

ERVA-MATE

BOAS PRÁTICAS PARA O EXTRATIVISMO SUSTENTÁVEL ORGÂNICO



Caderno do extrativista

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

ERVA-MATE

Boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico

Caderno do extrativista

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

Ana Paula Nakamura
Ana Carolina Lucas dos Santos de Albuquerque
André Carlos Schiessl
Fábio Wesley de Melo
Gabriel de Mendonça Domingues
Renata Corrêa Apoloni
Sandra Regina da Costa

AGRADECIMENTOS

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

Sumário

Apresentação7

Orientações para uso deste Caderno8

A erva-mate (Ilex paraguariensis)10

Ocorrência11

Ecologia12

Floração e polinização12

Frutificação e dispersão12

Principais produtos e usos13

Cadeia produtiva de produtos florestais não madeireiros14

Dicas para organizar uma reunião de planejamento16

Políticas públicas e legislação para o manejo da erva-mate17

Como regularizar sua produção orgânica20

Projeto Extrativista Sustentável24

1. Identificação do(a) produtor(a) extrativista26

2. Identificação da unidade produtiva28

3. Localização da unidade produtiva30

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação - CIP

B823e Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo.

Erva-mate: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo. – Brasília, DF: MMA, 2017.

72 p. : il. color.
Caderno do extrativista

Bibliografia: p. 68-72

ISBN: 978-85-7738-318-4

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

CDU: 630.28

Apresentação

Olá,

Este Caderno foi feito para você, que trabalha no manejo extrativista da erva-mate.

Você sabia que é possível melhorar a sua produção extrativista e, com isso, trazer mais benefícios para sua família e comunidade? Então, neste Caderno você encontra informações sobre a erva-mate e as boas práticas de seu manejo, as quais ajudarão você a planejar e a organizar as várias etapas da sua atividade na forma de um **Projeto Extrativista Sustentável**.

Ao elaborar seu **Projeto Extrativista Sustentável**, você poderá melhorar sua produção e aumentar sua renda, mas, principalmente, fortalecer as práticas extrativistas da sua comunidade de maneira segura, sem o uso de agrotóxicos ou outras práticas que prejudiquem a sua saúde, a saúde de quem consome seus produtos e o meio ambiente em que você vive.

Organizado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e por outros parceiros do Governo Federal, este Caderno oferece a você um passo a passo para organizar as diversas etapas de sua atividade: antes da coleta (pré-coleta), durante a coleta e depois da coleta (pós-coleta), incluindo os cuidados com as plantas e as áreas em que você faz o manejo, buscando garantir a continuidade da espécie e das atividades extrativistas. Vamos juntos, nas próximas páginas, entender mais sobre como selecionar e coletar da melhor forma as plantas – suas sementes, suas folhas, seus frutos e outras partes que você, em seu dia a dia, coleta e vende –, sem esquecer o cuidado com a manutenção saudável das espécies.

As boas práticas também trazem dicas importantes sobre cuidados com a segurança e higiene no manejo, para você aplicar no seu dia a dia e orientar as pessoas com quem trabalha.

Seguindo as orientações deste Caderno, você pode, ainda, buscar o reconhecimento dos seus produtos como orgânicos, o que assegura para os compradores a melhor qualidade da sua produção e pode aumentar o valor de venda de seus produtos.

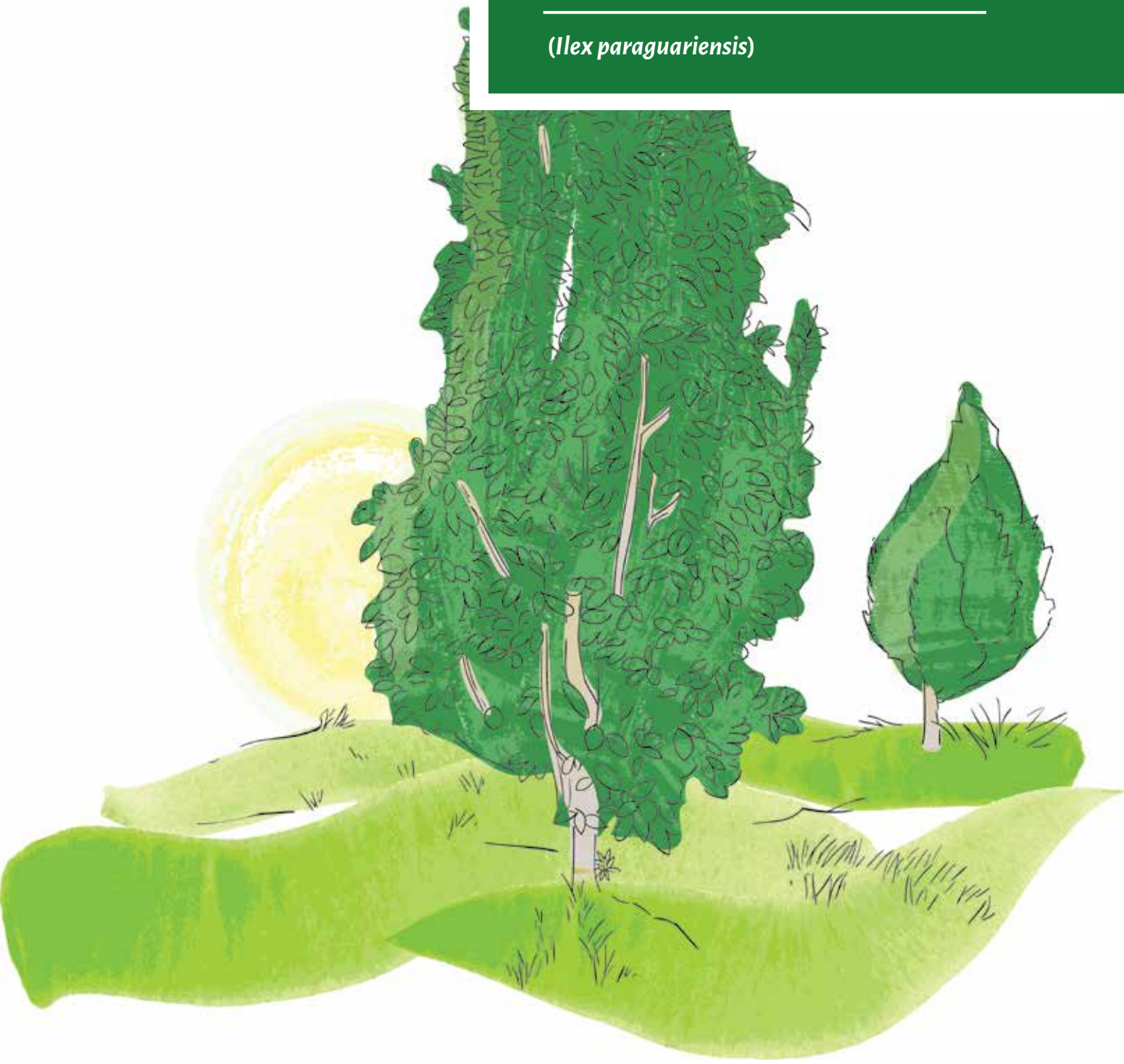
Bom trabalho e mãos na massa.

4. Pré-coleta: Reconhecimento geral da área de manejo	32
A) Mapa da área de manejo	34
B) Caracterização geral da área de manejo	36
C) Estimativa da produção	38
5. Planejamento da coleta	42
A) Plano de coleta	44
B) Orientações técnicas e cuidados na coleta das folhas de erva-mate	46
6. Pós-coleta	50
A) Transporte, pré-beneficiamento e armazenamento das folhas de erva-mate	52
7. Cuidados com a produção	56
A) Conservação da área de manejo dos ervais	58
B) Monitoramento da produção	60
8. Mapa atualizado da área de manejo	64
Referências	68



A ERVA-MATE

(*Ilex paraguariensis*)



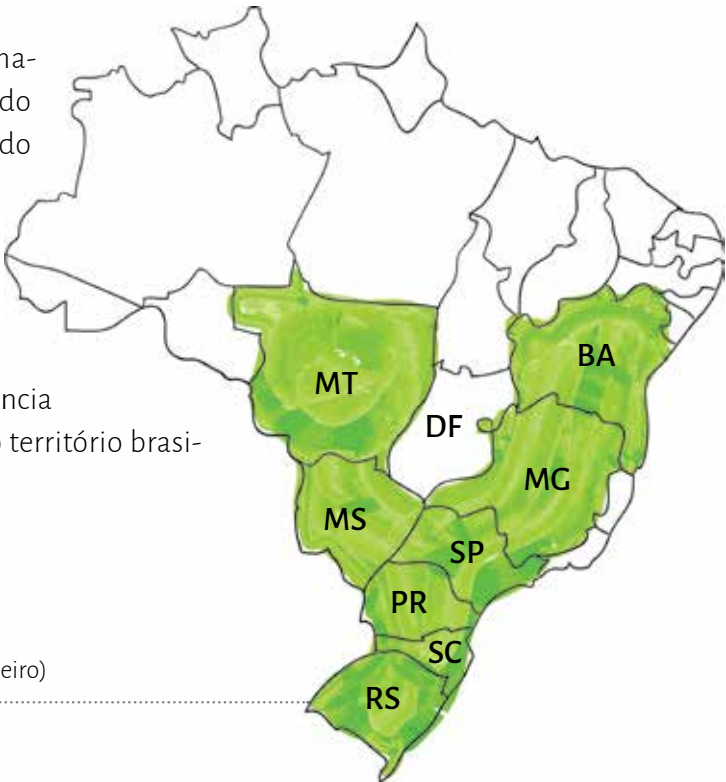
Família botânica: Aquifoliaceae

Nome científico: *Ilex paraguariensis*

Nomes populares: erva-mate, erveira, erva-verdadeira, erva-congonha, erva-chimarrão, chá-dos-jesuítas, chá-das-missões, congonha-das-missões, congonheira, mate-legítimo, mate-verdadeiro, chimarrão, tereré, tererê, chá verde nacional ou simplesmente mate.

OCORRÊNCIA

Ilex paraguariensis é uma espécie natural da Argentina, do Paraguai e do Brasil. Aqui, ocorre no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina, no Paraná, no sul do Mato Grosso do Sul, na Bahia, em Minas Gerais e em São Paulo. Há relatos de presença da espécie também no Mato Grosso e no Distrito Federal. A área de ocorrência natural da erva-mate chega a 5% do território brasileiro.



Distribuição geográfica de *Ilex paraguariensis*
(Fonte: Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro)



No centro-sul do Paraná, a erva-mate integra o sistema dos faxinais, paisagem de campos e gramados cercados por florestas de araucárias nativas. Constituídos como uma forma própria de organização de comunidades rurais, os faxinais agregam ao manejo da erva-mate nativa a criação de animais soltos e o cultivo de diversas espécies de plantas para alimentação relacionada a práticas e figuras ligadas à medicina natural – como rezas e benzedeiros –, preservando saberes tradicionais da cultura negra e indígena dessa região. Os faxinalenses, que se reconhecem como integrantes dos chamados povos e comunidades tradicionais, caracterizam-se pelo uso socializado dessas terras, mantendo a ideia de pertencimento e memória comum.

ECOLOGIA

Ilex paraguariensis é uma árvore que não perde a sua folhagem. Sua altura varia de três a cinco metros quando planta cultivada, mas no ambiente de floresta natural pode atingir 25 metros, apresentando de 25 a 70 centímetros de diâmetro à altura do peito (DAP). Desenvolve-se em floresta sub-bosque, um tipo de agrupamento de árvores que se adaptam em clima frio e úmido típico de regiões com altitude acima de 400 metros. Nesse ambiente, a erva-mate consegue se manter e se regenerar tanto à sombra da floresta quanto à luz do Sol. Embora na primeira fase de vida precise da incidência de luz, pouca luminosidade e temperaturas baixas favorecem melhor desenvolvimento de suas folhas. Dessa forma, as folhas das erveiras apresentam sabor mais suave. Já o sol a pino contribui para a concentração de compostos orgânicos (fenóis) que dão sabor amargo à erva-mate.

A intensa exploração madeireira e a expansão da fronteira agrícola têm ocasionado a diminuição dos ervais nativos. Para atender o aumento da demanda por erva-mate, em face da destruição dos ervais nativos, ocorreu um crescimento das áreas com ervais plantados a pleno sol, cuja produção dessas áreas tem menor valor comercial.

Ainda que os ervais plantados representem o maior percentual da produção, dados do IBGE têm demonstrado que a atividade extrativista realizada nos ervais nativos tem uma produção significativa e crescente a cada ano, conseguindo atingir, proporcionalmente, um valor acima ao do mate plantado. No contexto agroextrativista, o reflorestamento ou incremento de ervais em floresta natural de araucária sob dossel, ou sistemas agroflorestais, apresenta-se como ótima opção ambiental e econômica, até mesmo por gerar produtos com preços diferenciados.



