

ESPINHEIRA-SANTA

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

ESPINHEIRA-SANTA

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 | REC Design

Clarice Soter
Eneida Déchery
Renata Figueiredo

ILUSTRAÇÃO

Victor Tufani
Érica Rodrigues (assistente)

REVISÃO E APOIO TÉCNICO

Lidiane Moretto
Sandra Regina da Costa

AGRADECIMENTOS

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

ESPINHEIRA-SANTA

Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico

Caderno do agente de
assistência técnica e extensão rural

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação - CIP

B823e Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo.
Espinheira-Santa : 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.

47 p. : il. color.
Caderno do agente de assistência técnica e extensão rural
Bibliografia: p. 45-47
ISBN: 978-85-7738-301-6

1. Extrativismo. 2. Desenvolvimento Rural Sustentável. 3. Manejo florestal.
4. Agroecologia. 5. Espinheira-Santa. 6. Extensão rural. I. Título.

CDU: 630.28

Ministério do Meio Ambiente
Biblioteca

Brasília/DF

2017

Sumário

Apresentação	8
Unidade 1 A espinheira-santa (<i>Maytenus ilicifolia</i>)	10
Ocorrência	12
Ecologia	12
Floração e polinização	13
Frutificação e dispersão	13
Unidade 2 Extrativismo e usos dos produtos da espinheira-santa	14
Principais produtos e usos	18
Legislação	20
Legislação orientadora para o manejo florestal	20
Legislação específica sobre a espinheira-santa	21
Orientações para o produtor extrativista regularizar a sua produção orgânica	21
Políticas públicas e outros instrumentos legais	23
Unidade 3 Boas práticas de manejo da folha da espinheira-santa	28
Pré-coleta	33
Seleção, localização e mapeamento das áreas de ocorrência	33
Levantamento do potencial produtivo	36
Estimativa da produção	36
Coleta	37
Planejamento da coleta	37
Ciclo e periodicidade da coleta	37
Técnicas e ferramentas de coleta	38
Pós-coleta	39
Seleção e transporte do produto	40
Pré-beneficiamento e armazenamento	40
Conservação das áreas de coleta	41
Monitoramento	43
Referências	45

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 folha da espinheira-santa. 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 folha da espinheira-santa, 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 da floresta.

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

A ESPINHEIRA-SANTA

(Maytenus ilicifolia)**Fitoterápico**

À base de plantas medicinais.



No Brasil, os indígenas sempre utilizaram a espinheira-santa para combater tumores, daí surgindo um dos nomes populares pelos quais a espécie também é conhecida: erva-cancerosa. Já foi comprovado que a espinheira-santa possui boa quantidade de taninos, uma substância que tem propriedades anti-hemorrágica, antisséptica, antidiabética e antibacteriana, dentre outras. Por essas características, consta da lista dos **fitoterápicos** oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Significa dizer que os usuários do SUS têm mais uma opção terapêutica, com reflexos na ampliação do mercado de fitoterápicos no País.

É importante observar que a espinheira-santa não deve ser usada por grávidas, por ser abortiva, nem por crianças menores de seis anos. Também é contraindicada durante a lactação.

Com cinco metros de altura, a espinheira-santa é também conhecida no Brasil como salva-vidas, coromilho-do-campo, espinho-de-deus, sombra-de-touro, cangorça, cancerosa, cancorosa-de-sete-espinhos, limãozinho, espinheira-divina e pau-josé, dentre outras denominações.

A Portaria nº 1.555, de 30 de julho de 2013, dispõe sobre as normas de financiamento e de execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). O Artigo 90 apresenta a inclusão inédita de insumos de origem vegetal e homeopática dentre os quais a espinheira-santa.

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.

OCORRÊNCIA

Originária da América do Sul, a espinheira-santa se desenvolve em três **biomas**: no Cerrado, na Mata Atlântica e, principalmente, no Pampa. Está presente, também, em regiões do Paraguai, da Bolívia e da Argentina

A espécie ocorre com frequência em toda a Região Sul brasileira (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e, em menor grau, na Região Sudeste (São Paulo) e na Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul).

