

## Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Florestas  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

## **Documentos**294

# **Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa**

*Edinelson José Maciel Neves*

*Alisson Moura Santos*

*João Bosco Vasconcellos Gomes*

*Fabiana Gomes Ruas*

*José Aires Ventura*

Embrapa Florestas  
Colombo, PR  
2016

## **Embrapa Florestas**

Estrada da Ribeira, Km 111, Guaraituba,

83411-000, Colombo, PR, Brasil

Caixa Postal 319

Fone/Fax: (41) 3675-5600

[www.embrapa.br/florestas](http://www.embrapa.br/florestas)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac/](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/)

## **Comitê Local de Publicações**

Presidente: *Patrícia Póvoa de Mattos*

Secretária-Executiva: *Elisabete Marques Oaida*

Membros: *Elenice Fritzsos, Giselda Maia Rego, Ivar Wendling,*

*Jorge Ribaski, Luis Claudio Maranhão Froufe, Maria Izabel Radomski,*

*Susete do Rocio Chiarello Penteado, Valderes Aparecida de Sousa*

Revisão editorial: *Patrícia Póvoa de Mattos*

Normalização bibliográfica: *Francisca Rasche*

Editoração eletrônica: *Neide Makiko Furukawa*

Fotos texto/capa: *Edinelson José Maciel Neves*

## **1ª edição**

versão digital (2016)

### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

#### **Embrapa Florestas**

---

Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa. [recurso eletrônico] / Edinelson José Maciel Neves ... [et al.]. - Colombo : Embrapa Florestas, 2016.

24 p. : il. color. - (Documentos / Embrapa Florestas, ISSN 1980-3958 ; 294)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web:

<<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/item/221>>

Título da página da Web (acesso em 30 ago. 2016)

1. Espécie nativa. 2. Sistema de cultivo. 3. Fruto. I. Neves, Edinelson José Maciel. II. Santos, Alisson Moura. III. Gomes, João Bosco Vasconcellos. IV. Ruas, Fabiana Gomes. Ventura, José Aires. VI. Série.

CDD 634.97 (21. ed.)

---

© Embrapa 2016

# **Autores**

## **Edinelson José Maciel Neves**

Engenheiro Florestal, doutor em Silvicultura e Nutrição Florestal, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR

## **Alisson Moura Santos**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR

## **João Bosco Vasconcellos Gomes**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Pedologia, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR

## **Fabiana Gomes Ruas**

Bióloga, mestranda em Biologia Vegetal, pesquisadora do Incaper, Vitória, ES

## **José Aires Ventura**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador do Incaper, Vitória, ES



# Apresentação

A Embrapa Florestas, a partir de 2013, em parceria com o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), iniciou ações de pesquisa com a aroeira-vermelha para produção de frutos. Elas fazem parte do Projeto Biomas, uma iniciativa conjunta da Embrapa e da CNA, cujas ações de pesquisa estão distribuídas nos diferentes Biomas brasileiros, contando com a participação de pesquisadores de diversas Universidades e instituições de pesquisa do Brasil, incluindo os da Embrapa.

A equipe de pesquisadores formada por essa parceria (Embrapa Florestas e Incaper) vem trabalhando em áreas de produção de aroeira-vermelha do Estado do Espírito Santo. Nesse Estado, a colheita da espécie acontece, em sua maior parte, em áreas de ocorrência natural, agregando valores à renda familiar de produtores rurais. Grande parte da produção é oriunda dos municípios de Linhares e São Mateus e é destinada a uma indústria de beneficiamento, localizada em São Mateus. Quanto ao cultivo da espécie, ainda são incipientes os conhecimentos existentes.

Pelo exposto, este trabalho apresentado na forma de “Série Documentos”, visa disponibilizar informações preliminares que contribuam para o aumento da área cultivada da espécie de forma economicamente viável e ambientalmente sustentável.