FLORAÇÃO E POLINIZAÇÃO

A floração da erva-mate ocorre de setembro a dezembro. A folhagem de uma erveira se desenvolve de 5 a 8 anos de idade, quando a árvore atinge de 4 a 8 metros de altura, com produção média de 14 a 20 quilos, em intervalos de três anos. As árvores antigas de florestas nativas podem produzir mais de 180 quilos de folhas verdes por árvore. As abelhas são importantes polinizadores de *Ilex paraguariensis*. Insetos, pássaros e o vento também realizam alguma transferência de pólen, contribuindo com a polinização da espécie.

FRUTIFICAÇÃO E DISPERSÃO

A frutificação da erveira ocorre de dezembro a abril. Com até cinco sementes cada fruto, os frutos são consumidos por várias espécies de aves, seus principais dispersores. Ao se alimentarem dos frutos, as aves e outros animais contribuem para a dispersão das sementes, que vão sendo deixadas pelo caminho e acabam germinando.



PRINCIPAIS PRODUTOS E USOS

O principal produto da erva-mate são as folhas. Tostadas ou verdes, elas são consumidas em seu estado natural como chimarrão, chá e refresco. Estas bebidas tradicionais ajudam no processo digestivo, são consideradas estimulantes naturais e reconhecidas pelas diversas vitaminas benéficas ao organismo.

Também são popularmente conhecidas pelas propriedades anti-inflamatórias e por seu potencial de auxiliar em casos de diabetes e na redução dos níveis de colesterol. A erva-mate é utilizada pela indústria química na produção de medicamentos e de cosméticos.

De acordo com a legislação vigente, a erva-mate é um produto alimentar e, por isso, sua produção deve cumprir diversas normas legais no âmbito federal e estadual, desde a coleta das folhas até o consumo final.

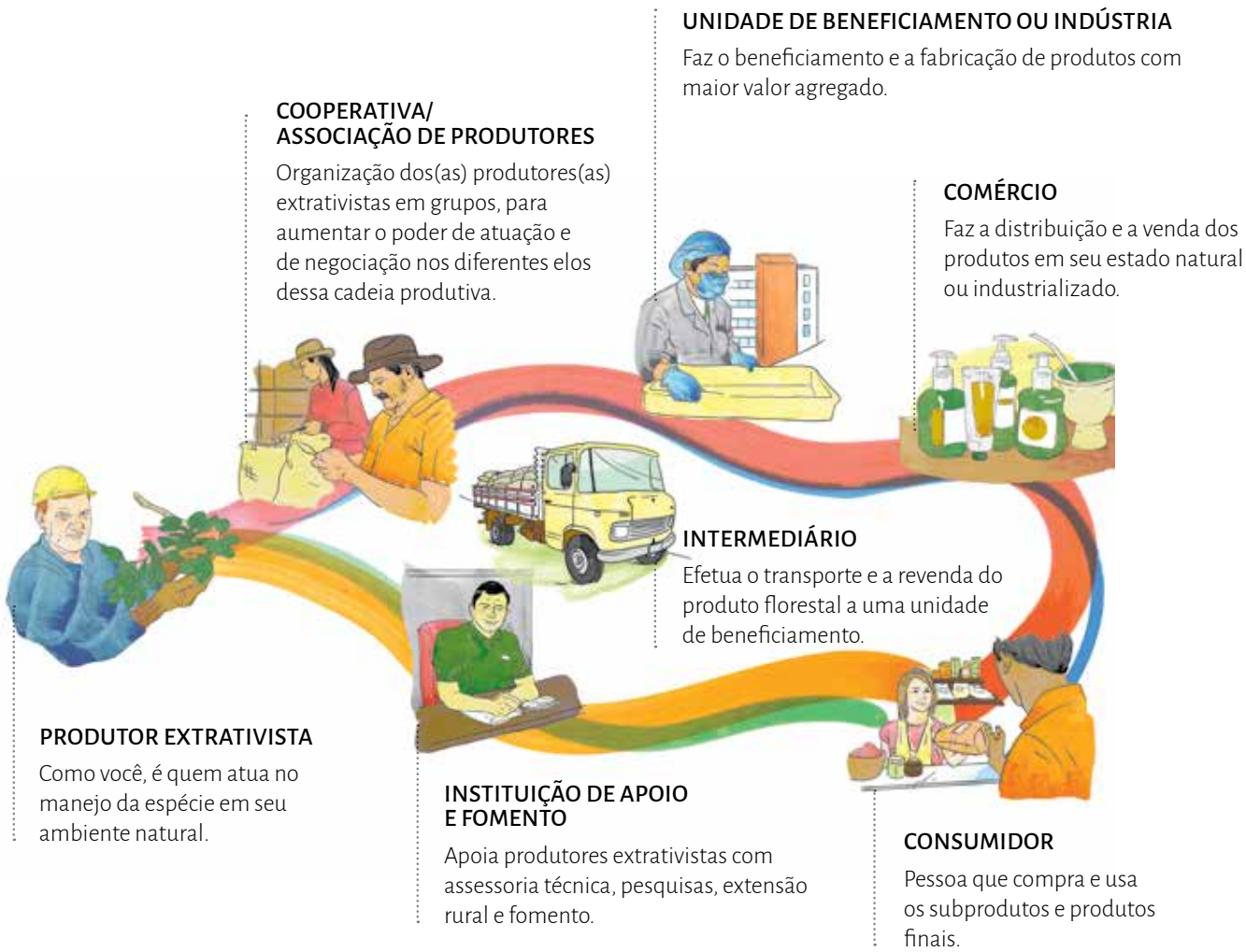
FIQUE ATENTO

Na sua comunidade, assim como em outras regiões do Brasil, folhas, sementes, frutos, raízes, cascas etc. de algumas plantas são usados, tradicionalmente, com base em conhecimentos e saberes populares, na prevenção e no tratamento de doenças. Mas é importante seguir corretamente as dosagens e conhecer as contraindicações existentes, especialmente para mulheres grávidas ou que estejam amamentando, crianças, idosos e pessoas com histórico de doença. As informações citadas neste Caderno não têm o objetivo de indicar tratamentos e usos dos produtos desta espécie.



CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

Para melhorar a sua produção extrativista sustentável, é importante você conhecer a cadeia de atores e as relações entre eles, desde a coleta até a chegada do produto ao consumidor. Veja um modelo geral, que varia conforme a região e o produto.



Nem sempre é possível a organização da comunidade assumir todos os elos da cadeia produtiva. Mas, conhecê-la bem pode ajudar a pensar as possibilidades para que você possa ter autonomia no manejo e melhor lucro, de acordo com a sua capacidade de produção.

Isso exige bom planejamento da organização da sua comunidade, até mesmo para atender às exigências legais e efetuar pagamentos de impostos e tributos. Em alguns casos, dependendo do produto, os processos da cadeia produtiva são complexos, trazendo mais desafios para as etapas de beneficiamento, transporte e armazenamento.

CADEIA PRODUTIVA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

É um sistema formado de diferentes atores que se relacionam e por uma sequência de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produtos e serviços.

CADEIAS PRODUTIVAS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Sistemas que integram manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produtos da sociobiodiversidade que buscam o fortalecimento da identidade cultural, incorporam valores e saberes locais e asseguram o direito e a distribuição justa dos seus benefícios.

Quando você conhece melhor a cadeia produtiva de seu produto, você pode enxergar soluções para melhorar a sua produção, como buscar ou fortalecer parcerias com outros(as) produtores(as) por meio de associações e de cooperativas, da sua região e também de outros Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs). Isso também pode ajudar você a enxergar melhor os problemas e as soluções.

PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

Bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares.

Os produtos da sociobiodiversidade devem:

- promover a manutenção e valorização das práticas e dos saberes locais;
- gerar renda e promover a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem os produtores.

É BOM SABER

No Brasil, existe uma grande diversidade de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), como 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, entre outros.

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais

Criada pelo Decreto nº 6.040/2007, tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais, priorizando o reconhecimento, o fortalecimento e a garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, às suas formas de organização e às suas instituições.

Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais

Criado pelo Decreto no 8.750/2016 e composto de representantes de povos e comunidades tradicionais e de órgãos públicos, visa promover o seu desenvolvimento sustentável e garantir os seus direitos.

DICAS PARA ORGANIZAR UMA REUNIÃO DE PLANEJAMENTO

Para você, sua família e as pessoas da sua comunidade se organizarem em grupos, é importante planejar com antecedência uma reunião ou um encontro com todos os interessados.

Além de convidar as pessoas a participar e manter todo mundo informado, é preciso planejar algumas coisas importantes para o sucesso da reunião.

PAUTA DA REUNIÃO

A pauta trata dos assuntos que serão debatidos durante a reunião. No início da reunião, ela deve ser apresentada para todos os presentes. É importante reservar tempo para que os presentes sugiram outros assuntos que julgarem necessários discutir na reunião.

DURAÇÃO

É importante que todos saibam, desde o início, o tempo de duração do encontro. A hora do final da reunião pode ser definido em comum acordo com os participantes.

INTERVALO

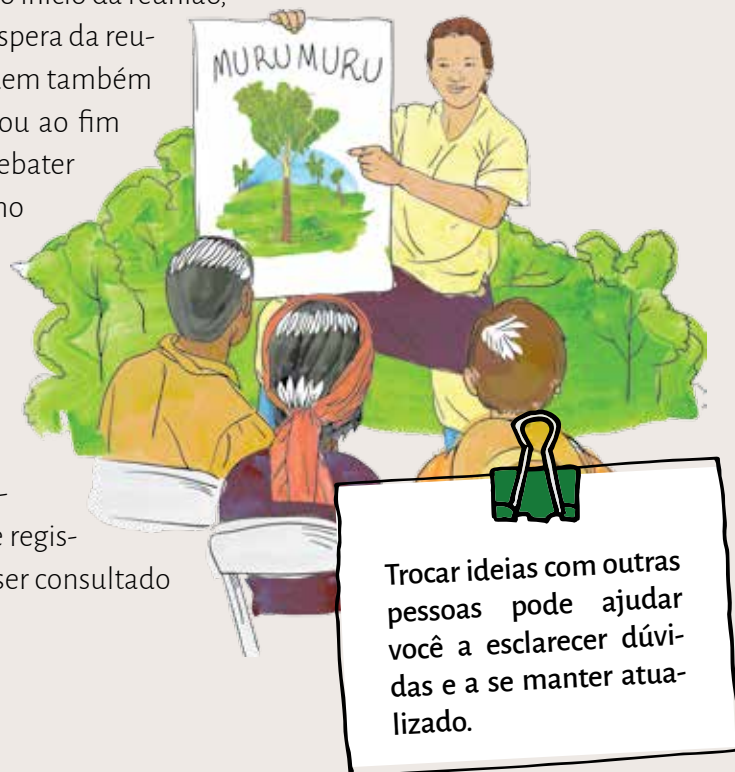
Toda reunião precisa de um intervalo. É o momento em que as pessoas podem conversar, se conhecer melhor, esclarecer dúvidas etc. A duração do intervalo pode variar de acordo com o tempo total do encontro. Se for um encontro de quatro horas, é bom que haja um intervalo de, pelo menos, 15 minutos. Se for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

ATIVIDADES EM GRUPO

Uma reunião precisa mobilizar e integrar os participantes. Algumas atividades podem ser utilizadas para promover isso entre o grupo. No início da reunião, cada um pode dizer seu nome e o que espera da reunião, por exemplo. Os participantes podem também fazer atividades depois do intervalo e/ou ao fim da reunião. Após o intervalo, podem debater um assunto de interesse de todos e, no final, cada um pode fazer uma avaliação da reunião e se ela atendeu à expectativa citada no início da reunião.

REGISTRO DA REUNIÃO

É fundamental que um ou mais participantes anotem a data, o que foi discutido e quem participou da reunião. Esse registro é a memória do encontro que pode ser consultado por todos, quando necessário.



POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO PARA O MANEJO DA ERVA-MATE

As políticas públicas e as leis podem oferecer uma série de possibilidades e oportunidades de apoio para o extrativismo sustentável, beneficiando você e toda a cadeia produtiva do manejo das folhas da erva-mate. Algumas leis também indicam restrições importantes de se conhecer sobre o manejo e a conservação das espécies.

Procure se informar e se atualizar com frequência sobre essas políticas públicas e leis, especialmente as que são sobre a espécie que você trabalha, tanto federais como as do seu estado.

A seguir, citamos algumas políticas públicas para o manejo da erva-mate:

Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo)

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Decreto nº 7.794/2012) tem como objetivo estimular e apoiar a produção orgânica e de base agroecológica para promover 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)

A Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (Lei nº 11.775/2008), por meio de subvenção direta, vem garantindo um preço mínimo de venda para produtos da sociobiodiversidade, com objetivos de reduzir variações na renda dos extrativistas e apoiar a valorização de seus produtos.

Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec)

O Pronatec (Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011) tem como objetivo ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira.

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Decreto nº 3.991/2001) tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável de atividades agrícolas e não agrícolas desenvolvidas por agricultores familiares, por meio de linhas de créditos, capacitação técnica etc.

