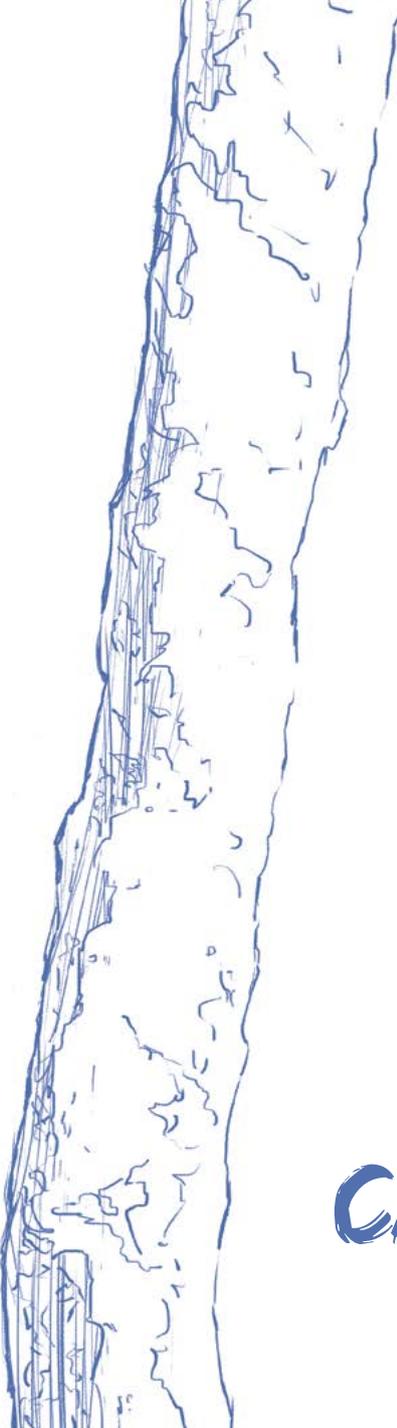




BOAS PRÁTICAS
DE MANEJO PARA
O EXTRATIVISMO
SUSTENTÁVEL DE

CASCAS



BOAS PRÁTICAS
DE MANEJO PARA
O EXTRATIVISMO
SUSTENTÁVEL DE

CASCAS

Filizola, Bruno de Carvalho e Sampaio, Maurício Bonesso.

Boas Práticas de Manejo para o Extrativismo Sustentável de Cascas/Bruno de Carvalho Filizola e Maurício Bonesso Sampaio - Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza. 2015.
108 p.

ISBN 978-85-63288-17-2

1. Cascas. 2. Extrativismo sustentável.
3. Manejo. 4. Boas práticas. I. Título. II. Filizola, Bruno de Carvalho. Sampaio, Maurício Bonesso.

CDD 630.5

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN em parceria com a Embrapa - Recursos Genéticos e Biotecnologia com apoio financeiro do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

BOAS PRÁTICAS
DE MANEJO PARA
O EXTRATIVISMO
SUSTENTÁVEL DE

CASCAS

AUTORES

Bruno de Carvalho Filizola e Maurício Bonesso Sampaio

REVISÃO DO TEXTO

Renato Araújo, Isabel Figueiredo, Silvana Bastos e
Aldicir Scariot

ILUSTRAÇÃO, ARTE E DIAGRAMAÇÃO

Zoltar Design

www.zoltardesign.com.br

FOTOGRAFIAS

Bento Viana: páginas 6 e 7; Peter Caton: páginas 9 e 10;
Diego Mendonça - Cerratense / Estúdio Gunga: página 12;
Guilherme Kiehl Noronha: página 21; Ísis Meri Medri:
página 33; Lilian Brandt: página 49

APRESENTAÇÃO, 6

O CERRADO E A CAATINGA, 10

A CASCA E O TRONCO DAS ÁRVORES, 14

*IMPORTÂNCIA SOCIAL E ECONÔMICA DE
CASCAS DE ÁRVORES, 18*

O MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS, 24

MÉTODOS DE COLETA DE CASCAS DE ÁRVORES, 34

SISTEMA DE MANEJO, 50

*PROTEÇÃO DAS ÁREAS NATURAIS E DAS
ÁREAS DE COLETA, 72*

RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO, 74

RECEITAS, 76

FICHAS TÉCNICAS, 78

GRUPOS DE REFERÊNCIA PARA O CERRADO, 96

GRUPOS DE REFERÊNCIA PARA A CAATINGA, 100

BIBLIOGRAFIA, 104



APRESENTAÇÃO



Esse material é um volume da série “Boas práticas para o extrativismo sustentável” do Instituto Sociedade, População e Natureza. Diferentemente das demais cartilhas da série, que tratam do manejo de uma, ou até duas espécies, este volume aborda o manejo de várias espécies de árvores com a finalidade da extração da casca para o uso medici-

nal e tanífero no Cerrado e na Caatinga.

Esse material contém conhecimentos acumulados, durante muitos anos, por extrativistas experientes e pesquisadores sobre as boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável das cascas de árvores. As boas práticas de manejo são um conjunto de orientações



que tem como objetivo a melhoria continuada das atividades de coleta e beneficiamento, para que tenham maior sustentabilidade ambiental, social e econômica, gerando produtos de melhor qualidade e com maior produtividade.

Esta cartilha é destinada a agricultores familiares e extrativistas que desejam co-

letar de maneira sustentável as cascas de árvores, e também objetiva proporcionar informações a estudantes e técnicos interessados no tema.

É uma ferramenta prática para o planejamento e a execução do manejo. Poderá auxiliar o extrativista e seus parceiros nos processos de tomada de decisão sobre os

melhores procedimentos a serem adotados nas atividades de coleta e beneficiamento de cascas de árvores e nos cuidados que devem ser tomados com os ambientes onde estão as árvores manejadas.

O manejo das cascas de árvore praticado por cada extrativista em cada localidade é único, e por isso, as orientações desta cartilha podem ser adaptadas às diferentes realidades de acordo com as características do ambiente, das árvores e dos extrativistas.

Esta cartilha traz informações úteis para as pessoas que:

- *COLETAM CASCAS DE ÁRVORES PARA USO FAMILIAR, E DESEJAM MELHORAR A SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE;*
- *FAZEM USO SUSTENTÁVEL DAS CASCAS DE ÁRVORES COM FINALIDADE ECONÔMICA E VISAM QUALIFICAR O PROCESSO DE PRODUÇÃO, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO;*
- *DESEJAM FAZER O MANEJO SUSTENTÁVEL DE CASCAS, MAS AINDA NÃO DISPÕEM DE INFORMAÇÕES;*
- *SÃO EXTENSIONISTAS, TÉCNICOS E OUTROS AGENTES QUE ATUAM NA PRODUÇÃO DE TANÍFEROS E FITOATIVOS.*



O CERRADO E A CAATINGA

O Cerrado, segundo maior bioma da América do Sul, ocupa um quarto do território nacional com cerca de 2.000.000 km² e é a savana mais rica em espécies do mundo. Único bioma que ocorre nas cinco regiões do Brasil conectando a Amazônia, a Mata Atlântica, o Pantanal e a Caatinga, o Cerrado é o berço de muitos rios que abastecem as principais bacias e mananciais do país.





A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e ocupa 800.000 km². O nosso semi-árido é coberto por um conjunto de tipos de vegetação bem diversificados. O nome “caatinga” é de origem Tupi-Guarani, significa "mata branca", e é uma referência à paisagem esbranquiçada da vegetação, adaptada à seca e aos ciclos climáticos.



O Cerrado e a Caatinga possuem uma enorme diversidade de plantas, animais e também de povos e comunidades que dependem dos seus recursos, como os indígenas, quilombolas, ribeirinhos, as quebradeiras de coco babaçu, os geraizeiros, sertanejos, vazanteiros, caatingueiros e diversas comunidades de agricultura camponesa.

Estes grupos culturalmente únicos fazem uso dos recursos naturais para sua sobrevivência e geração de renda há muito tempo. O potencial do extrativismo e o uso comercial de produtos do Cerrado e da Caatinga é enorme e ainda pouco aproveitado. São sementes, flores, frutos, folhas, raízes, cascas, látex, óleos e resinas que possuem inúmeras utili-

dades para as pessoas, como alimentação, remédios, utensílios, ferramentas, materiais de construção e artesanatos.

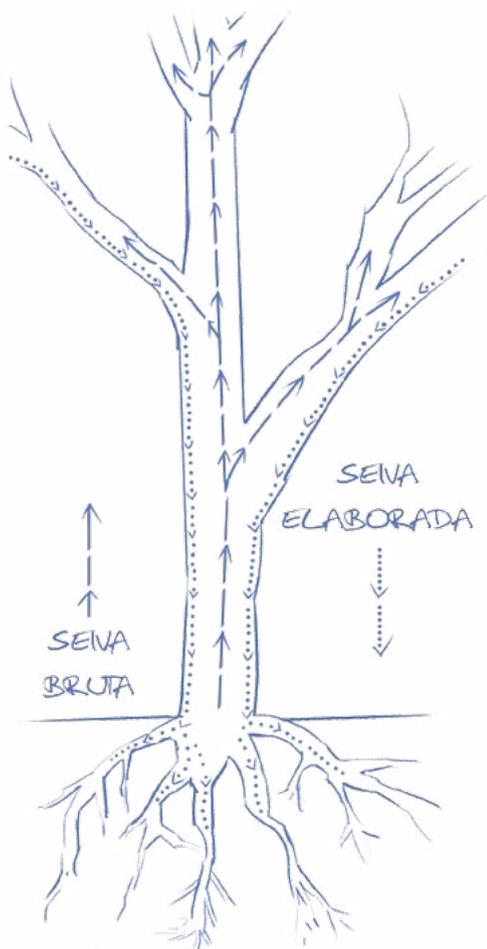
Dentre os produtos da sociobiodiversidade do Cerrado se destacam uma grande diversidade de frutos como o pequi, o baru, o jatobá, o buriti, a cagaita, o araticum, o coquinho-azedo, a mangaba, o babaçu e a macaúba. Destacam-se também materiais para o artesanato como o capim-dourado, sempre-vivas e sementes, e o uso medicinal de uma grande variedade de plantas.

Na Caatinga se destacam a carnaúba, o caroá, frutos como o umbu, o licuri, o mandacaru, o caju, o araticum, a oiticica, o pinhão-manso, a favela, as plantas medicinais, o artesanato e muitos outros.

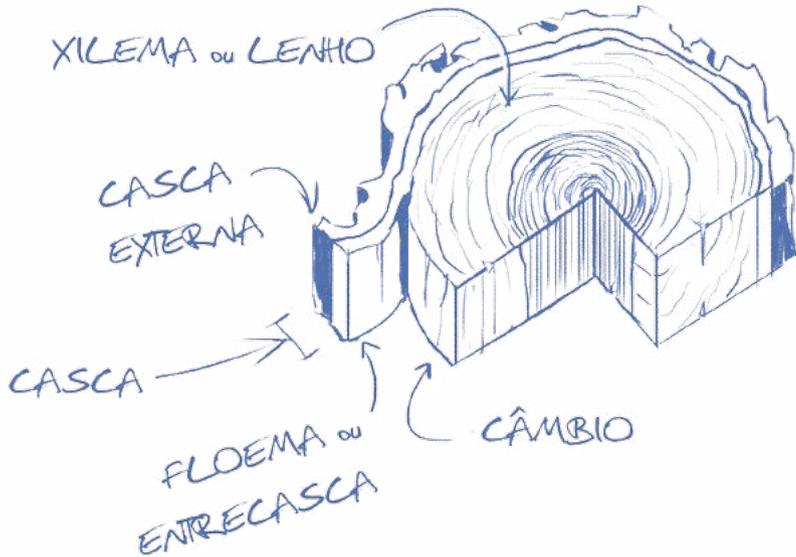
A CASCA E O TRONCO DAS ÁRVORES

Para se coletar a casca de uma árvore da forma adequada, primeiro é importante entender o que é a casca, o tronco e quais são as suas funções vitais para a árvore.

O tronco de uma árvore tem a função de dar suporte à copa onde estão as folhas, mas também é importante para conduzir água das raízes para as folhas (seiva bruta) e das folhas novamente para as raízes (seiva elaborada). Na parte central do tronco de uma árvore há inúmeros vasos, similares a canudos muito finos que transportam a água, ou seiva bruta, que foi absorvida pelas raízes até as folhas. Essa parte central do tronco é conhecida como lenho ou xilema.



Nas folhas das árvores é realizada a fotossíntese, que transforma a seiva bruta em seiva elaborada utilizando-se a luz solar como fonte de energia, e assim, a seiva passa a conter açúcares. A seiva elaborada é fundamental para nutrir todas as partes da planta, incluindo as raízes, e é fundamental para que a planta continue viva e possa crescer e se reproduzir. Portanto, a seiva elaborada precisa ser transportada das folhas para todas as estruturas da árvore e esse transporte é feito por uma fina camada composta por vasos (ou canudos) localizados na entrecasca, ou seja, entre a casca externa e o lenho do tronco. Essa parte da árvore responsável pelo transporte da seiva elaborada é conhecida como floema.