*Sérgio Gaiad*

Chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
Embrapa Florestas



# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>A árvore.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Sementes e biologia reprodutiva.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Ocorrência natural.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Extrativismo.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Clima e solo.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Preparo de mudas.....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Escolha e preparo da área.....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Plantio.....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Produção de frutos.....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Colheita de frutos.....</b>	<b>19</b>
	<b>Agradecimentos.....</b>	<b>22</b>
	<b>Literatura recomendada.....</b>	<b>22</b>



# **Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa<sup>1</sup>**

---

*Edinelson José Maciel Neves*

*Alisson Moura Santos*

*João Bosco Vasconcellos Gomes*

*Fabiana Gomes Ruas*

*José Aires Ventura*

## **1 Introdução**

O principal produto obtido pelo cultivo da aroeira-vermelha são seus frutos. Estes, após o processo de industrialização, são conhecidos como pimenta-rosa e usados no mercado interno e externo como condimento “gourmet”. O óleo obtido de sua polpa apresenta bom potencial, principalmente para o mercado de cosméticos. Porém, o protocolo industrial de extração deste óleo necessita de aprimoramento para atingir as exigências de pureza do mercado internacional.

Grande parte da produção de pimenta-rosa tem origem na exploração extrativista de plantas de populações naturais de aroeira-vermelha em áreas de restinga, principalmente dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro e, também, em ilhas de sedimentos areno-quartzosos do Rio São Francisco, na divisa entre Alagoas e Sergipe. Nesses ambientes, a colheita dos frutos é feita de forma coletiva pelas comunidades locais.

---

<sup>1</sup> Trabalho financiado com recursos do Projeto Biomas Mata Atlântica.

Mais recentemente, em função dos elevados preços alcançados pela pimenta-rosa, alguns produtores do Espírito Santo vêm cultivando a aroeira-vermelha para produção de frutos. Esses plantios não apresentam um sistema de produção definido, mas já contemplam a aplicação de insumos e um trabalho inicial para a seleção de matrizes voltada à produção de frutos. Eles estão localizados em áreas de baixada litorânea (restingas) e/ou em áreas de elevações de tabuleiros costeiros.

Este trabalho tem como objetivo registrar orientações técnicas preliminares sobre o cultivo da aroeira-vermelha para a produção de frutos. Ele baseia-se na análise de situações de campo em plantações do Espírito Santo, com ênfase às localizadas nos municípios de Sooretama e São Mateus e, também, em consultas de literatura.

## 2 A árvore

A aroeira-vermelha é uma espécie perenifólia que, quando jovem, apresenta de 5 m a 10 m de altura e diâmetro à altura do peito (DAP) entre 20 cm e 30 cm. Os indivíduos adultos chegam a alcançar 15 m de altura e 60 cm de DAP.

Seu tronco é geralmente tortuoso, curto, com copa larga, arredondada e pouco densa (Figura 1). Deste pequeno tronco se desenvolvem galhos primários que emitem os considerados secundários, todos com crescimento horizontal e com diferentes ângulos de inclinação em relação à superfície do solo, chamados botanicamente de galhos ou ramos plagiotrópicos. Por não apresentar galhos ortotrópicos, a aroeira-vermelha quando cultivada é uma espécie que apresenta somente plagiotropismo.

A casca externa do tronco é escura, grossa e rugosa, áspera, sulcada e escamosa, que se desprende em placas irregulares. A interna é



**Figura 1.** Árvore de aroeira-vermelha aos 12 meses de idade, com tronco tortuoso e curto, e copa pouco densa.

avermelhada, com textura fibrosa e odor característico com exsudação de terebintina.

As folhas são compostas imparipenadas, glabras, alternas, com 9 a 11 folíolos. Quando novas, são trifolioladas, tendo como principal característica para identificação o ráquis, que tem ala estreita entre os pares de folíolos. Estes são sésseis, membranáceos, com cor variando entre diferentes tons de verde, oblongos a lanceolados, de ápice agudo e base obtusa, com base serrada a lisa.