Plano Nacional de Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas (Planafe)

O Plano Nacional de Fortalecimento das Comunidades Extrativistas e Ribeirinhas (Portaria Interministerial MMA, MDA e MDS nº 380/2015) tem como objetivos 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.

Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Bolsa Verde

O Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Bolsa Verde (Lei nº 12.512/2011 e Decreto nº 7.572/2011) tem como objetivos 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.

Lei sobre Agricultura Orgânica

Esta Lei nº 10.831/2003 define as normas técnicas para a produção orgânica e sua estrutura de gestão no âmbito da União, dos estados e do Distrito Federal.

Lei sobre Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado

Esta Lei nº 13.123/2015 (Decreto nº 8.772/2016) trata do 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.

Lei de Crimes Ambientais

Esta Lei nº 9.605/1998) estabelece penas criminais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Código Florestal

Esta Lei nº 12.651/2012, alterada pela Lei nº 12.727/2012) estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimimento 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.

Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF)

Este Programa (Decreto nº 6.874/2009) tem como objetivo 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.

Programa Nacional de Florestas (PNF)

Este Programa (Decreto nº 3.420/2000) tem como objetivos 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.

No âmbito federal, existem leis específicas para a produção de erva-mate. Podemos citar:

Vigilância sanitária

A Resolução nº 303/2002, da Agência Nacional de Vigilância, institui o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade do Composto de Erva-Mate.

Fiscalização de agrotóxicos

O Decreto nº 4.074/2002, que regulamenta a Lei nº 7.802/1989, dispõe sobre classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências, incluindo a erva-mate.

Exploração e comercialização

A Portaria MMA nº 118/1992 regulariza a exploração e comercialização de erva-mate.

As leis específicas sobre cada espécie são muito importantes para quem trabalha com a atividade extrativista. Procure se atualizar sobre outras leis federais e estaduais sobre a erva-mate.

Como produto alimentício, o manejo da erva-mate é beneficiado pelas seguintes leis e políticas públicas:

Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

Este Programa, promovido por meio da Lei nº 11.947/2009, estabelece o mínimo de 30% do total de recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação (FNDE) para aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e as comunidades quilombolas.

Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

Promovido por meio da Lei nº 10.696/2003, o PAA favorece a aquisição direta por órgãos públicos de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações.

Como produto de uso medicinal e fitoterápico, o manejo da erva-mate é regido pelas seguintes políticas públicas e legislações específicas:

Guia de Orientação para Registro de Medicamento Fitoterápico

Esta Instrução Normativa (Instrução Normativa Anvisa nº 4/2014) determina a publicação do Guia de Orientação para Registro de Medicamento Fitoterápico e o registro e a notificação de produto tradicional fitoterápico.

Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

Esta política (Decreto nº 5.813/2006) garante, entre outros direitos, o acesso seguro, o uso sustentável e o fortalecimento de cadeias e arranjos produtivos para o manejo de plantas medicinais de florestas nativas.

COMO REGULARIZAR SUA PRODUÇÃO ORGÂNICA



MAS AFINAL,
O QUE É PRODUTO
ORGÂNICO?

Pela legislação brasileira, produto orgânico, seja ele *in natura* ou processado, é aquele obtido em um **sistema orgânico de produção agropecuária** ou oriundo de processo extrativista sustentável que não prejudica o **ecossistema** local.

COMO FAÇO
PARA
REGULARIZAR
A MINHA
PRODUÇÃO COMO
ORGÂNICA?

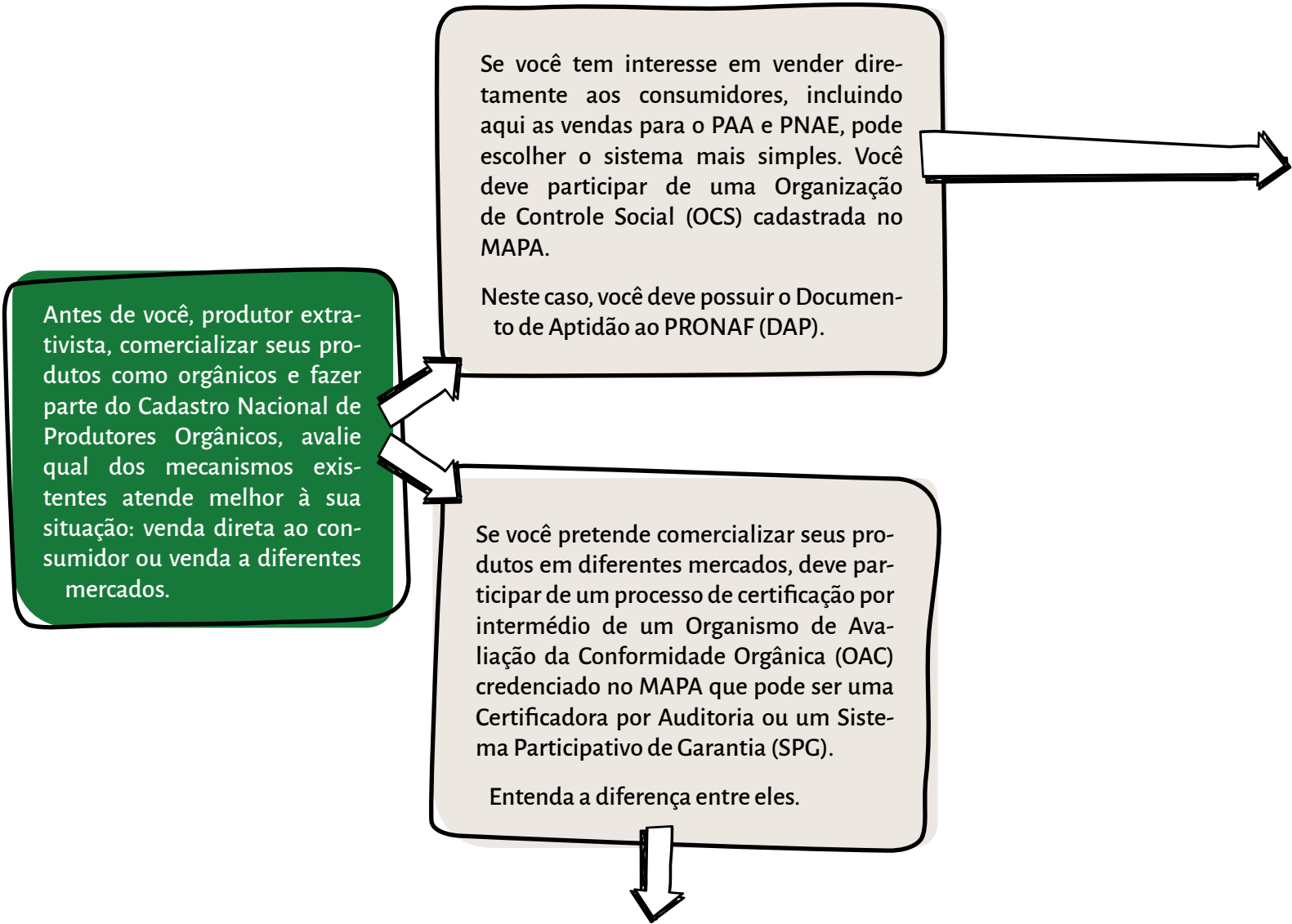
► Sistema orgânico de produção agropecuária

Adota técnicas para otimizar o uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Tem como objetivos: a sustentabilidade econômica e ecológica; aumentar os benefícios sociais; diminuir a dependência de energia não renovável, empregando, métodos culturais, biológicos e mecânicos em vez do uso de materiais sintéticos - como agrotóxicos; eliminar o uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização; e proteger o meio ambiente.

Para serem comercializados, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismos (organizações ou auditorias) credenciados no MAPA. Estão dispensados da certificação somente aqueles produzidos por agricultores familiares que fazem parte de organizações de controle social cadastradas também no MAPA. Essa produção orgânica familiar deve ser comercializada exclusivamente em venda direta aos consumidores.

► Ecossistema

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



Certificadoras por Auditoria

São entidades privadas que oferecem o serviço de inspeção a produtores individuais ou grupos, para avaliar e garantir a conformidade da produção orgânica sob sua responsabilidade.

Sistema Participativo de Garantia

É composto de grupos de produtores e colaboradores (consumidores, técnicos, representantes de organizações públicas e privadas etc.) que fazem a inspeção para garantir a qualidade orgânica do manejo familiar. Eles são certificados por um Organismo Participativo de Avaliação da Qualidade Orgânica credenciado pelo MAPA.

Organização de Controle Social

É um grupo, associação, cooperativa ou consórcio de produtores familiares cadastrados na Superintendência Federal de Agricultura dos estados ou do Distrito Federal, com o objetivo de possibilitar a comercialização de produtos orgânicos diretamente com o consumidor ou compras governamentais por meio de políticas públicas específicas – PNAE e PAA – sem certificação. Neste caso, o produtor tem de ter a Declaração de Cadastro para a comercialização do seu produto.

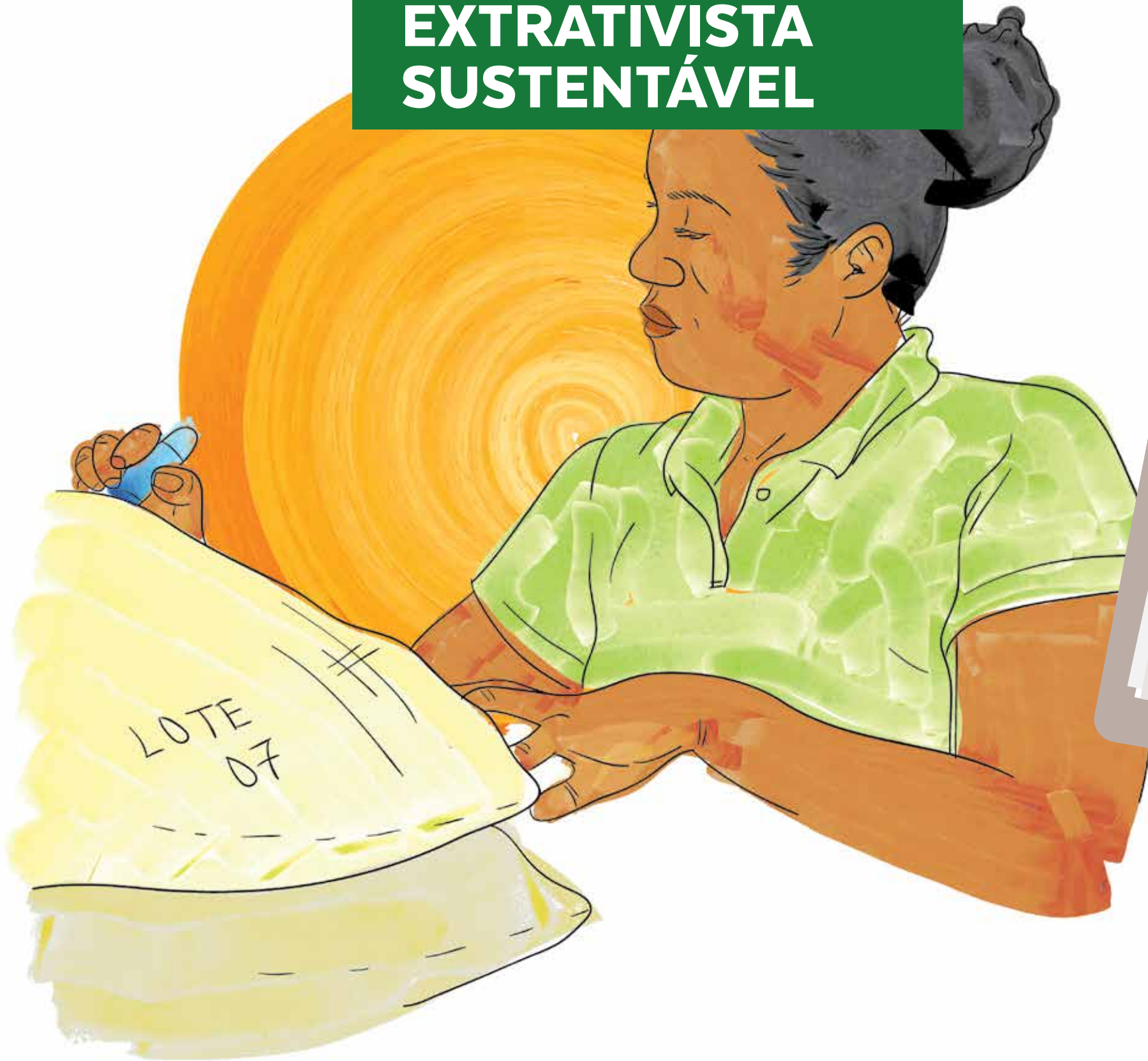
Consulte uma Certificadora ou uma das entidades do Sistema Participativo de Garantia mais próxima da sua comunidade, na listagem disponível no portal do MAPA: (<http://www.agricultura.gov.br>)

Após a certificação, você recebe o Selo Orgânico e seu nome é incluído na listagem do Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos.

Lembre-se de que a cada ano você deve atualizar seus dados no Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos.