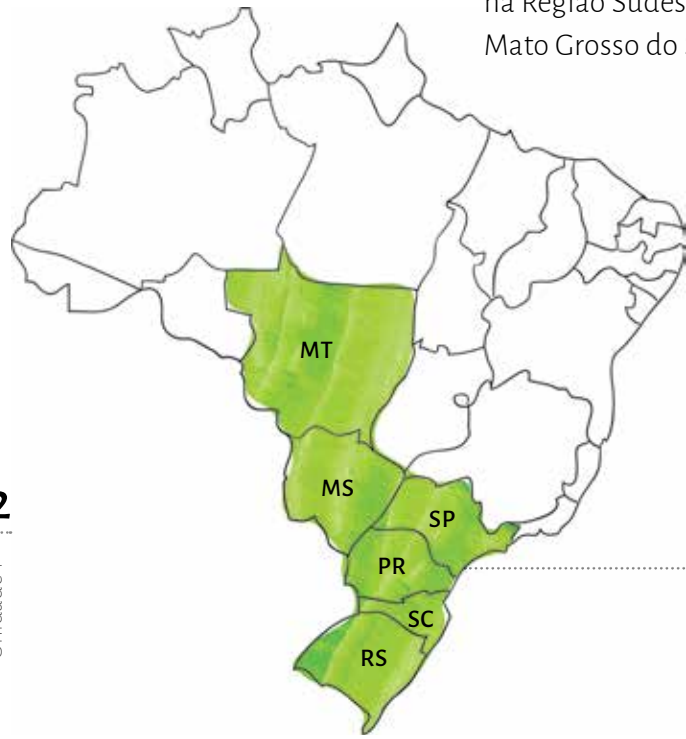


Figura 1
Distribuição geográfica de *Maytenus ilicifolia*
(Fonte: Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro)

ECOLOGIA



Maytenus ilicifolia não é endêmica no Brasil. Adapta-se facilmente a solos mais úmidos, ricos em matéria orgânica, podendo se desenvolver entre outras árvores, como o interior de bosques não muito densos, ou a pleno sol.

O alto valor medicinal da espinheira-santa, uma das 77 espécies do gênero *Maytenus*, e a grande procura pelo mercado têm gerado o extrativismo predatório, sem critérios adequados, o que pode resultar na extinção da espécie. Dentre as ações sem critério, está a retirada de plantas do seu local de origem para serem vendidas ou consumidas sem serem cultivadas.

Para preservar essas espécies ameaçadas, como a espinheira-san-

ta, é necessário colocar em prática um plano de manejo sustentável que seja economicamente viável, ecologicamente defensável e socialmente justo, garantindo a utilização adequada da planta para a produção medicinal.

FLORAÇÃO E POLINIZAÇÃO

A espinheira-santa entra em estágio reprodutivo em épocas diferentes, de acordo com a região.

A polinização é feita por pequenas vespas e formigas, que podem atuar tanto como polinizadoras quanto como simples pilhadoras de néctar, “roubando” o néctar sem uma polinização eficiente.



FRUTIFICAÇÃO E DISPERSÃO

A frutificação ocorre nos meses de novembro, dezembro e janeiro. Foi observada a ocorrência de frutos, pequenos e vermelhos, somente em árvores que recebem raios solares, de forma direta, durante pelo menos parte do dia. A fase reprodutiva da espécie se dá em épocas diferentes, de acordo com a região.

Os principais dispersores da espinheira-santa são as aves.



Unidade 2

EXTRATIVISMO E USOS DOS PRODUTOS DA ESPINHEIRA-SANTA

14

Unidade 2



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.

15

Extrativismo e usos dos produtos da espinheira-santa

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.