Tanto as flores masculinas como as femininas são actinomorfas, pentâmeras, díclinas, com cinco sépalas verdes, cinco pétalas brancas e disco nectarífero amarelo ouro. As flores masculinas possuem dez estames com anteras dorsifixas amarela e com gineceu reduzido, sem óvulo funcional no interior do ovário. As flores femininas apresentam gineceu com estigma trilobado, quase sésstil, ovário súpero, unilocular, com um único óvulo e androceu não funcional com dez estames reduzidos, com suas anteras indeiscentes, esbranquiçadas, sem produção de pólen.

O fruto é uma drupa, globoso, com 4 mm a 5,5 mm de diâmetro, levemente achatado na parte do comprimento. Quando imaturos são verde-claros, e quando maduros, apresentam cor vermelha, com sabor adocicado e aromático, sendo utilizado como condimento conhecido

com o nome de pimenta-rosa (Figura 2). A única semente por fruto é reniforme, com envoltório membranáceo, lisa, de coloração amarelo-clara, com uma mancha marrom escura. O envoltório tem dupla origem, uma parcialmente paquicalazal, que na semente madura se manifesta externamente como uma mancha marrom escura, e a outra tegumentar.



**Figura 2.** Ramo de aroeira-vermelha com frutos imaturos, cor verde-claros, e maduros, cor vermelha.

### 3 Sementes e biologia reprodutiva

Sementes de aroeira-vermelha são ortodoxas. As condições mais favoráveis para armazená-las são: por até 360 dias, com 7,8% de umidade, em câmara seca (14 °C e 38% UR), embaladas em sacos de papel permeável; por até seis meses, com 12,6% de umidade, em câmara fria (4 °C e 84% UR), em embalagem semipermeável; por até cinco meses, com 12,6% de umidade, em ambiente de laboratório, embaladas em saco de papel. Um lote de 1.000 sementes secas pesa, aproximadamente, 24,5 g, o que significa que um kg comporta mais de 35.000 sementes. Sua disseminação é feita por aves pertencentes às famílias Psittacidae, Tyrannidae, Mimidae, Turdidae, Vireonidae, Emberizidae, Thraupidae e Columbidae, entre outras.

A aroeira-vermelha é, funcionalmente, uma espécie dioica com flores díclinas, o que as tornam dependentes de insetos para o transporte

de pólen. Apresenta polinização cruzada (alogamia/xenogamia), sendo o transporte de grãos de pólen efetuado por insetos polinizadores constituídos, em sua maioria, por abelhas (Apidae, Halictidae, Colletidae e Megachilidae), moscas (Syrphidae, Calliphoridae, Muscidae, entre outras) e vespas (Vespidae, Pompilidae e Sphecidae), que visitam as flores de ambos os sexos ao longo do dia. Sua floração/frutificação parece estar associada ao aumento da temperatura, oferta de água no solo e ao comprimento do dia.

No litoral de Santa Catarina, em áreas de influência marinha, a floração ocorre em dois períodos: um de menor intensidade, de outubro a novembro, e outro de maior intensidade, de fevereiro a abril, com florescimento de todos os indivíduos de ambos os sexos. O período de maior floração dura em torno de 45 dias, com várias flores abertas ao longo de todo o período. Nessas áreas a aroeira-vermelha ocorre de modo agregado, com plantas distantes entre si em torno de 2 m a 10 m, apresentando uma proporção aproximada entre plantas femininas e masculinas de 1:1. Árvores de aroeira-vermelha estabelecidas na cidade de Curitiba florescem em fevereiro, com os primeiros frutos ocorrendo 29 dias após a floração e a maturação ocorrendo entre abril e maio. Nas restingas do Norte Fluminense, a aroeira-vermelha apresenta dois períodos distintos de maior floração no mesmo ano, ambos na estação quente e chuvosa (verão), enquanto que a frutificação apresenta maior intensidade no período seco, entre abril e julho.

