicagem para recipientes individuais de 2 kg. O substrato deve conter uma mistura de 1 parte de esterco, 1 parte de serragem e 2 partes de terriço. Os recipientes deverão ficar em local medianamente sombreado e serem molhados diariamente.

Plantio

Após as mudas alcançarem a altura de 60 cm, estão prontas para o plantio no campo. Os berços devem ter aproximadamente 40 x 40 x 40 cm; mistura-se a terra retirada do recipiente com 20 litros de serragem curtida e 20 litros de esterco e cobre-se as raízes com essa mistura. Chega a alcançar 7 metros de altura em mais ou menos 7 anos. O espaçamento definitivo deve ser de 8 x 8 a 10 x 10.

Tratos silviculturais

O plantio e a propagação são feitos com a utilização de estacas lenhosas com 1,20 de comprimento e com 5 a 10 cm de diâmetro. As plantas iniciam a produção com dois anos de plantio; e dessa fase, ao longo de cinco anos.

Sistemas agroflorestais

Encontrada como planta de sombreamento permanente para o cacauieiro e como importante fonte de renda adicional ao produtor. Sua exploração, que envolve basicamente mão-de-obra familiar, ainda é feita de modo extrativista, em que a maior parte da produção é perdida em virtude do método tradicional de coleta dos frutos. A qualidade deles, especialmente para a obtenção de polpa, é prejudicada por caírem naturalmente de plantas. O plantio do cacau consorciado com açaí e o cajá têm destaque nos sistemas agroflorestais. O cajá é uma “caixa d’água”. As plantas cultivadas abaixo dele são beneficiadas.

4. CASTANHEIRA

Nomes populares:

Castanha do Brasil, da Amazônia ou do Pará

Nome científico:

Bertholletia excelsa

Usos

Casca carvão, madeira de boa qualidade para construção de cercas e estruturas externas. O gado adora seus frutos e sombra, sendo indicada para consorciação em pastagem.

Coleta

Coletar os frutos após o período de queda, verificando a qualidade das sementes.

Beneficiamento

Abrir os ouriços com cuidado para não machucar as amêndoas, lavar bem as amêndoas e secar ao sol, para prevenção de fungos.

Germinação

Conseguir pó de serra de uma espécie de madeira branca, colocar este pó em uma caixa de isopor até a metade da caixa, umedecer este pó com uma solução de água (algumas pessoas colocam madeira que está em decomposição na mata, embaixo desse pó de serra). Realizar um pequeno corte na ponta da castanha do lado que vão nascer



os folíolos, até conseguir enxergar a amêndoa (cuidado para não ferir a amêndoa) misturar as amêndoas, em pés, com o pó de serra. A parte que vai sair a raiz fica para baixo e a dos folíolos para cima; depois tampar e lacrar bem a caixa. Após 30-45 dias ir abrindo a caixa já com os saquinhos prontos para o transplante das mudas. Não se esquecer de vedar a caixa novamente se necessário, caso ainda faltem algumas amêndoas prontas para o transplante nos recipientes individuais.

Produção de mudas

Levar para o viveiro obedecendo à forma básica recomendada pela Fazenda São Nicolau.

Plantio

A castanheira deve ser plantada em berços profundos, de maneira que o colo da muda fique rente ao nível do solo. Para enchimento utiliza-se mistura de terra vegetal (da primeira camada do solo), geralmente de coloração escura, devido à concentração de húmus, acrescentando 10 litros de esterco de curral. Realizar o plantio no início das chuvas. O espaçamento e densidade de plantio dependem da finalidade. Quando o objetivo for plantio para produzir madeira, o espaçamento deve ser de 4 x 4m,

Tratos silviculturais

Com desbastes a serem realizados baseados em mensurações periódicas quando o plantio entrar em competição, sendo que o número de árvores a ser extraído no corte final deve ser próximo de 160 árvores/ha. Estima-se que os desbastes sejam no oitavo, décimo-quinto e vigésimo ano. O coroamento é através de capinas ou roçagens efetuadas em torno das plantas, realizadas a cada seis meses até o segundo ano; A roçagem da área deve ser efetuada as entrelinhas de plantio no momento do coroamento, aproveitando o material para cobertura morta das mudas, prevenindo, assim, danos devido a períodos de estiagem. Quando exortada começa a produzir as 7 anos.

Sistemas Agroflorestais

No caso de sistemas consorciados com culturas perenes e/ou semi-perenes, os espaçamentos recomendados são 12 x 12 m correspondendo a 69 plantas/ha, respectivamente. Quando o preparo for à área de capoeira com árvores de médio a grande porte realizar no período seco (enleiramento, queimada, desleiramento, e, em alguns casos, o destocamento.

