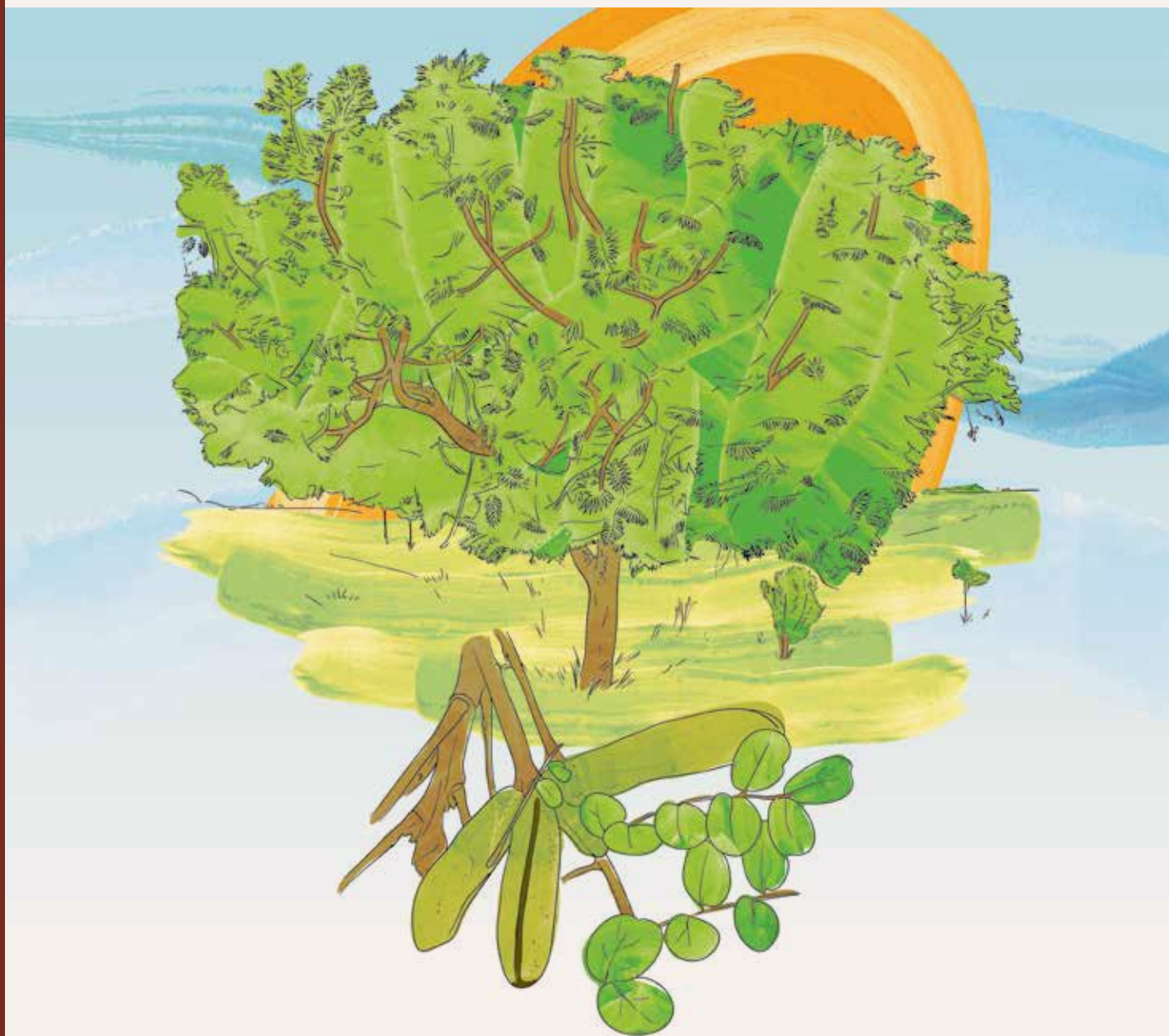


BARBATIMÃO

Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico



Caderno do agente de
assistência técnica e extensão rural

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Michel Temer

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Ministro: José Sarney Filho

SECRETARIA-EXECUTIVA

Secretário: Marcelo Cruz

SECRETARIA DE EXTRATIVISMO E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Secretária: Juliana Ferreira Simões

BARBATIMÃO

Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico

Caderno do agente de
assistência técnica e extensão rural

Brasília/DF

2017

COORDENAÇÃO GERAL

DEPARTAMENTO DE EXTRATIVISMO

Diretor: Mauro Oliveira Pires

COORDENAÇÃO GERAL DE AGROEXTRATIVISMO

Coordenador Geral de Agroextrativismo: Pedro Bruzzi Lion

EQUIPE TÉCNICA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)/ SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE (SBIO) E SECRETARIA DE EXTRATIVISMO E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (SEDR)

Camila Neves Soares Oliveira (SBio)
Gabriel de Mendonça Domingues (SEDR)
Luis Antonio Valois Morais (SEDR)
Mariana Roberta da Silva (SEDR)
Renata Corrêa Apoloni (SEDR)
Tiago Rusin (SEDR)

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO/DIRETORIA DE FOMENTO E INCLUSÃO FLORESTAL (SFB/DFI)

Flávia Regina Rico Torres

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E

ABASTECIMENTO (MAPA)

SECRETARIA DE MOBILIDADE SOCIAL, DO PRODUTOR

RURAL E DO COOPERATIVISMO

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DAS CADEIAS

PRODUTIVAS E DA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

COORDENAÇÃO GERAL DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

COORDENAÇÃO DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO

ORGÂNICA

Jorge Ricardo de Almeida Gonçalves

Laila Simaan

Virgínia Mendes Cipriano Lira

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Rocio Chacchi Ruiz

PRODUÇÃO EDITORIAL

Vitrine Comunicação

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO I REC Design

Clarice Soter
Eneida Déchery
Renata Figueiredo

ILUSTRAÇÃO

Victor Tufani
Érica Rodrigues (assistente)

REVISÃO E APOIO TÉCNICO

Gustavo Henrique Oliveira
Mariana Roberta da Silva
Sandra Regina da Costa

AGRADECIMENTOS

Às instituições e aos profissionais que compartilharam seus conhecimentos e cederam conteúdos para o enriquecimento deste Caderno Técnico.

BARBATIMÃO

Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico

Caderno do agente de assistência técnica e extensão rural

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação - CIP

B823b Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo.

Barbatimão : boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo. – Brasília, DF : MMA, 2016.

51 p. : il. color.
Caderno do agente de assistência técnica e extensão rural
Bibliografia: p. 49-51
ISBN: 978-85-7738-296-5

1. Extrativismo. 2. Desenvolvimento Rural Sustentável. 3. Manejo Florestal.
4. Barbatimão. 5. Extensão rural. 6. Agroecologia. I. Título.

CDU: 630.28

Ministério do Meio Ambiente
Biblioteca

Brasília/DF

2017

Sumário

Apresentação	8
Unidade 1 O barbatimão (<i>Stryphnodendron adstringens</i>)	10
Ocorrência	12
Ecologia	12
Floração e polinização	14
Frutificação e dispersão	15
Unidade 2 Extrativismo e usos dos produtos do barbatimão	16
Principais produtos e usos	20
Legislação	22
Legislação orientadora para o manejo florestal	22
Legislação específica sobre o barbatimão	23
Orientações para o produtor extrativista regularizar a sua produção orgânica	23
Políticas públicas e outros instrumentos legais	25
Unidade 3 Boas práticas de manejo da entrecasca do barbatimão	30
Pré-coleta	35
Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência	35
Levantamento do potencial produtivo	38
Estimativa da produção	39
Coleta	39
Planejamento da coleta	40
Ciclo e periodicidade da coleta	41
Técnicas e ferramentas de coleta	42
Pós-coleta	44
Transporte, secagem e armazenamento	44
Conservação das áreas de coleta	45
Monitoramento	47
Referências	49

APRESENTAÇÃO

Caro(a) colaborador(a),

Este Caderno Técnico faz parte da coleção “Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico”, dedicada a produtos florestais não madeireiros de espécies da flora do Cerrado, da Caatinga, da Amazônia e da Mata Atlântica.

Organizado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB), em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), este Caderno foi pensado para você, técnico(a) ou educador(a), que vai atuar na assistência técnica e extensão rural, para a disseminação das boas práticas a serem adotadas no manejo comunitário e familiar. Ele deve ser usado por você como material de apoio na capacitação de produtores(as) extrativistas em todo o território nacional. Como fonte de consulta, este Caderno também pode ser adotado por professores, pesquisadores, estudantes, empresários e outros trabalhadores do campo, das florestas e das águas.

Este exemplar é dedicado ao manejo da entrecasca do barbatimão. A Unidade 1 apresenta a ocorrência e os aspectos biológicos e ecológicos dessa espécie. Na Unidade 2, você se atualiza sobre os aspectos gerais da cadeia produtiva, os principais produtos e usos, as políticas públicas e as regulamentações existentes sobre o manejo da espécie. A Unidade 3 apresenta as boas práticas de manejo da entrecasca do barbatimão, indicando as diretrizes técnicas nas etapas de pré-coleta, coleta, pós-coleta, conservação das áreas de coleta e monitoramento das plantas e áreas exploradas. Tais práticas de manejo dialogam com os saberes dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica em diversas regiões do Brasil.

Nas orientações sobre as boas práticas de manejo, destacamos que, se forem seguidas as diretrizes aqui apresentadas, os produtos oriundos do extrativismo sustentável poderão ser reconhecidos legalmente como orgânicos. Além de agregar valor aos produtos, essa é também uma estratégia para os extrativistas terem acesso a políticas públicas específicas, considerando os mecanismos deste Caderno, sendo apenas necessário que a produção esteja vinculada a um dos mecanismos de controle de qualidade orgânica, previstos na Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, e sua regulamentação, com atenção à Instrução Normativa Conjunta MAPA/MMA nº 17, de 28 de maio de 2009.

Sabemos que o conhecimento sobre o manejo dessa espécie não se esgota aqui. Portanto, toda iniciativa, todo trabalho desse tipo pode ser conduzido como um experimento em condições reais, que teste as informações apresentadas neste Caderno e acrescente novos conhecimentos, teóricos ou técnicos, com novos “jeitos de fazer” que alcancem melhores resultados, sempre com foco na sustentabilidade da atividade e do Cerrado.

Estamos certos da importância de promover a interação entre conhecimentos técnicos e saberes populares, a fim de contribuir com a formação técnica para fortalecer o manejo sustentável, o que pode se refletir na melhoria de vida daqueles que vivem no meio rural, no fortalecimento das economias locais e na manutenção das florestas e dos benefícios que o extrativismo sustentável pode trazer ao nosso planeta.