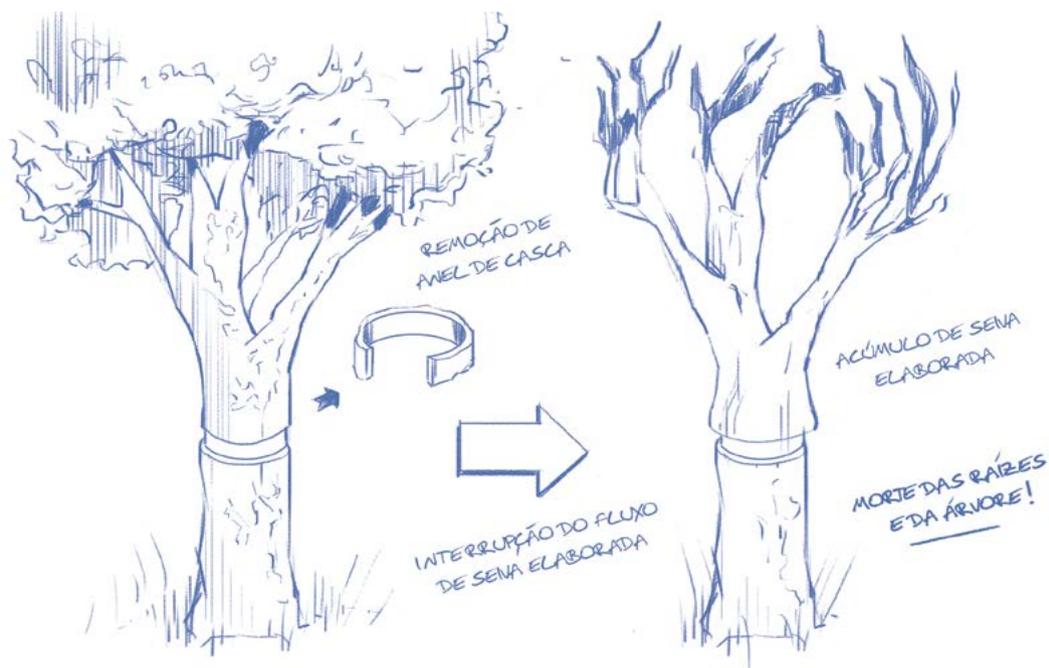


Quando tiramos a casca de uma árvore, geralmente ela se descola do tronco entre o floema (entrecasca) e o xilema (lenho), em uma fina camada de células conhecida como câmbio, que é muito importante para a árvore. O câmbio produz tanto o xilema, quanto o floema e a casca externa. Portanto, é o câmbio que produz a madeira e a casca, e que torna o tronco cada vez mais grosso.

A casca externa da árvore é constituída por tecidos mortos e funciona como se fosse um isolante, que serve para:

- *EVITAR A PERDA DE ÁGUA DO TRONCO POR EVAPORAÇÃO;*
- *PROTEGER O LENHO E A ENTRECASCA DAS VARIAÇÕES DE TEMPERATURA QUE PODEM OCORRER AO LONGO DO DIA;*
- *PROTEGER A ÁRVORE DO FOGO, POIS A CASCA EVITA QUE A ALTA TEMPERATURA DAS CHAMAS ATINJA A ENTRECASCA E O CÂMBIO, POSSIBILITANDO QUE MUITAS ÁRVORES CONTINUEM VIVAS APÓS A QUEIMADA;*
- *PROTEGER O TRONCO DO ATAQUE DE PRAGAS. ALÉM DA CASCA SER UMA BARREIRA FÍSICA À ENTRADA DESSAS PRAGAS NO SEU INTERIOR, AS ÁRVORES TAMBÉM PODEM PRODUZIR SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS NAS CASCAS QUE ATUAM COMO REPELENTES, OU ATÉ MESMO, COMO INSECTICIDAS, BACTERICIDAS, FUNGICIDAS E ASSIM, EVITAM QUE AS PRAGAS E DOENÇAS SE PROLIFEREM NOS TRONCOS.*

A casca é tão importante para a árvore que se for retirado um anel de casca ao redor de todo o tronco, o que é conhecido como anelamento, possivelmente a árvore irá morrer. Isso ocorrerá pois a entrecasca terá sido removida junto com o anel, e a seiva elaborada não poderá passar para as raízes que morrerão. Se as raízes morrerem, não haverá absorção de água do solo e a árvore inteira secará.



IMPORTÂNCIA SOCIAL E ECONÔMICA DE CASCAS DE ÁRVORES

As cascas de árvores possuem grande importância social, cultural e econômica para os seres humanos, e vêm sendo utilizadas para a produção de cortiças, rolhas, canelas, fitoativos e taninos.

As rolhas que fecham muitas garrafas de vinho são produzidas na Europa, principalmente em Portugal, a partir da cortiça da casca de uma árvore conhecida como sobreiro (*Quercus suber*). A canela, usada para dar sabor aos pratos adocicados, é obtida da entrecasca da árvore caneleira (*Cinnamomum zeylanicum*), nativa do sul da Ásia.

No Cerrado e na Caatinga, assim como em outros biomas do Brasil e do mundo, há diversas espécies arbóreas que produzem fitoativos com funções medicinais. Os fitoativos são produtos desenvolvidos com base naquelas substâncias químicas produzidas pelas plantas que possuem função de nutrição ou de proteção contra as pragas. Os fitoativos podem possuir propriedades medicinais quando utilizados pelos seres humanos, e atualmente, além de importantes nas farmacinhas familiares e comunitárias, também são importantes na economia, com participação em indústrias como a de cosméticos, de fármacos, a fitoterápica, dentre outras.

Os taninos são também substâncias químicas produzidas pelas árvores com função de proteção contra as pragas. Por isso os taninos obtidos das cascas de algumas árvores são utilizados para proteger as fibras naturais do couro de boi da ação de bactérias e fungos durante o seu processamento nas indústrias de curtume.

O MERCADO PARA AS CASCAS DE ÁRVORES

No Cerrado e na Caatinga, atualmente as cascas de árvores têm sido coletadas principalmente para a produção de fitoativos e de taninos utilizados nos curtumes.

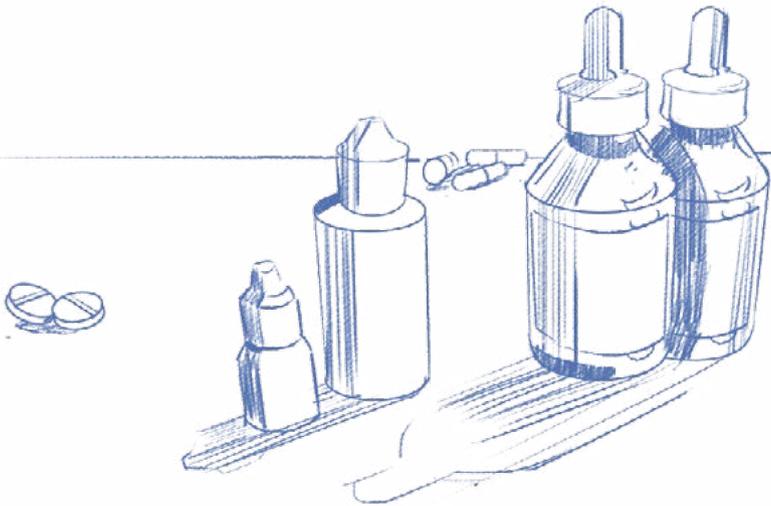
A produção de fitoativos envolve o comércio dos ingredientes naturais para manipulação caseira e também para serem utilizados nas indústrias, sejam pequenas ou de grande porte.

As cascas de plantas usadas para uso medicinal caseiro são comercializadas principalmente nas feiras populares, mercados livres, lojas de ervas e na internet. Estas cascas são usadas para formulação de remédios caseiros, ou fitoterápicos, como chás, garrafadas, lambedores, tinturas, entre outros.

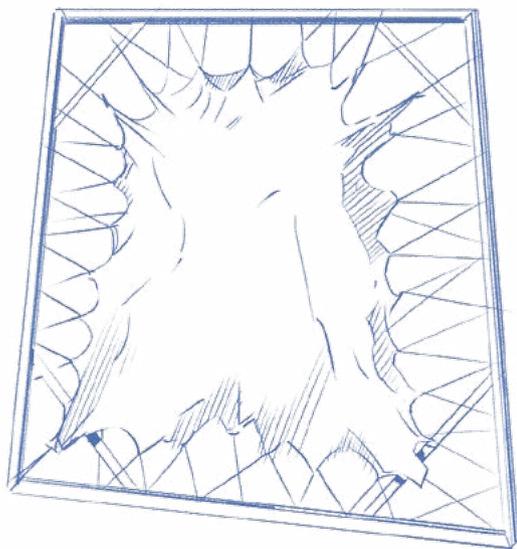
Outros produtos do beneficiamento das cascas como fitocosméticos também são encontrados nesses mercados. Estes produtos incluem sabonetes, xampus, xaropes, cremes, pomadas, garrafadas e loções.



As cascas coletadas pelos extrativistas também são comercializadas para as indústrias químicas, cosméticas, fitoterápica e farmacêutica, que atuam no mercado nacional e mundial de fitoativos. Os produtos são feitos utilizando-se princípios ativos isolados de plantas, como em um fármaco, ou em produtos manipulados com o uso das plantas e outros componentes como em um cosmético, por exemplo.



Devido à alta concentração de taninos, algumas cascas são usadas para o curtimento do couro em curtumes. A produção do couro é grande e antiga, envolve muitas pessoas e demanda um volume grande de cascas em todas as regiões do Brasil, especialmente no Nordeste, onde há muitos curtumes que ainda utilizam o processo artesanal de curtimento do couro. Os taninos são os princípios ativos que tornam espécies como o angico e o barbatimão procuradas pelos curtumes. Além de serem utilizadas no curtimento, as cascas de algumas espécies são também utilizadas para o tingimento, como o angico, que dá a cor vermelha aos couros.



O MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS

O manejo dos produtos da sociobiodiversidade, como as cascas de árvores, é muito importante para valorizar o meio ambiente, garantir uma boa qualidade de vida das pessoas que fazem o uso sustentável dos recursos naturais e para a economia em geral.

Há tempos que as árvores vêm sendo manejadas pelo ser humano, servindo como fonte de recursos para suas atividades básicas como alimentação, construção de moradias e fonte de lenha e carvão, por exemplo. Não só a madeira propriamente dita, como também os produtos não-madeireiros das árvores, ou seja, aqueles produzidos a partir de sementes, folhas, fibras, cascas, raízes, resinas, etc., podem

ser comercializados, gerando renda e movimentando as economias locais.

As árvores são de grande importância para a manutenção da vida na Terra, com atuação essencial na garantia dos meios de sobrevivência das pessoas e dos demais seres vivos no planeta. As árvores, além de fornecerem inúmeros produtos, ainda contribuem para:

- *REGULAÇÃO DO CLIMA EM ESCALA LOCAL E PLANETÁRIA;*
- *CONTROLE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DA DESERTIFICAÇÃO;*
- *MANUTENÇÃO DOS CICLOS DAS ÁGUAS DA CHUVA E DOS RIOS;*
- *MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE;*
- *BELEZA E BEM-ESTAR NOS AMBIENTES NATURAIS, RURAIS E URBANIZADOS.*

Para que as atividades de extrativismo possam se manter ao longo do tempo para as próximas gerações em um ambiente equilibrado, é necessário adotar boas práticas de manejo. O caminho que vem sendo vivenciado pelos extrativistas em todo

o mundo mostra que se as boas práticas forem adotadas, haverá benefícios para todos.

Os passos abaixo devem ser seguidos para que as boas práticas sejam realmente adotadas pelas comunidades:

- *PROMOVER DISCUSSÕES NA COMUNIDADE SOBRE OS MELHORES PROCEDIMENTOS A SEREM UTILIZADOS PELOS EXTRATIVISTAS, IDENTIFICANDO ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS NO MANEJO LOCAL E O QUE PODE MELHORAR, CONSIDERANDO O CONHECIMENTO DOS MAIS VELHOS;*
- *CASO EXISTAM DÚVIDAS, BUSCAR INFORMAÇÕES DE OUTRAS EXPERIÊNCIAS DE REFERÊNCIA EM OUTRAS COMUNIDADES, COM TÉCNICOS EXPERIENTES, E NOS ESTUDOS CIENTÍFICOS;*
- *ADAPTAR AS INFORMAÇÕES LEVANTADAS PARA A REALIDADE LOCAL, CONSIDERANDO O MANEJO QUE JÁ É UTILIZADO PELO GRUPO OU COMUNIDADE;*
- *ELABORAR UMA NORMA LOCAL PARA O MANEJO PROPOSTO PELO GRUPO POR MEIO DE ACORDOS FORMAIS OU INFORMAIS ENVOLVENDO TODA A COMUNIDADE E, EM ALGUNS CASOS, COM OS DONOS DA TERRA, O PODER PÚBLICO E OUTROS ENVOLVIDOS;*
- *MONITORAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÔMICOS DA ATIVIDADE E COM O TEMPO, RETOMAR O PROCESSO DE DISCUSSÃO E DE ELABORAÇÃO DE ACORDOS JUNTO COM A COMUNIDADE, E ASSIM, CONTINUAR MELHORANDO SEMPRE O MANEJO.*



O MANEJO DE CASCAS DE ÁRVORES

Diferentes árvores têm sido procuradas pelos extrativistas no Cerrado e na Caatinga para a extração de cascas, como barbatimão, ipê, jatobá, aroeira, angico, imburana-de-cheiro, umburana-de-cambão, jucá, pacari, jurema-preta, jurema, sucupira, catuaba, cajueiro, cedro, baraúna, janaguba, e muitas outras.

Algumas espécies com demanda significativa para o mercado local e indústrias já estão ameaçadas por conta do extrativismo predatório. É o caso do angico e do barbatimão, que sofrem intensa exploração de suas cascas em diversas regiões do Brasil.

É consenso entre os extrativistas e pesquisadores que em vários casos, a coleta de plantas medicinais e outros produtos da sociobiodiversidade está ocorrendo de forma desordenada e predatória, demonstrando a falta de cuidado com a manutenção, o crescimento e a reprodução das plantas coletadas.

Por conta desse cenário, em algumas localidades, já existem experiências de boas práticas de manejo sendo implantadas por organizações populares

visando aumentar a sustentabilidade do procedimento, que pode servir como referência para outros grupos.

Como exemplo, pode ser citado o trabalho da Articulação Pacari (www.pacari.org.br) na capacitação de comunidades sobre as boas práticas de manejo e de produção de fitoterápicos buscando a excelência na gestão da cadeia de produção de fitoativos, beneficiando comunidades rurais com a difusão de boas práticas de manejo. No projeto “Farmacopéia Popular do Cerrado”, a Articulação documentou, sistematizou e desenvolveu conhecimentos sobre o manejo de plantas medicinais com ampla participação de conhecedores de diferentes localidades de quatro estados do Brasil.

Dessa forma, é possível produzir sem degradar e atender à demanda de mercados mais exigentes em termos de qualidade e padrões de produção sustentável, que também irão remunerar melhor os produtores.