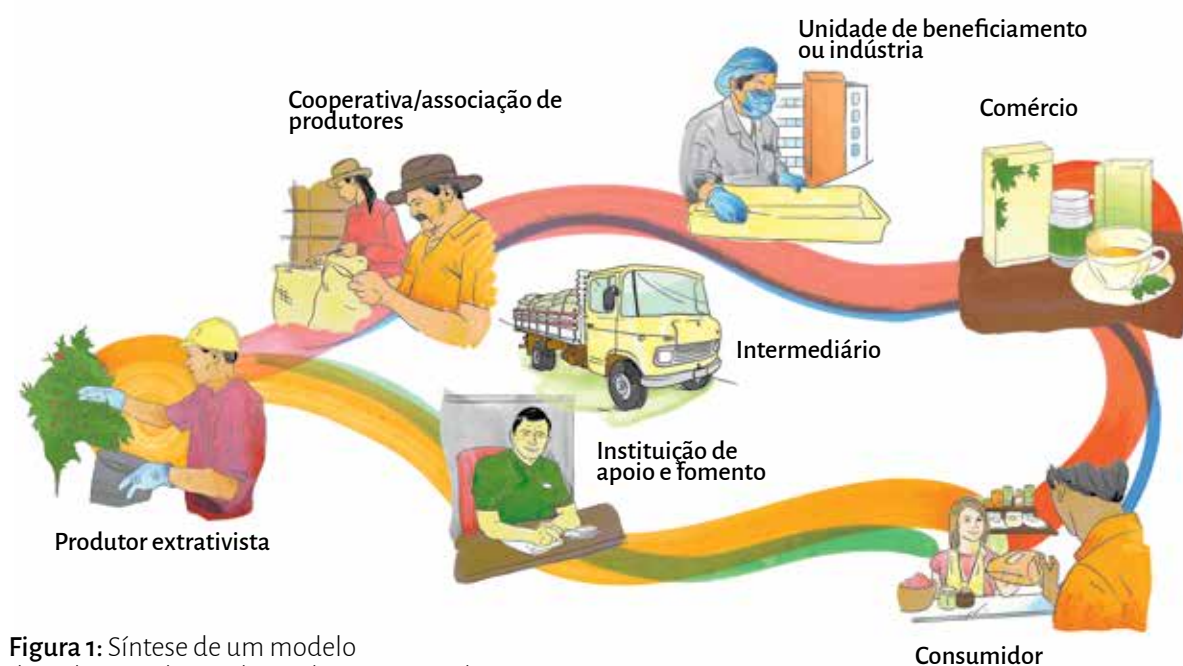


Figura 1: Síntese de um modelo de cadeia produtiva de produtos não madeireiros

No contexto do manejo florestal comunitário e familiar de produtos florestais não madeireiros, os atores da cadeia produtiva da espinheira-santa 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 dessa 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 da espinheira-santa, 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 atores 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

As folhas, as cascas e as raízes da espinheira-santa são utilizadas, tradicionalmente, no preparo de chás medicinais e infusões, usados, popularmente, tanto interna quanto externamente em diversos tratamentos. Os produtos da espinheira-santa têm uso popular difundido por sua ação cicatrizante, antisséptica, laxativa e, até mesmo, no tratamento de asma, espasmos e contra a retenção de líquidos.

Estudos relatam benefícios dos taninos e dos óleos essenciais presentes na espécie especialmente no tratamento de enfermidades no aparelho digestivo, como gastrite e úlcera.

Tanto que, após inúmeros estudos que comprovaram seus benefícios à saúde, a espinheira-santa passou a ser manipulada pela indústria farmacêutica na formulação de medicamentos.

Tanto para os que trabalham manipulando, 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.

ATENÇÃO!

Em várias regiões, *Sorocea bomplandii* Bailon está sendo comercializada livremente nas feiras e bancas populares como *Maytenus ilicifolia*.

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.

Em alguns estados, como o Paraná, a espinheira-santa vem sendo utilizada, em consórcio com outras culturas, na recuperação de áreas degradadas de Reserva Legal, ao mesmo tempo que traz retornos econômicos ao pequeno produtor por conta de sua boa aceitação no mercado.



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 da espinheira-santa, 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 e 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 A ESPINHEIRA-SANTA

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.

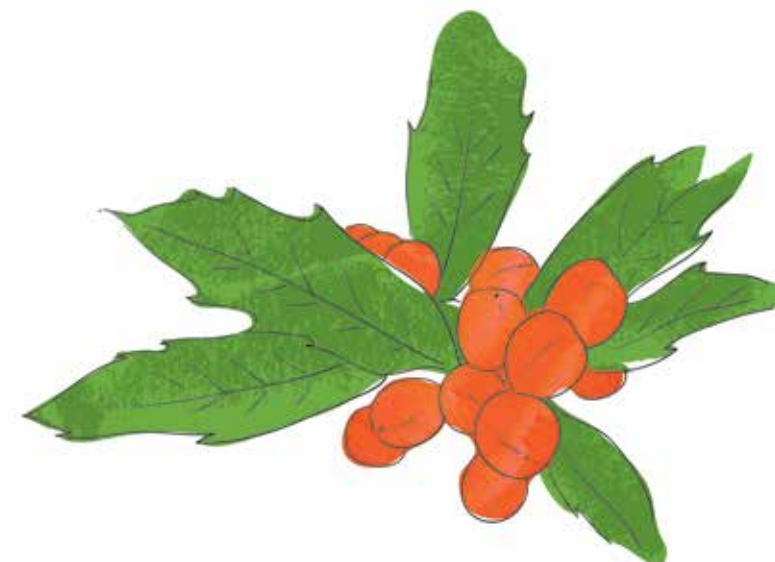
POVOS, COMUNIDADES TRADICIONAIS E AGRICULTORES FAMILIARES, TERRITÓRIOS E CADEIAS DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

- **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”.



Unidade 3

BOAS PRÁTICAS DE MANEJO DA FOLHA DA ESPINHEIRA-SANTA



28

Unidade 3

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 folha da espinheira-santa, 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.

29

Boas práticas de manejo da folha da espinheira-santa

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 da espinheira-santa e seu monitoramento, bem como recomendações de procedimentos no tocante à segurança do trabalho e à higiene na produção.