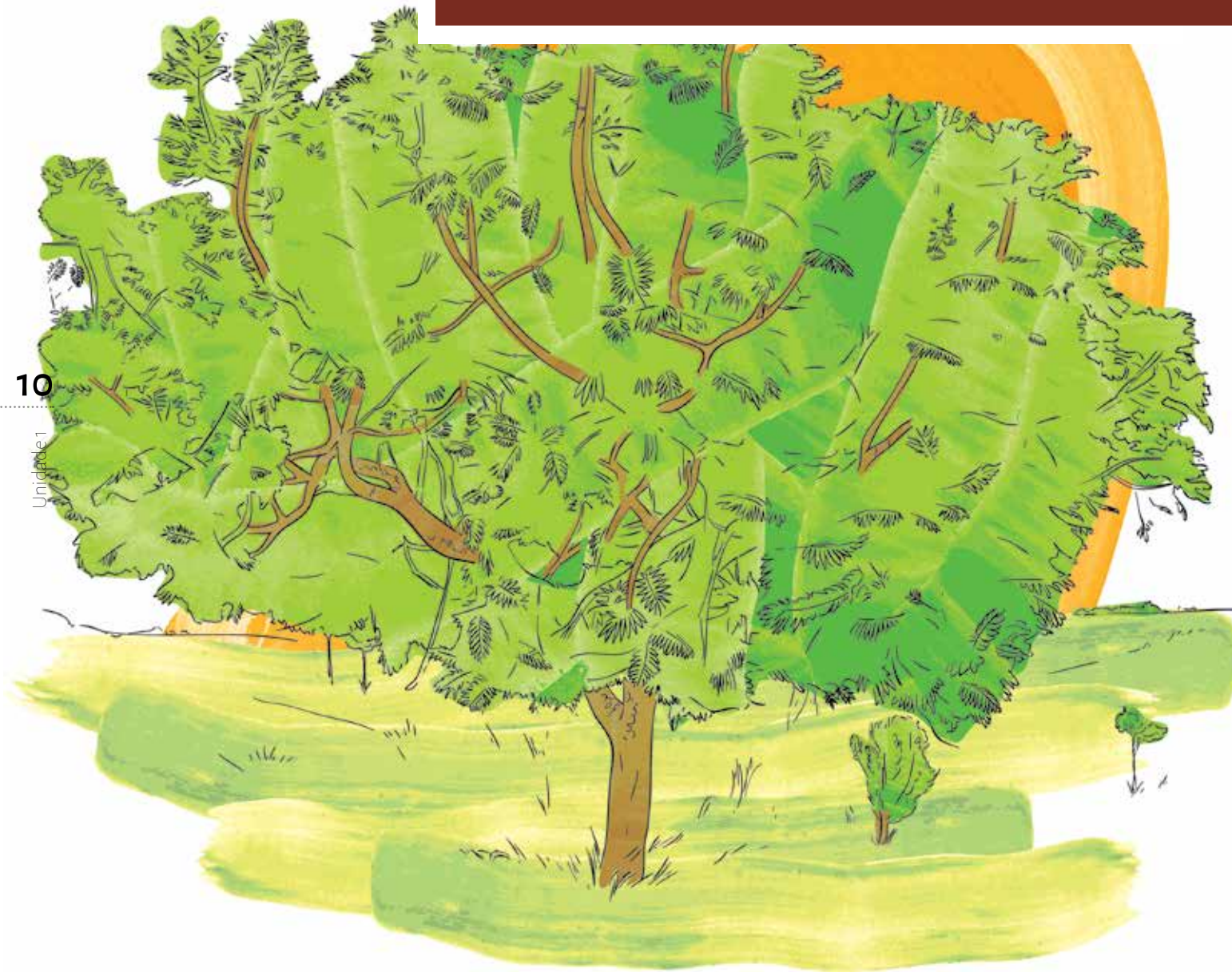
Os documentos técnicos que orientaram esta publicação foram produzidos no âmbito do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade (Probio II), com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Iniciado em 2009, o projeto é fruto de um intenso trabalho que envolveu uma rede de profissionais e instituições comprometidos com o diálogo e o consenso sobre as diretrizes técnicas e as boas práticas aqui propostas.

Bom trabalho!

Unidade 1

O BARBATIMÃO

(*Stryphnodendron adstringens*)



10

Unidade 1

Bioma

Conjunto de seres vivos e ambiente constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação, com condições geográficas e climáticas similares e compartilhadas. No Brasil, há seis biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

Tanino

Substância que tem propriedades anti-hemorrágica, antisséptica, antidiabética e antibacteriana, dentre outras.

Antioxidante

Capaz de proteger as células sadias do corpo humano contra as lesões.

Fitoterápico

À base de plantas medicinais.

Espécie típica do **bioma** Cerrado, o barbatimão, *Stryphnodendron adstringens*, da família Fabaceae, tem valor inestimável não só comercial como medicinal. Suas partes mais utilizadas são as folhas e a casca, que possuem grande poder cicatrizante e alto teor de **tanino**.

Também conhecido como barba-timão, borãozinho-roxo, entrecasca-da-virgindade, entrecasca-da-mocidade, uabatimô, ibatimão, piçarana, paricarana, chorãozinho-roxo e enche-cangalha, dentre outras denominações, o nome barbatimão é de origem indígena, *yba timó*, que significa “árvore que aperta”.

Os primeiros a perceberem e comprovarem as inúmeras propriedades medicinais do barbatimão foram os indígenas. Ao longo do tempo, ele acabou atraindo interesse também de indústrias e comunidades que vivem nas regiões onde a espécie ocorre.



O que os índios já tinham descoberto havia tempos hoje está comprovado por pesquisas brasileiras: o barbatimão é um excelente cicatrizante e um poderoso agente contra bactérias, inflamações e até úlceras. A espécie passou a fazer parte, inclusive, da Relação Nacional de Plantas Medicinais de interesse do Sistema Único de Saúde (RENISUS). Reconhecida por possuir elevada ação **antioxidante**, a espécie foi recomendada também no formulário de fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira como creme cicatrizante.

Os produtos originados do barbatimão são fundamentais para a subsistência de muitas pessoas nas comunidades rurais, que não só os comercializam como consomem produtos **fitoterápicos** originados da entrecasca, além de utilizarem a madeira para a geração de energia doméstica.

11

O barbatimão

OCORRÊNCIA

O barbatimão ocorre nos campos de cerrado e no cerrado, de maneira isolada, em vários estados do País: Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Tocantins, além do Distrito Federal.

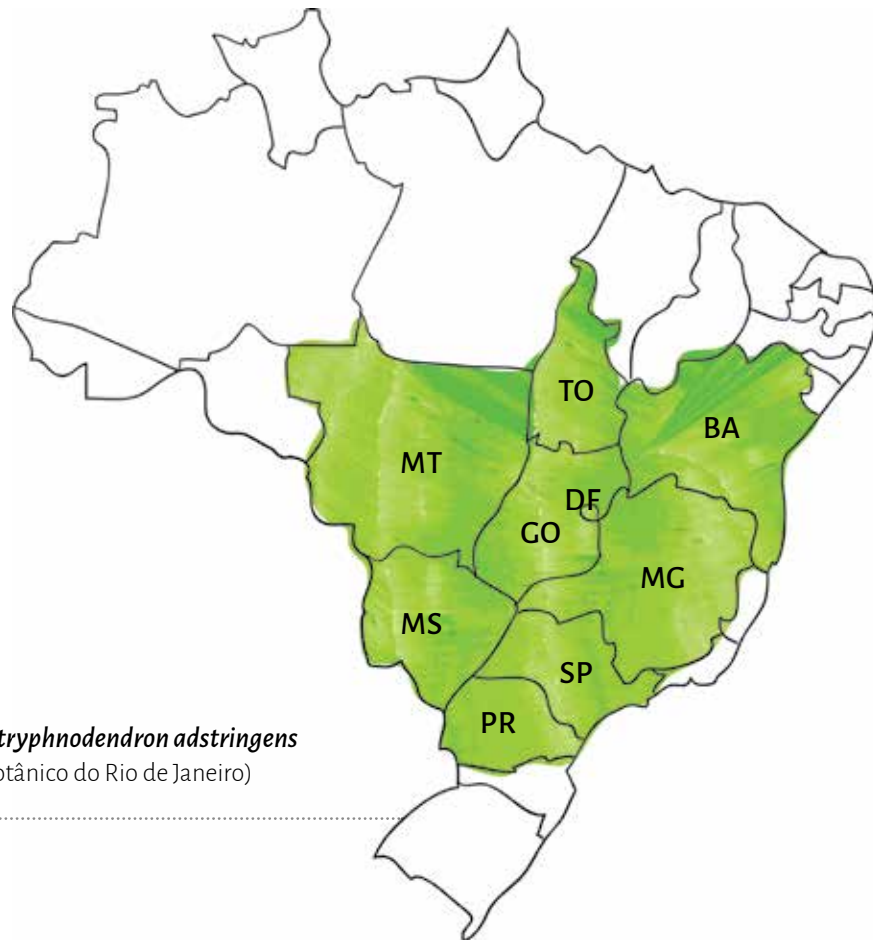


Figura 1
Distribuição geográfica de *Stryphnodendron adstringens*
(Fonte: Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro)

ECOLOGIA

Árvore de três a cinco metros de altura, tronco com até 30 centímetros e cerne de cor amarelada, o barbatimão é uma espécie nativa e endêmica do Cerrado, desde o campo sujo até o cerradão, classificada como pioneira segundo a categoria de sucessão da qual faz parte.

Algumas plantas de barbatimão apresentam raiz principal que cresce no sentido vertical. Elas têm copa reta e não são observadas outras árvores de barbatimão próximas. Entretanto, outras plantas de barbatimão podem apresentar raízes rentes ao solo como estratégia de sobrevivência, pois em condições desfavoráveis ao seu ambiente, emitem raízes deitadas para dar origem a novas árvores.

A espécie *Stryphnodendron adstringens*, que tem preferência por solos arenosos e de drenagem rápida, como os situados em encostas suaves e topos de morros, está ameaçada pelo excesso de cortes ilegais, desmatamento e urbanização desordenada. Por ter baixa exigência nutricional e capacidade de se desenvolver em solos desgastados, é utilizada por empresas florestais para a recuperação de áreas degradadas.

Os raizeiros diferenciam dois tipos de barbatimão, o de folha larga e o de folha miúda.

Há plantas companheiras do barbatimão que servem como guia para encontrá-lo, como pequi, capim-lanudo, mussambé, pau-terrinha, pau-terra, cabiúna, capitão, pau-doutor, pixirica, gravatá, murici, pau-santo, vinhático, pinha-de-raposa, jaca dura, cabiúna, jatobá-do-cerrado e dom-bernardo. Destas, as mais companheiras são o pequi, a pinha-de-raposa, a cabiúna, o jatobá-do-campo, o vinhático e o capim-lanudo, que servem como guias para serem encontrados pés de barbatimão.



A vegetação do Cerrado possui estruturas subterrâneas bem desenvolvidas, como as raízes longas, que permitem a absorção da água disponível no solo desse bioma abaixo de dois metros de profundidade. Essa absorção possibilita a rebrotação rápida e vigorosa após determinados impactos, como o corte e o fogo. No caso do fogo, a entrecasca funciona, segundo pesquisas, como um isolante térmico.

Assim sendo, é fundamental conhecer os princípios técnicos que guiam o manejo dos produtos florestais não madeireiros, o que agrega valor socioeconômico para a comunidade em que *Stryphnodendron adstringens* ocorre e contribui para o chamado extrativismo sustentável da espécie, protegendo, dessa forma, seus recursos e possibilitando seu uso pelas próximas gerações.