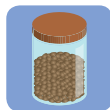
5. COPAÍBA

Nomes populares:

copaibeira, pau-d'óleo

Nome científico:

Copaifera



Uso

Sua casca, madeira e resina têm cheiro agradável, e as folhas jovens são rosadas, o que torna fácil identificá-las. Antes das primeiras chuvas as copaíbas trocam suas folhas e se olhar a folha contra o sol vê-se pontinhos claros, que são glândulas de óleo essencial; esse óleo fica em ocos do tronco. Madeira muito lustrosa, muito durável mesmo exposta ao sol e a chuva. O óleo de copaíba possui diversos usos como; secativo em vernizes, acelerador da revelação de fotos, confecção de borracha sintética, solvente para tintas em pó, anti-corrosivo para aço, cosméticos, para perfumar e amaciar o cabelo, combater caspas e acne e repelente natural de insetos. Na medicina é utilizado como antiinflamatório, anti-séptico, cicatrização de feridas e úlceras asma, bronquite, garganta, etc. Pela presença de néctar, é indicada para produção de mel, sendo que apenas uma flor possui cerca de 2 micro litros de néctar. Pode ser utilizada também em arborização urbana, bem como reflorestamento para recuperação ambiental. Recomenda-se o plantio de mudas de copaíba em ambientes de clareira.

Coleta

Junte as sementes no chão, ou corte os frutos dos galhos quando os primeiros começarem a se abrir. Coletam-se os frutos jovens, de coloração avermelhada.

Beneficiamento

A semente dura, curtos períodos se guardada com o arilo (revestimento da semente, de cor alaranjada). Sem ele pode durar até 5 anos se conservada em vidros bem fechados. Nascem até 80% das sementes, entre 20 e 70 dias. As sementes devem ser colocadas para secar após a extração do arilo.

Germinação

Para acelerar a germinação, deixar as sementes na água por 3 dias, trocando a água. As sementes apresentam dormência ocasional que pode ser superada por diversos métodos: imersão em água fria por 18 a 72 horas; escarificação mecânica (com lixa, areia ou pedras de carboneto de silício) e estratificação em areia úmida por 15 dias. Após o tratamento pré-germinativo, a testa entumescida das sementes se rompe e estão prontas para serem semeadas. Sem tratamento para superar a dormência as sementes apresentam germinação de 12% a 59%, e com tratamento, de até 81%. A germinação pode ocorrer de uma a 8 semanas após a semeadura.

Produção de mudas

Enterrar a semente até 1 cm. O tamanho da semente é um indicativo do vigor das plântulas. As mudas estarão prontas para plantio com 9 meses.

Plantio

O espaçamento médio utilizado é de 2 x 2 m, onde a porcentagem média de plantas vivas é 70%

Tratos silviculturais

Apresenta crescimento com fuste principal não claramente evidenciado, apresentando muitas bifurcações e ramificações laterais. Sua desrama natural é deficiente, necessitando de poda freqüente e condução dos galhos.

Sistemas Agroflorestais

Brota da touça e das raízes após o corte. O desenvolvimento das mudas, não ultrapassa 2 m em 2 anos. Em sistemas agroflorestais, recomenda-se espaçamento de 4 a 5 m entre árvores.

6. CUMBARU

Nomes populares:

baru, champagne, cumaru-ferro

Nome científico:

Dipterix odorata

Usos

É uma árvore de grande porte, atingindo até 30 metros de altura dentro da floresta, freqüentemente estão nos lugares úmidos das matas e próximos as margens dos rios. A casca e o alburno emitem forte cheiro de cumarina (substancia usada na indústria de cosméticos e perfumes) e tem cor esbranquiçada. As sementes são aromáticas e oleosas, muito empregadas na cura da pneumonia e na fabricação do rapé. O seu fruto é muito duro, sendo muito difícil retirar a sementes que são muito saborosas e possui alto valor comercial; é considerado um produto de fina qualidade para exportação. A semente é constituída de 30% a 40% de óleo, amarelo claro, perfumado, que se oxida rapidamente em contato com o ar. Sua madeira é muito pesada e possui diversos usos (construção naval, dormentes de trilhos de estrada de ferro, marcenaria de luxo, etc.) e é bem resistente a deterioração, possuindo alta durabilidade.



Coleta

As sementes são coletadas no chão ao redor da árvore durante a estação de frutificação; cada fruto contém uma semente que é separada manualmente.

Beneficiamento

As sementes secas podem ser tratadas com álcool, cobertas e levadas para secar lentamente por alguns dias.

Germinação

Levam de 20 a 30 dias para germinar, apresentando uma média de 90% de germinação após 90 dias. Durante os primeiros 60 dias de germinação as mudas devem ser sombreadas.

Produção de mudas

As mudas são produzidas por semeadura direta ou em sementeiras e depois repicadas para recipientes individuais. Quando atingirem aproximadamente 25 cm de altura pode ser levado ao local definitivo de plantio.

Plantio

As árvores começar a frutificar aos 4 anos de idade. Para um bom crescimento é indicado no espaçamento 3 x 2 m.

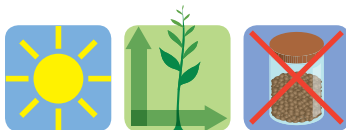
Tratos silviculturais

Fazer apenas podas de formação da copa e eliminar os galhos que nascerem na base do tronco ou os que surgirem e estiverem virados para o centro da copa.

Sistemas agroflorestais

Adapta-se bem tanto ao sol quanto a sombra parcial, tornando-o uma excelente opção para reflorestamento; árvore de crescimento rápido, interessante componente com múltiplos propósitos nos esquemas de agroflorestas regionais.