Todas as informações você encontra no portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: <http://www.agricultura.gov.br>. Se precisar de ajuda, procure um técnico de extensão rural ou outras pessoas que já tenham vivenciado essa experiência.

PROJETO
EXTRATIVISTA
SUSTENTÁVEL

A clipboard with a green clip at the top. The form on the clipboard contains the following fields:

Nome do(a) extrativista:
Safrano/ano:
Nome da área de manejo/coleta:
Município:
Estado:

1. IDENTIFICAÇÃO DO(A) PRODUTOR(A) EXTRATIVISTA

Data do preenchimento da ficha	03/março/2016
DADOS DO(A) PRODUTOR(A) OU PESSOA JURÍDICA (PJ)	
Nome do(a) extrativista	Felisberto Berker
Nome da área de manejo/coleta	Assentamento Palmares
CPF ou CNPJ	999.555.444-00
Nome do(a) responsável legal	Associação Montanha
Cadastro DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf)	2.235.224.555.252.123-PI
Inscrição CAR (Cadastro Ambiental Rural)	PR-II00255-F843.7684.IF4E.CIF4.DF45.380D.08AIA3C
Endereço do(a) responsável	Assentamento Palmares, sitio Boa Fé
Município e Estado	Palmares/ Paraná
Caixa Postal ou CEP	45.000-010
Telefone (DDD + número do telefone)	(45) 2222-5654
Celular (DDD + número do telefone)	(45) 99999-0091
E-mail	felisbertoberker@gmail.com
Roteiro de acesso à área de manejo/coleta: Saindo da sede do município pela rodovia Andrade, Km 90, entrar à esquerda e percorrer 30 km até chegar ao Assentamento Palmares.	

1. IDENTIFICAÇÃO DO(A) PRODUTOR(A) EXTRATIVISTA

Agora, preencha a sua ficha de identificação.

Data do preenchimento da ficha	
DADOS DO(A) PRODUTOR(A) OU PESSOA JURÍDICA (PJ)	
Nome do(a) extrativista	
Nome da área de manejo/coleta	
CPF ou CNPJ	
Nome do(a) responsável legal	
Cadastro DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf)	
Inscrição CAR (Cadastro Ambiental Rural)	
Endereço do(a) responsável	
Município e Estado	
Caixa Postal ou CEP	
Telefone (DDD + número do telefone)	
Celular (DDD + número do telefone)	
E-mail	
Roteiro de acesso à área de manejo/coleta:	

2. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE PRODUTIVA

1. Qual a situação fundiária da sua área de manejo/coleta?

☐ Posse	☐ Arrendamento
☐ Concessão de Direito Real de Uso	☐ Meeiro
☐ Pequena propriedade rural	☒ Assentamento rural
☐ Propriedade titulada de terceiros. Se você marcou esta situação, cite o tipo de acordo que existe entre você, coletor(a) e o(a) proprietário(a) da área de manejo:	☐ Outra: _____

2. Qual é a sua característica como produtor(a) extrativista?

☐ Indígena	☒ Assentado(a) da reforma agrária
☐ Quilombola	☐ Comunidade ribeirinha
☐ Ervateiro(a)	☐ Outra: _____

3. Sua área de manejo/coleta está localizada em:

☐ Unidade de Conservação Estadual	Qual? _____
☐ Unidade de Conservação Federal	Qual? _____
☐ Área de Concessão Florestal	Qual? _____
☒ Assentamento rural	Qual? <u>Assentamento Palmares</u>
☐ Território quilombola	Qual? _____
☐ Terra indígena	Qual? _____
☐ Outra	Qual? _____

4. Qual o tamanho da sua área de manejo/coleta? Descreva as atividades que você pratica na área de coleta/manejo citando outras espécies florestais utilizadas.

A Associação Montanha possui 20 sócios, mas somente cinco fazem parte do projeto extrativista orgânico. A área total dos cinco produtores é de 36l hectares.

2. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE PRODUTIVA

Agora, preencha a ficha de identificação da sua unidade produtiva. Marque com um “x” uma das opções de cada pergunta e preencha os campos, quando necessário.

1. Qual a situação fundiária da sua área de manejo/coleta?

☐ Posse	☐ Arrendamento
☐ Concessão de Direito Real de Uso	☐ Meeiro
☐ Pequena propriedade rural	☐ Assentamento rural
☐ Propriedade titulada de terceiros. Se você marcou esta situação, cite o tipo de acordo que existe entre você, coletor(a) e o(a) proprietário(a) da área de manejo:	☐ Outra: _____

2. Qual é a sua característica como produtor(a) extrativista?

☐ Indígena	☐ Assentado(a) da reforma agrária
☐ Quilombola	☐ Comunidade ribeirinha
☐ Ervateiro(a)	☐ Outra: _____

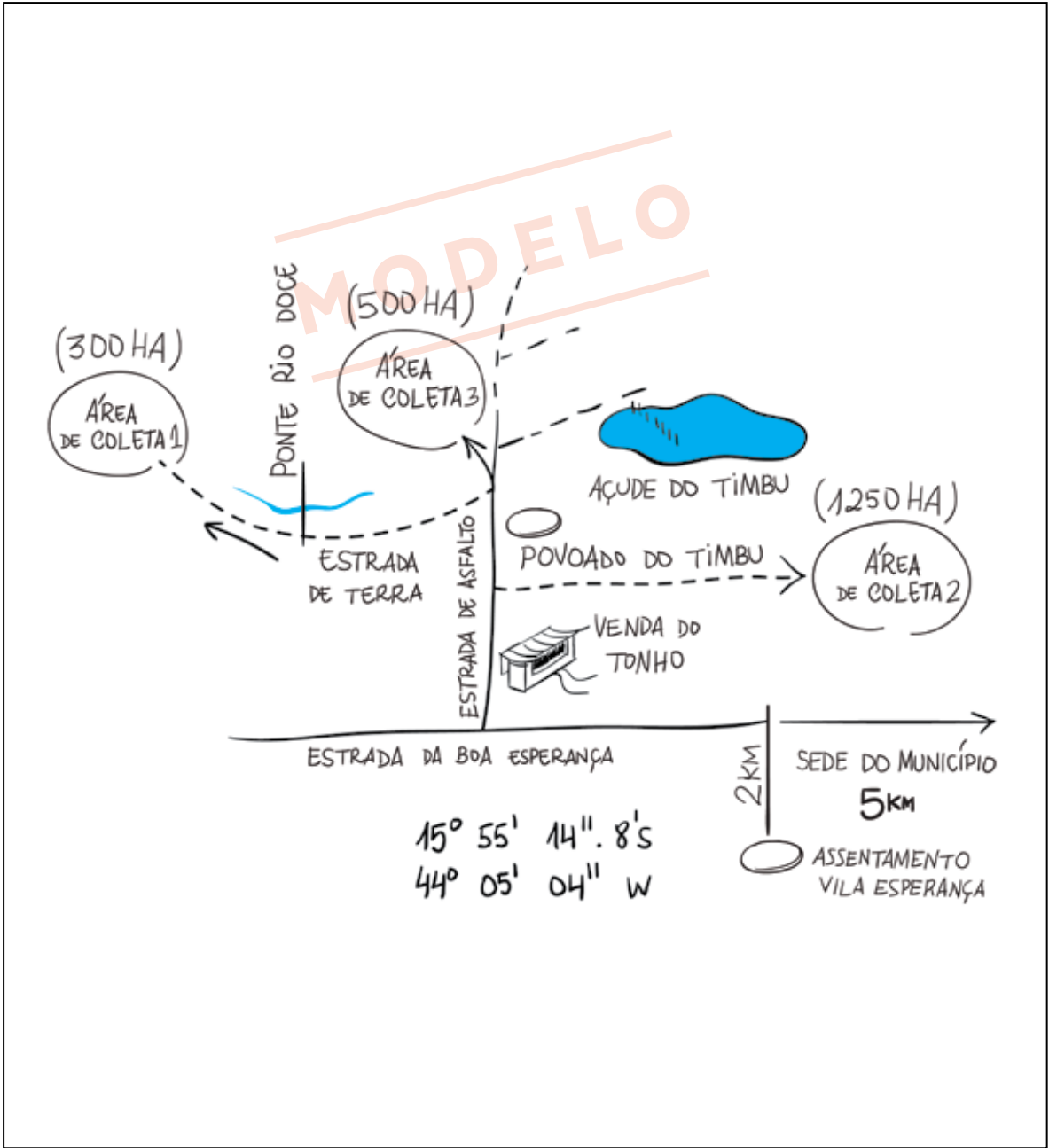
3. Sua área de manejo/coleta está localizada em:

☐ Unidade de Conservação Estadual	Qual? _____
☐ Unidade de Conservação Federal	Qual? _____
☐ Área de Concessão Florestal	Qual? _____
☐ Assentamento rural	Qual? _____
☐ Território quilombola	Qual? _____
☐ Terra indígena	Qual? _____
☐ Outra	Qual? _____

4. Qual o tamanho da sua área de manejo/coleta? Descreva as atividades que você pratica na área de coleta/manejo citando outras espécies florestais utilizadas.

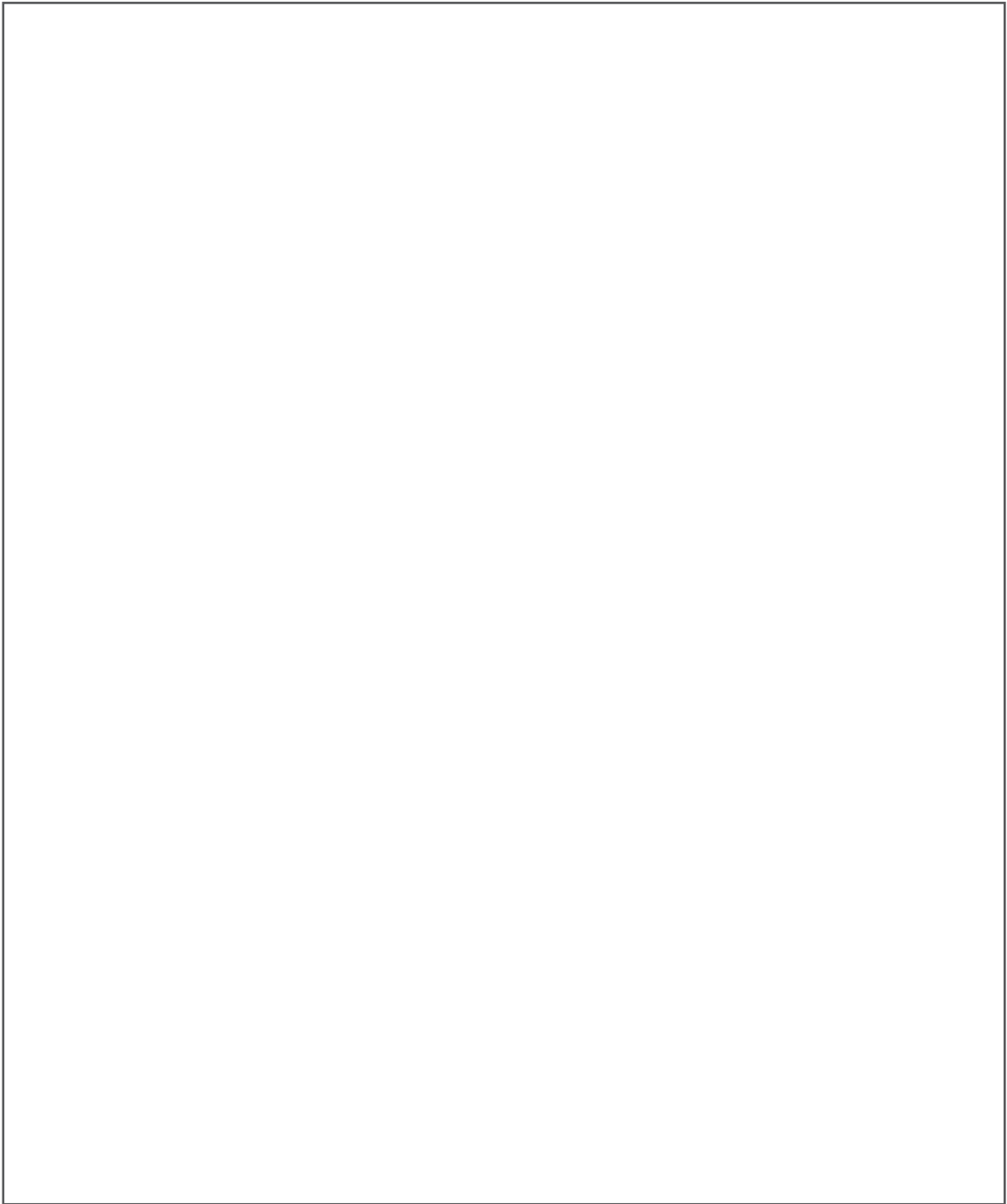
3. LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE PRODUTIVA

No mapa de localização da unidade produtiva, você desenha os caminhos e as estradas que chegam até ela, bem como caminhos de acesso à área de manejo/coleta. Você pode anotar a distância da sua unidade produtiva em relação à sede do município e a outras comunidades vizinhas. É importante também indicar no mapa outros pontos de referência próximos à área de manejo, como riachos, rios, lagos ou lagoas, morros e vales.