FLORAÇÃO E POLINIZAÇÃO

O barbatimão floresce de setembro a fevereiro. As flores branco-amareladas do barbatimão duram pouco e produzem pequena quantidade de néctar. Elas têm um cheiro muito leve, nascem nas pontas dos galhos e se parecem com uma lagarta-de-fogo.

Segundo o conhecimento tradicional, o ponto ideal para a coleta da entrecasca do barbatimão é determinado pelo estado de floração do vegetal; a entrecasca não deve ser coletada quando tiver flores ou vagens.

A polinização está a cargo de pequenos insetos, como abelhas, em especial as da família Meliponinae, com ferrão atrofiado. Porém, a florada de barbatimão é tóxica para os ninhos de abelha-europeia.



FRUTIFICAÇÃO E DISPERSÃO

A frutificação ocorre nos meses de novembro a junho, embora haja relatos de que os frutos apresentam maturação durante o ano todo. O fruto é uma fava ou vagem grossa, que também serve de alimento para veados e gado bovino, e que costuma ter efeito abortivo nas vacas que estão prenhas. Tem coloração verde, quando imatura, e marrom, quando madura.

Algumas flores da espiga secam e caem, e outras vingam para dar origem aos frutos, que nascem diretamente no caule. No final do período de maturação, já tem início um novo ciclo de frutificação.

A quantidade de frutos produzidos pelo barbatimão é variável, devido, principalmente, ao tipo de ambiente em que a planta se encontra.

A dispersão das sementes do barbatimão é feita por pequenos roedores. Ao comerem os frutos, esses animais contribuem para a dispersão e germinação das sementes, pois vão deixando pelo caminho restos dos frutos, que acabam germinando.



EXTRATIVISMO E USOS DOS PRODUTOS DO BARBATIMÃO



Por séculos, no Brasil, produtos florestais foram explorados de maneira predatória, desde a madeira até diversos produtos florestais não madeireiros, a exemplo do látex da seringueira, dos frutos da castanha-do-brasil e do pequi e dos óleos de andiroba, buriti e copaíba.

A intensificação do uso da terra e dos recursos naturais, a partir da década de 1970, por frentes de expansão agropecuária e construção de rodovias, ampliou a exploração madeireira ilegal e gerou desmatamento e conflitos com os povos e as comunidades tradicionais e com agricultores familiares.

Ao verem ameaçadas suas práticas tradicionais de extrativismo vegetal, essas populações passaram a se mobilizar e dar início a um histórico movimento de luta que se estende até os dias de hoje, reivindicando também visibilidade por parte do Estado, garantia de sua permanência em territórios tradicionalmente ocupados, respeito às suas práticas e saberes, melhores condições de vida e acesso às políticas de inclusão socioprodutiva.

Diante desse contexto, o Estado passou a unir esforços para atender de forma diferenciada a esse público tão diverso. Com vistas a fortalecer a prática extrativista sustentável e a manutenção das florestas, nas últimas décadas foram criadas políticas públicas e legislações que vêm favorecendo o manejo sustentável de produtos florestais de uso múltiplo, da madeira ao óleo, de uma grande diversidade de espécies nativas, como você poderá constatar mais adiante, nesta Unidade 2.

Como agente de assistência técnica e extensão rural, dialogue com os(as) produtores(as) sobre as vantagens e os potenciais da atividade extrativista no contexto de um manejo sustentável que permita a conservação das riquezas da floresta e a valorização de práticas e saberes tradicionais.

Ecosistema

Sistema que inclui os seres vivos e o ambiente (solo, água e atmosfera) que atuam simultaneamente em uma região.

A Lei nº 11.284, de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, considera manejo florestal sustentável a administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do **ecossistema** objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras e de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

A cadeia de produtos florestais não madeireiros envolve diversos elos e atores. O produtor extrativista pode se articular por meio de associação de produtores ou cooperativas, para buscar fomento e assistência técnica junto a instituições governamentais e não governamentais. Essas formas de organização podem possibilitar ainda que seus produtos cheguem sem intermediação à indústria, da qual seguem para o comércio e, finalmente, alcançam os consumidores. Alguns extrativistas podem depender de um intermediário para transportar seus produtos para unidades de beneficiamento, a indústria ou o comércio local.

Cadeia produtiva é “um sistema constituído de atores inter-relacionados e pela sucessão de processos de produção, transformação e comercialização do produto”, de acordo com o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. Entender os elos dessa cadeia permite aos atores envolvidos visualizar todo o caminho do produto e identificar em cada elo as potencialidades (fomento, parcerias, cooperativismo etc.) ou problemas (gargalos, rompimentos, competitividade etc.).

Cadeia Produtiva da Sociobiodiversidade é um sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produtos e serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais, e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios.



Figura 1: Síntese de um modelo de cadeia produtiva de produtos não madeireiros

No contexto do manejo florestal comunitário e familiar de produtos florestais não madeireiros, os atores da cadeia produtiva do barbatimão podem ser:

Produtor extrativista

Atua no manejo da espécie em seu ambiente natural.

Cooperativa/associação de produtores

Organiza produtores extrativistas em grupos, para aumentar o poder de atuação e de negociação nos diferentes elos da cadeia produtiva.

Intermediário

Efetua o transporte e a revenda de um produto florestal a uma unidade de beneficiamento.

Unidade de beneficiamento ou indústria

Faz o beneficiamento e a fabricação de produtos com maior valor agregado.

Comércio

Faz a distribuição e a venda dos produtos *in natura* ou industrializados.

Consumidor

Público que compra e usa os subprodutos e produtos finais.

A análise da cadeia produtiva permite uma visão geral de todos os atores e as interações que envolvem o produto oriundo do manejo de produtos florestais não madeireiros até a chegada ao consumidor final.

No caso do barbatimão, adquirir conhecimentos sobre a cadeia produtiva permite que os extrativistas compreendam seu papel e suas potencialidades na cadeia produtiva e possam conceber maneiras diferentes de atuar em outros elos da cadeia, em escala compatível com sua capacidade de gestão. Assim, podem atuar em uma agenda de discussão e integração com os agentes da cadeia produtiva, bem como com as instituições de apoio público e privado envolvidas.

Vale lembrar que nem sempre é possível uma organização comunitária assumir todos os elos da cadeia produtiva, mas devem ser avaliadas as possibilidades dos elos do beneficiamento, que podem ser absorvidos para que o produtor possa ter mais autonomia e obter margem de lucro maior sobre a produção, de acordo com sua capacidade.

Em contrapartida, isso exige maior organização das comunidades e suas associações, até mesmo para atender às exigências legais e tributárias. Em alguns casos, a complexidade da cadeia produtiva impõe desafios logísticos e tecnológicos, dependendo da diversidade do produto beneficiado.



Os Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) são grupos culturalmente diferenciados, que assim se reconhecem e possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica. Eles utilizam conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos por tradição. Entre os diferentes grupos existentes, podemos citar alguns: indígenas, quilombolas, seringueiros, castanheiros, quebradeiras de coco-de-babaçu, comunidades de fundo de pasto, faxinalenses, pescadores artesanais, marisqueiras, ribeirinhos, varjeiros, caiçaras, praieiros, sertanejos, jangadeiros, ciganos, açorianos, campeiros, vazanteiros, pantaneiros, geraizeiros, veredeiros, caatingueiros e retireiros do Araguaia.

PRINCIPAIS PRODUTOS E USOS



O barbatimão é uma espécie bastante ornamental, principalmente por possuir folhas delicadas, sendo facilmente empregada na arborização de ruas estreitas. Seu porte é bastante variável, havendo espécies anãs e as que chegam a 40 metros de altura. A ocorrência mais comum é de árvores de dois a oito metros. Sua madeira é própria para construção civil, para obras expostas e em lugares úmidos, para trabalhos de torno e marcenaria. A entrecasca, parte existente entre a casca e o cerne da planta, é usada, também, na indústria de curtume.

A maior riqueza do barbatimão, tanto comercial quanto medicinal, entretanto, está na entrecasca, com alto teor de tanino e, portanto, com inúmeras propriedades medicinais, constatadas no dia a dia das comunidades rurais e pela indústria farmacêutica. A Anvisa inclui recomendação de formulação medicinal do barbatimão no Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira.

O principal uso da entrecasca do barbatimão pelas comunidades é para cicatrização de feridas de pele e tratamentos de gastrite, úlcera, coceira, corrimento vaginal e sangramentos provenientes da extração de dentes. O tratamento é aplicado por meio de cremes, pomadas, garrafadas, chás e sabonetes. Pode-se usar a entrecasca fresca ou seca, dependendo do caso.

O barbatimão também tem sido empregado na indústria de couro e na fabricação de tintas, o que mostra sua importância como fonte de tanino para abastecimento de curtumes e matéria-prima para indústrias de tintas.

As folhas de barbatimão têm em torno de 27% a 32% de tanino, cuja capacidade de reagir com outras substâncias torna possível seu uso na produção de adesivo natural para madeira.

A Instrução Normativa Anvisa nº 4, de 18 de junho de 2014, regulamenta o Guia de Orientação para Registro de Medicamento Fitoterápico e o registro e a notificação de produto fitoterápico tradicional.

A toxicidade da entrecasca, das folhas e dos frutos do barbatimão foi comprovada em estudos com animais. O barbatimão é uma planta que deve ser usada com muito cuidado, pois pode ser tóxico se usado acima da quantidade recomendada. Mulheres grávidas, hipertensos e pessoas que estejam utilizando medicamentos não podem fazer uso do barbatimão. Também não deve ser usado para tratar ferimentos profundos e recentes, pois estes podem cicatrizar antes do tempo e infeccionar. Os sintomas da intoxicação pelo uso da entrecasca do barbatimão são vermelhidão da pele, febre e prisão de ventre.



Pesquisas revelam que o barbatimão se encontra entre as 20 plantas mais utilizadas como fitoterápicos na medicina popular. O extrato da entrecasca vem sendo amplamente empregado na medicina tanto humana quanto veterinária das mais diversas formas e nos mais variados tipos de lesões.

O mercado da entrecasca do barbatimão pode ser informal, como feiras livres e casas de ervas medicinais, ou formal, por meio de farmácias de manipulação ou mesmo no mercado de varejo. A venda, entretanto, é uma atividade informal, feita de forma familiar ou individual, sem organização em associações ou cooperativas.

Tanto para os que trabalham e manipulam, como para os que consomem produtos das plantas medicinais, é muito importante conhecer as dosagens e as contraindicações existentes, especialmente para gestantes, lactantes, crianças, idosos e pessoas com histórico de doença. As informações presentes neste Caderno não têm o objetivo de fazer indicações de uso, nem as trazem com rigor e detalhe. Portanto, oriente o extrativista a aprofundar seus conhecimentos sobre o uso correto e saudável de fitoterápicos.

O Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, institui a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, para garantir o acesso seguro e o uso sustentável de plantas medicinais; o desenvolvimento de tecnologias e inovações; o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos; o uso sustentável da biodiversidade brasileira; e o desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde.