NORMAS DO EXTRATIVISMO

De acordo com o novo Código Florestal, aprovado pela Lei n. 12.651 de 2012, é admitida a coleta de produtos florestais não-madeireiros, tais como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo-se observar:

- I. OS PERÍODOS DE COLETA E VOLUMES FIXADOS EM REGULAMENTOS ESPECÍFICOS, QUANDO HOVER;*
- II. A ÉPOCA DE MATURAÇÃO DOS FRUTOS E SEMENTES;*
- III. TÉCNICAS QUE NÃO COLOQUEM EM RISCO A SOBREVIVÊNCIA DAS PLANTAS COLETADAS NO CASO DE COLETA DE FLORES, FOLHAS, CASCAS, ÓLEOS, RESINAS, CIPÓS, BULBOS, BAMBUS E RAÍZES.*

Os parâmetros para a coleta sustentável de cada espécie, considerando os critérios citados acima, ainda não foram regulamentados. Então, segundo a legislação vigente, os casos que exigem planos de manejo aprovados pelos órgãos de meio ambiente são:

- *ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, CONFORME A LISTA OFICIAL DAS ESPÉCIES DA FLORA BRASILEIRA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO (PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014) E OS ANEXOS DA “CONVENÇÃO SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ESPÉCIES DA FAUNA E DA FLORA SELVAGENS EM PERIGO DE EXTINÇÃO” (CITES), COMO É O CASO DO PALMITO-JUÇARA E DO XAXIM (SAMAMBAIAÇU);*

- *ESPÉCIES PRODUTORAS DE ÓLEOS ESSENCIAIS DA LISTA DA INSTRUÇÃO NORMATIVA NO 112 DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA;*
- *ESPÉCIES COM REGULAMENTOS ESTADUAIS, A EXEMPLO DE SANTA CATARINA (ERVA-MATE) E DO AMAZONAS (CIPÓ-TÍTICA), E LEGISLAÇÕES GERAIS DE MANEJO (ESTADOS DO ACRE E AMAZONAS);*
- *ESPÉCIES MANEJADAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO OU OUTRAS ÁREAS DE USO RESTRITO COMO ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA, POR EXEMPLO, DEVERÃO SEGUIR O ESPECIFICADO NO REGULAMENTO DA ÁREA.*

Nesses casos, poderão ser exigidos por órgãos oficiais do meio ambiente, federais, estaduais ou municipais, os planos de manejo aprovados ou outros documentos que demonstrem as boas práticas para a realização do manejo florestal madeireiro e não-madeireiro.

De maneira geral, os extrativistas e demais atores têm tido dificuldades no atendimento às exigências dos planos de manejo. Dessa forma, a maioria das atividades que necessitam de aprovação de planos de manejo oficiais, envolvem dúvidas e obstáculos para a regularização, por parte tanto dos extrativistas como dos órgãos públicos de controle.

Os acordos comunitários ou acordos de extrativismo vêm sendo o instrumento mais eficaz de con-

trole e orientação para as boas práticas de manejo de cascas de árvores e plantas medicinais.

Visando construir as diretrizes técnicas para o extrativismo sustentável de produtos da sociobiodiversidade, os Ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento desenvolveram estudos sobre algumas espécies. Dentre as árvores em que ocorre extração de cascas foram realizados estudos sobre o ipê-roxo, o jatobá-da-mata, a aroeira-do-sertão, a imburana-de-cheiro, a umburana-de-cambão e o angico.

Com base nestes estudos, nas pesquisas acadêmicas e experiências das organizações populares e comunitárias, é esperado que o governo federal defina as linhas gerais para o modelo de manejo de cascas de árvores e outras plantas medicinais nativas.



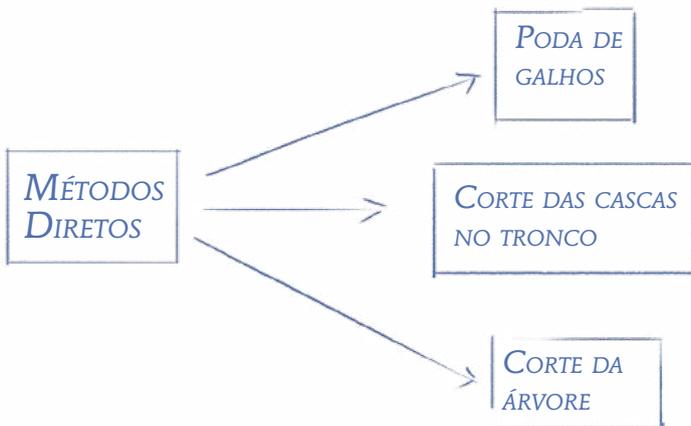
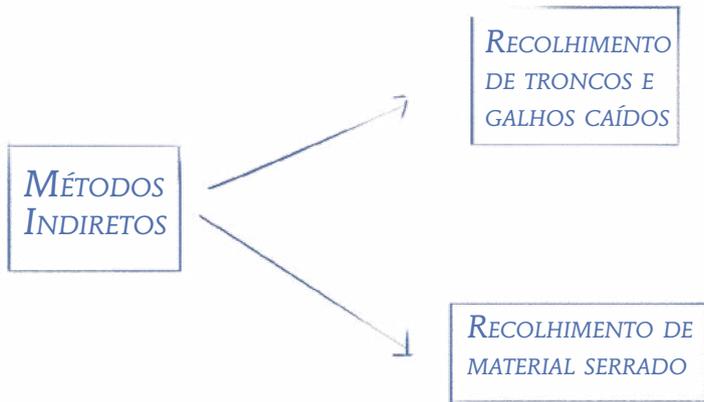
MÉTODOS DE COLETA DE CASCAS DE ÁRVORES

Para minimizar o impacto nas árvores, melhorar a produtividade do sistema de manejo e a qualidade dos produtos, devemos estar atentos para a escolha do melhor método de coleta, considerando as condições locais.

Os métodos de coleta podem ser classificados em indiretos ou diretos. Os indiretos são aqueles em que o extrativista utiliza a casca de galhos caídos naturalmente, ou de árvores que já estão mortas, enquanto que nos métodos diretos os extrativistas retiram partes vivas das árvores. Os métodos de coleta indiretos têm pequeno impacto no ambiente natural, enquanto os diretos podem representar impactos muito altos.

Dependendo da técnica utilizada e de como é aplicada, os impactos serão decisivos para a sobrevivência, reprodução e crescimento da árvore, e também para a regeneração da vegetação no futuro.

Os aspectos mais relevantes para a escolha do melhor método de coleta envolvem os produtos que se espera produzir com as cascas, a quantidade que será produzida, a qualidade esperada do produto, a disponibilidade de árvores a serem manejadas, as características das árvores e da vegetação, a logística de coleta, o transporte, o beneficiamento e a infraestrutura disponível para realizar o processo de produção.



RECOLHIMENTO DE TRONCOS E GALHOS CAÍDOS NATURALMENTE

Desde que estejam em boas condições, os troncos e galhos caídos naturalmente representam uma fonte de cascas muito útil, especialmente para o consumo familiar ou em pequena escala.

Os principais pontos positivos deste método são a facilidade de obtenção do material sem a necessidade de realizar cortes nas árvores e o baixo impacto nos ambientes. Em alguns casos, o extrativista ainda poderá aproveitar a madeira morta para lenha, artesanato ou produção de móveis, se o transporte for possível. A limitação deste método indireto é que a disponibilidade de cascas depende da queda de galhos ou da mortalidade de árvores, o que muitas vezes resulta em pouco material disponível ao extrativista. Assim, o método geralmente requer muito tempo gasto na procura do material, principalmente quando se deseja coletar cascas de uma determinada espécie pouco abundante.

RECOLHIMENTO DE MATERIAL SERRADO

As serrarias geralmente não aproveitam as cascas de galhos e troncos de árvores destinados para a produção de madeira serrada. Assim, os extrativistas podem utilizar esses refugos da atividade

madeira como fonte de matéria-prima.

Nesse caso, deve ser combinado junto aos empreendimentos madeiros se é possível obter o material no campo ou nas serrarias. Esse tipo de operação depende de haver uma sincronia com a equipe do manejo madeiro.



PODAS DE GALHOS

A casca pode ser extraída de galhos podados das árvores, o que é um método direto de coleta. Em geral, se feito de forma correta, os impactos para as árvores podadas podem ser baixos, uma vez que muitas espécies toleram as podas, como por exemplo, imburana-de-cheiro, imburana-de-cambão e angico. Este método tem sido muito utilizado na Caatinga, visto que muitas árvores deste bioma toleram poda e são capazes de rebrotar. Em alguns casos, a poda de galhos pode até ser benéfica para o crescimento e floração das árvores, gerando um impacto positivo. Porém, há espécies que não toleram a poda de galhos, principalmente as de crescimento lento.

Ao remover um galho, parte das reservas nutricionais são retiradas da planta, o que

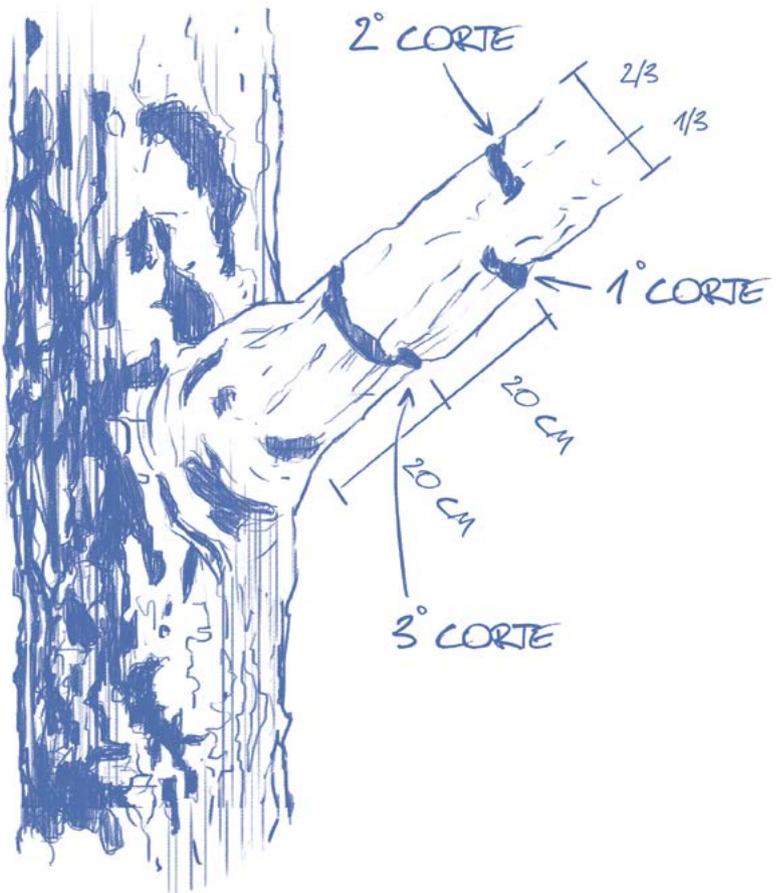
pode prejudicar o crescimento e a reprodução da árvore. Além disso, o corte feito para a retirada dos galhos pode possibilitar a entrada de patógenos no interior do tronco, o que pode causar doenças nas árvores. A poda malfeita pode até mesmo ocasionar a morte da planta. Assim, para se utilizar esse método deve-se ter conhecimento sobre as características de cada espécie, e também, sobre as técnicas de poda mais adequadas para cada caso.

Em uma poda bem-feita, os galhos devem ser cortados deixando 20 cm de ponta para facilitar a brotação. Os ramos mais adequados para a poda são aqueles com crescimento para o interior da copa, que atrapalham o desenvolvimento da árvore. A remoção de galhos nunca deve ultrapassar 25% do volume total da copa

da árvore para não prejudicar o seu crescimento. Deve-se também respeitar a distribuição equilibrada dos galhos que permanecerão na árvore, para não comprometer a estrutura do tronco e causar o tombamento da árvore.

O corte dos galhos deve ser feito com serras manuais bem afiadas para não deixar lascas, facilitando o processo de cicatrização da casca e evitando a entrada de pragas no interior do tronco. Deve-se evitar o uso de machado, foice e facão durante a poda dos galhos, pois essas ferramentas não proporcionam o corte preciso, dificultando a cicatrização da lesão na planta.

A poda de ramos acima de 5 cm de diâmetro deve ser feita em três cortes, para evitar danos no tronco, como o rompimento da casca. Primeiro faz-se um corte na parte inferior do galho a uma distância aproximada de 40 cm do tronco, esse corte não precisa ser muito profundo, apenas cerca de 1/3 do diâmetro do galho. O segundo corte é feito na parte superior do galho, cerca de 2 a 3 cm de distância do primeiro corte, até ocorrer a quebra do galho. O terceiro corte, servirá para alisar o remanescente do galho na árvore para não deixar qualquer imperfeição, ele deve ser feito a 20 cm do tronco. Esse último corte pode ser feito de baixo para cima para preservar a casca da árvore e evitar lascas.



O corte de galhos com ninhos de aves ou de abelhas nativas deve ser evitado, sob pena do enquadramento do infrator na Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998. A remoção de galhos durante o período de florescimento e frutificação das árvores não é indicada por ser mais prejudicial à planta. Deve-se esperar o final da frutificação para realizar a remoção dos galhos.

A coleta de cascas pela poda de galhos pode oferecer riscos ao extrativista, devido à altura das árvores, e à presença de colmeias de abelhas africanizadas, vespeiros, formigueiros e taturanas nos galhos. Para a poda de galhos altos é necessário ter conhecimento, experiência e equipamentos de segurança adequados para cada caso. É possível podar galhos de árvores muito altas se for realmente necessário, mas neste caso, a poda deve ser realizada por profissionais capacitados e com o uso de equipamentos de segurança desenvolvidos especialmente para essa operação.