Em talhão experimental no Município de Sooretama, ES, as árvores de aroeira-vermelha apresentam dois períodos distintos de floração/frutificação: o primeiro período, denominado de safrinha, vai de meados de novembro até janeiro; o segundo ocorre de maio a junho, com pico máximo de produção ocorrendo entre a última quinzena de maio e a primeira de junho. A antese, período que a flor necessita para sua abertura, é de aproximadamente 15 dias. Poucos dias após é possível observar a formação dos primeiros frutos.

## 4 Ocorrência natural

A aroeira-vermelha ocorre de forma natural no Leste e Nordeste da Argentina, no Leste do Paraguai, no Uruguai e nos estados brasileiros de Sergipe, Paraíba, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e São Paulo. Em 1898 foi introduzida como planta ornamental na Flórida, Sul dos Estados Unidos, onde tornou-se espécie exótica invasora e, posteriormente, em vários países da Europa e América do Sul.

## 5 Extrativismo

A aroeira-vermelha vem sofrendo extrativismo não sustentável em alta escala, por agricultores e comunidades tradicionais, em diversas áreas de ocorrência da espécie, especialmente em regiões onde há empresas de beneficiamento dos frutos. A venda dos frutos da aroeira-vermelha da atividade extrativista constitui renda adicional para as populações locais e possui importância socioeconômica, oferecendo ocupação a mulheres e jovens.

A expectativa de sustentabilidade do extrativismo da aroeira-vermelha nas suas regiões de ocorrência é muito baixa. Não há manejo sustentado de coleta dos frutos; a maioria dos coletores chega a derrubar as árvores para reduzir e agilizar o trabalho de coleta. A atividade, normalmente, é efetuada em propriedades privadas, pouco fiscalizadas e que, provavelmente, serão convertidas em cultivos ou pastagens em curto prazo.

Os coletores que seguem algum sistema de manejo para a coleta, visando à manutenção das plantas, não recebem nenhum favorecimento pela técnica empregada. Indústrias e/ou compradores atravessadores não precisam comprovar a sustentabilidade da fonte do produto extraído, não sendo cobrados pelo governo nem pela sociedade.

Algumas indústrias, a exemplo do que ocorre na região de São Mateus, ES, têm desenvolvido medidas para conscientização dos extrativistas e melhoria da qualidade da matéria-prima, como o fornecimento de mesas teladas aos produtores, as quais permitem obter frutos com baixo índice de impurezas ocasionadas por galhos e folhas.

Devido ao extrativismo desordenado dos frutos e à necessidade de ampliação da quantidade de matéria-prima a ser fornecida à indústria, o desenvolvimento de técnicas de cultivo da aroeira-vermelha é de grande relevância para garantir o sucesso da cadeia produtiva.

## 6 Clima e solo

A espécie ocorre em áreas com grande diversidade climática. O déficit hídrico pode ser elevado, como no caso de áreas de população natural do Rio Grande do Norte (precipitação média anual de 700 mm), a nulo, como no caso de áreas de população natural de São Paulo (precipitação média anual de 2.700 mm). O intervalo de temperatura média anual varia entre 3,2 °C (São Joaquim, SC) e 27 °C (Cruzeta, RN). A média do mês mais frio varia de 9,4 °C (São Joaquim, SC) a 24,7 °C (Cruzeta, RN) e a média do mês mais quente de 17,2 °C (São Joaquim, SC) a 29,8 °C (Cruzeta, RN).