LEGISLAÇÃO

Todos os atores da cadeia produtiva do barbatimão, assim como de outros produtos florestais não madeireiros, devem conhecer as legislações federais e estaduais acerca do manejo florestal, além, é claro, da regulamentação incidente sobre cada espécie, e se manter atualizados. Além disso, os produtores extrativistas interessados em agregar valor aos produtos por meio da regularização de sua produção orgânica podem encontrar aqui as orientações sobre como fazê-lo.

LEGISLAÇÃO ORIENTADORA PARA O MANEJO FLORESTAL

Existe um vasto arcabouço de leis que regulamentam as práticas de manejo florestal. Conhecê-las é fundamental para quem pratica a atividade extrativista. A seguir, citamos as principais leis federais, que incidem em todo o território nacional:

- **Instrução Normativa nº 21**, de 26 de dezembro de 2013, que constitui a licença eletrônica obrigatória para o transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa, e o controle de emissão e utilização do Documento de Origem Vegetal (DOF), assim como dos estoques mantidos pelos usuários por meio do Sistema DOF.
- **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, que estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e a prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.
- **Instrução Normativa do MAPA nº 46**, de 2011, que dispõe sobre orientações para o controle de pragas e doenças, modificadas pela Instrução Normativa do MAPA nº 17, de 2014, que contém o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção.
- **Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF)**. Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009. Seu objetivo é organizar ações de gestão e fomento para o manejo sustentável em florestas que sejam utilizadas pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e povos e comunidades tradicionais.
- **Norma de Execução do IBAMA nº 1**, de 24 de abril de 2007, que institui as Diretrizes Técnicas para a Elaboração de Planos de Manejo Florestal Sustentável.

- **Instrução Normativa do MMA nº 5**, de 11 de dezembro de 2006, que dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão).
- **Instrução Normativa do MMA nº 4**, de 11 de dezembro de 2006, que institui a Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável.
- **Lei nº 11.284**, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).
- **Programa Nacional de Florestas (PNF)**. Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000. Seus objetivos são estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas; apoiar as iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas; e promover o uso sustentável de florestas de produção, sejam nacionais, estaduais, distritais ou municipais.

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE O BARBATIMÃO

A depender da espécie, podem surgir novas leis que tratem especificamente sobre ela.

Recomende aos produtores extrativistas que procurem se atualizar a respeito de leis federais e estaduais que incidem sobre esta espécie. É importante que você, por sua vez, também se mantenha atualizado a esse respeito.

ORIENTAÇÕES PARA O PRODUTOR EXTRATIVISTA REGULARIZAR A SUA PRODUÇÃO ORGÂNICA

A legislação brasileira que regulamenta a produção orgânica estabeleceu que os produtos da sociobiodiversidade ou produtos florestais não madeireiros oriundos do extrativismo sustentável podem ser reconhecidos como orgânicos. Além de agregar valor aos produtos, a certificação de produção orgânica é uma estratégia para que os produtores extrativistas tenham acesso a políticas públicas específicas de incentivo à produção orgânica.

Instituída em 2009 pelos ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente, a Instrução Normativa Conjunta nº 17 definiu as normas técnicas para a obtenção da certificação de produtos não madeireiros (vegetais ou fungos) que tenham como objetivo a sua identificação como orgânicos.

Para o produtor extrativista comercializar seus produtos como orgânicos e fazer parte do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, ele tem que avaliar qual dos mecanismos existentes atende melhor à sua situação.

No caso de já possuir o Documento de Aptidão ao PRONAF (DAP) e querer vender diretamente aos consumidores (casos em que estão incluídas as vendas para o PAA e o PNAE), ele poderá optar pelo sistema mais simples: participar de uma **Organização de Controle Social (OCS)**, cadastrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Organização de Controle Social (OCS) – Grupo, associação, cooperativa ou consórcio de produtores familiares cadastrados na Superintendência Federal de Agricultura dos estados ou do Distrito Federal, para comercializar seus produtos orgânicos diretamente com o consumidor ou para compras governamentais por meio de políticas públicas específicas – PNAE e PAA – sem certificação. Neste caso, o produtor portará a Declaração de Cadastro para a comercialização do seu produto.

Se pretender comercializar seus produtos com diferentes mercados, ele deverá participar de um processo de certificação por intermédio de um Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC), credenciado no MAPA, que pode ser uma **Certificadora por Auditoria** ou um **Sistema Participativo de Garantia (SPG)**.

Certificadoras por Auditoria – Organismos de Avaliação da Conformidade sem nenhuma ligação com os produtores que atuam na prestação de serviços de certificação a produtores individuais e grupos. Também precisam estar regularmente credenciados junto ao MAPA para exercer essa atividade. Dentre suas obrigações, avaliam e garantem a conformidade da produção orgânica e autorizam o uso do selo.

Sistema Participativo de Garantia (SPG) – Sistema que se caracteriza pela responsabilidade coletiva dos seus membros, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e outros interessados. Para estar em situação legal, um SPG tem que se constituir legalmente Pessoa Jurídica, como Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC), credenciado no MAPA, para avaliar e atestar que as unidades de produção e seus produtos atendem às exigências das normas e dos regulamentos da produção orgânica. É o OPAC que responde pela certificação e autorização do uso do selo.

Promova debates sobre certificação orgânica com produtores extrativistas, destacando seus benefícios.

O que é o selo orgânico – SisOrg?

A validação de garantia pelas Certificadoras ou pelos OPACs concede ao produtor extrativista o selo SisOrg (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, instituído pelo Decreto

nº 6.323, de 2007) para compor os rótulos de seus produtos, os quais podem, assim, ser comercializados em qualquer local do País, de forma direta ou por terceiros. A validade do SisOrg é de um ano.



Disponíveis para consulta no portal do MAPA

(<http://www.agricultura.gov.br>):

Listas dos Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica credenciados ao MAPA

(<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/cadastro-nacional>)

Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

(<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/cadastro-nacional>)

Manuais de Produtos Orgânicos: Sistemas participativos de garantia, controle social na venda direta ao consumidor de produtos orgânicos sem certificação e outros

(<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos/publicacoes>)

POLÍTICAS PÚBLICAS E OUTROS INSTRUMENTOS LEGAIS

No âmbito federal, são diversas as políticas públicas e outros instrumentos legais que mantêm interface com as atividades extrativistas de produtos florestais não madeireiros. Juntos, eles oferecem uma série de possibilidades e de oportunidades de apoio ao produtor extrativista que tenha interesse em buscar diretrizes ou acessar políticas, planos ou programas com vistas ao aprimoramento de suas atividades produtivas. Os principais são:

ATER E FORMAÇÃO

- **Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF)**. Portaria MMA nº 169, de 23 de maio de 2012. Seus objetivos são contribuir para o desenvolvimento rural sustentável; apoiar a regularização ambiental das propriedades rurais do País, no âmbito da agricultura familiar; fomentar processos educacionais críticos e participativos que promovam a formação, capacitação, comunicação e mobilização social e promover a agroecologia e as práticas produtivas sustentáveis.
- **Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)**. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Seu objetivo é ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira.

- **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (Pnater) e Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (Pronater).** Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010.
- **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).** Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental. Seu objetivo é promover valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis.

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

- **Instrução Normativa Anvisa nº 4,** de 18 de junho de 2014, que determina a publicação do Guia de Orientação para Registro de Medicamento Fitoterápico e o registro e a notificação de produto fitoterápico tradicional.
- **Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo).** Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Seus objetivos são integrar, articular e adequar programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.
- **Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio).** Lei nº 11.775, de 17 de setembro de 2008, que altera a Lei nº 8.427, de 27 de maio de 1992. Seus objetivos são reduzir variações na renda dos extrativistas e apoiar a valorização de seus produtos, ao garantir, por meio de subvenção direta, um preço mínimo de venda para produtos da sociobiodiversidade.
- **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Seus objetivos são garantir o acesso seguro e o uso sustentável de plantas medicinais; o desenvolvimento de tecnologias e inovações; o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos; o uso sustentável da biodiversidade brasileira; e o desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde.
- **Lei nº 10.831,** de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, definindo as normas técnicas para a produção orgânica e sua estrutura de gestão no âmbito da União, dos estados e do Distrito Federal.

FOMENTO

- **Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais.** Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 e Decreto nº 7.644, de 16 de dezembro de 2011. Seus objetivos são estimular a geração de trabalho e renda com sustentabilidade; promover a segurança alimentar e nutricional dos seus beneficiários; incentivar a participação de seus beneficiários em ações de capacitação social, educacional, técnica e profissional; incentivar a organização associativa e cooperativa de seus beneficiários.
- **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).** Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001. Seu objetivo é promover o desenvolvimento sustentável das atividades agrícolas e não agrícolas desenvolvidas por agricultores familiares, por meio de políticas públicas, linhas de crédito, capacitação técnica etc.

POVOS, COMUNIDADES TRADICIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES, TERRITÓRIOS E CADEIAS DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

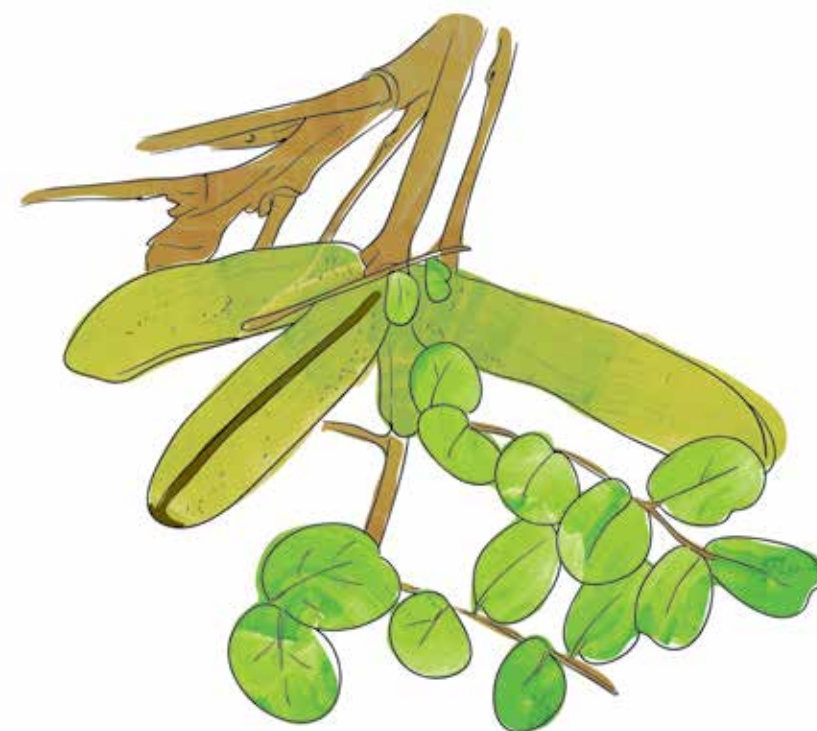
- **Plano Nacional de Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas (Planafe).** Portaria Interministerial MMA, MDA e MDS nº 380, de 15 de dezembro de 2015. Seus objetivos são adequar, articular, integrar e propor ações de acesso às políticas de saúde, educação, infraestrutura social, fomento à produção sustentável, geração de renda e gestão ambiental e territorial das áreas de uso e ocupação tradicional.
- **Lei nº 13.123,** de 20 de maio de 2015, e Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016, que dispõem sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.
- **Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Bolsa Verde.** Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e Decreto nº 7.572, de 28 de setembro de 2011. Seus objetivos são incentivar a conservação dos ecossistemas e promover a cidadania, a melhoria das condições de vida e a elevação da renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais.
- **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB).** Portaria Interministerial MDA/MDS/MMA nº 239, de 21 de julho de 2009. Seu objetivo é desenvolver ações integradas para a promoção e o fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor e consolidação de mercados sustentáveis.
- **Programa Territórios da Cidadania.** Decreto de 25 de fevereiro de 2008. Seu objetivo é promover e acelerar a superação da pobreza e das desigualdades sociais no meio rural,

inclusive as de gênero, raça e etnia, por meio de estratégia de desenvolvimento territorial sustentável, implementado de forma integrada pelos diversos órgãos do Governo.