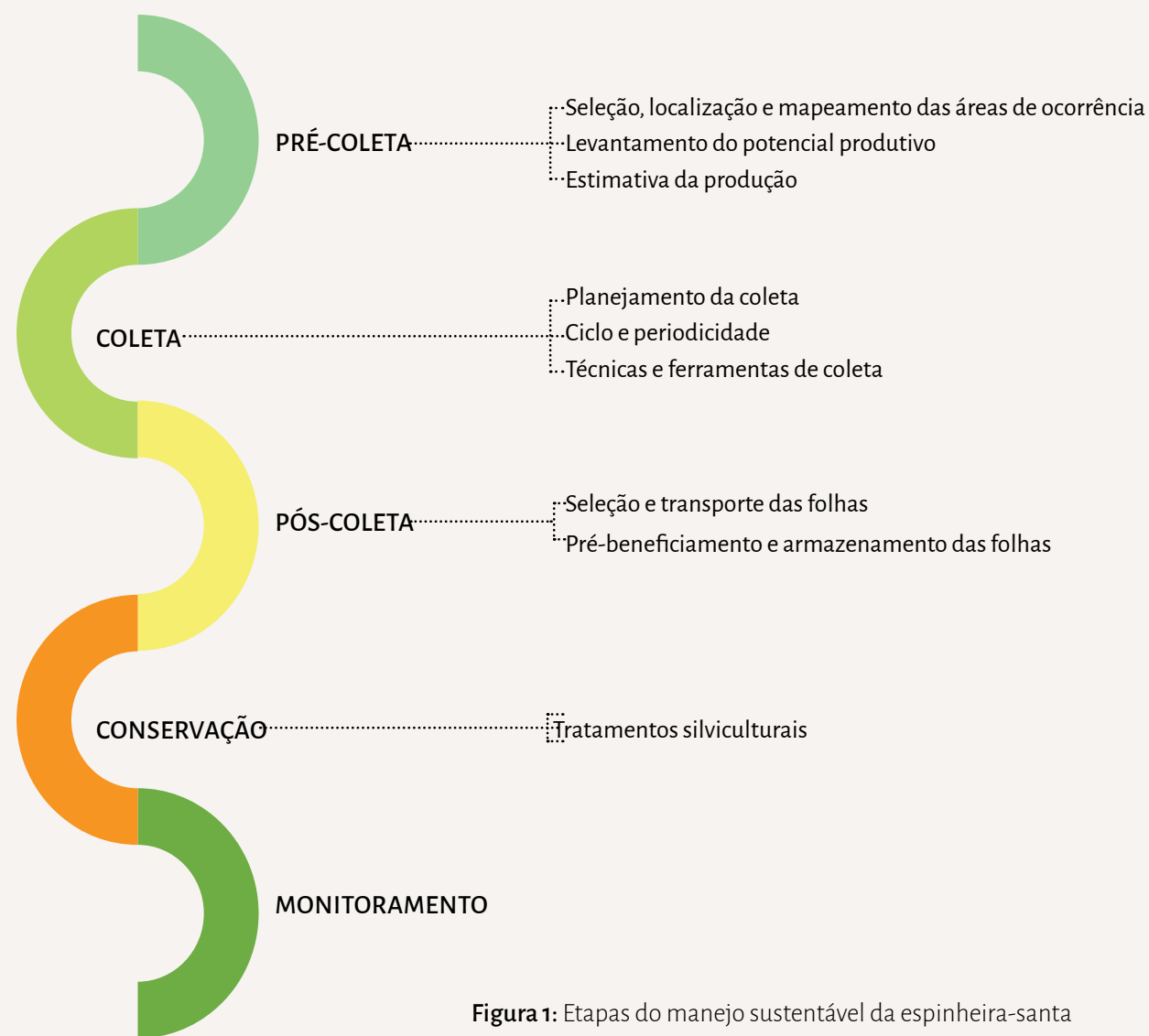


Figura 1: Etapas do manejo sustentável da espinheira-santa

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).

Orienta 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 partici-

pação 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 da espinheira-santa: **pré-coleta, coleta, pós-coleta, conservação das áreas de ocorrência da espinheira-santa** e seu **monitoramento**, e as diretrizes a serem cumpridas no manejo da espinheira-santa, assim como recomendações de higiene na produção e de segurança no trabalho.

PRÉ-COLETA

A pré-coleta orienta o que fazer antes de o extrativista tirar o produto da planta. É nesta etapa que ele conhece e define a área de manejo florestal, seu potencial para a coleta da espinheira-santa e estima a produção.

Quando bem executadas, as atividades de pré-coleta ajudam a aumentar a eficiência na etapa seguinte, a da coleta das folhas, encurtando caminhos, melhorando a produtividade e reduzindo danos ambientais e acidentes de trabalho.