3. LOCALIZAÇÃO DA SUA UNIDADE PRODUTIVA

Desenhe a seguir um mapa de localização da sua unidade produtiva. Anote as distâncias, os caminhos e as estradas que chegam até ela e em cada área de manejo/coleta. Marque também os pontos de referências como rios, riachos, lagos, morros, vales e propriedades vizinhas.



4. PRÉ-COLETA:
RECONHECIMENTO
GERAL DA ÁREA DE
MANEJO



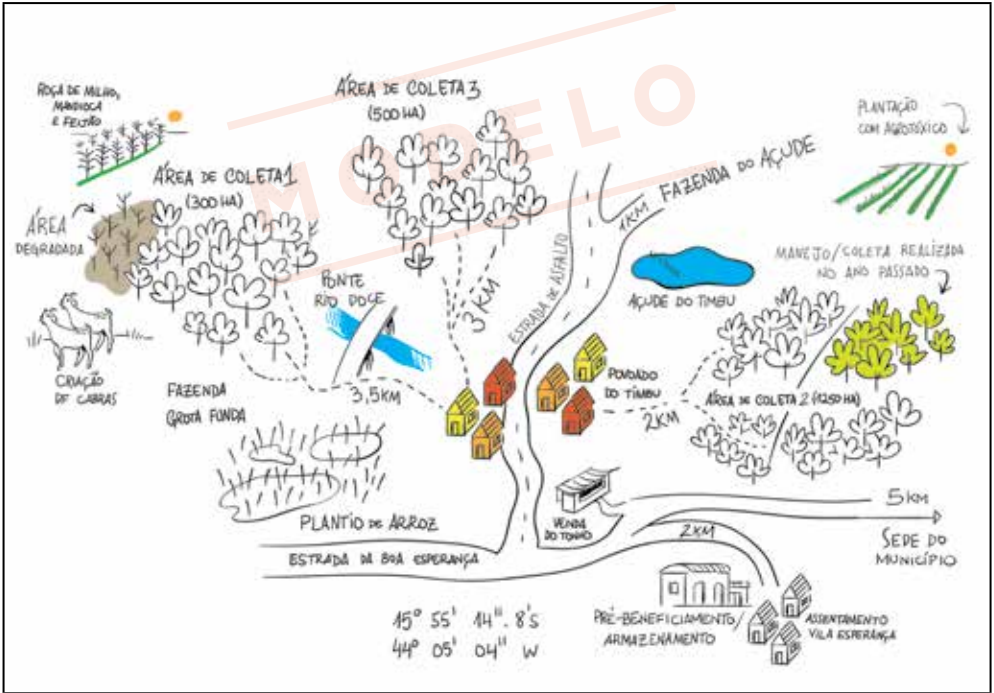
A pré-coleta é a etapa inicial do manejo para o extrativismo sustentável, na qual você faz o reconhecimento geral da área de manejo. É quando você, produtor(a) extrativista, conhece e define a sua área de manejo e o potencial para a coleta, e calcula a produção. Para tanto, é importante que você siga as orientações para cada etapa: **mapa da área de manejo, caracterização geral da área de manejo e estimativa da produção.**

Mapa da área de manejo
Caracterização geral da área de manejo
Estimativa da produção



A) MAPA DA ÁREA DE MANEJO

Nesta fase de **pré-coleta**, desenhe um mapa da área de manejo da erva-mate. Mas, antes disso, converse com sua família e outras pessoas, e visite a área com a intenção de coletar o máximo de informações sobre a área. Os questionários nas páginas seguintes poderão servir de roteiro para anotar os pontos a serem representados no mapa. Com o mapa feito, você poderá planejar melhor as suas atividades para realizar uma coleta mais produtiva e segura.



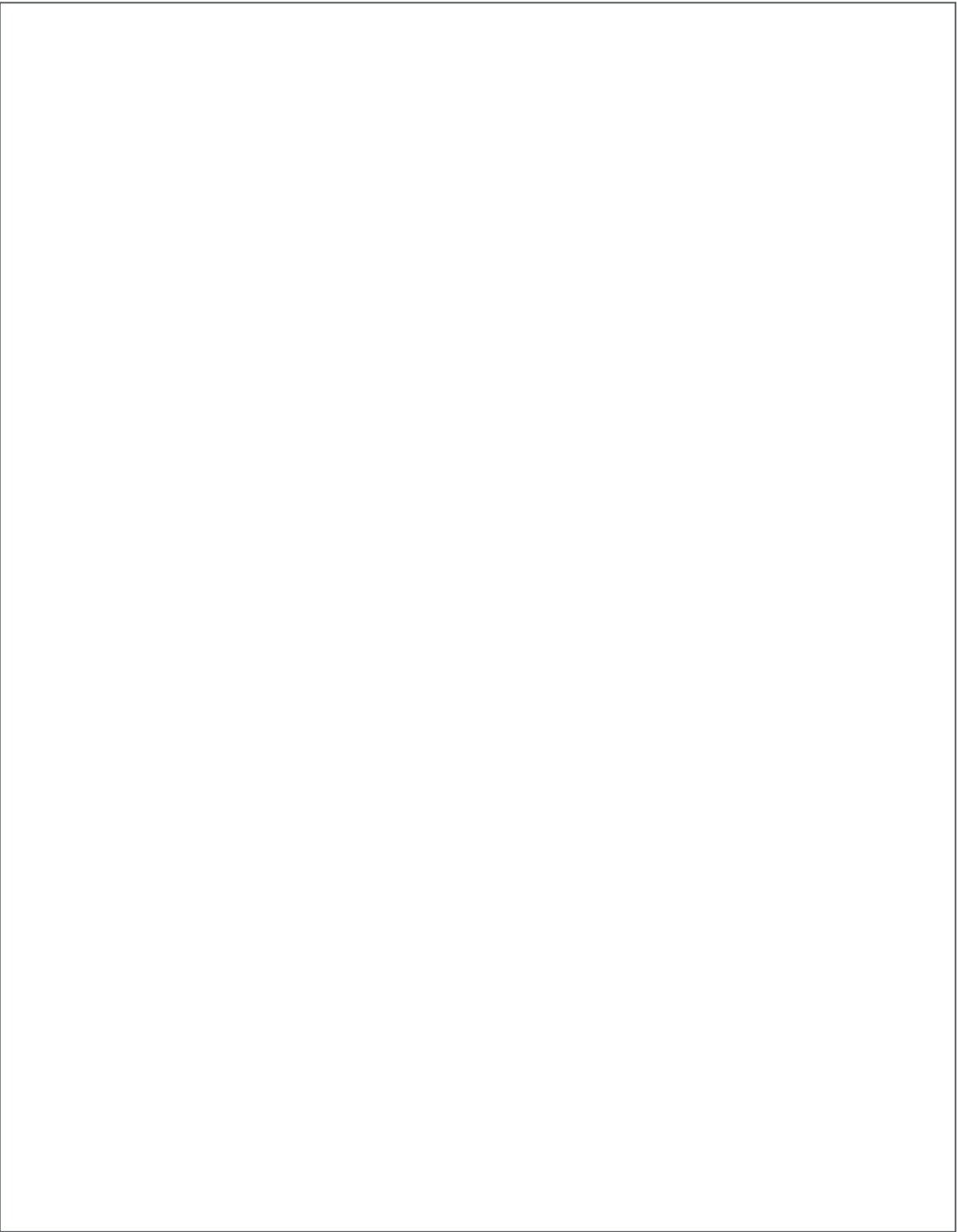
- Registre no mapa todos os pontos de referência, como estradas, rios, trilhas, cursos de água, assentamentos e propriedades vizinhas à sua área de manejo, para ajudar você a identificar mais facilmente os ervais.
- Desenhe também as diferentes áreas e caminhos de coleta e acrescente informações importantes sobre a produção que possam ajudar na visualização e no planejamento, como registro de uso de agrotóxicos em áreas vizinhas, áreas de produção de outras espécies, áreas com plantas medicinais e outras de interesse para você e a comunidade, além de pontos de armazenamento e beneficiamento da produção.
- Use, se for possível, um aparelho GPS para coletar as coordenadas geográficas de, pelo menos, um dos pontos de referência.



Use equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar acidentes durante a visita da área de manejo, como botas, capacete, camisa de manga comprida, calça comprida, luvas e facão com bainha. Mantenha sempre à mão um kit de primeiros socorros.

A) COMO É O MAPA DA SUA ÁREA DE MANEJO?

Desenhe aqui o mapa da sua área de manejo. Anote os pontos de manejo/coleta, os locais de armazenamento e beneficiamento e outros pontos importantes. Para facilitar o seu planejamento de coleta, você pode marcar as áreas de manejo/coleta em parcelas ou unidades produtivas anuais.



Atualize o mapa sempre que houver alguma mudança na sua área de manejo.

GPS

Aparelho móvel usado para indicar um caminho em direção a um determinado local ou para encontrar uma localização específica no mapa.

Coordenadas geográficas

Linhas imaginárias (medidas em graus, minutos e segundos) que servem para localizar qualquer ponto de referência na superfície da Terra.

B) CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE MANEJO

Use uma **ficha de campo** ou outro documento similar para registrar os dados levantados na visita à área ou na conversa com seus familiares e pessoas da comunidade. É importante ter conhecimento sobre outras atividades que possam interferir na coleta e comercialização dos folhas de erva-mate, assim como na conservação da área de manejo.

FICHA DE CAMPO

Qual o tamanho da área de manejo/coleta (pode ser estimado)?

São 36 hectares

Qual a distância entre a área de manejo/coleta e a sede do município?

A distância é de mais ou menos 5 km

Qual a distância entre a área de manejo/coleta e a sua comunidade (em quilômetros)?

A distância da sede da comunidade até os sítios dos envolvidos varia de 1 a 10 km, do perto ao mais distante.

Como é feito o transporte do seu produto?

() Lombo de animais (X) Carroças () Caçambas () Caminhão () Barco () Outro:

Quantas pessoas, famílias ou comunidades coletam nessa área?

As áreas de coleta são individuais, e em cada família há de uma a quatro pessoas que coletam erva-mate.

As áreas vizinhas à área de manejo/coleta são usadas para outras atividades de plantio ou criação de animais? Se a resposta for "sim", quais são essas atividades? Caso as atividades sejam de plantio, são usados agrotóxicos?

As áreas vizinhas são sítios, alguns possuem pequenos pomares próximos às residências e criam galinhas e porcos.

Como está a área de manejo?

(X) Está mais pobre em quantidade de plantas. () As plantas ficaram menos resistentes ao longo do tempo. () Outra:

A área de coleta é individual ou coletiva? ☒ Individual ☐ Coletiva

Quantas árvores de erva-mate há na área de coleta?

Aproximadamente 1392 árvores, sendo 15 plantas por hectare.

Qual a estimativa da produção de folhas?

Estimamos produzir aproximadamente de 25 a 111,4 toneladas de folhas frescas, ou seja, de 10 a 44,5 toneladas de folhas cancheadas.

Observações: A ponte que dá acesso à área de coleta está em péssimo estado.

B) QUAIS AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SUA ÁREA DE MANEJO?

Com a ajuda da sua família e de pessoas da sua comunidade, responda estas questões sobre a área de coleta que você selecionou e mapeou. Complemente com outras informações, se necessário.

FICHA DE CAMPO

Qual o tamanho da área de manejo/coleta (pode ser estimado)?

Qual a distância entre a área de manejo/coleta e a sede do município?

Qual a distância entre a área de manejo/coleta e a sua comunidade (em quilômetros)?

Como é feito o transporte do seu produto?

() Lombo de animais () Carroças () Caçambas () Caminhão () Barco () Outro:

Quantas pessoas, famílias ou comunidades coletam nessa área?

As áreas vizinhas à área de manejo/coleta são usadas para outras atividades de plantio ou criação de animais? Se a resposta for "sim", quais são essas atividades? Caso as atividades sejam de plantio, são usados agrotóxicos?

Como está a área de manejo?

() Está mais pobre em quantidade de plantas. () As plantas ficaram menos resistentes ao longo do tempo. () Outra:

A área de coleta é individual ou coletiva? ☐ Individual ☐ Coletiva

Quantas árvores de erva-mate há na área de coleta?

Qual a estimativa da produção de folhas?

Observações:

Erva cancheada

Erva-mate seca e fragmentada, pronta para ser processada.

Os produtores de erva-mate não costumam fazer nenhum tipo de contagem das árvores, como um inventário. Eles estimam a produção da safra a partir do histórico de produção de cada planta. Essa estimativa da produção toma por base informações sobre o rendimento do erval no ano anterior. Dessa forma, o produtor cria seu histórico de produção.

C) ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO

Com dados e informações de registros anteriores, você pode estimar a próxima safra e o quanto poderá ser comercializado. Isso possibilita a você assumir e cumprir compromissos com o mercado consumidor, melhorando, assim, o seu poder de negociação.

MODELO DE HISTÓRICO ANUAL DA PRODUÇÃO

Ano/safra	Quantidade de ervais	Quantidade de folhas verdes (quilos)
2012	850	16.000
2013	1.100	20.000
2014	800	15.000
2015	1.000	19.000

Usando esses dois últimos anos de safra, a média de produção por erval é de 18,75 a 19 kg de folhas:

$800 + 1.000 \text{ ervais} = 1.800 \text{ ervais}$

$15.000 + 19.000 \text{ folhas} = 34.000 \text{ folhas}$

$\text{Dividindo, } 34.000 \text{ por } 1.800 = 18 \text{ a } 19 \text{ kg de folhas}$

COMO ESTIMAR?

Exemplo:

Para estimar uma área de 300 ervais, calcula-se:
1 erval = 18 a 20 kg de folhas
300 ervais = 5.400 a 24.000 kg de folhas
10 kg de folhas frescas = 4 kg de erva cancheada
5.400 a 24.000 kg de folhas = 2.160 a 9.600 kg de erva cancheada.

RECOMENDAÇÕES

- Anote a produção média por árvore da área levantada.
- Use uma referência local para medir: quilograma, número de sacos ou baldes.
- Envolver sua família e a comunidade na elaboração da estimativa da produção.



C) QUAL A ESTIMATIVA DA SUA PRODUÇÃO?

Observe os exemplos e as orientações feitas anteriormente e elabore o histórico de safras e a estimativa da produção de folhas de erva-mate da sua área de manejo.

HISTÓRICO ANUAL DA PRODUÇÃO

Ano/safra	Quantidade de ervais	Quantidade de folhas verdes (quilos)

Estimativa da produção:



BLOCO DE ANOTAÇÕES

Este espaço é reservado para você anotar todas as informações importantes que surgiram durante a **Pré-coleta – Reconhecimento geral da área de manejo**, do seu **Projeto Extrativista Sustentável Orgânico**.

Anote aqui os principais **problemas** encontrados, possíveis **soluções**, mudanças que quer realizar e quaisquer outras observações que achar necessárias nessa etapa do seu projeto.

Quais os problemas?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Quais as soluções?

[illegible][illegible]

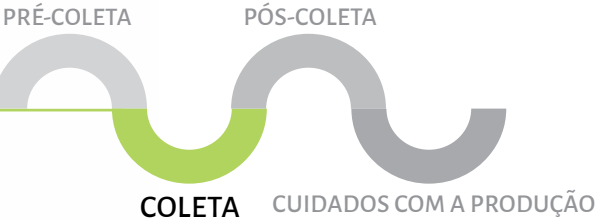
Observações:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

5. PLANEJAMENTO DA COLETA

Antes da safra, é bom planejar onde, quando e quantas vezes coletar. Para isso, você deve seguir as orientações e as recomendações desde a coleta das folhas até a sua retirada de dentro da área de manejo. Com bom **planejamento de coleta**, você economiza tempo e recursos, define onde e quantas vezes coletar, usa **técnicas e ferramentas** para evitar acidentes, prepara os caminhos e se prepara para fazer a coleta das folhas sem causar danos aos ervais.

Plano de coleta
Orientações técnicas e cuidados na coleta das folhas de erva-mate



A) PLANO DE COLETA

Antes da coleta, é importante realizar atividades que assegurem a eficiência da extração da erva-mate e reduzam riscos de acidentes e perda de qualidade das folhas. São atividades ligadas ao preparo e à manutenção das áreas produtivas, realizadas ao longo do ano e fora do período de coleta. Nesta atividade, deverá ser definido um plano de coleta, com a seleção e identificação dos ervais produtivos, das áreas de podas e os períodos em que serão realizadas.

- **Faça a coleta das folhas de maio a outubro, considerando o pico de produção de junho a agosto. Nesse período, a planta está em repouso fisiológico e não sofre com as podas, que são a forma de se fazerem as coletas.**
- **Reduza a coleta das folhas de dezembro a janeiro. Nesse período, as novas brotações podem ser afetadas por geadas fora de época ou por insolação..**

RECOMENDAÇÕES

- ▶ Use o mapa que você elaborou no início para identificar e definir a(s) área(s) de coleta para ajudar na elaboração do plano de coleta.
- ▶ Refaça o plano de coleta sempre que você considerar necessário, podendo ser a cada seis meses, uma vez por ano ou a cada dois anos.
- ▶ Anote os principais caminhos, a localização das áreas em que a coleta será realizada, a quantidade de vezes que a coleta será realizada na mesma área, o sistema de rodízio de áreas e o intervalo entre as coletas.
- ▶ Identifique se existem áreas com risco de degradação (declínio populacional) ou já degradadas, para, caso seja necessário, colocar em prática técnicas de recuperação desses ervais nativos.



A) COMO É O SEU PLANO DE COLETA?

Troque ideias com as pessoas que ajudam você no manejo e elabore uma ficha de campo da safra/ano.

FICHA DE CAMPO

Quais os meses da coleta? Início _____ Término _____
A cada safra, em quantas árvores de erva-mate será feita a coleta? _____
Quantas árvores de erva-mate serão preservadas sem coleta? _____
Qual a estimativa de coleta na safra ao longo deste ano? _____

Anote no plano as informações de todas as coletas feitas na safra para uma mesma área: as datas e os resultados das coletas.

PLANO DE COLETA DE FOLHAS DE ERVA-MATE

Identificação da área de manejo/coleta:				Safra/ano:
Anotador(a):				
Data prevista da coleta	Data 1:	Data 2:	Data 3:	Data 4:
Quantidade de árvores de erva-mate em que será feita a coleta				
Quantidade de árvores de erva-mate em que NÃO será feita a coleta				
Quantidade de folhas coletadas (sacos, baldes ou quilos)				
Anotações de acontecimentos importantes na época da coleta				

B) ORIENTAÇÕES TÉCNICAS E CUIDADOS NA COLETA DAS FOLHAS DE ERVA-MATE

Com a coleta bem planejada, você aumenta a produção, preserva a qualidade das folhas e conserva os ervais e a área de manejo.

- Use tesoura de poda, podão e serrote bem afiados para fazer a poda.
- Mantenha as erveiras num porte baixo, para facilitar as coletas seguintes.
- Conserve, aproximadamente, 5% dos ramos de cada erveira com folhas, para a sua regeneração natural.
- Defina um período de intervalo entre as coletas de, no mínimo, dois anos, para realizar as podas na mesma área.

RECOMENDAÇÕES

- ▶ Faça corte em quina (chanfro), de baixo para cima, se for podar com facão ou foice, para evitar a trinca do galho.
- ▶ Use motosserra se for necessário para decepar o galho.
- ▶ Quando a decepa for necessária, utilize óleo de cozinha em vez de óleo queimado para lubrificar a corrente da motosserra, pois o óleo queimado mata a planta.
- ▶ Evite podar as erveiras nos períodos de lua nova e lua cheia.

E fazemos sempre limpeza debaixo das erveiras antes de iniciar coleta das folhas para evitar picadas de insetos e animais silvestres.

Nós usamos equipamentos de proteção individual, como chapéus, botas ou sapatos fechados, e temos sempre à mão um kit de sobrevivência.



B) QUAIS AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS E OS CUIDADOS ADOTADOS POR VOCÊ E SUA FAMÍLIA NA COLETA DAS FOLHAS DE ERVA-MATE?

Marque com um 'x' as atividades que você e sua família praticam. Acrescente outras, se necessário.

	Usamos tesoura, podão ou serrote sempre bem afiados para fazer a poda.
	Mantemos as erveiras num porte baixo, para facilitar as coletas seguintes.
	Conservamos, aproximadamente, 5% dos ramos de cada erveira com folhas, para a sua regeneração natural.
	Avaliamos as áreas entre 30 e 60 dias antes da coleta.
	Definimos e elaboramos instrumentos de controle da coleta.
	Definimos as responsabilidades de cada um para a realização das atividades de coleta.
	Evitamos pisar nas mudas de erva-mate que estão se desenvolvendo na área de coleta.
	Fazemos o corte em quina (chanfro), de baixo para cima, quando se usa facão ou foice para evitar a trinca do galho.
	Usamos óleo de cozinha em vez de óleo queimado para lubrificar a corrente da motosserra, pois o óleo queimado mata a planta.
	Usamos a motosserra, se necessário, com todos os cuidados de segurança, para decepar o galho.
	Definimos um período de intervalo entre as coletas de, no mínimo, dois anos, para realizar as podas na mesma área.
Observações:	

Anote nas linhas abaixo as ferramentas e os equipamentos de proteção que você e outros(as) coletores(as) usam na poda das folhas de erva-mate, na sua área de manejo.

Atividade	Ferramentas	Equipamentos de proteção individual



BLOCO DE ANOTAÇÕES

Use este espaço para anotar todas as informações importantes que surgiram durante as atividades de **Planejamento da coleta** do seu **Projeto Extrativista Sustentável Orgânico**.

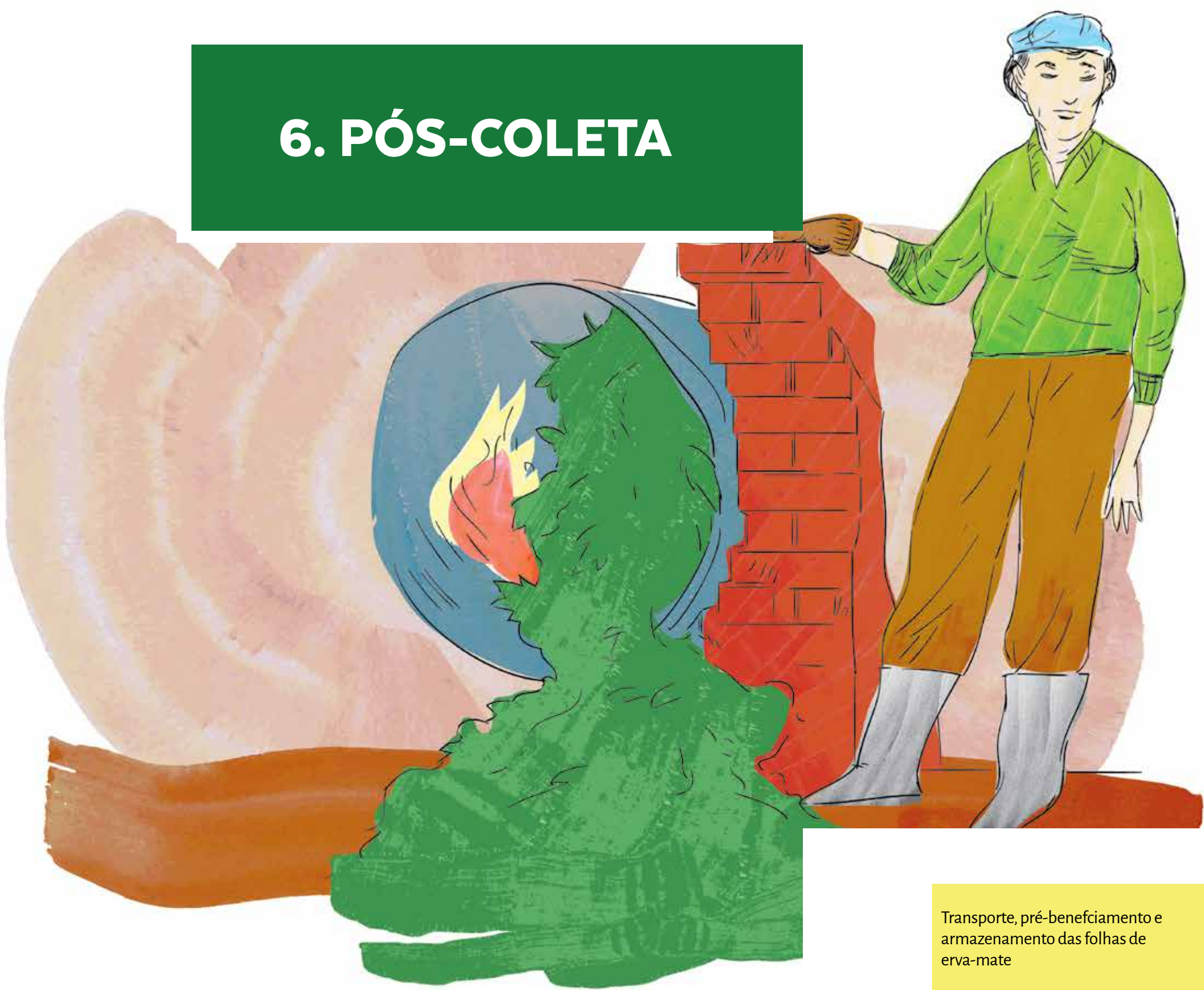
Cite os principais problemas encontrados, possíveis soluções, mudanças que quer realizar e quaisquer outras observações que achar necessárias nesta etapa do seu projeto.