- **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT).** Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Seu objetivo é promover o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições.

MEIO AMBIENTE

- **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, e às responsabilidades dos geradores de resíduos e do poder público, e os instrumentos econômicos aplicáveis.
- **Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).** Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Seu objetivo é garantir que o desenvolvimento econômico e social contribua para a proteção do sistema climático global.
- **Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).** Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Seu objetivo é assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- **Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).** Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Seu objetivo é promover a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”.



BOAS PRÁTICAS DE MANEJO DA ENTRECASÇA DO BARBATIMÃO



O extrativismo sustentável se baseia na visão de exploração de produtos florestais não madeireiros aliada à conservação da floresta nativa, na medida em que combina conhecimentos e práticas tradicionais, diversas técnicas de coleta e extração de produtos florestais e conservação das áreas de manejo. Dessa maneira, valoriza quem vive na e da floresta.

Nesse sentido, o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento consolidaram diretrizes de boas práticas que permitem a promoção do uso dos recursos florestais para geração de renda familiar e comunitária com conservação ambiental. Essas orientações também incorporam regras de segurança individual e de higiene nas etapas do trabalho, no que se refere a todo o processo de extração dos produtos florestais.

Por meio de boas práticas de manejo da entrecasca do barbatimão, será possível aprimorar o planejamento do trabalho a ser realizado, o que poderá incrementar a produtividade e a qualidade dos produtos a serem extraídos, e ainda garantir boa qualidade de vida dos extrativistas e do ambiente em que vivem.

A Instrução Normativa MMA/MAPA nº 17, de 28 de maio de 2009, estabelece que o Manejo Extrativista Sustentável Orgânico deve adotar práticas que atendam aos seguintes princípios gerais: conservação dos recursos naturais, manutenção da estrutura dos ecossistemas e suas funções, manutenção da diversidade biológica, desenvolvimento socioeconômico e ambiental local e regional, respeito à singularidade cultural dos povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares e destinação adequada dos resíduos de produção, buscando ao máximo o seu aproveitamento.

Para orientar e fortalecer as boas práticas do extrativismo sustentável, o Governo Federal estabeleceu diretrizes técnicas que devem ser seguidas pelo produtor nas etapas de pré-coleta, coleta, pós-coleta, conservação das áreas de manejo do barbatimão e seu monitoramento, bem como recomendações de procedimentos no tocante à segurança do trabalho e à higiene na produção.

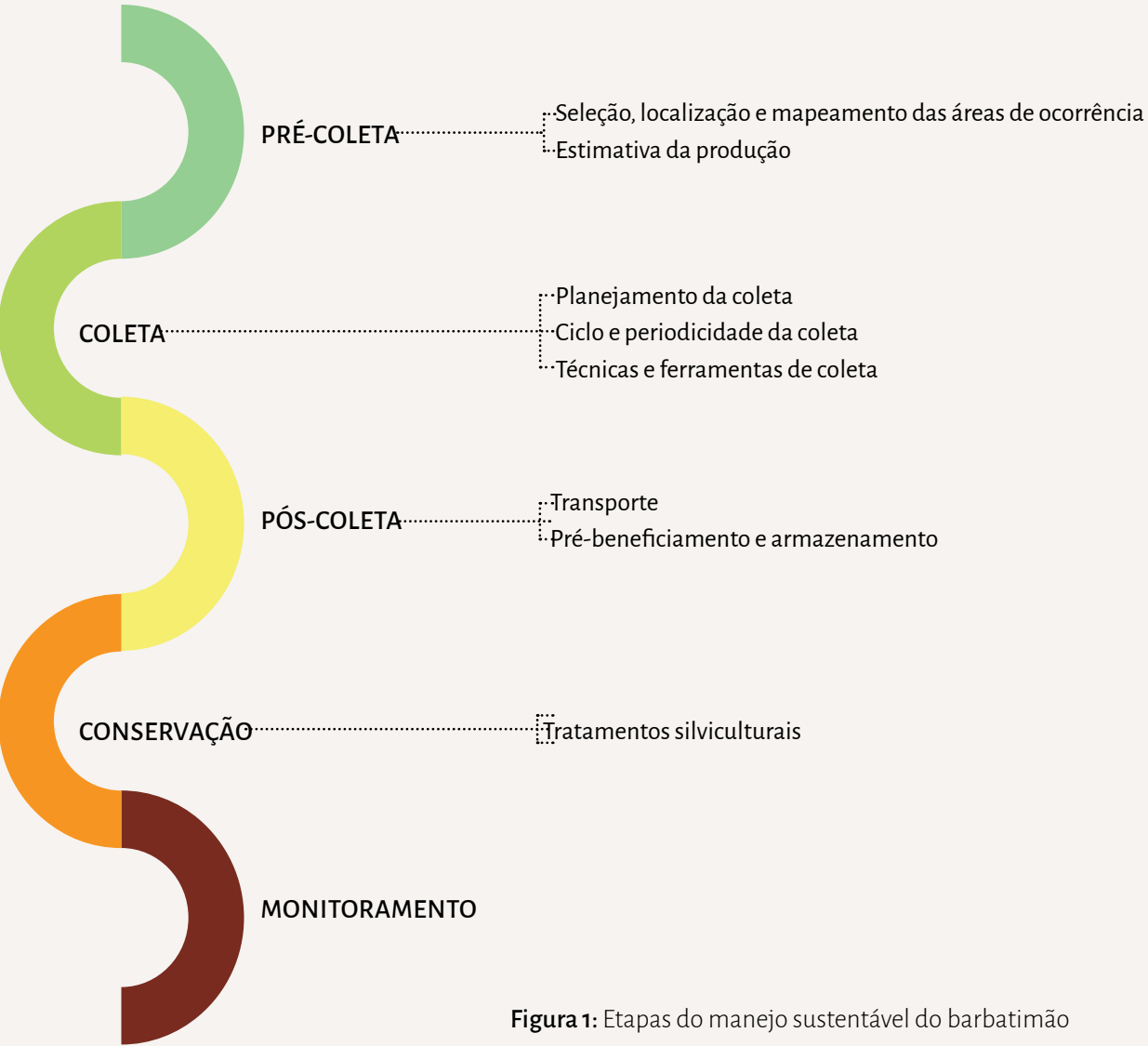


Figura 1: Etapas do manejo sustentável do barbatimão

Antes de iniciar a produção propriamente dita, é fundamental planejar as etapas a serem executadas. Nos encontros com os produtores extrativistas, você, no papel de agente de assistência técnica e extensão rural, deve orientá-los e estimulá-los a participar e a se organizar em grupos de trabalho para que, juntos, se fortaleçam para enfrentar os desafios das etapas do extrativismo sustentável.

É importante que eles entendam que esse envolvimento comunitário deve ser conduzido com atenção e o vejam como um processo continuado de aprendizado para todos, sempre estimulado por meio de trocas de informações e reflexões sobre a prática, e pela promoção de atividades de capacitação.



Dicas para organizar uma reunião de planejamento

Para organizar grupos, deve-se planejar com antecedência uma reunião ou um encontro com os interessados. Além de convidar as pessoas a participar e manter todo mundo informado, há outros elementos importantes para o sucesso da reunião.

Pauta da reunião. A pauta trata dos assuntos que serão debatidos durante o encontro. No início da reunião, deve ser apresentada a pauta, reservando-se um espaço para que os presentes sugiram outros assuntos que julgarem importantes.

Duração. É importante que todos saibam, desde o início, o tempo de duração do encontro. O limite de tempo para o término da atividade pode ser determinado conjuntamente pelos participantes.

Intervalo. Toda reunião precisa de um intervalo. É o momento em que as pessoas podem conversar, se conhecer melhor, esclarecer dúvidas etc. A duração do intervalo pode variar de acordo com o tempo total do encontro. Se for um encontro de quatro horas, é bom que haja um intervalo de, pelo menos, 15 minutos. Se for um encontro de duração menor, o intervalo também deverá ser menor.

Atividades em grupo. Uma reunião precisa ser interativa, para que os participantes se sintam envolvidos. Algumas técnicas podem ser utilizadas para promover essa interação entre o grupo. Elas podem ser aplicadas já no início dos encontros, depois do intervalo e/ou ao fim da atividade, bem como em outros momentos em que se fizerem necessárias.

É importante fazer um mapeamento inicial da área em que será realizada a atividade de manejo, identificando sua situação fundiária: se é uma área particular, uma área destinada pela União (Unidades de Conservação, Projetos de Assentamento etc.) ou uma área destinada estadual. É importante lembrar que de acordo com a Lei nº 12.651, de 2012, todos os imóveis rurais devem estar inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Orientar os produtores a pesquisar mais sobre o CAR no portal **www.car.gov.br** ou procurar um órgão ambiental mais próximo de sua comunidade.

Para os casos em que a coleta for feita em áreas de propriedade de terceiros, é preciso solicitar permissão ao dono da área, de preferência, por escrito. Quando isso não for possível, recomenda-se obter, pelo menos, uma declaração expressa na presença de testemunhas.

Caso a área de manejo esteja localizada dentro de uma Unidade de Conservação (UC), como Reservas Extrativistas (Resex), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Florestas Nacionais (Flonas), entre outras, todo o processo deve se nortear pelo plano de manejo, pelos planos de uso, pelos acordos de gestão comunitária e/ou acordos locais que se caracterizem como instrumentos de gestão.

No caso específico de outros territórios, como Projetos de Assentamento da Reforma Agrária, também devem ser considerados os instrumentos de gestão existentes.

PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES

Para o planejamento das atividades, sugere-se a construção de um cronograma de atividades, em parceria com o grupo, que deve responder ao seguinte:

PERGUNTA	DETALHAMENTO
O que será realizado?	Definir o conjunto de atividades.
Como será feito?	Avaliar e definir os métodos, o apoio (recursos e parcerias), as capacitações e os equipamentos necessários.
Quando?	Definir tempo e prazo para cada atividade.
Quem são os responsáveis?	Distribuir tarefas e atribuições para cada integrante do grupo e entre os parceiros do trabalho.

A atividade de manejo pode contribuir para a autogestão e autonomia do grupo. Neste sentido, o grupo deve valorizar os conhecimentos da comunidade, identificando as pessoas com experiência e seus conhecimentos sobre a floresta e as atividades de manejo.