SELEÇÃO, LOCALIZAÇÃO E MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA

Essas diretrizes devem ser cumpridas a partir do levantamento das áreas produtivas da espinheira-santa, definindo os locais a serem manejados e mapeando a área e sua distância em relação à comunidade envolvida, os usos atuais e o potencial produtivo da espécie.

É preciso definir, também, se a área é coletiva ou individual, quantas pessoas serão necessárias para realizar o trabalho, a quem caberá gerenciar as atividades e os recursos, e como o produto será armazenado.

No mapeamento, deve-se delimitar a área de produção, com descrição do tamanho da área de manejo em hectares e da quantidade de plantas produtivas da espécie.

No cumprimento dessas diretrizes, recomenda-se observar:

- as condições dos caminhos e das estradas de acesso às áreas de coleta;
- os cursos de água (riachos, rios, lagos ou lagoas), nascentes, olhos d'água;
- o tipo de relevo da área e as características físicas do solo e o tipo de vegetação que ocorre na área de coleta;
- a existência de outras plantas nativas que ocorrem na área de manejo e que são utilizadas ou que tenham potencial de uso medicinal ou comercial;
- a situação fundiária da área e se ela é utilizada para agricultura e/ou pastagem;
- se há uso de produtos químicos na área de coleta e adjacentes.

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 da espinheira-santa.

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).



Figura 2: Modelo de croqui



Figura 3: Modelo de mapa mental

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.

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 árvore 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.

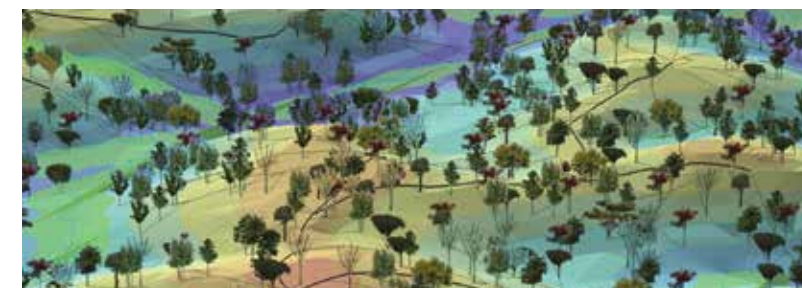


Figura 4: Modelo digital de floresta do Modelflora (Fonte: Embrapa)

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

Diagnóstico Rural Participativo (DRP)

Conjunto de técnicas pelas quais as comunidades ou famílias conseguem fazer o seu próprio diagnóstico e, a partir daí, conseguem, também, autogerir o seu planejamento e o desenvolvimento de suas ações.

LEVANTAMENTO DO POTENCIAL PRODUTIVO

É importante que o extrativista entenda que conhecer sua área de coleta contribui para melhorar sua produção e conservar as castanheiras. Para conhecê-la, é preciso que ele faça um levantamento do potencial produtivo da sua produção.

O levantamento do potencial local para o manejo da espinheira-santa deve ser determinado através de inventário florestal. Consiste no mapeamento de todas as árvores da espécie consideradas produtivas, o que vai permitir que o extrativista faça uma estimativa de produção para a área.

O inventário florestal para a espinheira-santa deve ser feito por meio de levantamento simplificado do número de plantas produtivas, com a contagem de todas as plantas vivas com altura superior a 1,30 metro dentro da área de coleta. Assim, o extrativista poderá conhecer seu potencial produtivo, o que permitirá que ele faça uma estimativa de produção para a área como um todo.

No levantamento nas áreas de coleta, deverão ser registradas as seguintes informações:

- Contagem das plantas.
- Vitalidade da planta (sadia ou doente).
- Altura das plantas (estimada em metros).

O estabelecimento da altura de 1,30 metro não significa que as espinheiras-santas sejam produtivas.

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.

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO

Ainda não há estudos técnico-científicos que orientem os extrativistas quanto à intensidade máxima de coleta da espinheira-santa por árvore e por safra e, ainda, por unidade de área de manejo. Por isso não se pode estimar a produção anual de uma árvore de espinheira-santa com precisão.

O que pode ser feito é orientar o extrativista a registrar, a cada safra, o histórico de sua produção, ou seja, a quantidade em quilos produzida por ano e o número de plantas podadas visitadas a cada coleta. Assim, ele poderá fazer uma projeção estimada, podendo se planejar melhor para atender ao mercado.

No caso da espinheira-santa, a estimativa de produção deve ser feita tomando por base o histórico de produção a partir dos registros de cada safra, da quantidade de plantas visitadas e a quantidade em quilos de folhas coletadas.

Durante a capacitação, ressalte a necessidade de pesquisas que desenvolvam 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 em que a espinheira-santa será coletada (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 reduzam impactos ou danos ao meio ambiente, como planejar os caminhos e acessos que serão utilizados na coleta, cuidando que estejam limpos e bem sinalizados.