A grande incidência da aroeira-vermelha em áreas de restinga antropizadas está associada à sua eficiência como espécie pioneira, adaptando-se muito bem às condições inóspitas locais (solos arenosos, de baixa fertilidade e baixa retenção de água). Em áreas de cultivo experimental, a espécie mostra boa adaptação à deficiência de água no solo. Parece existir alguma tolerância aos períodos de excesso de água no solo, mas não de forma excessiva. Apesar da boa adaptação aos solos pouco férteis, responde de forma significativa ao aporte de nutrientes por meio de adubações.

## 7 Preparo de mudas

As mudas de aroeira-vermelha devem ser produzidas por semeadura direta em recipiente apropriado, como o recipiente saco de polietileno cheio de 7 cm x 17 cm (653 cm<sup>3</sup>), e o substrato pode ser solo com textura arenoargilosa. Quando o recipiente for tubete plástico de 280 cm<sup>3</sup>, pode-se usar como substrato uma mistura de solo com composto orgânico, na proporção 1:1. Recomenda-se colocar, no mínimo, duas sementes por recipiente. As mudas estarão aptas para irem ao campo, aproximadamente, 120 dias após a semeadura.

Antes do plantio, as mudas devem ser selecionadas e submetidas ao processo de rustificação por, no mínimo, 30 dias, em condições similares às encontradas em campo. Esses procedimentos contribuirão para um baixo índice de mortalidade de plantas em campo.

## 8 Escolha e preparo da área

A aroeira-vermelha adapta-se a diferentes condições de solo, devendo-se evitar os com drenagem deficiente. Neste tipo de solo, o encharcamento temporário promove a mortalidade das árvores e compromete o seu crescimento, tanto em altura quanto em diâmetro.

Solos com camadas adensadas de subsuperfície, como os das elevações de tabuleiros costeiros, devem ser subsolados para o plantio das mudas em campo.

A eliminação de ervas daninhas, principalmente gramíneas, é necessária e pode ser feita com o uso de herbicida de contato em toda a área, antes do preparo do solo. A calagem deve ser realizada pelo menos trinta dias antes do plantio, para suprir a deficiência de Ca e Mg (uso de calcário dolomítico). O calcário deve ser distribuído de maneira uniforme na área de plantio, antes do preparo do solo. A adubação de plantio deve ser feita nas covas usando-se, principalmente, uma fonte de NPK.

## 9 Plantio

A aroeira-vermelha deve ser plantada sempre a pleno sol (Figura 3), no início do período das chuvas.



**Figura 3.** Plantio de aroeira-vermelha a pleno sol, localizado no Município de Sooretama, ES, destinado à produção de frutos, com 15 meses de idade.

Com as mudas já rustificadas e apresentando altura média, em torno de 20 cm, procede-se à sua distribuição ao lado das covas e, após a retirada do saco plástico ou do tubete, efetua-se o plantio, tendo-se o cuidado para não quebrar o torrão. Os espaços vazios da cova são preenchidos com a terra retirada da própria cova, de modo que o torrão não fique exposto e que a base do caule fique no mesmo nível do solo. Caso seja feita a adubação de plantio, a quantidade usada deve ser misturada com o solo retirado da cova, antes do preenchimento dos espaços vazios. Quando houver previsão de estiagem, recomenda-se colocar na cova 2,5 g de hidrogel hidratado por cova, diluído em 1 L de água. Sua função é reter a água da chuva ou da irrigação de salvamento e liberá-la aos poucos, garantindo a umidade do solo. Aos 30 dias após o plantio, deve-se levantar o número de mudas mortas e, conseqüentemente, proceder-se ao replantio.

Como os plantios com aroeira-vermelha destinam-se à produção de frutos, a espécie precisa ser conduzida como frutífera. Os espaçamentos devem ser sempre quadrados, variando de

4,5 m x 4,5 m até no máximo 6,0 m x 6,0 m. Como regra, a definição do espaçamento deve levar em consideração a velocidade de crescimento do plantio e a insolação permanente de toda a copa.