No grupo, essas pessoas devem ser estimuladas a se envolver e a compartilhar seus saberes, e a participação de mulheres, jovens e idosos deve ser estimulada para enriquecer o grupo e lhe dar diversidade.

As atividades do grupo devem ser elaboradas com a participação de todos. O grupo pode estabelecer um modelo para gerenciar as atividades, levando em conta o conjunto de normas e critérios estabelecidos para o bom andamento das atividades de manejo.

O ideal é que as ações do grupo sejam avaliadas e revisadas anualmente, para serem aperfeiçoadas com base nas experiências vividas.

A seguir, apresentamos as etapas de trabalho no extrativismo sustentável: **pré-coleta, coleta, pós-coleta, conservação das áreas de ocorrência do barbatimão** e seu **monitoramento**, e as diretrizes a serem cumpridas no manejo da entrecasca do barbatimão, assim como recomendações de higiene na produção e de segurança no trabalho.

PRÉ-COLETA

A pré-coleta, também denominada de diagnóstico da área de coleta, orienta o que fazer antes de tirar o produto da planta. É nesta etapa que o produtor conhece e define a área de manejo florestal, seu potencial para a extração da entrecasca do barbatimão e estima a produção. A pré-coleta consiste, portanto, na caracterização e demarcação da área de manejo e no mapeamento e seleção das árvores produtivas. Nesta etapa, também podem ser realizadas atividades referentes aos tratamentos silviculturais, como manutenção das estradas e caminhos de acesso às áreas de ocorrência da espécie.

Quando bem executadas, as atividades de pré-coleta ajudam a aumentar a eficiência na etapa da extração da entrecasca e dos frutos do barbatimão, encurtando caminhos, melhorando a produtividade e reduzindo danos ambientais e acidentes de trabalho.

SELEÇÃO, LOCALIZAÇÃO E MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA

Selecionar e identificar as áreas em que serão realizadas as extrações da entrecasca do barbatimão e mapear as árvores produtivas deve ser a primeira atividade a ser realizada. Trata-se de uma etapa importante para assegurar uma boa produtividade. Para tanto, é necessário:

- delimitar a área de produção, com descrição do tamanho da área de manejo em hectares e da quantidade de plantas produtivas da espécie.
- apresentar um breve descrição da área com informações sobre os pontos de acesso, os diferentes usos e outros aspectos pertinentes, para caracterizar a área de manejo como um todo e auxiliar sua localização.

No cumprimento dessas diretrizes, recomenda-se que:

- a seleção da área de manejo seja feita a partir de um potencial produtivo identificado pelo produtor;
- o produtor informe a característica de sua produção – agricultura familiar, extrativista, quilombola, indígena, ou outra;
- o produtor informe sua situação fundiária, citando os documentos que possui (posse, arrendamento, concessão real de uso, título definitivo, dentre outros).

Croqui

Planta desenhada à mão que indica os elementos que compõem determinada área, por exemplo, plantações, estradas, rios, caminhos, propriedades.

Mapa mental

Diagrama que representa a localização das áreas de manejo, indicando nomes de estradas, ramais ou varadouros de acesso à propriedade, e de rios, riachos, lagos ou lagoas, fazendas ou propriedades rurais localizados próximo às áreas.

GPS

Global Positioning System – (significa, em português, sistema de posicionamento global), aparelho móvel que envia informações e imagens georreferenciadas captadas via satélite sobre a posição de algo, em qualquer horário e em qualquer condição climática na Terra.

As informações colhidas nesta fase de pré-coleta devem servir de base para construir o mapa que permita a identificação da área de ocorrência do barbatimão.

O mapa pode ser desenhado no formato de **croqui** ou **mapa mental**, delimitando a área de manejo e identificando pontos geográficos existentes como referências: estradas, trilhas, caminhos, cursos de água, propriedades rurais próximas à área de ocorrência da espécie etc. Essas informações podem ser colhidas durante visita ao local ou sem visitação, tomando por base conhecimentos de quem vive na região (mapa falado).

Na visita à área, recomenda-se o uso de um aparelho **GPS** ou similar para identificar, com precisão ou aproximadamente, pelo menos um dos pontos geográficos.



Figura 2: Modelo de croqui



Figura 3: Modelo de mapa mental

Caso a opção seja pelo mapa falado, uma boa prática é utilizar a técnica de mapeamento participativo, construindo o mapa da área de manejo em conjunto com a comunidade ou as famílias que coletam na mesma área, aplicando técnicas de **Diagnóstico Rural Participativo (DRP)**.

O mapeamento da área de manejo também pode ser feito com o uso de bússola e passos calibrados. A bússola é utilizada para a tomada do ângulo de deslocamento, e os passos calibrados, como unidade de distância.

O método do GPS tende a ser mais simples e rápido, pois basta caminhar pelas trilhas e picadas da floresta e marcar o ponto ao pé de cada barbatimão no aparelho. Em seguida, os dados registrados no GPS devem ser transferidos para um computador. Por meio de programas apropriados, podem ser gerados mapas precisos (georreferenciados), os quais, se necessário, podem ser impressos.

O mapeamento da área é um importante instrumento de planejamento da coleta, e pode possibilitar a redução do tempo de caminhada, aumentar a eficiência da coleta, reduzir danos e impactos gerados pela atividade e evitar a abertura de novas trilhas.

Além do GPS, já está disponível para uso no manejo florestal de produtos não madeireiros uma nova tecnologia desenvolvida e adaptada pela Embrapa, o Modelo Digital de Exploração Florestal (Modelflora). Sua tecnologia integra GPS e outros sistemas remotos, para planejar, executar e monitorar as atividades de manejo florestal com alta precisão. Com esses recursos, o Modelflora gera informações como localização das árvores e nascentes, cursos de água, áreas de conservação e outros dados que compõem o plano de manejo. A adoção do Modelflora pode trazer às práticas tradicionais novas funções a serem desempenhadas no manejo florestal de produtos não madeireiros.

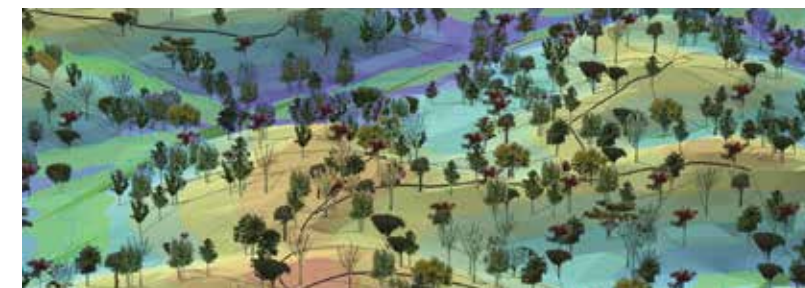


Figura 4: Modelo digital de floresta do Modelflora (Fonte: Embrapa)

É importante lembrar que sempre que houver mudança na área do manejo, será necessário atualizar o mapa.

Quando possível, o extrativista deve estimar o tamanho da área de manejo do barbatimão como um todo. Se não for possível, pode registrar a quantidade de árvores produtivas existentes na área de manejo.

É importante, também, detalhar os caminhos ou estradas/varadouros até a área de manejo e qual é a distância ou o tempo gasto para percorrer o caminho (quilômetros ou horas), e as condições do terreno. Além disso, recomenda-se pesquisar a quantidade de pessoas, de famílias e de comunidades que podem ser envolvidas na tarefa, na área definida.

É importante, também, levantar a situação atualizada de uso da área de manejo e das áreas circunvizinhas ou adjacentes (pecuária, soja, cana-de-açúcar, agricultura familiar, dentre outras).

É preciso identificar se há uso de produtos químicos, mesmo que em áreas adjacentes ou circunvizinhas, e a ocorrência de outras espécies florestais nas áreas de manejo.

LEVANTAMENTO DO POTENCIAL PRODUTIVO

O potencial produtivo para o manejo do barbatimão é determinado por meio de um inventário florestal que consiste na contagem de todas as árvores adultas consideradas produtivas, ou seja, árvores adultas que podem ter a entrecasca coletada. Com base nesse levantamento, o extrativista, além de conhecer seu potencial produtivo, poderá estimar a produção da área como um todo.

O registro histórico de coleta também permite ao extrativista estimar a sua produção. Ele consiste na anotação, ano a ano, da quantidade de entrecascas extraídas por área de coleta.

Se o extrativista conhecer o número de árvores produtivas por área de coleta e a quantidade, em quilogramas, de entrecasca extraída por ano, na mesma área, ele poderá estimar sua produção.

Durante o levantamento do potencial produtivo do barbatimão, deverão ser anotadas em uma ficha de campo a quantidade de:

- árvores produtivas, improdutivas e as que tombaram, e por qual motivo tombaram;
- entrecascas extraídas, em quilogramas.

A partir dos dados coletados no inventário florestal, podem-se obter as seguintes informações:

- a quantidade de árvores produtivas;
- o estágio de vida do barbatimão: muda, jovem, adulto ou **senescente**.
- a densidade e frequência de barbatimão na área (quantidade e a distância entre as árvores);
- a estimativa de entrecasca extraída em uma safra (em quilos).

Os dados contidos no inventário das áreas de coleta ajudam o extrativista não só a estimar a produção, mas a definir estratégias de comercialização do produto.

Senescente

Que está em processo de envelhecimento.

Para qualificar o manejo e orientar as comunidades extrativistas da entrecasca do barbatimão, recomenda-se a realização de estudos técnico-científicos periódicos, com apoio de instituições de pesquisa, juntamente com as comunidades, para obter o máximo de informações sobre a produtividade.

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO

Enquanto não houver estudos com base técnica que orientem os extrativistas quanto à produtividade da área de manejo, eles poderão fazer anotações de campo sistematizadas que permitam quantificar as árvores e qualificá-las em fases distintas de desenvolvimento e produção, bem como conhecer a variação da quantidade produzida em anos distintos.

A proposta de estimar a produção anual consiste em criar uma rotina para que o extrativista inicie o registro de sua produção e comece, a cada safra, a projetar a produção total de sua área de extração. Essa projeção será estimada, e o extrativista terá o planejado e a quantidade efetivamente coletada. Com base nessas informações, ele poderá se planejar melhor para atender diferentes mercados.

Durante a capacitação, estimule e oriente os extrativistas a pesquisar índices ou taxas que permitam estimar a intensidade máxima de coleta por planta e por safra e, ainda, por unidade de área. Talvez todo o seu grupo, sob sua orientação, possa criar uma metodologia que ajude a desenvolver índices necessários para esse fim.

COLETA

Esta é a etapa em que se realiza o manejo propriamente dito, desde a extração ou coleta dos produtos florestais não madeireiros até a sua retirada de dentro da floresta. É o momento em que se põe em prática o que foi planejado na pré-coleta: os locais de cujas árvores de barbatimão serão coletadas as entrecascas (área), quando e quantas vezes as coletas serão feitas (ciclo e periodicidade) e as técnicas e ferramentas que serão utilizadas.

Além disso, é importante prever ações que possam evitar acidentes, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos produtores extrativistas, e ações que reduzam impactos ou danos ao meio ambiente, como planejar os caminhos e acessos que serão utilizados na coleta, cuidando para que estejam limpos e bem sinalizados.