PLANEJAMENTO DA COLETA

Antes da coleta, é importante realizar atividades que assegurem a eficiência da coleta da espinheira-santa e reduzam o risco de acidentes e perda de qualidade do produto. 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 coleta, é importante que se faça um plano de coleta, contendo informações sobre os locais de cada coleta, a quantidade de árvores que serão visitadas, a quantidade de folhas que será coletada, e os períodos em que as coletas serão realizadas. O plano de coleta deve definir, também, os períodos ou áreas em que as coletas não serão feitas, para atender à necessidade de regeneração natural da espécie.

O plano de coleta poderá ser refeito conforme a necessidade local (anual, bienal ou trienal) e sempre que houver necessidade de alterações.

CICLO E PERIODICIDADE DA COLETA

A definição de um calendário de coleta ou cronograma, em que será estabelecido o período da coleta e quantas vezes, por ciclo, essa coleta ocorrerá, é um instrumento fundamental para o manejo da espécie. Auxilia, também, no estabelecimento de **medidas mitigadoras**, como a definição de períodos de exclusão ou áreas de exclusão, em que não serão feitas coletas.

Medidas mitigadoras

Medidas que diminuem os impactos negativos do extrativismo e ajudam a conservar a espécie.

Deve-se realizar a poda total dos ramos com diâmetro de até cinco milímetros (equivalente ao diâmetro de um lápis, por exemplo) a cada três anos.

TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE COLETA

A coleta da espinheira-santa é feita por meio da poda dos ramos, dos quais, depois, serão retiradas as folhas, que são a parte da árvore utilizada.

A poda da espinheira-santa varia de acordo com a região. O importante é que a árvore seja podada antes da floração.

A cada três plantas podadas, duas devem ser mantidas sem poda. Esse rodízio de podas é uma estratégia que tem por objetivo o **fluxo gênico**.

A espinheira-santa tem árvores que produzem somente flores masculinas, árvores que produzem somente flores femininas e ainda árvores com os dois tipos de flores. A estratégia de marcação de podas dessas árvores pode ser eficiente no acompanhamento da produção.

Recomenda-se não desfolhar a espinheira-santa, uma vez que a poda estimula o seu crescimento.

Para a poda da espinheira-santa, são utilizadas tesouras de poda ou tesouras de acionamento pneumático. As tesouras de poda devem ser bem afiadas, para evitar o surgimento de doenças na planta, a dificuldade de cicatrização do corte e o comprometimento da rebrota.



Colocar os ramos podados em cestos ou lonas, para evitar o seu contato com o solo e, assim, prevenir contaminação por microrganismos.



É recomendável ter sempre à mão um *kit* de primeiros socorros.

Embora a poda da espinheira-santa não ofereça grandes riscos de acidentes, é importante adotar algumas medidas de segurança operacional, como usar luvas apropriadas, por causa dos espinhos nas folhas.

Fluxo gênico

Qualquer movimento de genes de uma população para a outra. É também chamado de migração.

PÓS-COLETA

Nesta etapa, uma série de procedimentos é realizada para que os produtos cheguem ao local do beneficiamento com boa qualidade.

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.



Todo o empenho dedicado à coleta da espinheira-santa pode representar trabalho perdido se não for dada a devida importância às etapas de secagem, beneficiamento e armazenamento da espinheira-santa. Isso porque o valor comercial de plantas medicinais é determinado por sua qualidade e esta depende do teor dos princípios ativos, do correto manuseio da planta durante e depois da coleta, do beneficiamento adequado e da armazenagem apropriada.

SELEÇÃO E TRANSPORTE DO PRODUTO

Após a poda, os ramos com folhas devem ser transportados até a unidade de beneficiamento, na qual serão selecionadas antes do processo de secagem.

A seleção consiste na retirada das folhas com manchas, fungos ou insetos, bem como a retirada dos ramos mais grossos.

PRÉ-BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO

A secagem das folhas deve ser feita o mais rápido possível, logo após a coleta, para evitar a perda dos princípios ativos e garantir sua conservação por um longo período. Deve ser feita à sombra, em área limpa, colocando-se as folhas sobre lonas ou utilizando estruturas adequadas, ou em secador com fluxo de ar aquecido. Neste tipo de secador, a temperatura deve estar entre 50 e 55 °C.

A secagem deve ser feita com as folhas ainda presas aos ramos, pois sua remoção prévia é difícil e, presas aos ramos, a circulação de ar na massa é mais rápida, acelerando a secagem.

Na prática, as folhas estarão secas quando quebrarem com facilidade ao serem dobradas.

Após a secagem, as folhas devem ser separadas dos ramos manualmente.

O armazenamento das folhas deve ser feito logo após a secagem. O local deve ser escuro, ventilado, com baixo teor de umidade.