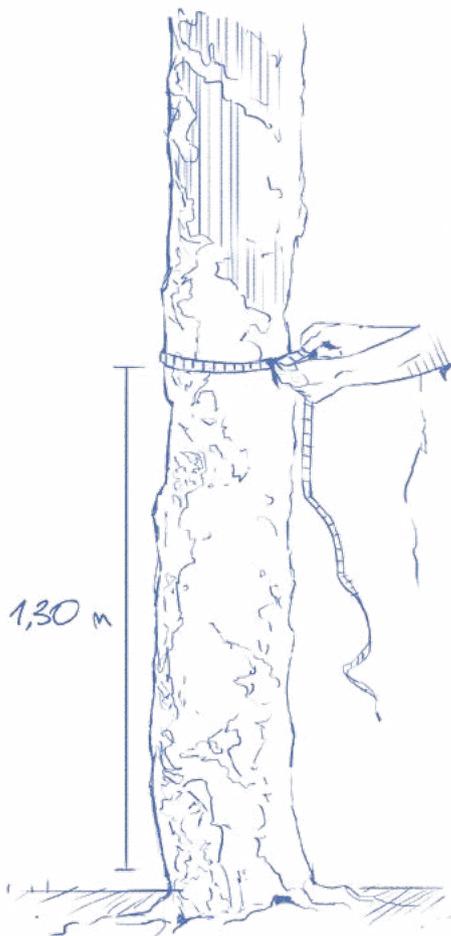


RETIRADA DA CASCA DO TRONCO

Esse é o método de manejo direto mais utilizado e conhecido no Brasil, por se aplicar a muitas situações e representar uma operação mais simples que os demais métodos. Nesse sistema, são retirados pedaços de casca do tronco com o uso de uma ferramenta de corte.

Na coleta dos pedaços de casca do tronco das árvores, a primeira coisa a ser feita é a determinação das dimensões da placa de casca que será extraída, o que é calculado com base no tamanho do tronco. A placa deve ter formato retangular, com dimensão mais comprida na vertical do que na horizontal.

A dimensão horizontal da placa é limitada pela circunferência na altura do peito (CAP) do tronco. A CAP do tronco deve ser medida com uma fita métrica de costureira a 1,30 m acima do solo, que geralmente coincide com a altura do peito de quem estiver medindo.



A dimensão horizontal da placa de casca a ser retirada não deve ser maior que um terço da CAP, para evitar o anelamento do tronco, possibilitando que a árvore continue viva. Já em sentido vertical, a placa pode ser de 1,5 a 3 vezes maior do que no sentido horizontal. Por exemplo, se o tronco tiver 90 cm de CAP, a dimensão horizontal da placa deve ser de no máximo 30 cm de largura por 90 cm de comprimento.

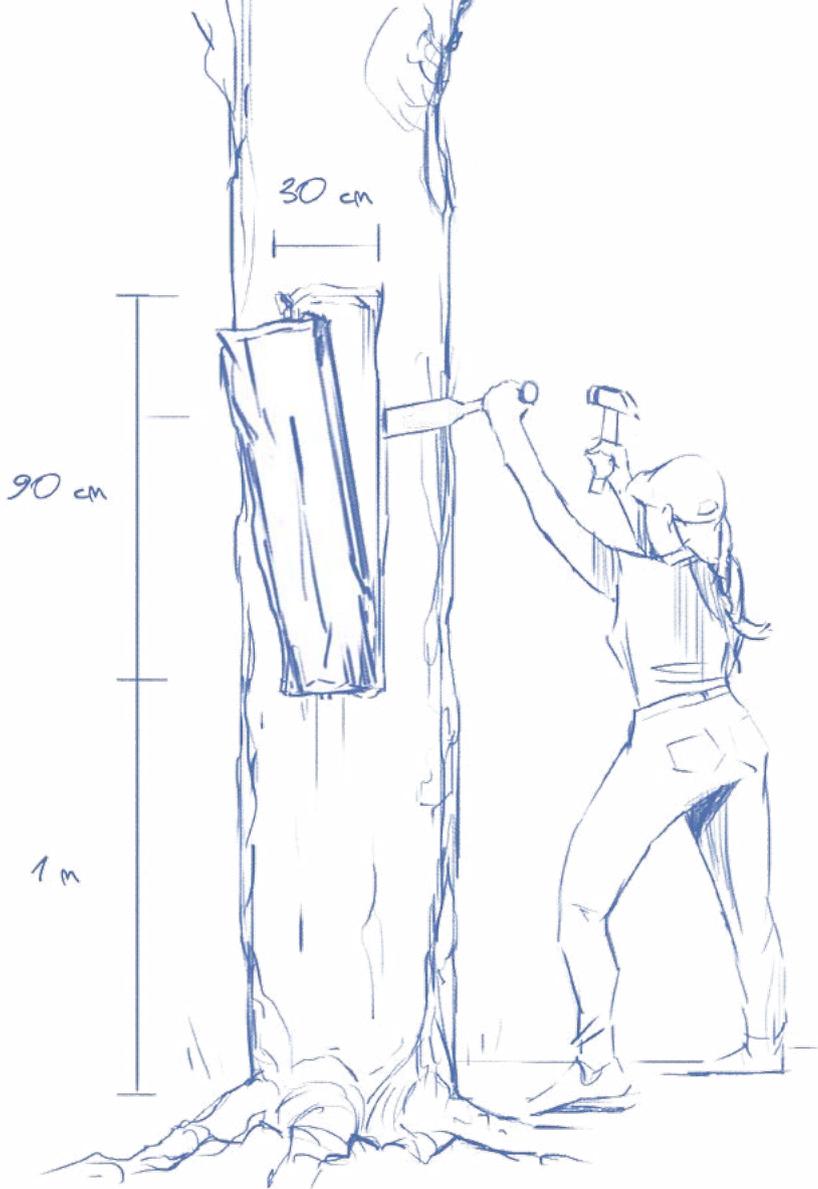
A casca deve ser retirada em uma posição no tronco próxima da altura do peito, para facilitar o trabalho do extrativista, mas não deve ser retirada em altura menor que 1 metro acima do chão, para que a parte da placa mais próxima do solo fique menos exposta ao fogo e às infestações de pragas e doenças.

A profundidade da casca a ser retirada varia de árvore para árvore e depende da espessura da casca externa e da entrecasca (floema). O corte não deve atingir o câmbio e o lenho, para não prejudicar a capacidade da árvore em regenerar a casca, pois é o câmbio que produz a casca.

Para saber qual deve ser a profundidade do corte da árvore que será manejada, o extrativista deve fazer uma pequena perfuração inicial na casca por meio de suaves golpes com um martelo e formão, ou corte com a ponta de uma faca até atingir o lenho. O lenho é mais duro e seco em relação à entrecasca, que é mais mole e úmida. Dessa forma, pode-se medir a profundidade da casca, evitando que o corte atinja o câmbio e o lenho.

Antes de realizar o corte da

casca, as dimensões lineares da placa a ser extraída devem ser marcadas com pincel atômico ou com o instrumento de corte. A placa de casca deve ser retirada com muita destreza e cuidado para não machucar excessivamente a árvore. Para isso, deve ser utilizada a ferramenta mais adequada para a dureza da casca e de acordo com a preferência do extrativista. Dependendo da árvore, a casca pode ser retirada com o formão ou demandar outros instrumentos (no caso de placas mais duras e presas à madeira) como faca, facão ou machadinha bem afiados. Não é recomendado o uso de machado para a coleta da casca, pois esta ferramenta não permite que o extrativista tenha a precisão necessária para cortar a casca nas dimensões exatas sem causar danos ao câmbio e ao lenho.



Normalmente a própria árvore consegue regenerar a área do tronco onde a casca foi extraída. A árvore reage inicialmente à lesão através da produção de látex ou resinas. Posteriormente, o câmbio regenera a parte da casca que foi extraída, mas isso pode demorar muito tempo. Na janaguba, por exemplo, apenas de 40% a 60% da casca é regenerada três anos após a extração. A completa regeneração da casca desta espécie pode demorar até seis anos e meio. Já a regeneração da casca da aroeira-do-sertão é muito mais rápida. Após dois anos, ocorre 100% de regeneração quando é retirada uma placa pequena de casca com 5 cm de largura e 10 cm de comprimento.

Nas espécies que produzem látex ou resina em abundância, a regeneração das cascas tende a ser mais rápida, assim como, em espécies que possuem cascas grossas. Durante a estação chuvosa, a regeneração das cascas tende a ser mais rápida do que na seca. As árvores que se localizam em vegetações mais abertas tendem a regenerar as suas cascas mais rapidamente do que aquelas que ocorrem em matas fechadas.

Em alguns casos, as árvores podem ficar mais expostas à proliferação de pragas e doenças. Para ajudar na regeneração, alguns extrativistas fazem curativos logo após a coleta da casca. Os curativos podem ser feitos utilizando-se materiais natu-

rais, como cera de abelha, argila, óleo de copaíba, óleos minerais, resinas de outras árvores como a do breu, sebo de vaca, folhas e outras partes das plantas. Também podem ser encontrados diversos produtos industrializados como a “pasta selante” que são desenvolvidos para proteger os galhos das árvores recém podados. Porém, sempre que possível utilize produtos naturais, ao invés dos industrializados, pois são mais baratos e menos agressivos à árvore e ao meio ambiente.

CORTE DA ÁRVORE

Este método direto consiste no corte da árvore na base do tronco para a extração total da casca. Esse método causa impactos ambientais muito altos, pois leva à mortalidade da árvore, e o seu uso deve ser adotado apenas em casos específicos. O corte da árvore só se aplica quando há necessidade de extrair grandes quantidades de casca, principalmente para o abastecimento de curtumes, ou quando a vegetação já vai ser suprimida por outro motivo, como o desmatamento para empreendimentos ou manejo madeireiro. O método precisa ter Plano de Manejo Florestal (PMF) aprovado pelo órgão ambiental. O PMF deve ser elaborado por um profissional capacitado, e pode ser de uso múltiplo, ou seja, para aproveitamento da casca e da madeira, ou voltado apenas para a exploração da casca. Os impactos deste método podem ser

reduzidos quando as espécies selecionadas para o manejo são capazes de rebrotar após o corte da árvore como é o caso do angico.

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS

O melhor método para cada situação deve ser escolhido comparando-se os aspectos positivos e negativos, as oportunidades e ameaças envolvidas, e considerando ainda a realidade dos extrativistas e as características locais. De qualquer forma, todos os métodos devem ser conhecidos pelos extrativistas e podem ser utilizados de forma complementar.

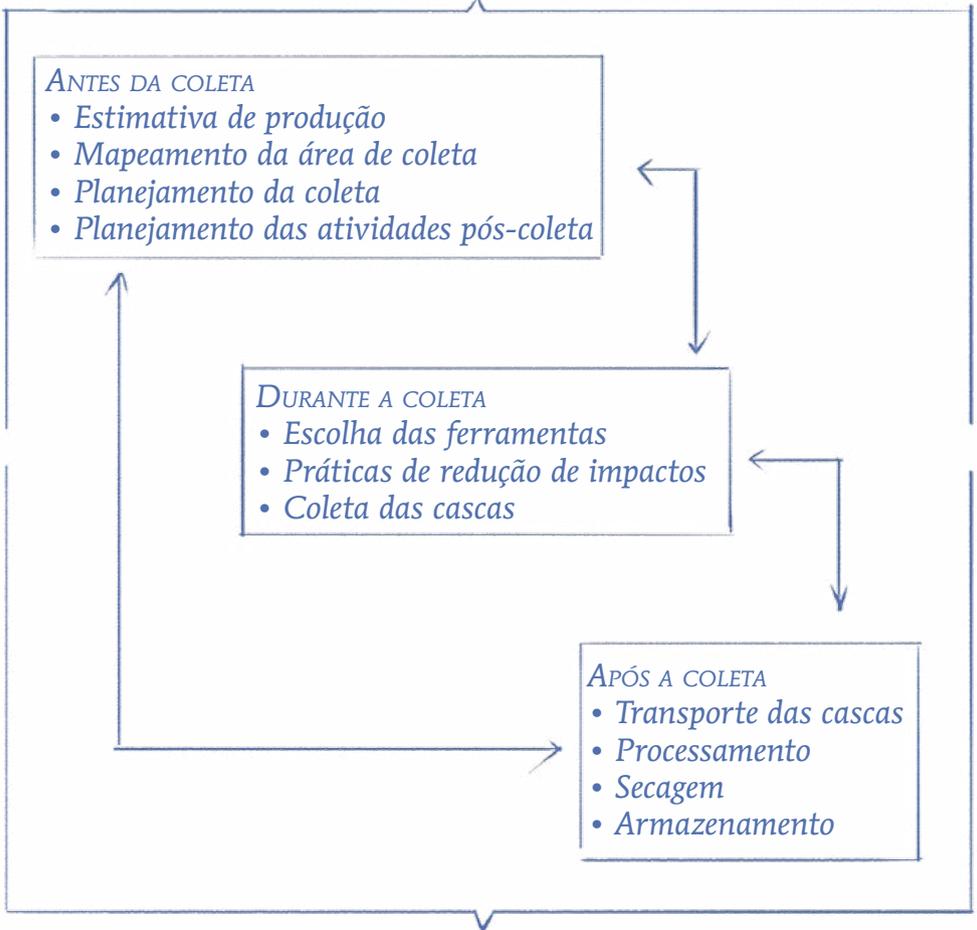
<i>TIPO DE MANEJO</i>	<i>Indireto</i>	<i>Direto</i>	<i>Direto</i>	<i>Direto</i>
<i>MÉTODO</i>	<i>Coleta de galhos caídos e coleta de descartes de serraria</i>	<i>Poda de galhos</i>	<i>Retirada da casca do tronco</i>	<i>Corte da árvore</i>
<i>GRAU DE IMPACTO</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Baixo</i>	<i>Médio</i>	<i>Alto</i>
<i>CUSTO DE PRODUÇÃO</i>	<i>\$</i>	<i>\$\$\$</i>	<i>\$\$</i>	<i>\$\$\$\$</i>
<i>RISCOS PARA O EXTRATIVISTA</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Médio</i>	<i>Baixo</i>	<i>Alto</i>



SISTEMA DE MANEJO

O sistema de manejo inclui as diferentes etapas que ocorrem desde o reconhecimento da área de coleta, o planejamento inicial das atividades, passando pelas práticas de coleta das cascas em campo, até a entrega do produto beneficiado para o consumidor. O sucesso de cada uma dessas etapas depende das demais, e por isso, o sistema de manejo precisa ser bem planejado e monitorado. As informações obtidas em uma etapa são fundamentais para que todas as outras etapas funcionem adequadamente, e também para garantir a qualidade do produto final.

MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO



MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO

A etapa inicial do manejo envolve verificar o quanto precisa ser coletado para atender o consumo da família, da comunidade ou do comércio, levando-se em conta os recursos disponíveis na área de coleta. A partir daí podemos fazer um planejamento de todas as atividades do manejo e providenciar com antecedência os equipamentos, a mão-de-obra e a estrutura necessários para as fases posteriores.

Para se planejar a quantidade que será coletada deve-se calcular o rendimento, que é o quanto de casca seca se obtém do que foi coletado de casca úmida. Por exem-

plo: o rendimento da casca de jatobazeiro-da-mata é de 60%, isto é, a cada 100 g de casca úmida colhida, obtém-se 60 g de casca seca.

Com o rendimento e a produção média de uma árvore podemos calcular quantas árvores serão necessárias para obter uma determinada quantidade de cascas secas. Por exemplo, um jatobá-da-mata produz em média 600 g de casca por coleta, que representa um rendimento de 360 g de material seco (60%), que será então usado como valor médio de produção de uma árvore. Se um extrativista possui uma encomenda de 2,5 kg de casca seca (2.500 g), ele deverá retirar a casca de cerca de sete árvores, ou seja:

$$2.500 \text{ G} \div 360 \text{ G/ÁRVORE} = 7 \text{ ÁRVORES}$$

ÁREA DE COLETA

Depois de estimar o quanto deverá ser coletado de cascas para atender a demanda, é necessário determinar onde será realizada a coleta de cascas. Para isso, é essencial conhecer bem as questões legais envolvidas na gestão da terra nas áreas de manejo:

- *PARA AS ÁREAS PARTICULARES DE TERCEIROS, DEVE-SE VERIFICAR SE HÁ AUTORIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU POSSEIRO E AS CONDIÇÕES PARA A COLETA;*
- *EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL, VERIFIQUE AS ORIENTAÇÕES DO PLANO DE MANEJO DA UNIDADE;*
- *NOS CASOS DAS ÁREAS COLETIVAS, É PRECISO CONHECER AS NORMAS LOCAIS;*
- *EM ALGUNS CASOS, É RECOMENDÁVEL FAZER UM ACORDO DE COLETA COM OS OUTROS RAIZEIROS E ERVEIROS DA COMUNIDADE, DEFININDO AS PRÁTICAS, O ACESSO ÀS ÁREAS PRODUTIVAS, DENTRE OUTRAS QUESTÕES QUE IRÃO PREVENIR CONFLITOS E A DISPUTA PELOS RECURSOS.*

Após a determinação da área de coleta, uma atividade muito importante a ser feita antes da extração é conhecer o local que será manejado. Isso é fundamental para a melhoria da produtividade e da qualidade do material, minimizar os impactos nas árvores e no ambiente, e garantir a segurança dos extrativistas. Nesta visita ao local, as trilhas e estradas de acesso deverão ser mapeadas para planejar as melhores rotas de deslocamento durante a coleta, evitando-se assim a perda de tempo.

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES EM RECLUSÃO

Dentre as árvores produtivas, que são aquelas identificadas como aptas para o manejo em uma área, é importante deixar uma parte delas em reclusão, ou seja, as cascas dessas árvores em reclusão não devem ser coletadas. Manter árvores em reclusão é importante para garantir que sempre haverá árvores produzindo sementes na área, que contribuirão para a regeneração da vegetação no futuro.

Em alguns casos, a porcentagem de árvores de uma área que devem ser mantidas em reclusão é definida pelo plano de manejo, por acordos comunitários, ou pelos extrativistas mais experientes.

Caso não haja uma definição da taxa de reclusão, nós sugerimos que para a coleta de casca pela poda de galhos deve-se manter em reclusão 50% das árvores aptas ao manejo que forem encontradas na área de coleta, principalmente para espécies de crescimento lento como a umburana-de-cambão. Para árvores de crescimento rápido, como o angico e a aroeirinha, deve-se manter pelo menos 25% das árvores em reclusão.

Para a extração da casca do tronco, é importante que pelo menos 20% das árvores aptas ao manejo permaneçam em reclusão.

Para espécies ameaçadas de extinção pela sobre-exploração madeireira ou outras causas, deve-se adotar taxas de reclusão maiores, como por exemplo, de 75% das árvores mantidas sem extração de cascas.

Todas as árvores que forem escolhidas para a reclusão devem ser marcadas em campo com uma fita de cor diferente daquelas aptas ao manejo, para que qualquer extrativista consiga identificar facilmente em campo as árvores que não se deve coletar a casca. Além disso, as árvores reclusas devem ser mapeadas para que sejam facilmente encontradas posteriormente.

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES PRODUTIVAS

Para identificar as árvores produtivas, que são aquelas em condições próprias para o manejo, deve-se conhecer a legislação e os acordos comunitários, quando houver. Além disso, as árvores produtivas devem apresentar características em relação ao tamanho e às suas condições gerais. As cascas devem ser preferencialmente coletadas de árvores adultas, mas que não sejam muito velhas, principalmente por conta da qualidade dos princípios ativos, que pode estar comprometida. Além disso, as árvores mais velhas são mais frágeis e podem não tolerar as podas ou a retirada da casca.

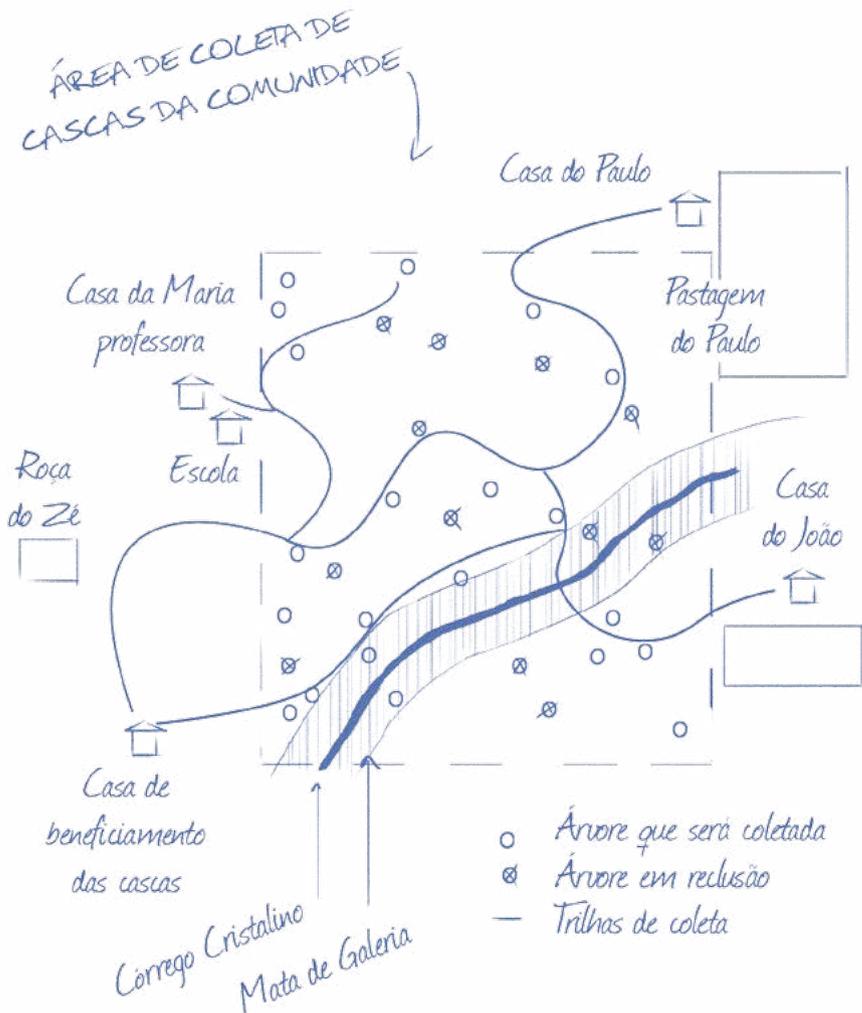
A extração de cascas deve ser realizada apenas nas árvores que estejam em boas condições e sem marcas de coleta recente, evitando-se as árvores ocas, com a presença de cupins, mata-pau, brocas, abelhas africanizadas ou nativas, fungos ou outros organismos. As árvores isoladas no campo ou na beira de estradas também não devem ser coletadas, pois estão mais suscetíveis ao ataque de pragas, ao fogo e ao extrativismo predatório, e irão responder de forma mais lenta às intervenções do manejo.

Estudos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente recomendam que as árvores adequadas para a coleta de algumas espécies tenham CAP mínimo indicado na tabela a seguir.

<i>ESPÉCIE</i>	<i>MÉTODO DE MANEJO</i>	<i>BIOMA</i>	<i>CAP MÍNIMO (CM)</i>
<i>Angico</i>	<i>Poda</i>	<i>Caatinga</i>	<i>25</i>
<i>Imburana-de-cheiro</i>	<i>Poda</i>	<i>Caatinga</i>	<i>60</i>
<i>Umburana-de-cambão</i>	<i>Poda</i>	<i>Caatinga</i>	<i>60</i>
<i>Ipê-roxo</i>	<i>Retirada da casca do tronco</i>	<i>Cerrado e Caatinga</i>	<i>75</i>
<i>Jatobá-da-mata</i>	<i>Retirada da casca do tronco</i>	<i>Cerrado e Caatinga</i>	<i>120</i>
<i>Aroeira-do-sertão</i>	<i>Retirada da casca do tronco</i>	<i>Cerrado e Caatinga</i>	<i>46</i>

Todas as árvores que forem identificadas como adequadas para a coleta de cascas, seguindo os critérios acima, devem ser marcadas com uma fita colorida e devem ser mapeadas para que todas possam ser facilmente encontradas posteriormente. Com o mapeamento das árvores podemos planejar qual é a melhor trilha a ser utilizada para se chegar em cada uma das árvores que serão coletadas. Sabendo-se o tempo médio que um extrativista leva para extrair a casca de uma árvore e o tempo de deslocamento, é possível calcular quanto tempo será gasto para coletar todas as cascas necessárias para atender a demanda.

Mapa das imburanas - de - cheiro Comunidade do Córrego Cristalino



0 0,5 1 Km

A produtividade de cascas da área de coleta também pode ser calculada. Esse cálculo é feito para uma única espécie, ou considerando-se todas as espécies de árvores existentes na área que produzem cascas de interesse ao extrativista. Para isso, é preciso conhecer o número de árvores de cada uma dessas espécies na área de coleta, e também, o rendimento médio de cascas de uma árvore de cada espécie.

O número de árvores identificadas para o manejo vai depender da demanda de cascas que o extrativista tiver, desde que a quantidade esteja de acordo com os limites para a reclusão e determinados pelas normas oficiais, ou pela comunidade.

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PÓS-COLETA

Antes de iniciar a coleta das cascas em campo é necessário planejar como serão realizadas todas as etapas posteriores até a entrega do produto para os consumidores, evitando que haja desperdícios do material coletado. Por exemplo, é importante determinar como será realizado o transporte das cascas até o local de beneficiamento, considerando a quantidade de cascas coletadas. Se forem utilizados veículos, é importante verificar se eles estarão disponíveis para o transporte na data necessária. Dependendo do meio de transporte e do tempo gasto nessa atividade, pode ser necessário embalar as cascas para evitar que percam qualidade.

É importante saber também como as cascas serão processadas, quais equipamentos, espaço e mão-de-obra serão necessários, quanto tempo será gasto pela equipe para processar toda a casca coletada, onde a casca será armazenada, embalada e como será transportada até o consumidor final.

O planejamento destas etapas antes de iniciar a coleta é muito importante para agilizar o trabalho quando as cascas chegarem, garantindo que todos os equipamentos, materiais, e espaços serão adequados e estarão disponíveis para a atividade. Isso contribuirá muito para aumentar a qualidade do produto, reduzir as perdas de material e aumentar

a produtividade. Além disso, este planejamento também é importante para estimar o custo de produção e calcular o preço de comercialização do produto que deve ser negociado com o comprador antes de iniciar a coleta.

COLETA

Essa é a etapa mais importante do manejo, pois é nela que são realizadas as atividades que possuem maior potencial de causar a perda do material coletado, a baixa qualidade do produto, acidentes para os extrativistas e impactos no ambiente.

Para a coleta de cascas e podas das árvores, o extrativista deve escolher a ferramenta mais adequada, não deve utilizar ferramentas enferrujadas, deve mantê-las afiadas durante todo o trabalho e limpá-las frequentemente com o uso de um pano limpo e álcool 70%, para evitar a disseminação de doenças entre as árvores.

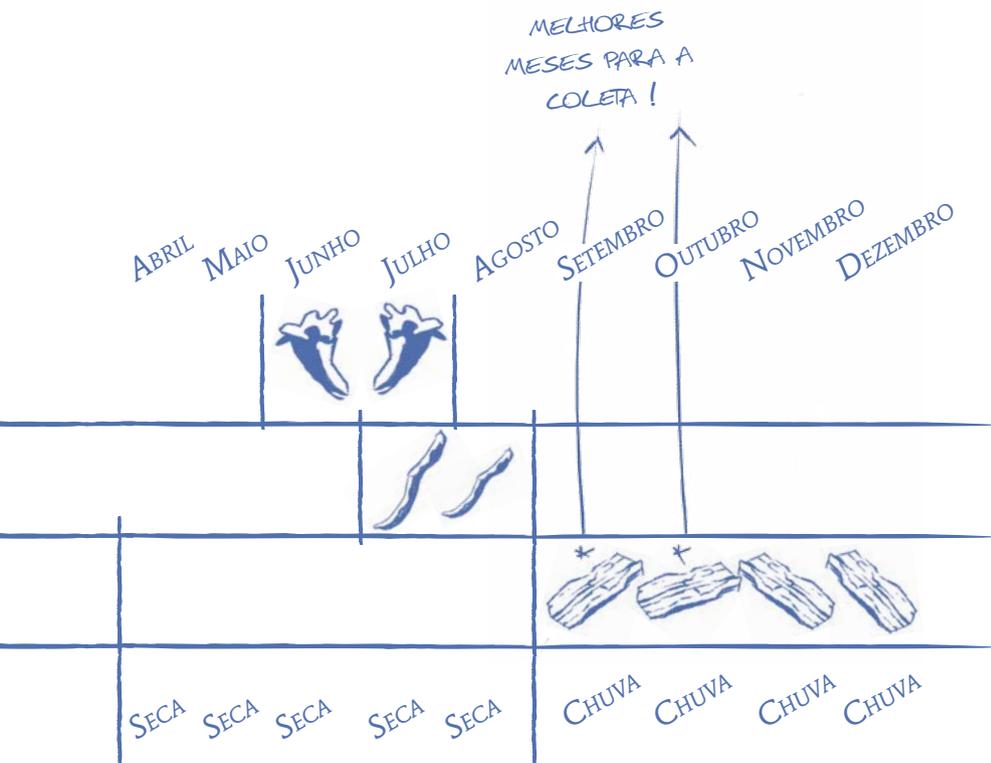
A coleta deve ser preferencialmente realizada nos períodos menos quentes do dia, ou seja, no início da manhã e no final da tarde, para preservar os compostos ativos das cascas. Além disso, deve-se observar o período reprodutivo da planta. A coleta não deve ser realizada de dois a três meses antes do início da produção de flores, até quando todas

CENTRO-OESTE



	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO
FLORES			
FRUTOS			
COLETA DE CASCA			
ESTAÇÃO	CHUVA	CHUVA	CHUVA

as sementes forem liberadas e não houver mais frutos na árvore. O melhor período para a extração da casca é depois que o período reprodutivo terminou. Por exemplo, para o ipê-roxo, na região Centro-Oeste, o período de coleta de cascas mais adequado é entre setembro e outubro.