PLANEJAMENTO DA COLETA

Antes da coleta, é importante realizar atividades que assegurem a eficiência da extração da entrecasca do barbatimão. São atividades ligadas ao preparo e à manutenção das áreas produtivas, realizadas ao longo do ano e fora do período de coleta.

Para planejar a extração da entrecasca do barbatimão é preciso avaliar as áreas de manejo, visando definir os melhores caminhos de acesso às áreas de extração, o tempo gasto no percurso até as árvores, a altura e a quantidade de árvores dentro da classe de DAP (Diâmetro à Altura do Peito) recomendável para a exploração.

Também devem ser consideradas a seleção dos árvores aptas à extração, a proximidade da planta às vias de acesso e as condições da vegetação associada, bem como o sombreamento e o grau de degradação da área.

Plantas expostas ao extrativismo predatório, bem como em áreas às margens das rodovias, isoladas ou demasiadamente expostas ao sol e ao vento devem ser preservadas do aproveitamento não madeireiro da entrecasca.

Para o manejo da espécie, é fundamental a definição de um plano de extração. Ele permite estimar a produção e adotar medidas mitigadoras, como o estabelecimento de ciclos de coleta, com períodos definidos de “não coleta”.



Antes da coleta, deve-se realizar a limpeza embaixo das árvores para evitar acidentes com animais peçonhentos. Para essa tarefa, deve-se utilizar uma vara de cabo longo com uma foice na ponta.

Planilha

Tipo de formulário em que se registram informações que podem ser atualizadas à medida que se altera um ou mais dados que a compõem.

É recomendável definir uma **planilha** para o controle da coleta, identificando áreas de coleta, dias, quantidade de árvores visitadas, quantidade de sacos ou baldes coletados (quilos), número de pessoas envolvidas no trabalho, entre outras informações.

É recomendável, também, que os extrativistas/produtores sejam orientados a discutir o plano de extração entre si, e a elaborar um calendário sazonal de atividade de extração, contendo informações sobre as áreas anualmente exploradas, as distâncias entre as comunidades e as sedes municipais, o envolvimento dos agro-extrativistas em outras atividades de subsistência e, quando for o caso, a permissão de uso do proprietário da área.

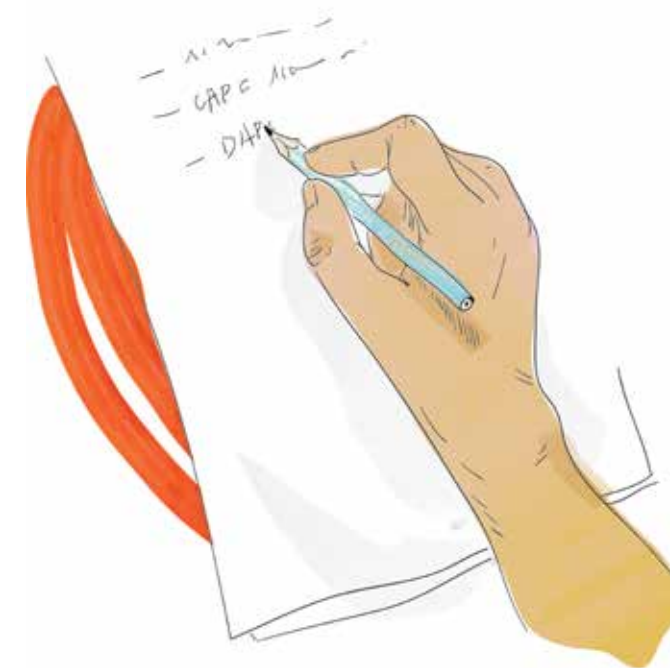
As áreas a serem exploradas, anualmente, deverão ser definidas com o auxílio do croqui ou desenho, já mencionados no item “Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência”.

CICLO E PERIODICIDADE DA COLETA

A extração da entrecasca do barbatimão deve ser feita em árvores com aproximadamente 15 anos idade. A partir dessa idade, as árvores já frutificam e possuem o DAP maior ou igual a 14 cm. Árvores muito velhas, com DAP maior que 37 cm, não devem ser objeto de extrações, devido à qualidade da entrecasca e por conta de cuidados que devem ser tomados, no sentido de não submeter uma árvore a várias explorações. Assim, as árvores pertencentes às classes de DAP entre 14,50 cm e 36,5 cm podem ter suas entrecascas exploradas.

Localmente, a Circunferência à Altura do Peito (CAP), popularmente conhecida como “rodo”, é uma unidade de medida largamente utilizada. Dessa forma, para facilitar futuros diálogos com os extrativistas, apresenta-se esse mesmo intervalo de classes exploráveis em CAP, por exemplo: “indivíduos arbóreos com CAP (rodo) entre 46 cm a 1,15 m pertencem à classe apta à extração”.

É importante estabelecer um ciclo de extração, no qual a metade das árvores não deve ser submetida à extração anual. O intervalo entre as extrações, na mesma árvore, deve ser de, pelo menos, um ano. Essa medida favorece a regeneração da entrecasca e o restabelecimento das funções fisiológicas da planta. Vale lembrar que as novas extrações devem ser feitas em locais diferentes do tronco e que a quantidade de placas extraídas por planta varia de acordo com o tamanho da árvore.



TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE COLETA

A extração da entrecasca do barbatimão pode ser feita tanto do tronco da árvore adulta quanto de seus galhos. Quando a coleta é feita do tronco da árvore, os pedaços devem ter, no máximo, cinco centímetros de largura por 20 centímetros de comprimento. A retirada da entrecasca dos galhos é mais indicada, pois proporciona o nascimento de novos galhos, enquanto a retirada da casca do tronco, se não for feita de forma correta, pode prejudicar o desenvolvimento da planta. Além disso, não se deve coletar a entrecasca nos períodos de floração ou frutificação da árvore.



Durante a extração, devem ser planejadas ações que evitem acidentes de trabalho, como uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos extrativistas. O recomendável é que sejam usadas botas ou perneiras, luvas, chapéu, camisas e calças compridas grossas. Além disso, em qualquer atividade na floresta, é importante ter sempre à mão itens de primeiros socorros.

Quando a extração da entrecasca for dos galhos, são utilizados, para poda dos galhos, instrumentos como facão, foice ou serra.

Na extração da entrecasca do barbatimão, não se pode usar o machado. Trata-se de uma ferramenta inadequada para essa prática, pois as árvores manejadas podem morrer.



Para a extração da entrecasca do barbatimão, usam-se facões, foices ou serras. Estas ferramentas devem estar sempre bem afiadas, e devem ser limpas com álcool a 70%, pelo menos uma vez ao dia.

Para a produção do extrato cicatrizante, deve-se retirar apenas parte da entrecasca do barbatimão, uma quantidade inferior a 50% de toda a superfície da entrecasca. A retirada deve ser feita em uma única direção e sentido, e em apenas metade da circunferência do caule.

A extração da entrecasca deve ser feita em faixas estreitas e alongadas, no sentido do comprimento do tronco e nunca abaixo de um metro de altura.

Segundo o conhecimento tradicional, o melhor período para a coleta da entrecasca é durante o período da lua minguante, pela manhã, até as 10 horas, ou então, no fim da tarde, quando o sol estiver fraco.

Nunca se deve retirar toda a entrecasca em volta do tronco, como se fosse formar um anel. Tal procedimento pode matar a árvore por falta de circulação da seiva.

Orientar os extrativistas a pesquisarem, em conjunto, formatos, tamanhos e profundidades de corte para extrair as placas da entrecasca, contribuindo, assim, para aprimorar técnicas que ajudam na regeneração da entrecasca. Esses procedimentos evitam prejudicar o desenvolvimento da planta.

A coleta da entrecasca dos galhos deve ser feita por meio da poda dos galhos mais grossos, e o sentido do corte deve ser de baixo para cima dos galhos.

Depois de cortá-los, a casca morta deve ser cortada até a entrecasca. Em seguida, com um facão ou outra ferramenta, bate-se no galho para que a entrecasca se solte do cerne.

Deve-se escolher apenas um grupo de árvores a serem podadas; nunca devem ser podadas todas as árvores de uma mesma área e ao mesmo tempo, para não prejudicar a floração e a frutificação das plantas.

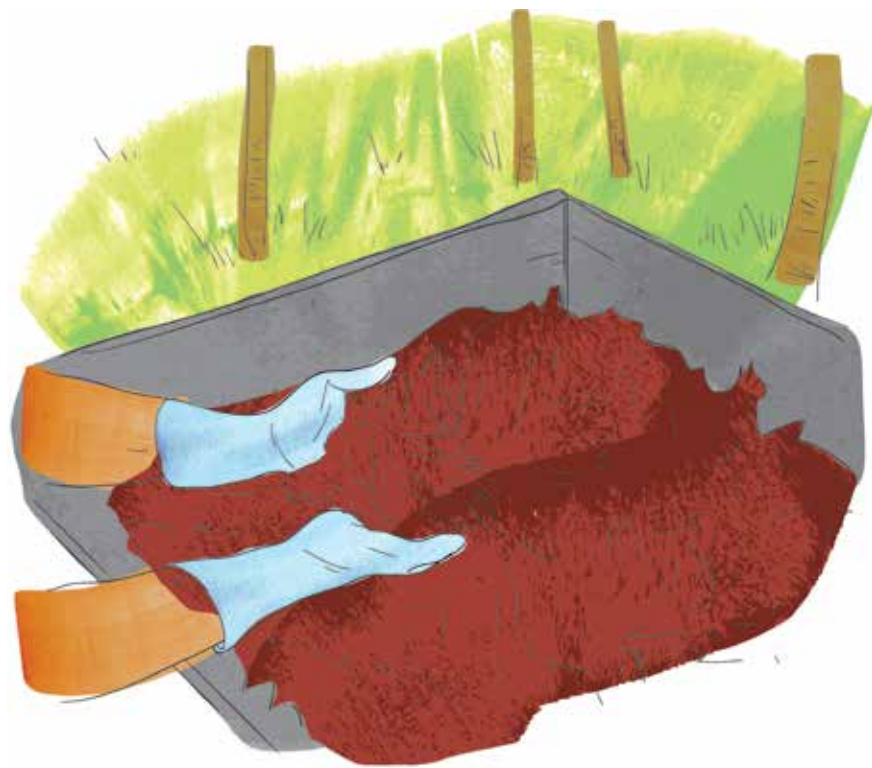
Durante a etapa da extração, é importante seguir algumas recomendações:

- Não dirigir golpes no caule da planta, para evitar a abertura de vários ferimentos no momento da extração da entrecasca.
- Usar uma caderneta de campo ou fichas de coleta detalhada, para anotar o número de plantas exploradas por dia, a quantidade de entrecascas extraídas, o tempo de percurso e o tempo de coleta em cada árvore.
- Identificar se existem áreas com risco de degradação (declínio populacional).

PÓS-COLETA

Nesta etapa, uma série de procedimentos é realizada para que as entrecascas do barbatimão cheguem ao local do beneficiamento com boa qualidade. Esses procedimentos vão do transporte ao armazenamento, passando pelo pré-beneficiamento.