7. INGÁ-DE-METRO



Nomes populares:

ingá-de-metro, ingá-cipó

Nome científico:

Inga edulis

Uso

Produzem frutos a partir dos dois anos de idade, e podem melhorar a fertilidade do solo. Contribui para o controle de erosão. São árvores de tronco curto e copa ampla. Quando cultivada, na floresta crescem de 6 a 18 m de altura. Os frutos são consumidos in-natura, sendo muito refrescantes e doces.



Coleta

Cortar o fruto dos galhos quando começa a maturação (geralmente quando ficam amarelados).



Beneficiamento

Logo que coletar a semente é necessário fazer a muda; não é necessário beneficiamento. As sementes só devem ser secas à sombra, e pode-se manter em embalagens de papelão ou papel os frutos maduros por até 1 mês longe do calor e da luz,

Germinação

Se houver disponibilidade de água, as sementes têm ótimo poder germinativo, mas vão o perdendo conforme vão secando. Quando as sementes começam a germinar, é possível transportá-las em sacos com bastante serragem úmida podendo ficar nessa condição por até uma semana. Conservada em potes bem fechados e mesmo quando conservada dentro do próprio fruto, tem uma longevidade bastante curta; sua capacidade germinativa já apresenta evidentes sinais de enfraquecimento após 14 dias. O fator umidade constitui o principal responsável pela maior ou menor longevidade da semente. Germinam 90% das sementes em até 10 dias. Começam a nascer ainda dentro das vagens fechadas. As Sementes germinam em 10 a 30 dias.

Produção de mudas

Enterrar as sementes até 3 cm no solo afogado; toleram meia sombra, mas preferem sol pleno. Árvore de crescimento rápido em solos que podem ser profundo, úmido, neutro, com constituição arenosa ou argilosa (solo vermelho) e rica em matéria orgânica. A árvore inicia a frutificação no 2º ano; as mudas crescem rápido, adaptando-se a qualquer tipo de solo.

Plantio

Depois de plantada, a muda cresce mais de 2 metros no primeiro ano. A árvore é ótima para compor reflorestamentos e para fazer sombra refrescante para pessoas que tem pressa em ter árvores grandes. Pode ser plantado a pleno sol ou em bosques com árvores grandes bem espaçadas. Espaçamento 7 x 7 m. Adicione ao berço 1 kg de calcário, 1 kg de cinzas e 8 litros de matéria orgânica. Irrigar a cada quinze dias nos primeiros 3 meses, depois somente se faltar água na época da florada.

Tratos silviculturais

Fazer apenas podas de formação da copa e eliminar os galhos que nascerem na base do tronco.

Sistemas agroflorestais

Fornece sombra, as espécies que necessitam desta condição para produzir, tais como cupuaçu, café, cacau, e algumas bananas.

8. JATOBÁ

Nomes populares:

farinheira, imbiúva, jatobá

Nome científico:

Hymenaea courbaril



Usos

A farinha retirada do fruto é usada para alimentação humana (boa na prevenção da osteoporose e na fabricação da multi-mistura. A resina do tronco e dos frutos é usada como cola no artesanato. O vinho é usado para doenças respiratórias e anemia. A casca é usada para curtir couro, e a madeira é nobre, e usada para moveis, acabamento interno de casa, etc. Árvore de tronco reto e casca lisa podendo chegar a 40 m de altura, e viver por séculos.



Coleta

Para coletar a semente junto no chão ou corte os frutos maduros dos galhos, quando iniciarem a queda natural.

Beneficiamento

Quebre os frutos utilizando um martelo e retire a farinha grudada ao redor das sementes usando água e peneira ou faca; a seguir, selecione, eliminando



aquelas que apresentam perfurações causadas pelo ataque de pragas. Podem ser armazenadas por até um ano em temperatura refrigerada, entre 10-14°C.

Germinação

Em refrigeradores muito frios podem inclusive aumentar o potencial de germinação, em períodos de armazenamento de até 260 dias. Colocar as sementes em água morna e deixar de molho de 2 a 3 dias. Pode-se também lixar a beira da semente, pois elas apresentam impermeabilidade do tegumento; germinam cerca de 60% delas em 60 dias.

Produção de mudas

Enterre a semente na terra afogada, com até 3 cm de profundidade. Pode ser plantada em solos de baixa fertilidade, pois tem potencial de melhorar a fertilidade da terra. As sementes germinam 80% após 36 dias, podendo ser conduzida a pleno sol; forma 30 cm em 10 meses.

Plantio

Atinge até 10 m³/ha/ano, utilizando espaçamento 2 x 2 m; a porcentagem de plantas vivas observada é de 85%.

Tratos silviculturais

Fazer apenas podas de formação da copa e eliminar os galhos que nascerem na base do tronco se quiser que a árvore cresça ou caso prefira que produza uma copa arredondada, pode o broto terminal e faça podas de modelagem a cada 2 anos.

Sistemas Agroflorestais

É recomendada para compor cerca viva, pois o gado não gosta de comer suas folhas.

9. SERINGUEIRA

Nomes populares:

árvore-da-borracha, cau-chu

Nome científico:

Hevea Brasiliensis



Usos

As sementes fornecem óleo secativo usado em tintas e vernizes, e a madeira é utilizada para laminação, tabuado, forros e caixotaria. Dela se extrai a borracha.