Quais os problemas?

Quais as soluções?

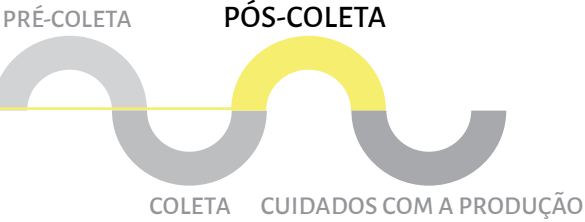
Observações:

6. PÓS-COLETA



Depois da coleta, é preciso garantir que as folhas de erva-mate cheguem ao local de beneficiamento com boa qualidade. Esta etapa trata dos cuidados que você deve ter no **transporte**, no **beneficiamento** e no **armazenamento** das folhas de erva-mate. Quando bem executados, eles beneficiam a cadeia produtiva como um todo: você, como o(a) produtor(a) extrativista, ganha credibilidade, a cooperativa ou quem beneficia seu produto deixa de ter prejuízos e o consumidor final recebe um produto que mantém suas características.

Transporte, pré-beneficiamento e armazenamento das folhas de erva-mate



Atualmente, a maioria dos extrativistas comercializa as folhas de erva-mate em seu estado natural, sem secar e fragmentar. Você pode fazer esse beneficiamento para valorizar a venda de seu produto. Para isso, procure apoio para instalar pequenas máquinas de beneficiamento na sua comunidade.

Cancheamento

Processo de beneficiamento que seca e fragmenta as folhas de erva-mate para o consumo.

Se você utiliza animais para o transporte das folhas de erva-mate, atente para a carga máxima recomendada por animal. No caso do burro, o peso máximo é de 100 kg no lombo e até 300 kg em carroças. Mas observe as necessidades de cada animal e faça as adaptações. para trabalhar com você nessa etapa do manejo da erva-mate.

A) TRANSPORTE, PRÉ-BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DAS FOLHAS DE ERVA-MATE

O transporte da erva-mate em seu estado natural, do interior da floresta até o local de armazenamento, pode ser feito em caçamba de caminhão ou por outro meio de transporte, com cobertura adequada para que as folhas não fiquem expostas.

- Use lona, sombrite ou toldo para cobrir as folhas durante o transporte, para que não fiquem expostas diretamente ao sol.
- Armazene as folhas em local adequado, limpo e sombreado, para conservar a qualidade e as propriedades até o seu beneficiamento.

RECOMENDAÇÕES

- Use lonas ou sombrite limpos e destinados especialmente para esse fim, para evitar a contaminação das folhas de erva-mate.
- Não use recipientes que já tenham sido usados para guardar combustíveis, agrotóxicos ou outros produtos químicos.
- Faça, se possível, a secagem e o **cancheamento** das folhas para armazenar e comercializar.

A pós-coleta da erva-mate varia de região para região em função de aspectos culturais e econômicos. Em alguns locais, na produção artesanal de erva-mate, ainda se usa a técnica tradicional do carijo, um jirau de madeira, construído em forma de grade sobre um braseiro, no qual se colocam as folhas de erva-mate para secar. Além da secagem da erva-mate colhida, as rodas de carijo são também momentos de sociabilidade e festa, tradição que preserva a cultura de povos e comunidades tradicionais que vivem do manejo dos ervais.



A) COMO VOCÊ E SUA FAMÍLIA FAZEM O TRANSPORTE, O PRÉ-BENEFICIAMENTO E O ARMAZENAMENTO DAS FOLHAS DE ERVA-MATE?

Marque com um "x" as formas como você e sua família fazem o transporte, o pré-beneficiamento e o armazenamento das folhas da erva-mate. Você pode acrescentar outras atividades que vocês realizam ligadas ao transporte do produto.

	Usamos caminhão com caçamba para transportar as folhas.
	Usamos carroça para transportar as folhas.
	Usamos lona ou sombrite ou toldo para cobrir as folhas durante o transporte.
	Usamos lonas ou sombrite limpos e destinados especialmente para esse fim.
	Não usamos recipientes de combustíveis, agrotóxicos ou outros produtos químicos no transporte e no armazenamento das folhas.
	Fazemos, quando possível, a secagem e o cancheamento das folhas de erva-mate.
	Armazenamos as folhas em seu estado natural em local adequado, limpo e sombreado.
Observações:	



BLOCO DE ANOTAÇÕES

Use este espaço para anotar todas as informações importantes que surgiram durante as atividades de **Pós-coleta** do seu **Projeto Extrativista Sustentável Orgânico**.

Cite os principais problemas encontrados, possíveis soluções, mudanças que quer realizar e quaisquer outras observações que achar necessárias nesta etapa do seu projeto.

Quais os problemas?

Quais as soluções?

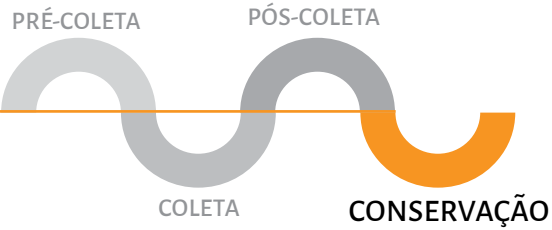
Observações:

7. CUIDADOS COM A PRODUÇÃO



O extrativismo sustentável adota boas práticas de manejo que contribuem tanto para a conservação das áreas de ocorrência da erva-mate quanto para a melhoria da produção das ervateiras. Por isso, é muito importante seguir as orientações e as recomendações de **conservação das áreas de ocorrência** e **monitoramento** da produção de folhas de erva-mate.

Conservação da área de manejo dos ervais
Monitoramento da produção



A) CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE MANEJO DOS ERVAIS

Capinar, roçar, limpar são tratamentos silviculturais que você deve realizar com frequência para conservar as condições ambientais da área de coleta e manter os ervais produtivos.

O cuidado mais importante é a poda para renovação de ervais degradados, que pode ser parcial (retirada de ramos decrépitos) ou total (decepamento de toda a árvore).

- **Fazer a poda (coleta) de folhas nos meses de julho e agosto, quando as erveiras ainda estiverem em repouso.**
- **Rebaixe as erveiras muito altas para facilitar a coleta das folhas e a sua recuperação.**
- **Plante mudas de erva-mate de origem local nas clareiras existentes e em outros locais para adensamento dos ervais de manejo.**

RECOMENDAÇÕES:

- ▶ Capine e roce a vegetação de menor porte para facilitar o acesso e a movimentação no erval, reduzir a concorrência com as erveiras e propiciar a regeneração de mudas de erveiras
- ▶ Decepe erveiras improdutivas.
- ▶ Desbaste as copas de outras espécies florestais que sombreiam excessivamente as erveiras, para aumentar a entrada de luz.
- ▶ Desbaste, se necessário, as erveiras que estejam muito próximas umas das outras.
- ▶ Plante mudas de espécies florestais nativas, exceto pino e eucalipto, para proporcionar sombreamento nos ervais.
- ▶ Não realize podas de rebaiamento onde haja circulação de animais entre as erveiras, para evitar que os animais causem danos às novas brotações.
- ▶ Não use nenhum insumo proibido pelo sistema de produção orgânica nos tratamentos silviculturais dos ervais.
- ▶ Tenha um cuidado especial nesses tratos, fazendo somente o necessário, sem eliminar as espécies importantes. Isso garante a diversidade e a dinâmica florestal, e favorece o extrativismo nos ervais nativos.

A) COMO VOCÊ E SUA FAMÍLIA FAZEM A CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE MANEJO DOS ERVAIS?

Marque com um 'x' as atividades que você e sua família praticam. Acrescente outras, se necessário.

Nº de identificação da área de manejo da erva-mate:	
Safra/ano:	
Erveiro(a):	
	Fazemos a poda nos meses de julho e agosto.
	Capinamos e roçamos a vegetação de menor porte.
	Desbastamos as copas de outras espécies florestais quando verificamos que é necessário aumentar a incidência de luz.
	Decepamos erveiras improdutivas.
	Desbastamos as erveiras muito próximas umas das outras.
	Plantamos mudas de erva-mate de origem local nas clareiras existentes e em outros locais.
	Rebaixamos as erveiras muito altas para facilitar a coleta.
	Plantamos mudas de espécies florestais nativas.
	Não usamos insumos proibido pelo sistema de produção orgânica nos tratamentos silviculturais dos ervais.
	Não realizamos podas de rebaiamento onde haja circulação de animais entre as erveiras.
	Coletamos matrizes apenas a cada seis anos, de forma intercalada.
Observações:	

Para produção de mudas, devem ser identificadas e selecionadas matrizes (plantas das quais se retiram mudas para replantio) de boa produção de folhas, sendo também recomendável dar preferência às mudas produzidas pela comunidade. O ciclo de corte das matrizes deve ocorrer apenas a cada seis anos, de forma intercalada.

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 MAPA nº 17, de 2014, que contém o regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção.

Ajude a organizar reuniões para que todos compartilhem informações e experiências de manejo da erva-mate.

B) MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO

Você deve acompanhar as atividades do manejo desde a pré-coleta até a pós-coleta, para garantir a produtividade e a conservação das áreas de coleta. Daí a importância do monitoramento, que possibilita avaliar o que está indo bem e o que precisa ser melhorado.

Registre a quantidade de:

- . folhas verdes;
- . folhas secas;
- . folhas cancheadas (fragmentadas).

RECOMENDAÇÕES

- Use uma ficha para agilizar seu trabalho de monitoramento e organizar o registro das informações.
- Valorize os saberes da sua família e das pessoas de sua comunidade que também praticam o extrativismo sustentável.
- Observe sempre se há utilização de agrotóxicos em áreas vizinhas ou na própria área de coleta. Isso representa um fator de risco ao reconhecimento das folhas como produto orgânico.



O trabalho de mulheres e homens no manejo da erva-mate tem a mesma importância. A participação de todos deve ser respeitada e valorizada.

B) COMO VOCÊ E A SUA FAMÍLIA FAZEM O MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO?

Use esta ficha para ajudar você a acompanhar todas as atividades do manejo para garantir a produtividade e a conservação das áreas de coleta. Primeiro, preencha as informações sobre sua produção anual, com a quantidade de cada item (quilos ou unidades). Acrescente outras, se necessário.

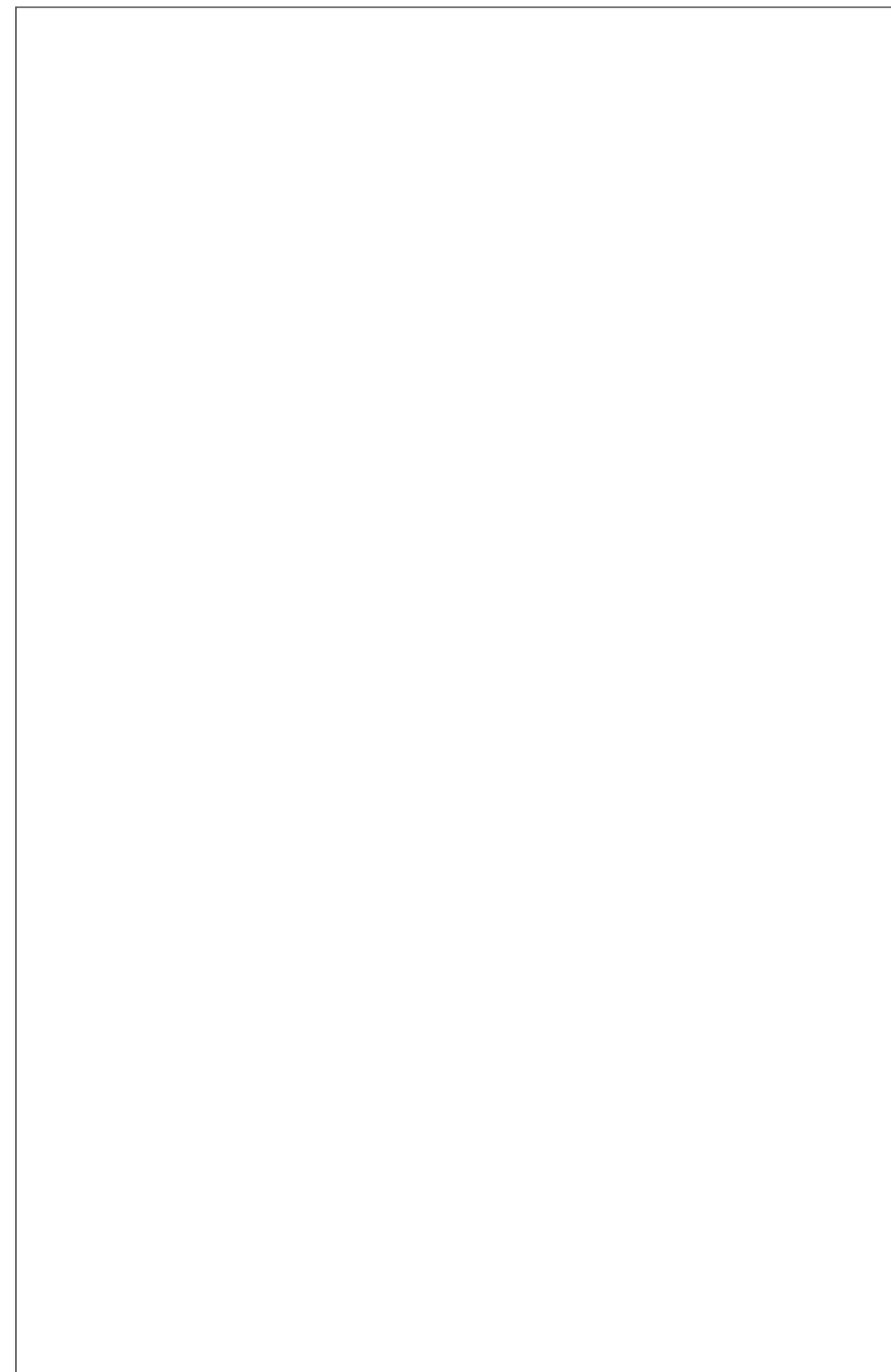
FICHA DE MONITORAMENTO

Nº de identificação da área de manejo/coleta:	
Coletor(a):	
Safra/ano:	Data da coleta:
	Quantidade
Folhas verdes coletadas (quilo)	
Folhas cancheadas (quilo)	
Erveiras produtivas (unidades)	
Erveiras não produtivas (unidades)	
Erveiras em que foram feitas coletas (unidades)	
Erveiras em que não foram feitas coletas (unidades)	
Observações: Registre aqui se há mudanças no entorno das áreas de coleta (desmatamento, novos plantios, regeneração natural nas áreas de coleta, aparecimento de novas árvores produtivas, utilização de agrotóxicos etc.).	