O sucesso do cultivo da aroeira-vermelha passa pelo uso de tratamentos culturais, como o controle de formigas e ervas daninhas. Os resíduos produzidos devem ser deixados na superfície do solo na forma de *mulching* ou cobertura morta.

## 10 Produção de frutos

A produção anual de frutos em árvores nativas tende a ser baixa; todavia, algumas árvores no município de São Mateus produzem até 80 kg planta<sup>-1</sup> durante o período de colheita. Em plantio localizado na Comunidade Nativo, em área com ótima condição de umidade de solo e que recebe aporte significativo de nutrientes (NPK), mediante adubação e cobertura, a produção de frutos gira em torno de 5 a 10 kg planta<sup>-1</sup> no primeiro ano após plantio, estabilizando-se entre 60 e 80 kg planta<sup>-1</sup> entre o quarto e quinto ano.

Em um talhão experimental que estuda a influência da adubação e do manejo silvicultural sobre a produção de frutos, localizado em Sooretama, ES, a produção média de frutos verdes foi de 31 kg parcela<sup>-1</sup>, no tratamento com nitrogênio, fósforo e potássio, enquanto no tratamento sem adubação foi de 1,5 kg de frutos parcela<sup>-1</sup>. Nesse experimento, a parcela total é formada por 49 plantas (7 x 7), em espaçamento de 3,5 m x 3 m (rua x linha de plantio).

Por se tratar de uma espécie dióica, em que os sexos encontram-se em indivíduos diferentes, a produção de frutos é dependente de indivíduos de ambos os sexos presentes no plantio. Os produtores da Comunidade do Nativo estimam que 3% de árvores masculinas sejam suficientes para promover boa polinização em plantios comerciais.

Porém, como a produção de frutos é dependente da floração dos indivíduos masculinos, recomenda-se que plantios destinados a este objetivo contemplem maior número de plantas masculinas, entre 10% a 15% do total das árvores plantadas. É importante destacar que plantas masculinas não devem ser podadas, até porque não são produtivas.

## 11 Colheita de frutos

A desuniformidade de maturação dos frutos de aroeira-vermelha dificulta a sua colheita. Principalmente nas áreas de extrativismo, a colheita dos frutos da aroeira-vermelha é realizada, tradicionalmente, por três atividades em sequência: corte dos galhos; catação dos frutos maduros e derriça dos galhos.

**Corte dos galhos:** envolve duas etapas. Na primeira é feita o corte do terço externo dos galhos mais finos, onde ocorre a maior produção de frutos (Figura 4). O corte é realizado em bisel, com auxílio de facão bem afiado ou de tesoura de poda. Na segunda etapa os galhos mais grossos são cortados com o auxílio de facão e/ou serrote florestal. Após o corte, tanto os galhos finos como os grossos são colocados no chão, nas ruas de plantio, em cima de sacos de ráfia.



**Figura 4.** Frutos de aroeira-vermelha no terço externo dos ramos, em plantio experimental, localizado no Município de Sooretama, ES.

**Catação dos frutos maduros:** nessa atividade a mão-de-obra usada é, na sua maioria, de mulheres que catam somente os frutos maduros dos dois tipos de galhos, sendo armazenados em caixas de madeira ou de plástico.

**Derrixa dos galhos:** consiste em deslizar as mãos ao longo dos galhos, arrancando de uma única vez, dos galhos finos e grossos cortados, as folhas, os frutos verdes e os semimaduros. Todo esse material fica sob os sacos de rafia, sendo selecionados apenas os frutos semimaduros, que são armazenados da mesma forma que os maduros.

Nas áreas de plantio, após o procedimento da derrixa que encerra a colheita em si, os galhos que permaneceram nas árvores são desfolhados, deixando a árvore totalmente desnuda (Figura 5), que localmente é chamado de “suruca”. Todos os resíduos descartados, como galhos, folhas e frutos verdes, são espalhados próximo das árvores e nas ruas de plantio. O procedimento de desfolhamento dos galhos não é realizado nas áreas de extrativismo.