Alguns extrativistas também consideram épocas específicas relacionadas à concentração dos princípios ativos ou à qualidade do material como determinantes para o período de coleta, que variam entre espécies e entre regiões.

A poda de galhos deve ser realizada no melhor período para a recuperação da árvore. De uma maneira geral, no Cerrado e Caatinga isso é determinado pelo ciclo das águas, de forma que a poda deverá ser realizada preferencialmente no final do período seco e início das chuvas, para que a planta tenha todo o período úmido para se recuperar da perda de galhos antes do início da próxima seca.

DEPOIS DA COLETA

A etapa pós-coleta é importante para garantir a boa

qualidade do produto final, e assim, aumentar a comercialização das cascas.

Essas atividades se iniciam ainda no campo, logo após a extração. Nessa etapa, o extrativista irá realizar a seleção, a limpeza, o transporte, a secagem, o armazenamento, a embalagem, a rotulagem, o transporte e a comercialização do produto.

ACONDICIONAMENTO ATÉ O LOCAL DE SECAGEM

O acondicionamento inclui o cuidado com o material que é pré-armazenado e transportado do local da extração para o local da secagem.

Geralmente o material pode ser mantido em saco de papel, filó, ráfia, ou outro tecido que esteja limpo e preferencialmente que permita a passagem de ar.

Dependendo do tempo de transporte até o local onde será realizada a secagem, deve-se cuidar do acondicionamento do material extraído, mantendo-o sempre em local arejado, limpo, sem contato com o chão, sem acesso de animais, sem contato com contaminantes e fumaça, protegido do sol, chuva e ventos fortes. Entretanto, o ideal é que as cascas sejam levadas para o local de secagem o mais rápido possível após a coleta, para garantir a qualidade dos taninos e fitoativos.

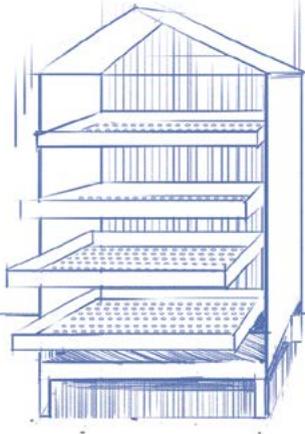
PROCESSAMENTO DAS CASCAS

O processamento inicia-se com a limpeza do material extraído e a quebra do material bruto em pedaços pequenos e finos (lascas). A limpeza deve ser realizada com a lavagem do material em água corrente. Se necessário, utilize uma escova

limpa para tirar as impurezas da parte externa.

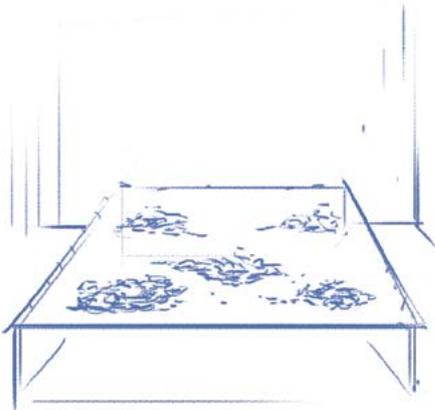
SECAGEM

O processo de secagem é uma atividade chave, influenciando a qualidade da produção, especialmente em relação à concentração de princípios ativos do material e tempo de vida útil do produto. Um material bem beneficiado poderá gerar melhores resultados dos fitoativos, o que promove vantagens na comercialização. A secagem da casca deverá ser realizada em local iluminado e arejado, completamente abrigado de qualquer umidade e sem incidência solar direta. Para a secagem, as cascas deverão ser penduradas ou utilizadas prateleiras furadas, de preferência aquelas que possuem telas ou grades, que arejam melhor a parte de baixo das cascas.



Deve-se estar muito atento à presença de mofo e fungos em geral. Se for verificado no início, é possível ainda tomar as providências para não haver perda de todo o material. Nesses casos, as partes mofadas deverão ser retiradas com o auxílio de uma faca e o local deverá ser higienizado com um pano limpo.

Geralmente o material fica completamente seco a partir de 15 a 30 dias. Nos períodos e locais mais úmidos, as cascas poderão permanecer secando por um período de até 60 dias. Para certificar-se de que o material está realmente seco em seu interior, deve-se cortar as tiras em pedaços ainda menores, e verificar a presença de umidade interna.



ARMAZENAMENTO

O armazenamento é a atividade realizada pelo extrativista, erveiro, raizeiro ou profissional em fitoterapia para manter as cascas já secas protegidas do sol, chuva, umidade e do contato com o ar. O material poderá ser mantido armazenado nestas condições por alguns meses até ser utilizado, processado ou comercializado. As cascas secas mantêm suas plenas propriedades por até um ano ou mais, se bem acondicionadas.

Se o material for para a comercialização no mercado varejista, o produto deve ser colocado em embalagem apropriada conforme as orientações de rotulagem (RDC nº 71/2009). Se for utilizado para o consumo familiar, comunitário ou de instituição fitoterápica, deverá ser armazenado em vidros ou potes bem vedados com etiqueta informando as características da produção (espécie, data de coleta, procedência, quantidade, etc.). Todos estes procedimentos devem considerar a legislação de fitoterápicos (Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - Lei nº 5991/1973, RDC nº 71/2009 e RDC nº 26/2014).

MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO

O monitoramento muitas vezes é deixado em segundo plano, por ser considerado trabalhoso. Entretanto, é uma atividade muito importante para o sucesso do manejo e será uma ferramenta de melhoria da produtividade, que possibilita planejar melhor a produção futura.

As informações obtidas em uma safra devem ser anotadas e comparadas com as das safras anteriores, permitindo fazer adequações nas diferentes atividades com base na observação e aprendizagem. É recomendável a articulação de parcerias com organizações de pesquisa e assessoria para dar suporte aos extrativistas no monitoramento, quando possível.

Os extrativistas podem criar suas próprias estratégias para monitorar a quantidade produzida e a qualidade da produção. Porém, recomendamos que os extrativistas registrem pelo menos a produtividade de cascas das árvores da área de coleta e mantenham esses registros ao longo do tempo. As informações mais relevantes são a CAP da árvore e a quantidade de casca extraída de cada árvore, ou por área, conforme a ficha abaixo. Estas informações permitirão ao extrativista avaliar a alteração nos estoques naturais de casca ao longo do tempo.

Com isso, o extrativista poderá fazer uma estimativa da produção e do retorno financeiro que poderá obter na próxima safra. Quanto mais informações puderem ser registradas, maior será a capacidade do extrativista avaliar a eficiência das atividades que foram feitas e planejar suas atividades futuras. Deve ser feita uma ficha para cada espécie.

INFORMAÇÕES REGISTRADAS		ANO			
		2015	2016	2017	2018
Quantidade coletada na safra (kg de cascas úmidas)					
Quantidade coletada na safra (kg de cascas secas)					
Período da coleta	Data do início:	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
	Data do final:	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Tempo de trabalho (número de dias ou horas) na fase de coleta e o número de pessoas					
Quantidade de árvores coletadas					
Valor comercializado por cada 100 g (seco)					

MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

O monitoramento dos impactos pode ser feito medindo o desenvolvimento, a normalização das atividades reprodutivas e a recuperação do tronco e dos ramos coletados após a coleta. Recomenda-se a realização de visitas a campo para vistorias duas vezes por ano, sendo uma delas no período reprodutivo da espécie. Em cada visita devem ser anotadas as informações contidas na tabela abaixo para cada árvore manejada.

Caso o processo de recuperação do tronco seja precedido da invasão de pragas, por exemplo, poderá ser necessário intervir com o uso de curativos ou preparados para combate das pragas.

<i>CARACTERÍSTICAS</i>	<i>MEDIÇÕES</i>
<i>Data da coleta da casca:</i>	____/____/____
<i>Data do monitoramento:</i>	____/____/____
<i>Altura estimada:</i>	____ m
<i>CAP:</i>	____ cm
<i>Presença de praga/ doença:</i>	<i>Descrição do tipo de praga/doença, local e quantidade verificada</i>
<i>Atividade fenológica da árvore:</i>	<i>Descrever atividades verificadas como queda de folhas, floração, frutificação, etc</i>
<i>Grau de recuperação do tronco:</i>	<i>Porcentagem de recuperação do tronco manejado (estimativa)</i>

Fonte: (MMA, 2012 D).

PROTEÇÃO DAS ÁREAS NATURAIS E DAS ÁREAS DE COLETA

Essa fase, que pode ocorrer juntamente com as demais etapas do manejo, inclui o cuidado com as árvores e os ambientes. Essas atividades são muitas vezes esquecidas pelos extrativistas, já que não envolve diretamente o manuseio dos produtos ou a preparação direta para a extração. Porém, essas atividades são muito relevantes, pois podem trazer resultados concretos para o extrativista no aumento da produção e na qualidade dos produtos.

Um dos principais cuidados que deverá ser realizado consiste em evitar o pisoteio de mudas durante a coleta das cascas, pois as mudas são fundamentais para regenerar a vegetação e possibilitarão que hajam árvores a serem manejadas no futuro.

O desmatamento e as queimadas, muito comuns no Cerrado, devem ser evitados. Se for possível, deve-se articular com os órgãos ambientais, o corpo de bombeiros, as organizações de apoio e a comunidade, campanhas e mutirões para evitar as queimadas, procurando sempre passar informações sobre a importância do meio ambiente e das árvores para o bem-estar de toda a sociedade.

Além disso, deve ser realizado o adensamento das espécies de interesse na área de coleta, que é uma medida essencial para garantir a produtividade futura, a manutenção da diversidade genética e a perpetuação das espécies que geram renda aos extrativistas. O adensamento é feito através do plantio de sementes ou mudas na área de coleta, conforme as características de cada espécie de interesse e as condições do ambiente.

Em áreas com vegetação muito fechada não é viável realizar o adensamento. Porém, no caso de abertura de uma clareira, pode-se aproveitar a oportunidade para adensar a área com as espécies de interesse.

RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO

1. *LEMBRE-SE DE MANTER UMA PARTE DOS INDIVÍDUOS IDENTIFICADOS COMO APTOS AO MANEJO, EM RECLUSÃO (SEM COLETA);*
2. *PRESERVE O CERRADO E A CAATINGA. EVITE O PISOTEIO DAS MUDAS E PLANTAS JOVENS EXISTENTES NAS ÁREAS DE COLETA. CUIDE DAS ÁREAS E AJUDE A PREVENIR INCÊNDIOS;*
3. *ESTEJA ATENTO PARA A ÉPOCA CORRETA DE EXTRAÇÃO DAS CASCAS. PROGRAME-SE PARA COLETAR APÓS O PERÍODO REPRODUTIVO DA ESPÉCIE;*
4. *UTILIZE O MÉTODO E A FERRAMENTA MAIS ADEQUADA PARA A EXTRAÇÃO. VERIFIQUE AS CARACTERÍSTICAS DA ESPÉCIE E DOS AMBIENTES PARA DEFINIR O MELHOR MÉTODO;*
5. *NÃO ANELE A ÁRVORE DURANTE A EXTRAÇÃO DA CASCA. RESPEITE OS LIMITES DE EXTRAÇÃO;*

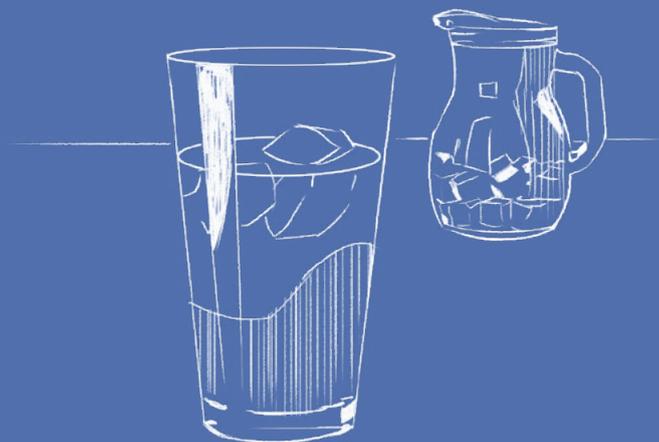
6. *NÃO DANIFIQUE O CÂMBIO E O LENHO AO COLETAR AS CASCAS;*
7. *SEQUE COMPLETAMENTE AS CASCAS À SOMBRA, EM LOCAL BEM VENTILADO, REMEXENDO-OS PARA QUE A SECAGEM SEJA UNIFORME;*
8. *DURANTE A SECAGEM, MANTENHA SUA PRODUÇÃO PROTEGIDA DA CHUVA E LIVRE DE IMPUREZAS, COMO INSETOS, FUNGOS, CONTAMINANTES, AREIA E/OU FOLHAS;*
9. *AO ARMAZENAR, TENHA CUIDADO PARA QUE O MATERIAL SECO NÃO FIQUE EM CONTATO COM A UMIDADE;*
10. *PLANTE MUDAS E SEMENTES DE ÁRVORES QUE PRODUZEM CASCAS DE INTERESSE COMERCIAL OU MEDICINAL NAS ÁREAS DESTINADAS AO EXTRATIVISMO;*
11. *FAÇA O MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO E DO IMPACTO SOBRE AS ÁREAS E AS ESPÉCIES.*

Receitas

CHÁ DE IPÊ-ROXO

COMO FAZER

Para preparar o chá (decoção), coloque 30 g de entrecasca seca de ipê-roxo em 200 ml de água. Deixe ferver por 20 minutos. Pode ser armazenado na geladeira para beber no mesmo dia.