8. MAPA ATUALIZADO DA ÁREA DE MANEJO

Lembra do mapa da sua área de manejo que você fez no início do seu projeto? Que tal agora você refazer esse mapa com todas as novas informações que surgiram durante as etapas do seu projeto extrativista?

Ele pode ser muito útil a você e a sua comunidade para continuar melhorando o trabalho nas etapas de pré-coleta, coleta, pós-coleta e cuidados com a produção.





Nas páginas deste Caderno, você teve espaço para organizar e planejar o seu Projeto Extrativista Sustentável, etapa por etapa. Aqui, você teve a oportunidade de repensar as atividades que realiza todos os dias, adquirindo novas informações e buscando maneiras de fazer sua atividade da melhor forma para você, para as pessoas que consomem seus produtos e para o meio ambiente em que você vive.

Nossa proposta é compartilhar com você boas práticas, para você melhorar a qualidade do seu produto e garantir a continuidade da espécie e das atividades extrativistas. Tudo isso pode resultar em melhor qualidade de vida, valorização das suas atividades e um preço melhor de venda, além do reconhecimento da sua produção como orgânica, se for do seu interesse.

Mas, essas informações não devem parar por aqui. Lembramos que o monitoramento das suas atividades deve ser feito com frequência, assim como a troca de experiências de boas práticas com outros(as) extrativistas, buscando, coletivamente, soluções criativas para problemas que possam surgir no cotidiano extrativista.

Por fim, ficam ainda algumas recomendações:

Atualize-se sobre outras políticas públicas existentes que possam apoiar suas atividades, assim como sobre leis e normas referentes ao manejo da erva-mate e de outra(s) espécie(s) com a(s) qual(is) você trabalha.

Prossiga no seu aprendizado e troque experiências sobre as próximas etapas da cadeia produtiva, para agregar mais valor aos seus produtos, melhorar a organização produtiva e diversificar a sua produção.

Desejamos sucesso e boas conquistas.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, F. R. *Erva-mate*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Serviço de Informação Agrícola, 1960. 85 p. (Ministério da Agricultura, Produtos Rurais, 12).
- ANDRADE, F. M. de. Exploração, manejo e potencial socioeconômico da erva-mate. In: SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Orgs.). *Sustentável Mata Atlântica: a exploração de seus recursos florestais*. São Paulo: SENAC, 2002. p. 19-34.
- AQUIFOLIACEAE. In: *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB26493>>. Acesso em: 28 jul. 2016.
- BAGGIO, A. J. Alternativas agroflorestais para recuperação de solos degradados na região Sul do país. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 1992, Curitiba. *Anais...* Colombo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1992. v. 1. p. 126-131.
- BERGER, G. Biomassa e nutrientes em plantios de erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil), no município de Nova Prata, RS. Santa Maria. 2006. 93 p. Dissertação (Mestrado em Manejo Florestal) — Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.
- CÂMARA TÉCNICA DA ERVA-MATE (Curitiba, PR). *Síntese das obrigações e procedimentos da NR-31: Segurança e saúde no trabalho com erva-mate*. Coordenação de J. Z. Mazuchowski. Curitiba, 2010. 10 p.
- CARVALHO, P. E. R. *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Colombo: EMBRAPA Florestas-CNPQ/Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640 p. il. (p. 337-347).
- CHANG, M. Y. *Sistema faxinal: uma forma de organização camponesa em desagregação no centro-sul do Paraná*. Londrina: IAPAR, 1988. (Boletim Técnico).
- CONTO, A. J. de. A estrutura da produção de erva-mate na região sul. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA-MATE, 2; REUNIÃO TÉCNICA DA ERVA MATE, 3, 2000, Encantado. *Anais...* Porto Alegre: Comissão dos Organizadores/Universidade do Rio Grande do Sul/Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, 2000. p. 210-214.
- DA CROCE, D. M.; FLOSS, P. A. *Cultura da erva-mate no estado de Santa Catarina*. Florianópolis: EPAGRI, 1999. 81 p. (EPAGRI. Boletim técnico, 100).
- DANIEL, O. *Erva-mate: sistema de produção e processamento industrial*/Omar Daniel. Dourados, MS: UFGD; UEMS, 2009. 288 p.
- DANTAS, M. Aspectos ambientais dos sistemas agroflorestais. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ECOSISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1, 1994, Porto Velho. *Anais...* Colombo: Embrapa-CNPQ, 1994. p. 433-453. (Documentos, 27).
- EDWIN, G; REITZ, R. Aquifoliáceas. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1967. Boletim. 47 p.
- FERNANDEZ, F. A. S. Efeitos de fragmentação de ecossistemas: a situação das unidades de conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Curitiba. *Anais...* Curitiba: IAP/UNILIVRE, 1997. p. 48-68.
- FERREIRA, A. G. et al. Proporção de sexo e polinização em *Ilex paraguariensis* St. Hil. *Brasil Florestal*, Porto Alegre, n. 53, p. 29-33, 1983.
- FERREIRA, A. G.; ALMEIDA, J. S.; CUNHA, G. G. Fisiocologia de *Ilex paraguariensis* St. Hil. com ênfase na embriologia experimental. In: REUNIÃO TÉCNICA DO CONE SUL SOBRE A CULTURA DA ERVA-MATE, 1, 1994, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: FAPERGS, 1994. p. 161.
- FLEIG, F. D. Morfometria e quantificação da biomassa comercial e residual da poda de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) em reflorestamentos. 2002. 157 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) — Curso de Pós-graduação em Manejo Florestal. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.
- FOSSATI, L. C. Avaliação do estado nutricional e da produtividade da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St.hil.), em função do sítio e da dioxina. 1997. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) — Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produção da extração vegetal e da silvicultura*, Rio de Janeiro, IBGE, v. 20, 2005. 50 p.
- KASPARY, R. Efeitos de diferentes graus de sombreamento sobre o desenvolvimento de plantas

jovens de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). 1985. 54 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) — Curso de Pós-graduação em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1985.

LINHARES, T. *História econômica do mate*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1969. 522 p. (Coleção Documentos Brasileiros).

MACCARI JUNIOR, A.; MAZUCHOWSKI, J. Z. *Produtos alternativos e desenvolvimento da tecnologia industrial na cadeia produtiva da erva-mate*. Curitiba: Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate do Paraná (Convênio MCT/CNPq/ Projeto PADCT Erva-Mate), 2000. 176 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z. *Manual da erva mate*. Curitiba: Emater, 1991. 104 p.

_____. *Avaliação dos produtos comerciais de erva-mate pelos mercadistas vinculados à Associação Paranaense de Supermercados (APRAS)*. Curitiba: EMATER-Paraná, 1997. 40 p.

_____. *Incorporação e exportação de biomassa e de nutrientes pela erva-mate*. Curitiba: UFPR/EMATER Paraná, 2001. 28 p.

_____. *Influência de níveis de sombreamento e de nitrogênio na produção de massa foliar da erva-mate Ilex paraguariensis St. Hil.* 2004. 113 p. Dissertação (Mestrado em Solos) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. de A. *Diagnóstico e alternativas para a erva-mate Ilex paraguariensis A. St. Hil.* Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 1993. 141 p.

_____. *Erva-mate: prospecção tecnológica da cadeia produtiva*. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1996. 130 p.

MEDRADO, M. J. S. et al. *Recuperação de ervais degradados*. Colombo: EMBRAPA Florestas, 6 p. 2002 (Comunicado técnico 86).

MERCOMATE. *Economia ervateira no MERCOSUL*. Brasília: Comitê de Cooperação Técnica. Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores, 1993. 10 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *Documento Base — Diretrizes e recomendações técnicas para adoção de boas práticas de manejo da erva-mate (Ilex paraguariensis)*. 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>. Acesso em: 29 jun. 2016.

MUNARETO, N. Manejo de planta. In: CURSO DE CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN DE YERBA MATE, 1, 1992, Cerro Azul. *Anais...* Cerro Azul: INTA, Centro Regional Sul, Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, 1992. p. 35-36.

OLIVEIRA FILHO, P. C.; GOMES, G; DISPERATI, A. O geoprocessamento como suporte ao manejo sustentável da erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) em ambiente natural. *Floresta*, Curitiba, v. 38, n. 1, jan-mar. 2008.

OLIVEIRA, Y. M. M. de; ROTTA, E. Área de distribuição natural da erva-mate (*Ilex paraguariensis*). In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS: SILVICULTURA DA ERVA-MATE, 10, 1938, Curitiba. *Anais...* Curitiba: EMBRAPA-CNPf, 1985. p. 17-36. (EMBRAPA-CNPf. Documentos, 15).

PARANÁ. Decreto Estadual n. 3.446 de 14/08/1997. Cria as áreas especiais de uso regulamentado (ARE-SUR) no estado do Paraná e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado*, Curitiba, n. 5.067, 14 ago. 1997.

POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS. Disponível em: <<https://portalypade.mma.gov.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

RAKOCEVIC, M; MEDRADO, M. J. S; TAKAKI, M. Aspectos fotomorfogenéticos de plantas jovens de erva-mate. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA-MATE, 3. REUNIÃO TÉCNICA DA ERVA-MATE, 3. *Anais...* Chapecó: Centro de Convenções Chapecó, 16 a 19 de novembro de 2003.

RÜCKER, N. G. de A.; CIRIO, G. M. Ecofisiologia da erva-mate e os parâmetros legais. In: MACCARI JUNIOR, A.; MAZUCHOWSKI, J. Z. *Produtos alternativos e desenvolvimento da tecnologia industrial na cadeia produtiva da erva-mate*. Curitiba: Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-mate do Paraná, 2000. p. 105-119.

SANTIN, D. et al. Poda e anelamento em erva-mate (*Ilex paraguariensis*). *Pesquisa Florestal Brasileira*, Colombo, n. 56, p. 97-104, jan.-jun. 2008.

SARTORI, I. A.; ILHA, L. L. H. Anelamento e incisão anelar em fruteiras de caroço. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 724-729, 2005.

SILVA, V. P. da. Modificações microclimáticas em sistema silvipastoril com *Grevillea robusta* A. Cunn. ex R. Br. na região noroeste do Paraná. 1998, 128 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SILVA, V. P. da; MAZUCHOWSKI, J. Z. *Sistemas silvipastoris*: paradigma dos pecuaristas para agregação de renda e qualidade. Curitiba: EMATER Paraná, 1999. 52 p. il.

STRUMINSKI, E.; STRACHULSKI, J. Uma revisão de conceitos sobre florestas em faxinais com base em uma abordagem fitogeográfica. *Terr@Plural*, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 55-77, jan.-jun. 2012.

SUERTEGARAY, C. E. de O. *Dinâmica da cultura da erva-mate* (Ilex paraguariensis St. Hil.) *em sistemas agro-florestais e monocultivos*. 2002, 58 p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) — Centro de Ciências Agrárias da Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

TEIZ, L.; ZEIGER, E. *Fisiologia vegetal*. Tradução E. R. Santarém et al. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.

VIEIRA, T. *Viabilidade econômica da cultura de erva-mate* (Ilex paraguariensis A. St. Hil.) *em áreas de reserva legal no Paraná*. 2012. (Dissertação de Mestrado) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

ZANON, A. *Produção de sementes de erva-mate*. Curitiba: EMBRAPA/CNPQ, 1988. 7 p. (Circular técnica, 16).

APOIO



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