Vale lembrar que, quando as atividades da pós-coleta são bem executadas, toda a cadeia produtiva é beneficiada. O produtor ganha credibilidade, a cooperativa deixa de ter prejuízos com perdas e o consumidor final recebe um produto de qualidade.



TRANSPORTE, SECAGEM E ARMAZENAMENTO

Normalmente, o transporte das entrecascas de barbatimão até as unidades familiares de pré-beneficiamento é feito a pé, de bicicletas ou em lombo de animais domésticos, como o burro.

Depois de extraídas, as entrecascas do barbatimão devem ser pesadas para que se possa conhecer o seu peso úmido. Uma segunda pesagem deve ser realizada após a secagem das entrecascas (que deve ser feita, preferencialmente, logo após a coleta), para que se possa conhecer o seu peso seco. Assim, ao longo dos anos seguintes, o extrativista poderá fazer uma estimativa da produção da entrecasca seca, em quilogramas.

Quando o tempo estiver úmido, é recomendável deixar a entrecasca ao sol até as 10 horas da manhã. Ao ser levada para secar, a entrecasca deve ser cortada em pedaços de, aproximadamente, cinco centímetros.

Ao ser quebrada, a entrecasca seca produz um estalo, seguido da suspensão de um pó que se levanta no ar. Se ainda houver umidade na entrecasca, ela fica murcha e não se quebra com facilidade.

Após a primeira pesagem das entrecascas do barbatimão, ainda úmidas, elas devem ser limpas e cortadas em tiras finas, para facilitar o processo de secagem.

Para a secagem das entrecascas do barbatimão, o extrativista deve colocar as entrecascas para secar à sombra, sobre lonas ou sacos plásticos. Caso contrário, elas correm o risco de perder propriedades químicas.

Para que a secagem seja homogênea, recomenda-se que as entrecascas do barbatimão sejam colocadas em prateleiras do tipo grade.

As entrecascas secas devem ser armazenadas em locais arejados e limpos, dentro de sacos plásticos abertos, de tal maneira que não sejam contaminadas com produtos químicos, como combustíveis, sujidades de animais etc.

Assim, é recomendável:

- evitar o acondicionamento das entrecascas em recipientes fechados, para que agentes biológicos não atuem na decomposição dos tecidos vegetais, sobretudo fungos e parasitas;
- anotar, sempre que possível, informações sobre data da extração das entrecascas, período de secagem, tempo de armazenamento e data de processamento e embalagem.

CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE COLETA

Nesta etapa do extrativismo sustentável, deve ser planejado o tratamento silvicultural – formas pelas quais o ser humano intervém na floresta para conservar a área de produção, como capinar, roçar, adubar, podar e controlar as pragas.

Esses tratos contribuem para facilitar o trabalho do manejo, e podem representar o aumento da produção, a proteção da área de manejo, a conservação da espécie e a proteção da floresta.

TRATAMENTOS SILVICULTURAIS

Para algumas espécies, como o barbatimão, os tratos silviculturais representam um significativo incremento na produção e conservação da espécie a partir do enriquecimento ou plantio de mudas.

As áreas de ocorrência natural do barbatimão devem ser conservadas, protegendo-as contra incêndios florestais e contra a exploração predatória dos indivíduos arbóreos jovens.

Para garantir a regeneração natural da área de ocorrência do barbatimão, é preciso evitar o pisoteio humano durante as extrações das entrecascas. O mesmo cuidado os pecuaristas devem ter em relação a seus rebanhos comumente criados de forma extensiva na região do Cerrado.

Recomenda-se o plantio de mudas para incrementar a área de ocorrência do barbatimão e as-

segurar a manutenção do estoque regenerativo da espécie, nas áreas nativas selecionadas para o manejo do barbatimão.

O incremento do barbatimão deve ser feito a partir do plantio de mudas nativas ou do plantio direto de sementes de alta produtividade selecionadas de árvores da espécie.

O plantio de mudas deve ser feito em capoeiras em regeneração, ou em clareiras, ou, ainda, em áreas alteradas por atividades agropecuárias. A vegetação nativa não deve ser derrubada para plantios comerciais do barbatimão.

O preparo da área de plantio tem início com a limpeza do terreno. Em seguida, são demarcadas e abertas as covas. O espaçamento entre mudas durante o plantio depende do propósito da produção e da fertilidade do solo.



Para o controle de pragas e doenças, devem ser seguidas as orientações da Instrução Normativa do MAPA nº 46, de 2011, com as modificações da Instrução Normativa do MAPA nº 17, de 2014, que contém o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção.

MONITORAMENTO

Acompanhar todas as etapas do manejo e seus impactos ambientais, socioculturais e econômicos é essencial para garantir a produtividade e a conservação das áreas de coleta. Daí a importância do monitoramento.

É um procedimento que possibilita a reflexão sobre o que está indo bem e o que precisa ser melhorado. Se bem executado, ele garante a obtenção de informações sobre o crescimento e a necessidade de novos indivíduos arbóreos e sobre a extração das entrecascas por área de coleta. É, também, uma importante ferramenta para o extrativista se organizar, planejando a coleta anual e, assim, estimar sua produção.

Na capacitação, ressalte que o monitoramento não é mais uma regra que pode se tornar um obstáculo para o extrativista, e sim um procedimento importante para acompanhar o desenvolvimento de todas as atividades das etapas e, se necessário, aprimorá-las para garantir e melhorar a produção.

Para auxiliar o monitoramento, sugere-se ao extrativista fazer uso de cadernos ou fichas para registrar as informações. Do registro, devem constar, a cada safra, o peso úmido e seco da entrecasca extraída e quantas vezes foram feitas extrações. Usar como referência a unidade local: quilograma (kg).

Oriente os extrativistas sobre a importância de cada um anotar a sua produção anual.

Registrar, também, se há mudanças no entorno das áreas de coleta, como desmatamento ou novos plantios etc., se houve regeneração natural nas áreas de coleta e se houve aparecimento de novas árvores produtivas.



Com a apresentação destas diretrizes e recomendações técnicas, esperamos proporcionar a você, agente de assistência técnica e extensão rural, uma reflexão sobre a prática da extensão rural, pois sabemos que são inúmeros os desafios da formação continuada para aqueles que estão no dia a dia no campo.

Nosso objetivo é contribuir com informações relevantes sobre boas práticas de manejo extrativista sustentável para melhorar a produção e a qualidade de vida dos povos e comunidades que vivem dos recursos naturais e deles tiram o seu sustento.

Ao longo da formação, é fundamental você resgatar e valorizar a cultura e os saberes tradicionais das comunidades. Para isso, procure garantir espaços de compartilhamento de experiências e de real diálogo entre os saberes, estando atento à necessidade de adequações a respeito das características específicas da espécie, do seu manejo e da legislação em cada região. É muito importante incentivar a busca coletiva de soluções criativas para os problemas que surgem no cotidiano extrativista.

Por fim, sempre que possível, procure se atualizar e agregar outras informações para qualificar esse espaço de aprendizagem sobre o manejo florestal extrativista sustentável, a legislação e outras normativas existentes, a fim de enriquecer o processo educativo com orientações úteis para as próximas etapas da cadeia produtiva.

Estamos certos de que a sua orientação técnica pode fazer a diferença na vida das comunidades extrativistas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. P.; SANO, S. M. (Eds.). Cerrado: espécies vegetais úteis. **EMBRAPA Cerrados**, Brasília, 1998.

BORGES FILHO, H. C.; FELFILI, J. M. Avaliação dos níveis de extrativismo da entrecasca de barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville] no Distrito Federal, Brasil. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 27, n. 5, p. 735-745, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v27n5/a16v27n5.pdf>>. Acesso em: 1 out. 2016.

_____. Avaliação dos níveis de extrativismo da entrecasca do barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* MART. Coville) no Distrito Federal/Brasil. *Revista Árvore*, Belo Horizonte, v. 27, n. 5, p. 735-745, set.-out., 2003.

CARVALHO, F. A. et al. Estrutura e distribuição espacial do barbatimão (*Stryphnodendron polyphyllum*) em uma área de cerrado no sudeste de Goiás. *Revista Tropica Ciências Agrárias e Biológicas*, São Luis/MA, v. 3, n. 1, p. 14, 2009.

CASTRO, A. H. F. et al. Cultivo *in vitro* e aspectos da anatomia foliar de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* Mart.) Coville Fabaceae Papilionoideae. *Plant Cell Culture & Micropropagation*, Lavras, v. 3, n. 2, p. 55-107, 2007.

DIAS, J. E.; LAUREANO, L. C. (Coords.) Farmacopeia popular do Cerrado. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009. 352 p. il. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_agro-bio/_publicacao/89_publicacao01082011054912.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2016.

EURÍPEDES, A.; POTT, A. *Plantas no pantanal tóxicas para bovinos*: barbatimão. 2002. Disponível em: <www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/livros/plantastoxicas/12barbatimao>. Acesso em: 30 maio 2005.

FARMACOPEIA POPULAR DO CERRADO. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009. 352 p.

FELFILI, J. M. et al. Estudo fenológico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no cerrado *sensu stricto* da fazenda Água Limpa no Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, n. 22, p. 83-90, 1999.

GILBERT, B.; FERREIRA, J. L. P.; ALVES, L. F. *Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas*. Curitiba: Abifito, 2005. 250p.

GUEDES, D. M. *Resistência das árvores do cerrado ao fogo*: papel da entrecasca como isolante térmico. 1993. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) — Universidade de Brasília, Brasília, 1993.

JACOBSON, T. K. B. et al. Influência de fatores edáficos na produção de fenóis totais e taninos de duas espécies de barbatimão (*Stryphnodendron* sp.). *Pesquisa Agropecuária Tropical*, Goiânia, v. 35, n. 3., p. 163-169, 2005.

LORENZI, H. *Árvores brasileiras*: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 2000. v. 1. 370p.

MEIRA, M. R. et al. *Barbatimão*: ecologia, produção de tanino e potencial socioeconômico na região norte mineira. 2013, *Conhecer*, Goiânia, 1 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013a/agrarias/barbatimao.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *Documento-base — Diretrizes e recomendações técnicas para adoção de boas práticas de manejo do barbatimão* (*Stryphnodendron adstringens*). Brasília: MAPA/ACS, 2012. 33p. (Série: Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico).

MODELO digital de exploração florestal. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/1315/modelo-digital-de-exploracao-florestal--mo-deflora>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA. *Renisus*: lista de plantas medicinais do SUS. Disponível em: <<http://www.plantasmedicinaisfitoterapia.com/plantas-medicinais-do-sus.html>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

PORTAL EDUCAÇÃO. *Barbatimão*. 1 jan. 2008. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/554/barbatimao>>. Acesso em: 22.jul.2016.

POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS. Disponível em: <<https://portalypade.mma.gov.br/>>. Acesso em: 1 nov. 2016.

SANTOS, S. C. Seasonal variation in the content of tannins in barks of barbatimão species. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, João Pessoa, v. 16, n. 4, p. 552-556, out.-dez., 2006.

SCALON, V. R. *Stryphnodendron*. In: *Lista de espécies da flora do Brasil*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015 Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB19133>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

APOIO

REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