**Figura 5.** Árvore de aroeira-vermelha totalmente desnuda, vulgarmente conhecida como suruca, em plantio localizado na Comunidade do Nativo, São Mateus, ES.

A forma de colheita tradicional descrita vem sendo gradativamente substituída, visando alcançar maior eficiência do processo de colheita como um todo e maior qualidade dos frutos colhidos. Esse novo sistema de colheita tem como grande diferencial o uso de uma mesa com dimensões de 2 m de comprimento x 1 m de largura x 1 m de

altura (Figura 6), feita de madeira de pinus com tela de poliéster com malha quadrada de 1 cm de lado, constando dos seguintes passos: i) os galhos finos produtivos são cortados e colocados no chão, nas ruas do plantio, em cima de sacos de rafia; ii) a mesa é transportada para próximo dos galhos cortados, os quais vão sendo colocados em cima da mesma (Figura 7); iii) com o auxílio de uma “vassoura” feita com galhos da árvore cambucá (*Marlierea tomentosa* Cambess.), bate-se nos galhos colhidos para fazer a separação das folhas e dos frutos; iv) as folhas permanecem sobre a tela da mesa e os frutos passam pela malha, caindo sobre sacos de rafia previamente estendidos no chão; v) os frutos são ensacados e pesados para se ter a produção diária, obtida pelo trabalhador rural.



**Figura 6.** Mesa para colheita de frutos de aroeira-vermelha.



**Figura 7.** Colheita de frutos de aroeira-vermelha feita com o uso de mesa, na Comunidade do Nativo, São Mateus, ES.

O processo de colheita com o uso da mesa trouxe várias vantagens em relação ao processo tradicional: diminuição da quantidade de frutos danificados, permanecendo sua polpa intacta; diminuição das impurezas; maior rapidez na colheita, e maior rendimento de frutos colhidos ( $\text{kg dia}^{-1}$ ) por produtor. O rendimento de colheita passou de  $50 \text{ kg dia}^{-1} \text{ pessoa}^{-1}$  de frutos no método tradicional para  $120 \text{ kg dia}^{-1} \text{ pessoa}^{-1}$ .

A aroeira-vermelha apresenta floração e frutificação a partir dos três meses de idade pós-plantio. Este fato indica a necessidade de realização de pesquisas para aprimorar os sistemas de cultivo e de poda nas plantações. O sistema de poda deve contemplar a formação de uma copa frondosa, com formato de taça e com predomínio de galhos finos (diâmetro entre 2 cm a 3 cm), visando aumentar a produção de frutos. O melhor período para se efetuar poda das árvores é logo após a colheita, normalmente conduzida entre 15 de julho e 15 de agosto.

## Agradecimentos

Os autores desse trabalho agradecem a participação efetiva em campo do técnico agrícola Wagner Braz, da estagiária Joelma Barbosa, dos produtores/extrativistas da Comunidade Nativo (São Mateus, ES), da Indústria Agrorosa e do apoio incondicional e companheirismo que nos é dado pelos colegas do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural do Espírito Santo.

## Literatura recomendada

ASSUMPÇÃO, J.; NASCIMENTO, M. T. Estrutura e composição florística de quatro formações vegetais de restinga no complexo lagunar Grussaí/Iquipari, São João da Barra, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 14, n. 3, p. 301-315, 2000. DOI: 10.1590/S0102-33062000000300007.

AZEVEDO, C. P. M. F.; FERREIRA, P. C.; PASIN, L. A. A. P. Fenologia reprodutiva de *Schinus Terebinthifolius* Raddi em área de recuperação ambiental. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 13.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVAP, 9.; ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR, 3., 2009, São José dos Campos. [Anais eletrônicos...]. São José dos Campos: UNIVAP, 2009. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2009/anais/arquivos/RE\\_0044\\_0078\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0044_0078_01.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

BURTNIK, O. J. **Manual del pequeño yerbatero correntino**. Santo Tomé: INTA, Agencia de Extensión Rural Santo Tomé, 2003.