Coleta

Para coletar, junte no chão as sementes que caem maduras. Por possuírem deiscência explosiva e não tolerarem sol, a coleta de sementes deve ser realizada a cada 2 dias. O ideal é coletar as sementes no chão logo após sua queda espontânea. Para verificar a viabilidade da semente se dentro ela apresenta cor branca e aspecto leitoso, a semente está viável; caso e esteja amarelado, ela não é viável.

Germinação

Ótima germinação em semeadura direta As sementes de seringueira apresentam grande variabilidade vegetativa e produtiva, sendo mais usadas para a formação de porta-enxertos em viveiros, e não para plantios a campo. Tendo potencial de germinação de no máximo



80%. Em local escuro, seco e fresco, a viabilidade em armazenamento não ultrapassa 90 dias. Deixe em água por 12 horas. A emergência ocorre em 20-40 dias e, a taxa de germinação geralmente é alta.

Produção de mudas

Colocar as sementes para germinar, logo que colhidas, em canteiros ou diretamente em recipientes individuais com a carúncula virada para baixo; cobri-las até a metade de sua altura. Transplantar as mudas dos canteiros para embalagens individuais quando alcançarem 4-6 cm; ficam prontas para plantio no local definitivo em 4-6 meses; no caso de se preparar mudas enxertadas, essa é a época de ser plantada no viveiro de campo. O desenvolvimento das plantas no campo originadas de pé franco é rápido, podendo atingir 3,5 m aos 2 anos

Plantio

Plantar de 3 a 5 sementes direto na terra afogada, em berços de 3 cm de profundidade no máximo; pode-se também plantar a muda de raiz nua (sem saquinho). Faça a poda das pontas da raiz e do tronco antes de transplantar para o local definitivo.

Tratos silviculturais

Dependendo do manejo utilizado poderá produzir economicamente por 20 a 30 anos necessitando de um correto programa de adubação em todas as fases de seu desenvolvimento a fim de evitar desequilíbrios nutricionais com sérios prejuízos na produção de látex. Durante a formação devem-se controlar plantas daninhas com capinas manuais. Quando já estiver formado, é necessário o controle do mato com capinas nas fileiras e roçar as entrelinhas.

Sistemas Agroflorestais

Pode ser obtido um melhor uso dos recursos produtivos na área na propriedade rural através da diversificação de cultivos. Para aproveitamento do espaço, intercalar em um arranjo de linhas duplas de seringueira, no espaçamento 16 x 4 x 2,50 m (400 árvores /ha), permite a composição de sistemas agroflorestais com culturas anuais e semi-perenes (arroz, milho, feijão, abacaxi, pupunha, café e fruteiras). Sua sobrevivência na seca depende da companhia de plantas que cresçam mais rápido e a protejam do sol e do vento, como o feijão de porco, o guandu, etc. Boa para também consórcios com guaraná, pequi, mangaba, baru, café, cupuaçu; produz a partir dos 6 anos, 4 kg de borracha por ano; planta-se 500 árvores por hectare.

10. URUCUM

Nomes populares:

Urucu, açafroa, aricum, coloral

Nome científico:

Bixa orellana



Usos

Elevado teor de substâncias corantes, poderá substituir os corantes sintéticos, sendo o único corante natural com crescente importância no mundo; tem sua origem em solo brasileiro e é usado tanto nas indústrias de alimentos quanto nas de cosméticos, podendo ser cultivado em áreas decadentes de outras culturas; possui bom desenvolvimento nos plantios da Fazenda São Nicolau próximo das áreas de preservação permanente. Suas sementes também podem ser utilizadas como laxativas, agindo como antiinflamatório para contusões e feridas, apresentando, ainda emprego interno na cura de bronquites e externo nas queimaduras. A infusão das folhas tem ação contra as bronquites. O gado adora seus frutos, folhas e sua sombra, sendo muito indicada para pastagem. Sua madeira pode ser utilizada para forros, tabuas, caixotes.

Coleta

Vive nas matas de várzea e matas ciliares. A colheita do urucuzeiro é realizada aproximadamente aos 60-80 dias após a abertura da flor, quando se verifica $\frac{3}{4}$ dos frutos secos. A maturação dos frutos é dada pela mudança de cor quando passa do verde, amarelo ou vermelho para castanho ou marrom. Quando os frutos abrem soltam de 30 a 50 sementes revestidas de fina camada de tecido vermelho.

Beneficiamento

Consiste em cortar os frutos maduros dos galhos, quando estiverem secos, retirar as sementes dos frutos e limpar a sujeira com uma peneira. Secar os frutos à sombra e armazenar em embalagens bem fechadas, longe da luz e do calor.

Germinação

Tem porcentagem de germinação em média de 25%. Faça um choque térmico colocando na água morna e depois na água fria.

Produção de mudas

Nasce em qualquer lugar que não seja muito úmido ou a pleno sol. Nasce espontaneamente das sementes caídas no local. Plante as sementes por cima da terra afogada. Assim como outras sementes muito pequenas, não tem força para saírem da terra se forem enterradas muito fundo.

Plantio

O plantio deve coincidir com o início do período chuvoso. Para um bom nível de desenvolvimento, recomenda-se espaçamento de 6 x 4 ou 6 x 5.