As plantas devem ser armazenadas sobre estrados e prateleiras, longe do contato com o chão, em embalagens que impeçam a passagem de luz e ar externo.

Recomenda-se usar sacos de papel com parte interna forrada com película plástica. Esse tipo de saco impede que o produto reabsorva a umidade externa, evitando o desenvolvimento de fungos e a proliferação de insetos. Além disso, preserva melhor as características do produto.

Das embalagens devem constar: o nome do produtor, data da coleta, peso e lote do produto.



Antes de serem embaladas, as folhas da espinheira-santa devem ser mais uma vez inspecionadas, para eliminar insetos e possíveis folhas estragadas. O local de armazenamento também deverá ser, periodicamente, limpo e inspecionado, para evitar ataque de insetos e roedores.

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 explorada, do ambiente e da fauna silvestre, a partir do enriquecimento e incremento da área de ocorrência da espinheira-santa; limpeza, desbastes e plantio de mudas.

TRATAMENTOS SILVICULTURAIS

A espinheira-santa exige irrigações frequentes na sua fase inicial, principalmente até os dois primeiros anos. Depois, a frequência da irrigação suplementar pode ser reduzida, chegando-se a aplicá-la somente nos casos de estiagem prolongada.

Como medidas de conservação das espinheiras-santas, devem ser realizadas:

- podas de limpeza das árvores para melhorar a estrutura da copa e retirar galhos secos da planta;
- a retirada de espinheiras-santas em dominação;
- podas parciais em outras espécies florestais se estiverem sombreando em excesso a espinheira-santa, visando aumentar a entrada de luminosidade.

Recomenda-se o plantio de mudas para adensar a área de ocorrência da espinheira-santa e assegurar a manutenção do estoque regenerativo da espécie, nas áreas nativas selecionadas para manejo da folha da espécie.

O incremento da espinheira-santa 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. Florestas nativas não devem ser derrubadas para plantios comerciais da espinheira-santa.

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.

Para a produção de mudas, recomenda-se escolher sementes de árvores:

- com porte superior à média das espinheiras-santas que existem na área de manejo;
- com abundância de folhas;
- com ausência de pragas e doenças, ou em menor intensidade do que a apresentada pela média das espinheiras-santas selecionadas;
- que não tenham sido podadas nos últimos dois anos, para garantir maior florescimento;
- que não estejam isoladas.

Para o incremento em áreas de bosque (vegetação em estágio inicial aberto), o espaçamento entre as mudas pode ser de 4 × 4 metros.

Nenhuma praga tem sido grave para a espinheira-santa. No entanto, pode-se observar, em alguns casos, a ocorrência de cochonilhas, ácaros e pulgões, os quais quando atacam em grande intensidade causam o encarquilhamento das folhas. O ataque de formigas cortadeiras pode prejudicar seriamente a cultura se ocorrer na fase de instalação da lavoura, logo após o transplante, quando as folhas são ainda tenras e pouco coriáceas.



No Rio Grande do Sul, por exemplo, o controle por capinas de plantas invasoras pode ser atenuado por meio do cultivo consorciado com leguminosas, como o amendoim-forrageiro (*Arachis pinto*). Esta espécie, por possuir o sistema radicular mais superficial, não compete com a espinheira-santa por água e nutrientes.

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.

O monitoramento é uma etapa que possibilita, também, 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 novas plantas e sobre a produção de folhas por planta e 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 para os extrativistas que o monitoramento não é mais uma regra que pode se tornar um obstáculo para eles, 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, recomenda-se o uso de caderno ou fichas para o registro das informações. Dele, devem constar a quantidade de árvores podadas e o peso seco total de cada coleta (ano a ano).

Recomenda-se, também, que o extrativista atualize, no mapa, a cada ano, a quantidade de plantas, incluindo as plantas que atingiram um metro de altura, retirando as que morreram.

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



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

BLUM, C. T.; OLIVEIRA, R. de F. Reserva florestal legal no Paraná: alternativas de recuperação e utilização sustentável. *Biodiversidade-RS*. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1161520168Reserva_florestal_legal_no_Parana_alternativas_de_recuperacao_e_utilizacao_sustentavel.pdf>. Acesso em: 24 out. 2016.

CARDON, L. M.; CARVALHO, R. I. N. de. Métodos de coleta, secagem, armazenamento, destino e condições de transporte da carqueja e da espinheira-santa na região metropolitana de Curitiba. *Revista Acadêmica: ciências agrárias e ambientais*, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 49-56, jan.-mar. 2005.

CARVALHO-OKANO, R. M. *Estudos taxonômicos do gênero Maytenus Mol emend. Mol. (Celastraceae) do Brasil extra-amazônico*. 1992, 250 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

CERCCOPA – CENTRAL REGIONAL DE COMERCIALIZAÇÃO DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ. *Relatório de mercado* – 2001. Guarapuava: CERCCOPA, 2001.