CARMELLO-GUERREIRO, S. M.; PAOLI, A. A. S. Morfologia e anatomia da semente de *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) em desenvolvimento. **Revista Brasileira Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 1, 1999. DOI: 10.1590/S0100-84041999000100012.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Ecológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003.

CESÁRIO, L. F.; GAGLIANONE, M. C. Biologia floral e fenologia reprodutiva de *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) em Restinga do Norte Fluminense. **Acta Botânica Brasileira**, v. 22, n. 3, p. 828-833, 2008. DOI: 10.1590/S0102-33062008000300018.

EWEL, J. J.; OJIMA, D. S.; KARL, D. A.; DEBUSK, W. F. **Schinus in sucessional ecosystems of Everglades National Park**. Florida: Everglades National Park Service, South Florida Research Center, 1982. 141 p. (Report T-676).

FLEIG, M. **Anacardiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1989. 62 p. (Flora Ilustrada Catarinense).

GÓES-SILVA, L. R.; CORRÊA, B. S.; MOURA, A. S. de. Potencial de árvores frutíferas par atração de aves. **Revista Agroambiental**, v. 4, n. 1, p. 51-59, abr. 2012.

GOMES, L. J.; SILVA-MANN, R.; MATTOS, P. P. de; RABBANI, A. R. C. **Pensando a biodiversidade: aroeira (*Schinus terebinthifolius* RADDI.)**. São Cristóvão: Ed. UFS, 2013. 372 p. E-book.

JESUS, S. de; MONTEIRO-FILHO, E. L. de A. Frugivoria por aves em *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae) e *Myrsine coriacea* (Myrsinaceae). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 15, n. 4, p. 585-591, 2007. DOI: 10.18406/2316-1817v4n12012374.

LENZI, M.; ORTH, A. I. Caracterização funcional do sistema reprodutivo da aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi), em Florianópolis-SC, Brasil. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 26, n. 2, p. 198-201, ago. 2004b.

LENZI, M.; ORTH, A. I. Fenologia reprodutiva, morfologia e biologia floral de *Schinus terebinthifolius* Raddi. (Anacardiaceae), em restinga da Ilha de Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, v. 17, n. 2, p. 67-89, 2004a.

LENZI, M.; ORTH, A. I.; LAROCCA, S. Associação das abelhas silvestres (Hym., Apoidea) visitantes das flores de *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae), na Ilha de Santa Catarina (sul do Brasil). **Acta Biológica Paranaense**, v. 32, n. 1, 2, 3, 4, p. 107-127. 2003.

LOOPE, L. L.; VICKI, L. D. **Investigations of early plant succession on abandoned farmland in Everglades National Park**. Florida: National Park Service, South Florida Research Center, 1981. 65 p. (Report T-644).

LORENZI, H. *Schinus terebinthifolius* Raddi. In: \_\_\_\_\_. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992. v. 1. p. 8.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Aroeira-vermelha. In: \_\_\_\_\_. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. [Porto Alegre]: SUDESUL; [S.l.]: Herbario Barbosa Rodrigues, 1988. p. 70.

SOUZA, R. C de; PEREIRA, M. G.; GIÁCOMO, R. G.; SILVA, E. M. R. da; MENEZES, L. F.T. Produção de mudas micorrizadas de *Schinus terebinthifolius* Raddi em diferentes substratos. **Floresta**, v. 39, n. 1, p. 197-206, jan./mar. 2009.

TOTTI, L. C.; MEDEIROS, A. C. de S. **Maturação e época de colheita de sementes de aroeira-vermelha**. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 4 p. (EMBRAPA-CNPF. Comunicado técnico, 164).

**Embrapa**

---

**Florestas**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 13087