Tratos silviculturais

As plantas daninhas concorrem com o urucuzeiro, notadamente até os primeiros doze meses após o plantio. Nesse período as capinas devem ser realizadas eliminando-se as ervas daninhas, e posteriormente deve-se manter a projeção da copa livre de ervas daninhas e nas linhas e entrelinhas realizar roças periódicas. A poda é executada, visando facilitar a colheita futura. A poda drástica é realizada cortando os ramos até a altura de 0,80 e 1,20 m. Os ramos laterais também são reduzidos a distância entre 0,5 e 1 m em relação ao tronco principal do urucuzeiro, enquanto que a poda branda elimina somente os ramos do terço superior da planta (1,20 a 1,50 m de altura).

Sistemas Agroflorestais

Faz parte do componente semi-arbóreo dos sistemas agroflorestais. Nesses sistemas o índice de maturação baseado na coloração e consistência dos frutos e sementes, parece ser bom indicativo na previsão da época de maturidade e colheita pelas suas flutuações de coloração ao longo da maturação sendo que podem ser introduzidos com mamão junto aos pés de abacaxi. Apresentam um excelente poder de germinação e desenvolvimento nesses sistemas.

Glossário

Adensamento: sistema de plantio no qual o espaçamento entre as plantas é reduzido. Considera-se uma área adensada aquela que possui população de plantio superior a 5.000 plantas por hectare. Em sistemas super adensados a população pode ultrapassar as 20.000 plantas por hectare. A escolha da variedade correta, em função de seu porte, é essencial para o sucesso do sistema de adensamento.

Adubação nitrogenada: o nitrogênio (N) é o elemento mais utilizado para plantas. (Tem algumas formas em que o N se apresenta nos adubos nitrogenados, como a Uréia). A concentração de N nos adubos pode variar desde 82% até alguns décimo de 1% nos adubos orgânicos, essa adubação disponibiliza nitrogênio no solo.

Adubação verde: Processo utilizado para melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Pode ser realizada utilizando as plantas daninhas, com sistemas de roçadas programadas ou com plantio intercalado de plantas fornecedoras de massa verde.

Agrosilvipastoris: forma de sistemas agroflorestais cujo arranjo enquadra espécies perenes, culturas agrícolas e animais, com suas respectivas plantas forrageiras.

Apícolas: relacionado à criação das abelhas; que trata das abelhas. Apicultor é quem trata das abelhas.

Área de Preservação Permanente (APP): área prevista em lei, que deve ser reservada com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a biodiversidade, o fluxo de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. O Código Florestal define como APP toda a vegetação que margeia os corpos de água ou está localizada em mangues, no topo de dunas, morros, serras, montes e nas encostas das chapadas.

Aquecimento global: aumento da temperatura devido ao acúmulo de gases do efeito estufa, principalmente o Co₂, na atmosfera da Terra

Área degradada: Área onde há a ocorrência de alterações negativas das suas propriedades físicas, tais como a estrutura ou nível de compactação do solo. A perda devido à erosão e a alteração de características químicas originais do solo.

Berço: são as covas feitas em campo para o plantio.

Biodiversidade: o conjunto de espécies (plantas, animais e microorganismos) de uma região no que diz respeito à sua variedade e variabilidade genética e de ecossistemas e às formas pelas quais interagem entre si.

Carúncula: um tipo de revestimento da semente.

Cerca viva: são fileiras de arbustos ou de árvores plantadas bem juntas, que tem como finalidade delimitar uma área, sendo por este motivo dispostas ao longo das divisas ou extremidades das terras. Definem acessos as propriedades e protege das culturas, além de fornecer, em sistemas agroflorestais, produtos de uso direto como material da poda para adubação verde e madeira para diversos usos como estacas, mourões, postes e lenha. Somam-se a esses produtos a possibilidade de uso da forragem para gado e das floradas para a produção apícola.

Consórcio: consorciação de culturas é o cultivo de duas ou mais culturas ao mesmo tempo e na mesma área.

Coroamento: consiste em fazer um círculo de terra ao redor da muda, na cova que vai ser transplantada.

Cortinas ou cortina quebra-ventos: têm por finalidade a proteção das mudas contra a ação prejudicial dos ventos. Devem, contudo, permitir que haja circulação de ar. São constituídas por espécies que se adaptem às condições do lugar. Usualmente as espécies utilizadas são as mesmas que estão em produção no viveiro. O recomendado é que sejam utilizadas espécies adequadas, distribuídas em diferentes estratos (camadas de vegetação presentes em uma floresta), apresentando as seguintes características: alta flexibilidade, folhagem perene (que não perca suas folhas), crescimento rápido, copa bem formada e raízes bem profundas.

Culturas anuais: as culturas que tem ciclo de vida (plantio e colheita) no espaço de até um ano, por exemplo, feijão e soja.

Curvas de nível: sistema que permite a intensificação da produção. Se a inclinação do terreno for grande, as curvas devem ser mais próximas umas das outras, caso contrário, devem ser mais espaçadas. A água da chuva, ao encontrar os sulcos das curvas, com as plantas, não escorre e se infiltra no solo, deixando-o úmido e evitando a erosão.

Desbaste: corte e remoção parcial das árvores de um povoamento, visando acelerar o crescimento em diâmetro ou para melhorar a

qualidade do povoamento. Desbaste seletivo: desbaste somente das árvores que não se enquadram num critério pré-estabelecido (por exemplo: diâmetro mínimo, boa forma de tronco etc.).