EXTRATO DE BARBATIMÃO

COMO FAZER

Para preparar o extrato, deixe macerar por 3 dias duas colheres de casca de barbatimão picadas em uma xícara de chá de álcool de cereais (diluído a 50%) e depois coe.

LAMBEDOR DE JATOBÁ E OUTRAS PLANTAS

COMO FAZER

Para preparar o lambedor, misturar as cascas de jatobá, copaíba, bálsamo, cerejeira e angico, folhas de eucalipto e alfavaca, vagens de jucá e uma cabeça de alho. Em seguida, ferver todos os ingredientes em água e açúcar durante 20 minutos.



FICHAS TÉCNICAS

Árvores com cascas comumente coletadas no Cerrado e na Caatinga

Imburana-de-cheiro

NOME CIENTÍFICO: *Amburana cearensis*.

FAMÍLIA: Leguminosae (Fabaceae).

SUBFAMÍLIA: Papilionoideae.

OUTROS NOMES Amburana-de-cheiro, cumaru,
COMUNS: cerejeira.

CARACTERÍSTICAS: Árvore de 4 a 12 m de altura com tronco de 120 a 250 cm de CAP. O caule é ereto, com casca lisa, desprendendo-se em lâminas que se destacam facilmente. O fruto é tipo vagem de coloração escura, contendo uma semente (raras vezes duas).

OCORRÊNCIA: Em toda a Caatinga onde é considerada típica e no Cerrado. Tem ampla distribuição, ocorrendo também na floresta pluvial bem como nos afro-

ramentos calcários e matas decíduas do Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, na Floresta Estacional Semidecidual, na Floresta de Galeria e na Floresta Estacional Decidual. Além do Brasil, também ocorre na Argentina (norte), Peru (nordeste), Paraguai (nordeste) e sul da Bolívia.

FLORAÇÃO: No fim do período chuvoso, com as plantas quase totalmente sem folhagem.

FRUTIFICAÇÃO: No período seco.

Usos: Madeira para mobiliário fino até portas, artesanato e tanoaria. A casca é amplamente usada na medicina caseira na forma de cozimento e xarope, bem como as sementes (torradas ou decocto).

Utilizada na fabricação de sabões, sabonetes e como fixador de perfumes. O principal componente químico presente em quase todas as partes da planta é a cumarina, substância provavelmente responsável por sua atividade anti-inflamatória e broncodilatadora.

CUIDADOS: Devido a sobre-exploração madeireira e não madeireira a imburana-de-cheiro vem sofrendo impactos em suas populações naturais.

Angico

NOME CIENTÍFICO: *Anadenanthera colubrina*.

FAMÍLIA: Leguminosae (Fabaceae).

SUBFAMÍLIA: Mimosoideae.

OUTROS NOMES Angico-de-caroço, angico-bravo,
COMUNS: angico-vermelho.

CARACTERÍSTICAS: Árvore com 8 a 20 m de altura e 100 a 160 cm de CAP. O caule é reto ou tortuoso, geralmente não bifurcado. Casca, com espessura grossa e aver-

melhada internamente, podendo apresentar-se completamente coberta de acúleos. Fruto legume de coloração castanho-avermelhada.

OCORRÊNCIA: Ampla distribuição na Caatinga, na Mata Atlântica, no Cerrado, no Pantanal e nos campos rupestres dos diversos biomas. Além do Brasil, ocorre na Argentina, na Bolívia, no Paraguai, no Equador e no Peru.

FLORAÇÃO: No período seco, com as plantas quase totalmente sem folhagem.

FRUTIFICAÇÃO: No período chuvoso e início do período seco.

USOS: Uma das principais essências florestais nativas que vem sendo empregada com fim madeireiro para marcenaria, mourões, estacas, lenha e carvão. A casca é amplamente usada para curtume e elaboração de remédios caseiros por conta da alta concentração de princípios ativos, especialmente taninos. É uma espécie utilizada para restauração de mata ciliar e recuperação de áreas degradadas.

CUIDADOS: Em muitas áreas, sobretudo na Caatinga, a espécie vem sendo sobre-explorada e já é rara em algumas localidades. As folhas verdes ou murchas são tóxicas ao gado bovino. São palatáveis para caprinos e ovinos. Em forma de feno ou secas, constituem boa forragem.

Aroeira-do-sertão

NOME CIENTÍFICO: *Myracrodruon urundeuva*.

FAMÍLIA: Anacardiaceae.

OUTROS NOMES COMUNS: Aroeira-verdadeira, urundeúva, aroeira-preta.

CARACTERÍSTICAS: Árvores de 6 a 14 m na Caatinga e no Cerrado, chega a atingir de 20 a 25 m de altura em áreas florestais.

OCORRÊNCIA: A aroeira é uma espécie encontrada em vários estados brasileiros com predominância nos biomas da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. No Brasil ocorre nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo,

Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Sergipe, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

FLORAÇÃO: Floresce entre junho e julho, na época em que a árvore perde parte das folhas.

FRUTIFICAÇÃO: De setembro a outubro.

USOS: A madeira é excelente para obras externas, sendo altamente resistente e dura, é largamente empregada na construção civil e na produção de mourões de cerca. As cascas são muito utilizadas na medicina caseira, especialmente na Região Nordeste. A árvore é muito recomendada para a recuperação de áreas degradadas e para uso no paisagismo.

CUIDADOS: A aroeira-do-sertão já esteve na lista de espécies ameaçadas de extinção, por ter a sua madeira muito explorada.

Aroeirinha

NOME CIENTÍFICO: *Schinus terebinthifolius*.

FAMÍLIA: Anacardiaceae.

OUTROS NOMES COMUNS: Aroeira-pimenteira, aroeira-mansa, aroeira-vermelha, aroeira-da-praia, aroeira-do-brejo, bálsamo, aroeira-do-paraná, pimenta-rosa.

CARACTERÍSTICAS: Árvore mediana, atinge de 5 a 10 metros, com tronco de 100 a 190 cm de CAP revestido por casca grossa. É uma espécie de crescimento rápido.

OCORRÊNCIA: Com ampla distribuição, a aroeirinha ocorre no Brasil, Argentina e Paraguai.

FLORAÇÃO: Floresce entre setembro e janeiro.

FRUTIFICAÇÃO: De janeiro a julho.

Usos: A madeira é resistente e utilizada na construção civil, lenha e carvão. As cascas e folíolos são utilizados na medicina caseira e as sementes na culinária (pimenta-rosa). Por ser rústica e muito procurada por pás-

saros é muito recomendada para a recuperação de áreas degradadas e para uso no paisagismo em geral.

Barbatimão

NOME CIENTÍFICO: *Stryphnodendron adstringens*.

FAMÍLIA: Leguminosae (Fabaceae).

SUBFAMÍLIA: Mimosoideae.

OUTROS NOMES COMUNS: Barbatimão-verdadeiro, barba-de-timão, casca-da-virgindade.

CARACTERÍSTICAS: Altura mediana, de 4 a 5 metros, com tronco de 60 a 100 cm de CAP.

OCORRÊNCIA: Referencialmente em áreas no cerrado típico, campos sujos e cerradão, tanto em áreas primárias como secundárias (é pioneira de longa duração) com preferência para solos arenosos de drenagem rápida. Tem o Pará como limite Norte se estendendo pelo Planalto Central e o norte do Paraná como limite Sul. Além destes ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão,

Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Piauí, São Paulo e Tocantins.

FLORAÇÃO: Setembro a novembro.

FRUTIFICAÇÃO: Julho a setembro.

Usos: A casca do barbatimão, com grande concentração de taninos, é usada há muitos anos na medicina caseira para tratamento de diversas enfermidades e também em curtumes. Por sua ação estíptica, diz-se que antigamente era muito procurada por prostitutas. Os extratos das cascas são utilizados para diversas doenças como: leucorréias, diarréias, processos anti-inflamatórios, hemorragias, hemorróidas, conjuntivite, malária, febres, afecções hepáticas, uretrites e, principalmente como cicatrizantes. O barbatimão tem uma madeira muito resistente, dura e pesada, que pode ser utilizada na construção civil em locais expostos e úmidos. Também é utilizado no paisagismo.

Ipê-roxo

NOME CIENTÍFICO: *Handroanthus impetiginosus*.

FAMÍLIA: Bignoniaceae.

OUTROS NOMES COMUNS: Pau d'arco roxo, ipê-rosa, piúva-roxa.

CARACTERÍSTICAS: É uma árvore de médio a grande porte. O ipê roxo tem de 8 a 15 m de altura em vegetações abertas, e eventualmente atinge cerca de 50 m, em formações florestais. Tem tronco grosso, podendo atingir até 65 cm de CAP na Caatinga, e de 190 a 250 cm de CAP, em formações florestais, eventualmente chegando a 300 cm de CAP.

OCORRÊNCIA: Ocorre do México à Argentina, de forma descontínua. No Brasil, ocorre em todo o território, nas Florestais Tropicais, Amazônia e Mata Atlântica, no Cerrado e na Caatinga, em formações abertas, mas principalmente em formações florestais.

FLORAÇÃO: De maio a agosto, no período que a árvore perde as folhas.

FRUTIFICAÇÃO: Agosto a outubro.

Usos: A madeira é muito dura e com alta resistência, é considerada uma das melhores para a construção civil, sendo utilizada para diversas finalidades. Muito utilizada no paisagismo e na recuperação de áreas degradadas. As cascas do ipê-roxo, e outras espécies de ipê, são largamente utilizadas na medicina caseira contra inflamações, infecções, tumores, lúpus, psoríase, anemia, alergias, arteriosclerose, artrite, bronquite, doenças parasitárias, gastrite, como anti-cancerígena, anti-fúngicas, cicatrizante, diurético, adstringente, para doenças de pele, ulceração e inflamação vulvo-vaginal, cervicite e vaginite. A entrecasca é usada em chás, xaropes, garrafadas e lambedores.

CUIDADOS: A espécie tem uma baixa densidade nos ambientes naturais e um crescimento muito lento. Além disso, o ipê-roxo por ser uma madeira altamente valorizada vem sendo muito

explorada e em muitas localidades é uma espécie rara.

Jatobá-da-mata

NOME CIENTÍFICO: *Hymenaea courbaril*.

FAMÍLIA: Leguminosae (Fabaceae).

SUBFAMÍLIA: Caesalpinioideae.

OUTROS NOMES Farinheira, imbiúva, jataí, jataí-açu,
COMUNS: jataí-amarelo, jataí-ibá, jataí-peba,
jataí-roxo, jataí-vermelho, jatobá-
-amarelo, jatobá-da-caatinga, jatobá-
-mirim, jatobá-miúdo, jatobá-roxo,
jatobá-do-sertão, jatobá-de-vaqueiro,
jatobazinho, jutaí, jutaí açu, jutaí-de-
-envira, jutaí-mirim, jutaí-pororoca,
jataúba, óleo-de-jataí, quebra-facão.

CARACTERÍSTICAS: Grande porte, de 20 a 40 m de altura, com tronco geralmente de 120 a 250 cm de CAP, podendo atingir até 600 cm de CAP. Seu tronco cilíndrico e reto se destaca nas paisagens. No Cerrado atinge mais de 20 m de altura e 120 a 250 cm de CAP. É uma espécie secundária tardia a clímax em formações florestais tropicais.

Aceita sombreamento na fase juvenil, mas é exigente por luz. Frequentemente encontrada em matas de terra firme e solo argiloso e em várzeas altas, raramente encontrada em ca-poeira e campos, onde os indivíduos apresentam menor porte.

OCORRÊNCIA: Ocorre tanto em áreas primárias como secundárias com preferência para solos arenosos de drenagem rápida. Com ampla distribuição, ocorre na Amazônia, Cerrado, Pantanal, Caatinga e Mata Atlântica. Tem o Pará como limite Norte se estendendo pelo Planalto Central, até São Paulo e Mato Grosso do Sul, tendo o Norte do Paraná como limite sul. Além destes, ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pernambuco, Piauí e Tocantins.

FLORAÇÃO: Setembro a novembro.

FRUTIFICAÇÃO: Julho a outubro.

USOS: O jatobá-da-mata tem uma madeira dura, pesada e resistente se não esti-

ver em contato com umidade. É utilizada para a construção civil, marcenaria e carpintaria. Pode ser utilizada como arco de instrumentos musicais, pisos e móveis finos. A polpa dos frutos que envolve a semente é uma farinha rica em minerais e fibras, sendo consumida in natura ou adicionada a outros ingredientes para a preparação de gemadas, bolos, biscoitos, sorvetes, pães e mingaus. O uso medicinal se dá por meio das cascas e da seiva retiradas do tronco, das cascas e da resina dos frutos. Realizam-se diversos preparados com esses ingredientes, sendo o uso como tônico geral e para as vias respiratórias os mais conhecidos. Segundo a medicina popular, o jatobá trata asma, tosse, laringite, hemoptise (vômito de sangue), tem ação hemostática (estancar sangue) e é útil nas afecções urinárias. A casca é tônica, estomáquica, adstringente, balsâmica, vermífuga, antidiarreica, hemostática, é eficaz contra bronquite, tuberculose, má digestão, cólicas flatulentas, sendo também usada no tratamento de cistite aguda e gonorréia. As sementes e frutos são utiliza-

dos no artesanato de biojóias, esculturas e artefatos em geral. Também utilizado no paisagismo, agroflorestas, plantios de recuperação de áreas degradadas e pastagens.