CORRÊA JUNIOR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. *Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas*. Curitiba: EMATER-PR, 1991. 151 p.

COUTO, M. E. *Coleção de plantas medicinais aromáticas e condimentares*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 91 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 157).

CRIASAÚDE. *Espinheira-santa*. 19 nov. 2015. Disponível em: <<http://www.criasaude.com.br/N3452/fitoterapia/espinheira-santa.html>>. Acesso em: 1º ago 2016.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Espinheira-santa: uma alternativa de produção para a pequena propriedade*. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/clima-temperado/busca-de-publicacoes/-/publicacao/745303/espinheira-santa-uma-alternativa-de-producao-para-a-pequena-propriedade>>. Acesso em: 9 out. 2016.

LOMBARDI, J. A.; GROPPPO, M. Celastraceae. In: *Lista de espécies da flora do Brasil*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/FichaPublica-TaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB82>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

MARIOT, M. P. *Espinheira-santa*: uma alternativa de produção para a pequena propriedade. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 30 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 177).

Maytenus ilicifolia: Um risco de extinção e uma ameaça para a fitoterapia. In: ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DAS FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE, 13. 2015. Curitiba. Disponível em: <<http://fpp.edu.br/enepe/wp-content/uploads/2015/06/66-1208-Maytenus-Ilicifolia.pdf>>. Acesso em: 2 ago. 2016.

MAZZA, M. C. M.; MAZZA, C. A. S.; SANTOS, J. E. *Aspectos da fenologia reprodutiva de Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss. (Celastraceae) em uma unidade de conservação na formação floresta ombrófila mista*. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39670/1/Mazza1.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *Documento-base – Diretrizes e recomendações técnicas para adoção de boas práticas de manejo da espinheira-santa (Maytenus ilicifolia)*. 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.

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

RADOMSKI, M. I. *Caracterização ecológica e fitoquímica de Maytenus ilicifolia Mart. em populações nativas no município da Lapa-PR*. 1988. 97 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Ciência do Solo) – Faculdade de Agronomia. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998.

REIS, M. S.; SILVA, S. R. (Orgs.). *Conservação e uso sustentável de plantas medicinais e aromáticas: Maytenus spp.: espinheira-santa*. Brasília: IBAMA, 2004. 204 p.

ROSA, S. G. T. da. *Caracterização das sementes de Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss, espinheira-santa, e viabilidade de sua propagação sexuada*. 1994. 106 f. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

SCHEFFER, M. C. Produção de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss) na região metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. In: ALEXIADES M. N.; SHANLEY P. (Orgs.). *Productos forestales, medios de subsistencia y conservación*. Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional, 2004. p. 329-349.

SCHEFFER, M. C.; ARAUJO, J. A. de. Observações sobre a frutificação de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) na região sul do Brasil. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 15, 1998, Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia. São Paulo, Editora da UNIFESP, 1998.

SILVA, D. Espinheira-santa: benefícios do chá deste santo remédio! *Remédio caseiro*. Belo Jardim, 3 fev. 2012. Disponível em: <<http://www.remedio-caseiro.com/espinheira-santa-beneficios-do-cha-deste-santo-remedio/>>. Acesso em: 1 ago. 2016.

STEENBOCK, W. *Fundamentos para o manejo de populações naturais da espinheira-santa*. 2003, 145 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

Steenbock, W. *Fundamentos para o manejo de populações naturais de espinheira-santa, Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss. (Celastraceae)*. 2003. 145 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86244/190165.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 1 ago. 2016.

STUPPIELLO, B. Espinheira-santa combate a gastrite e as úlceras. *Minha Vida*. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/alimentacao/tudo-sobre/18324-espinheira-santa-combate-a-gastrite-e-as-ulceras>>. Acesso em: 2 ago. 2016.

TABARELLI, M.; VILLANI, J. P.; MANTOVANI, W. Estrutura, composição florística e dinamismo de uma floresta secundária na encosta atlântica, São Paulo. In: CONGRESSO FLORESTAL PAN-AMERICANO, 1/CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7, 1993, Curitiba. *Anais...* 1993.

UFSJ — Universidade Federal de São João Del-Rei. Boletim Informativo. Centro de Informação sobre Medicamentos, Plantas Medicinais e Tóxicas. Disponível em: <ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/cimplamt/Edicoes%203/CIMPLAMT_ed_14.pdf>. Acesso em: 13 dez 2016.

Estratégias para conservação e manejo de recursos genéticos de plantas medicinais e aromáticas. Brasília: Embrapa - Cenargen/Ibama/CNPq, 2002. 184 p.

APOIO

REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