Desrama: também chamada de poda, consiste na remoção dos ramos até certa altura do tronco.

Destoca / Destocamento: é o procedimento agrícola de limpeza do solo através da retirada dos tocos ou restos de árvores (queimadas ou cortadas). Na maioria das vezes é executado por meios mecanizados, contudo, também pode ser feito por trabalho manual usando ferramentas apropriadas.

Destorroamento: retirar o torrão, que é a parte de substrato que fica acumulada da raiz da muda.

Dormência: dormência é um período no ciclo de vida da semente, em que ela para de se desenvolver por um tempo, para conservar energia. Dormência está normalmente associada com as condições ambientais.

Efeito estufa: aumento de temperatura que ocorre quando os raios do sol entram na atmosfera, mas a saída deles é bloqueada, por causa do acúmulo dos gases de efeito estufa (o Co₂ é o principal causador).

Emergência: aparecimento ou surgimento das plântulas na germinação.

Emergentes: árvores de um povoamento que se elevam acima das demais que as rodeiam, normalmente são árvores dominantes.

Enleiramento: processo que consiste em amontoar ou empilhar o material derrubado, em linhas (filas) ou camadas contínuas, espaçada uma das outras no local plantio.

Entrelinhas: espaço entre as linhas de plantio.

Espaçamento: distancia determinada geralmente em metros entre as linhas de plantio e entre as plantas.

Escarificação mecânica: ferir, ralar a semente com instrumentos (lixa, lima, instrumentos metálicos) para acelerar o processo de germinação.

Espécie secundária: espécie cuja estratégia de estabelecimento e desenvolvimento são dependentes da luz, possuem crescimento rápido, madeira leve, se reproduzem entre os 5 e os 20 anos e possuem uma alta dependência de animais polinizadores específicos.

Espécie pioneira: As primeiras que surgem no local, espécies florestais menos exigentes que possuem crescimento muito rápido e vida curta, sua reprodução é precoce. Colonizam inicialmente uma área nova não ocupada por outras espécies.

Essências florestais: árvores de espécies florestais.

Estirpe: parte da planta que se desenvolve debaixo da terra.

Estratificação: é um tipo de quebra de dormência aplicado a sementes de várias espécies de plantas. Ela pode ser natural ou artificial (tratamento úmido à baixa temperatura (lavar para o congelador, por exemplo)).

Flecha: talo de folha jovem ainda fechado.

Fotossíntese: processo biológico pelo qual a planta portadora de pigmento capaz de absorver a energia do sol converte água, sais minerais e gás carbônico em substância orgânica e oxigênio.

Garfagem tipo forket: um método de enxertia, o de gema, placa ou escudo (de janela aberta ou janela fechada) simples de ser processado e que apresenta elevado índice de “pegamento” (sucesso da enxertia), em torno de 90% quando bem feito, e exige mudas já bem desenvolvidas.

Herbicida: substância, muitas vezes tóxica, usada no controle de ervas.

Longevidade: duração da vida da semente é o tempo durante o qual a semente conserva sua viabilidade. A longevidade varia entre espécies e é fortemente afetada pelas condições ambientais

Maturação: ação ou efeito de maturar, de amadurecer. Por exemplo: o calor apressa a maturação dos frutos.

Mourões vivos: ver Cerca viva.

Perenes: árvores, arbustos e palmeiras que “permanecem” e não são anuais como o milho, a soja, etc.

Plantio heterogêneo: consiste no plantio conjunto de diferentes espécies numa mesma área, recriando condições mais próximas das florestas naturais. É indicado para enriquecimento de matas e na recuperação das florestas nas margens de rios.

Plantio homogêneo: consiste no plantio conjunto de espécies iguais, numa mesma área, geralmente buscando altíssima produtividade.

Plantio misto: sistema de plantio composto por mais de uma espécie florestal, plantado em áreas abertas, sem cobertura vegetal. São sistemas com maior complexidade de interações que podem contribuir para uma maior estabilidade ambiental, reduzindo o risco de ataque de pragas e doenças

Plântula: estágio inicial do desenvolvimento do embrião, em decorrência da germinação da semente, até a formação das primeiras folhas.

Povoamentos: área ocupada com árvores florestais, cobrindo no mínimo de 10% da área, que ocupam uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros.

Propagação: ação ou efeito de multiplicação das plantas por meio de reprodução.

Quebra de dormência: sementes quando semeadas poderão germinar ou não, se estiverem dormentes, ou seja, inativas é necessário quebrar a dormência das sementes antes da semeadura para se obter uma germinação mais regular e uniforme. A dormência das sementes de algumas espécies arbóreas pode ser quebrada através de processos pré-germinativos garantindo que estas germinem em maior quantidade e em menor tempo. Alguns métodos mais comuns e eficientes dependendo da espécie são; escarificação mecânica, embebição em água, imersão em água fervente e estratificação.

Raleamento: consiste em diminuir o número de árvores por hectare, reduzindo a densidade de espécies de baixo valor forrageiro e madeireiro. Com a diminuição no número de árvores, há aumento na disponibilidade das plantas herbáceas para uso na alimentação animal.

Rancidez: quando o fruto ou semente apresenta alteração na aparência, no sabor e no cheiro, iniciando processo de deterioração.