CUIDADOS: A regeneração natural do jatobá parece ser limitada, provavelmente por causa da predação das sementes. A dispersão de suas sementes depende que seu fruto seja consumido por roedores médios e grandes, capazes de romper a sua casca. Como as populações desses roedores estão diminuindo muito, os frutos apodrecem no chão sem permitir a germinação das sementes. Com isso, já são raros os indivíduos jovens da espécie em muitas localidades.

Umburana-de-cambão

NOME CIENTÍFICO: *Commiphora leptophloeos*.

FAMÍLIA: Burseraceae.

OUTROS NOMES COMUNS: Amburana-de-cambão, imburana-de-cambão, imburana-vermelha.

CARACTERÍSTICAS: Árvore espinhosa de 3 a 9 m de altura, copa muito espalhada, com tronco de 160 a 190 cm de CAP. Caule com ramos de crescimento tortuoso, dotados de espinhos. Casca do tronco lisa e lustrosa, desprendendo-se em lâminas irregulares. Conforme a idade, a casca varia de verde, quando jovem, ao laranja-avermelhado, quando idosa. O fruto é comestível quando maduro e abre no meio liberando apenas uma semente.

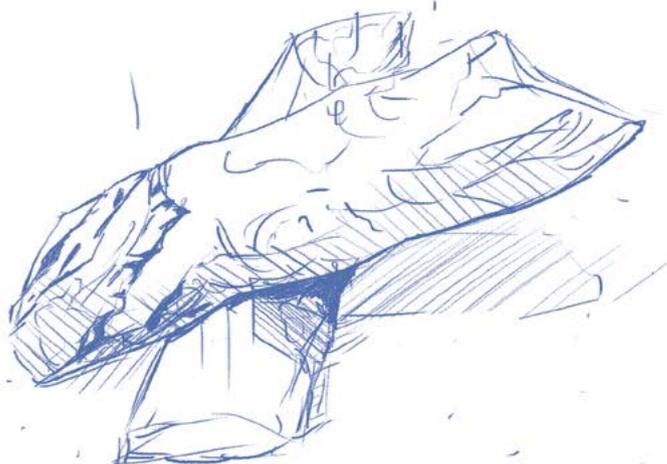
OCORRÊNCIA: Característica da vegetação de Catinga com elevada frequência no vale do médio Rio São Francisco. É encontrada nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Mato Grosso e ainda no Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins, além da Bolívia e Paraguai. De forma geral, apresenta distribuição ampla, porém descontínua.

FLORAÇÃO: No período seco, com o surgimento da nova folhagem (outubro a janeiro).

FRUTIFICAÇÃO: No início da queda das folhas.

Usos: A madeira da umburana-de-cambão é muito utilizada para marcenaria, na confecção de artesanato (esculturas e carrancas) e, em menor grau, para lenha e carvão. A casca da umburana-de-cambão é utilizada na medicina popular como fitoterápico.

CUIDADOS: A umburana-de-cambão é uma das principais espécies para nidificação de abelhas nativas, também conhecidas como abelhas sem ferrão, que são muito importantes para a polinização de várias espécies de plantas.



GRUPOS DE REFERÊNCIA PARA O CERRADO

ARTICULAÇÃO PACARI



A Articulação Pacari, fundada em 1999, é uma rede sócioambiental formada por organizações comunitárias que fazem o uso tradicional e sustentável da biodiversidade do Cerrado nos estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Maranhão. As organizações participantes representam agricultoras familiares, assentadas da reforma agrária, grupos de mulheres urbanas, agentes das pastorais da saúde e da criança, povos quilombolas e indígenas. A Pacari tem como objetivos a garantia de direitos consuetudinários para a prática da medicina tradicional, a salvaguarda de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e a estruturação de empreendimentos comunitários para a geração de renda por meio do uso sustentável do Cerrado.

E-mail: pacari@pacari.org.br

www.pacari.org.br

ASSOCIAÇÃO DOS IPÊS

A Associação dos Ipês é uma associação sem fins econômicos, fundada em 2007, por um grupo de mulheres do município de Buriti de Goiás (GO). O seu objetivo principal é promover a agrobiodiversidade e o extrativismo sustentável de plantas nativas do Cerrado, na perspectiva de gerar renda para agricultores familiares e contribuir para a conservação ambiental da Serra Dourada.

Telefone: (64) 9236-8206

E-mail: eternabernaldomagno@hotmail.com

REDE DE COMERCIALIZAÇÃO SOLIDÁRIA DE AGRICULTORES FAMILIARES E EXTRATIVISTAS DO CERRADO (EMPÓRIO DO CERRADO)



O Empório do Cerrado é uma articulação de mais de 1.400 famílias de pescadores, extrativistas, agricultores familiares, assentados, vazanteiros e guias turísticos organizados em 33 municípios dos estados de Goiás, Minas Gerais e Bahia, que buscam desenvolver uma maior autonomia e sustentabilidade em relação aos meios de produção, crédito, agroindustrialização, comercialização e assistência técnica, por meio da estruturação de processos sociais, produtivos e ecológicos baseados na solidariedade e na valorização do Cerrado.

A rede tem trabalho pioneiro de estudos e articulações para fortalecimento da cadeia da fava-d'anta, do baru, plantas medicinais visando

a agregação de valor e o acesso ao mercado, gerando um aumento significativo da renda com o extrativismo.

A COOPCERRADO (Cooperativa Mista de agricultores familiares, extrativistas, pescadores, vazeiros e guias turísticos do Cerrado) foi criada em 2001 como instrumento principal de comercialização da rede.

A Rede conta com apoio da ONG CEDAC – Centro de Desenvolvimento Agroecológico do Cerrado.

Telefones: (62) 3202-6041/3202-7515/3202-7552

Emails: [rede@emporiodocerrado.org.br](mailto:red@emporiodocerrado.org.br)
comercial@emporiodocerrado.org.br

www.emporiodocerrado.org.br

GRUPOS DE REFERÊNCIA PARA A CAATINGA

FUNDAÇÃO MUSSAMBÊ

A Mussambê é uma organização da sociedade civil, com sede em Juazeiro do Norte, que tem trabalho de grande destaque no apoio a comunidades extrativistas da fava-d'anta na Região do Cariri, Ceará. A organização tem como objetivo sedimentar práticas de desenvolvimento ambientalmente sustentáveis, através da reaplicação de tecnologias sociais por meio de pesquisa e qualificação, beneficiando regiões do semiárido brasileiro.

São objetivos estimular, apoiar e incentivar atividades inerentes à formação, à pesquisa, à cultura, sustentabilidade ambiental e ao desenvolvimento tecnológico de produtores rurais do semiárido.

Telefones: (88) 3571-6018/8815-0730

E-mail: mussambe@gmail.com

www.mussambe.org.br



ASSOCIAÇÃO PLANTAS DO NORDESTE - APNE

A APNE, é uma entidade não-governamental, sem fins lucrativos, atuando na área de pesquisa e uso sustentável da vegetação nativa do Nordeste. Desde 1994, com sede em Recife, Pernambuco, a organização é responsável pela gestão do Programa Plantas do Nordeste - PNE.

O Programa Plantas do Nordeste, busca aprimorar e promover a difusão do conhecimento sobre a vegetação nativa da região. O programa atua na promoção do manejo sustentável na Caatinga, e tem experiência nas boas práticas de manejo de casca de imburana-de-cambão, imburana-de-cheiro, angico e outras espécies.

Telefone: (81) 3271-4256

E-mail: pne@netpe.com.br

www.plantasdonordeste.org

ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DA SÓCIOBIODIVERSIDADE - FITOVIDA

A Fitovida visa a promoção de fitoativos na Região Nordeste, desenvolvendo ações e projetos que visam o aproveitamento sustentável de espécies nativas da Caatinga. As ações envolvem o apoio a produção e comercialização de insumos destinados à fabricação de matéria-prima e bioprodutos, visando consolidar a cadeia produtiva.

A organização visa criar condições para sustentabilidade da cadeia de fitoativos com a inclusão social de comunidades rurais, a valorização dos conhecimentos tradicionais e o desenvolvimento tecnológico.

Telefones: (84) 3207-9797/3015-3705

E-mail: contatofitovida@fitovida.org

www.fitovida.org



BIBLIOGRAFIA

Baldauf, C.; & Santos, F. A. M. (2014) The effect of management systems and ecosystem types on bark regeneration in *Himatanthus drasticus* (Apocynaceae): recommendations for sustainable harvesting. *Environmental Monitoring Assessment* 186:349-359.

Barbosa, M.F. (2001). O extrativismo do angico-vermelho (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan no Cariri Ocidental da Paraíba: uma perspectiva para o manejo florestal sustentado da Caatinga. Tese de mestrado. João Pessoa. UFPB, PRODEMA. 104 p.

Borges Filho, H. C. & Felfil, J. M. (2003). Avaliação dos níveis de extrativismo da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville) no Distrito Federal, Brasil. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v. 27, n. 5, p. 735-745.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Portaria n. 43, de 31 de janeiro de 2014, que reconhece a “Lista Nacional oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção”. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/documentos/lista-de-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em 12/02/2015.

_____. (2012). Versão preliminar do guia de boas práticas de extrativismo sustentável da imburana-de-cheiro (*Amburana cearenses*). Documento elaborado pela Associação Plantas do Nordeste para a Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/consulta-publica>>. Acesso em 12/02/2015.

_____. (2012). Versão preliminar do guia de boas práticas de extrativismo sustentável do angico-de-carço (*Anadenanthera colubrina*). Docu-

mento elaborado pela Associação Plantas do Nordeste para a Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/consulta-publica>>. Acesso em 12/02/2015.

_____. (2012). Versão preliminar do guia de boas práticas de extrativismo sustentável da umburana-de-cambão (*Commiphora leptophloeos*). Documento elaborado pela Associação Plantas do Nordeste para a Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/consulta-publica>>. Acesso em 12/02/2015.

_____. (2012). Protocolo Federal de boas práticas de manejo - Minuta para consulta pública: fava d'anta, ipê-roxo e ipê-rosa. Relatório de consultoria realizada por Bruno de Carvalho Filizola para a Diretoria de Florestas (Secretaria de Biodiversidade e Florestas). 91 pp.

_____. (2012). Diretrizes e recomendações técnicas para a adoção de boas práticas de manejo *Hymenaea courbaril* L. (jatobá). Relatório de consultoria realizada por Noara Modesto Pimentel para a Diretoria de Florestas (Secretaria de Biodiversidade e Florestas). 29 pp.

_____. (2012). Diretrizes e recomendações técnicas para a adoção de boas praticas de manejo *Myracrodruon urundeuva* Fr. All (aroeira). Relatório de consultoria realizada por Noara Modesto Pimentel para a Diretoria de Florestas (Secretaria de Biodiversidade e Florestas). 23 pp.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Guia de Manejo de Espécies Florestais Voltadas para a Produção Não Madeireira. Disponível em www.florestal.gov.br. Acesso em 07/02/2011.

Brasil. Serviço Florestal Brasileiro (2011). Guia de campo do Ipê-roxo elaborado por Alexandre Dias da Rocha. Disponível em: www.florestal.gov.br. Acesso em 20/02/2015.

_____. (2011). Guia de campo do Jatobá elaborado por Alexandre Dias da Rocha. Disponível em: www.florestal.gov.br. Acesso em 20/02/2015.

Carvalho, P. E. R. (1994). Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso de madeira. Brasília, EMBRAPA-CNPQ.

Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagens em Perigo de Extinção. Disponível em: <<http://www.cites.org/eng/app/index.php>>. Acesso em 12/02/2015.

Dias, J. E. & Laureano, L. C. (organizadores) (2009). Farmacopéia popular do Cerrado. Associação Pacari. Goiás, GO, 352 pp.

Fitovida. Manual de boas práticas de beneficiamento de produtos florestais não madeireiros. Agregar valor e qualidade. 30 pp.

Filizola, B.C. (2011). Levantamento, Coleta e Sistematização de Informações: fava d'anta, ipê-roxo e ipê-rosa. Relatório de consultoria realizada para o Ministério do Meio Ambiente (Secretaria de Biodiversidade e Florestas). 166 pp.

Lorenzi, H. (2002). Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol.1. 4a ed. São Paulo: Editora Plantarum, 384 pp.

Lorenzi, H. & Matos, F. J. A. (2002). Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Instituto Plantarum, 512 pp.

Monteiro, J. M.; Neto, E. M. F. L.; Araújo, E. L.; Amorim, E. L. C.; Albuquerque, U. P. (2011). Bark regeneration and tannin content in *Myracrodruon urundeuva* Allemão after simulation of extractive damages - implication to management. *Environmental Monitoring Assessment* 180:31-39.

Pereira, S.C. Gamarra-Rojas, C.F.L., Gamarra-Rojas, G., Lima, M., Gallindo, F.A. T. (2003) Plantas úteis do Nordeste do Brasil. Recife: Centro Nordestino de Informações sobre Plantas – CNIP, Associação Plantas do Nordeste - APNE. 140 pp.

Prefeitura do Município de São Paulo. (2012). Manual técnico de poda de árvores. São Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Disponível em: < http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=3792>. Acesso em 28/05/2015.

RGE – Rio Grande Energia S/A. (2000). Manual de arborização e poda. Rio Grande do Sul: Gestão Ambiental. Disponível em: < http://www.rge-rs.com.br/gestao_ambiental/arborizacao_e_poda/introducao.asp>. Acesso em 28/05/2015.

Sampaio, E.V.S.B.; Pareyn, F.G.C.; Figueirôa, J.M. de; Santos Junior, A.G. (editores) (2005). Espécies da flora nordestina de importância econômica potencial. Recife: Associação Plantas do Nordeste. 331 pp.

Silverio, J.P. (2008). Manual de fitoterapia e de plantas medicinais úteis (especialmente as do Cerrado). Brasília, RBS Gráfica e editora. 644 pp.

Siqueira Filho, J.A.; Santos, A.P.B.; Nascimento, M.F.S.; Espírito Santo, F.S. (editores) 2009. Guia de campo de árvores da caatinga. Petrolina: Editora e Gráfica Franciscana Ltda. 64 pp.

BOAS PRÁTICAS
DE MANEJO PARA
O EXTRATIVISMO
SUSTENTÁVEL DE

CASCAS