Regeneração natural: recuperação da cobertura florestal de determinada área, sem a interferência do homem.

Repicadas: a repicagem é o transplante de uma planta de um local para outro no mesmo viveiro. Esta operação é executada manualmente, por exemplo, de um recipiente onde há duas plântulas para outro recipiente onde não há sementes germinadas. A repicagem não deve ser efetuada ao sol.

Risco de extinção: risco que uma espécie (animal ou vegetal) corre quando suas populações estão diminuindo, chamadas espécies

ameaçadas. Espécie que esteja em perigo de extinção ou que provavelmente venha a se encontrar em perigo de extinção dentro de um futuro previsível.

Rotação: número de anos planejado entre o estabelecimento da floresta e o seu corte final.

Semeadura direta: a semeadura direta é feita apenas na linha de semeadura, não revolve tanto o solo, pois tem objetivo de manter-lo coberto com resíduos vegetais, acarretando menores perdas por erosão, além de ser uma operação mais rápida.

Semi-perenes: também chamada de bienal a cultura semi-perene é aquela que normalmente completa seu ciclo de reprodução num período de duas ou mais estações de crescimento. São exemplos de cultura semi-perene; o abacaxi, banana, cana-de-açúcar e mamão.

Serrapilheira: é a camada formada pela deposição e acúmulo de matéria orgânica morta (folhas, galhos, frutos, etc.) em diferentes estágios de decomposição que reveste superficialmente o solo. É a principal via de retorno de nutrientes ao solo.

Sistemas silvipastoris: sistema silvipastoril é a combinação intencional de árvores, pastagem e gado numa mesma área ao mesmo tempo e manejados de forma integrada, com o objetivo de incrementar a produtividade por unidade de área.

Sivicultura: estudo da floresta, e dos seus recursos.

Sombrite: tela plástica, semelhante às peneiras, usada para cobrir os locais de produção de mudas. Tem o objetivo de sombrear as mudas. Existem diferentes tipos de densidade de sombrite permitindo diferentes porcentagens de sombreamento, evitando o ressecamento das mudas e permitindo uma distribuição uniforme da luz no interior do viveiro, evitando o desenvolvimento irregular das mudas.

Sucessão natural: dinâmica na qual as espécies vegetais e animais se sucedem no espaço e no tempo. Mudança nas características (tipos de espécies) de uma comunidade biológica, ao longo do tempo.

Substrato: é todo o material utilizado como meio de crescimento para plantas, que não seja o solo. Pode ser constituído por um único material ou por uma mistura balanceada de materiais orgânicos, minerais ou sintéticos.

Testa: parte externa do tegumento. Tegumento é a camada que envolve a semente.

Tutores: as mudas são plantadas em covas abertas próximo à base de uma grande estaca e são amarradas a estaca, com barbante de sisal, algodão ou fita de plástico para facilitar a aderência das plantas, conduzindo seu crescimento.

Vegetação invasora: vegetação que toma o lugar de outra com o passar do tempo.

Vegetação matricial arbórea: plantio em vegetação matricial arbórea são os chamados plantios de conversão ou transformação, como em capoeiras adultas formadas por espécies pioneiras.

Viabilidade: a viabilidade é a capacidade de uma semente em reter seu potencial germinativo.

Vigor da semente: característica genética que pode ser modificada fenotipicamente e que revela a capacidade de um organismo gerar produtos mais rapidamente e suportar significativas interferências do meio ambiente.

Bibliografia consultada

Albrecht, J.M.F.; Santos, A.A.; Albuquerque, T.P.M.; Figueiredo, M.C.; Caideira, .F.; Leite, A.M.P. Manual de Produção de sementes de espécies Florestais Nativas. UFMT. Cuiabá, 2003.

Assumpção, J.V.L; Desenvolvimento inicial de *Ficus máxima* Mill. em reflorestamento puro e misto em Cotriguaçu/MT. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.

Capobianco, J.P.R.; Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I.,; Pinto, L. P. (Org.) Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Ed. Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 1º Edição. São Paulo. 2001.

Carauta, J.P.P.; Diaz, B.E. Figueiras no Brasil. Ed. UFRJ. 1º Edição. Rio de Janeiro. 2002.

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 142. Paricá (*Schizolobium amazonicum*) Colombo, PR. Novembro, 2007.

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 141. Mutamba (*Guazuma ulmifolia*). Colombo, PR. Novembro, 2007.

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 136. Louro-Freijó (*Cordia alliodoracircular*). Colombo, PR. Novembro, 2007.

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 142. Paricá (*Schizolobium amazonicum*) Colombo, PR. Novembro, 2007.

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 141. Mutamba (*Guazuma ulmifolia*). Colombo, PR. Novembro, 2007

Carvalho, P.E.R. Circular técnica 136. Louro-Freijó (*Cordia alliodoracircular*). Colombo, PR. Novembro, 2007.

Carvalho, P.E.R. Comunicado técnico 225. Cumaru ferro (*Dispterxi odorata*). Colombo, PR, Julho, 2009.

Filho, E.M.C.(Org). Coleção plante as arvores do Xingu e Araguaia: volume II. Guia de identificação. Instituto Socioambiental. São Paulo. 2009.

INOUE, A.M.; SARZI, I.; Produção de mudas de ipê-roxo-de-bola (*Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standley)) Variando as soluções de fertirrigação Sér. Reg., São Paulo, n. 31, p. 51-55, jul. 2007.

Lorenzi, H. Árvores brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas no Brasil. v. 1, Ed. Plantarum. São Paulo. 1998.

Lorenzi, H. Árvores brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas no Brasil. v. 2, Ed. Plantarum. São Paulo. 1998.

Martins, A.G.; Rosário, D.L.; Barros, M.N.; Jardim, M.A.G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil Rev. Bras. Farm., 86(1): 21-30, 2005.

Motta, M.S.; Davide, A.C.; Ferreira, R.A. Longevidade de sementes de Mutamba (*Guazuma ulmifolia* LAM. - *Sterculiaceae*) no solo em condições naturais. Revista Brasileira de Sementes, vol. 28, nº 2, p.07-14, 2006

ONF Brasil. (Arquivos. 1999-2010.). Cotriguaçu, MT. (Textos-base dessa publicação)

Peneireiro, F.M. Apostila do Educador Agroflorestal. Introdução aos Sistemas Agroflorestais. Um guia técnico. WWF. Ford Foundation. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. 2002.

Sabogal, C.; Almeida, E.; Marmillod, D.; Carvalho, J. O. P. Silvicultura na Amazônia Brasileira: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas. CIFOR, Embrapa. Belém. 2006.

Schneider, P.S.P.; Schneider, P.R.; Finger, C.A.G. Crescimento do Ipê-roxo, (*Tabebuia impetiginosa*) Martius ex A. P. de Candolle, na depressão central do estado do Rio Grande do Sul. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 10, n. 2, 2000

Spera, M.R.N.; Cunha, R.; Teixeira, J.B. Quebra de dormência, viabilidade e conservação de sementes de buriti (*Mauritia flexuosa*) Pesq. agropec. bras., Brasília, v. 36, n. 12, p. 1567-1572. 2001.

Stradioto, M.F.P.; Destéfano, S.A.L.; Rivero, L.M.R.; Ferreira, M.; Neto, J.R.; Bacterial leaf spot of *Guazuma ulmifolia* (Lam.) caused by *Xanthomonas axonopodis*. *Summa Phytopathol.*, Botucatu, v. 35, n. 2, p. 146-147, 2009

Sites consultados e recomendados

Rede de Sementes da Amazônia. Morototó (*Schefflera morototoni*). Rede de Sementes da Amazônia, Informativo Técnico Nº 12, Versão impressa .2005.

Ribeiro, G.D.; Fernandes, C.F.; Medeiros, I.M. Circular técnica 80. Açaí (*Euterpe spp.*): características, formação de mudas e plantio para a produção de frutos. Porto velho RO, Novembro, 2005

Sites consultados e recomendados

<http://www.ipef.br>

<http://www.remade.com.br>

<http://www.ciflorestas.com.br>

<http://www.embrapa.br>

<http://www.socioambiental.org>

<http://www.sementesdoxingu.org.br>

<http://www.sementesdopantanal.dbi.ufms.br>

<http://www.rededesementesdocerrado.com.br>

<http://www.ufmt.br/redesementes>

<http://www.codevasf.gov.br>

<http://www.cipem.org.br>

<http://www.agrofloresta.net>

<http://www.inpa.gov.br>

Índice de espécies

Espécies Potencias Madeiraveis

		Nome científico	Página
1	CAROBÁ	<i>Jacaranda copaia</i>	18
2	CEDRO ROSA	<i>Cedrela fissilis</i>	20
3	FIGUEIRA BRANCA	<i>Ficus maxima</i>	22
4	IPE ROSA	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	24
5	LOURO FREIJÓ	<i>Cordia alliodora</i>	26
6	MANDIOCÃO	<i>Schefflera morototoni</i>	28
7	MUTAMBÁ	<i>Guazuma ulmifolia</i>	30
8	PARICÁ	<i>Schizolobium amazonico</i>	32
9	PEQUIÁ	<i>Caryocar villosum</i>	34
10	PEROBÁ ROSA	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	36

Espécies Potenciais Não Madeiraveis

		Nome científico	Página
1	AÇAÍ	<i>Euterpe oleracea</i>	38
2	BURITI	<i>Mauritia flexuosa</i>	40
3	CAJÁ	<i>Spondias mombin</i>	42
4	CASTANHEIRA	<i>Bertholletia excelsa</i>	44
5	COPAÍBA	<i>Copaifera langsdorfii</i>	46
6	CUMBARU	<i>Dipteryx odorata</i>	48
7	INGÁ-DE-METRO	<i>Inga edulis</i>	50
8	JATOBÁ	<i>Hymenaea courbaril</i>	52
9	SERINGUEIRA	<i>Hevea brasiliensis</i>	54
10	URUCUM	<i>Bixa orellana</i>	56

“Todas as coisas estão ligadas como o sangue que une uma família...
Tudo o que acontece com a Terra, acontece com os filhos da Terra.
Terra que nós não herdamos dos nossos ancestrais, nós a tomamos
emprestada dos nossos filhos e netos. O homem não tece a teia
da vida, ele é apenas um fio.
Tudo o que faz à teia, ele faz a si mesmo.”

