



Informações Comerciais:

Valber Piana

Cel.: 27 99607-9968

Responsável Técnico:

Ailton Geraldo Dias

Eng. Agrônomo CREA 45667/D

Professor, Pesquisador e Consultor

Cel.: 27 99619-3002

E-mail: sementes_vitoria@hotmail.com



Agrorosa Importação e Exportação Ltda.
Rodovia Othovarino D. Santos, s/nº - Km 05,
CEP 29.938-300 - São Mateus - ES - Brasil

E-mail: agrorosa@agrorosa.com.br

Visite nosso site: www.agrorosa.agr.br

2018. Todos os direitos reservados.

REGISTRO IBAMA
Número: 227301



Manual de

BOAS PRÁTICAS

Produção e Colheita
de Aroeira

(Schinus terebinthifolius)

Conheça um **novo conceito** de produzir aroeira



www.agrorosa.agr.br

Apresentação

Este manual de boas práticas de produção e colheita de Aroeira foi elaborado no intuito de informar ao colheitador e/ou produtor rural, a melhor forma de plantar, conduzir e colher os frutos de aroeira, de acordo com as exigências dos mercados compradores desse produto.

Como se trata de um alimento que é moído diretamente no bife, saladas, sanduíches, bem como usados no preparo de sopas, embutidos, queijos, carnes e outros, enfatiza-se a necessidade da adoção de

sistema de produção mais natural possível, sem qualquer uso de produtos químicos.

Aqui recomendamos para o controle de pragas e doenças, o uso de produtos biológicos ou orgânicos, tendo em vista que a aroeira - do florescimento à frutificação - realiza sua produção em 3 meses.

Ainda lembramos que nossos clientes, no mundo inteiro, exigem um produto com elevado índice de segurança do alimento, um produto livre de produtos químicos e sem contaminação microbiológica.

Classificação Botânica.....	01
Análises de Solo.....	02
Preparo do Solo.....	03
Produção de Mudas.....	05
Plantio.....	06
Adubação.....	07
Boas Práticas Culturais 1ºano.....	09
Boas Práticas Culturais 2ºano.....	10
Controle de Pragas e Doenças.....	14
Controle Biológico.....	16
Fungos no Controle de Pragas.....	18
Manejo Biológico no Controle de Pragas.....	19
Práticas de Colheita da Aroeira.....	23
Armazenagem/Transporte.....	26
Preservação Ambiental.....	27-28

Índice



Classificação Botânica

Nome tradicional: Aroeira

Nome Comercial: Pimenta rosa

Família: Anacardiaceae

Espécie: *Schinus terebinthifolius*

Classe: Magnoliopsida
(Dicotyledonae)

Ordem: Sapindales

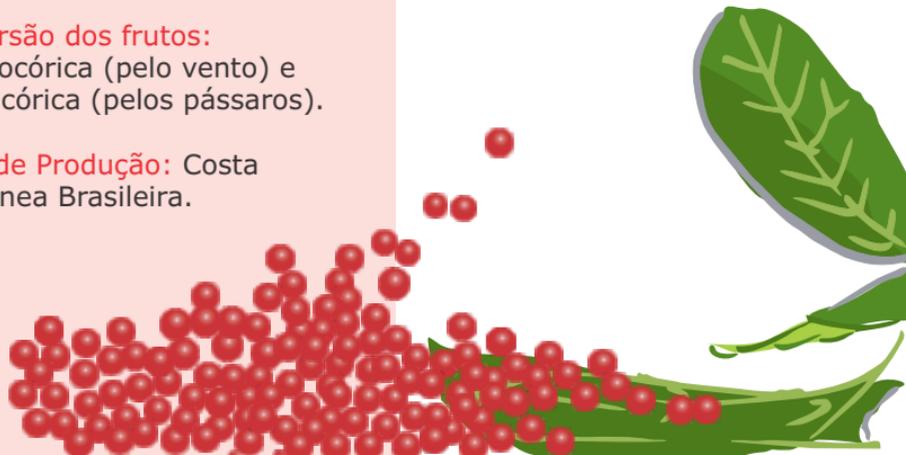
Floração: Meses de Março e Abril

Dispersão dos frutos:
anemocórica (pelo vento) e
ornitocórica (pelos pássaros).

Área de Produção: Costa
Litorânea Brasileira.

Produção da
Pimenta Rosa

01



Análises de solo

A correção do pH, caso seja indicada pelos resultados das análises químicas, deverá ser realizada em área total, na superfície (60% da dosagem calculada) e no sulco de plantio (40% da dosagem calculada). O solo deve ser corrigido para que seja alcançada uma saturação de bases em torno de 70%.

Qualquer que seja a área a ser selecionada para o plantio da Aroeira, recomenda-se coletar amostras de solo nos perfis de 0-20cm e de 20-40cm para **análises químicas de solo**.

1º passo
análises de solo
para correções
do pH





Se a área não permite mecanização:

Recomenda-se o plantio em covas, utilizando-se dos mesmos espaçamentos.

O sistema de preparação do solo deve considerar o manejo mínimo, evitando o revolvimento do solo.

A área deve ser sulcada, conforme o gabarito para a construção das linhas de plantio;

As covas devem ser construídas com as dimensões 40x40x40cm, caso a área não permita mecanização.

Encontra-se em fase de pesquisa estudos que poderão recomendar plantios mais adensados.

2º passo
sulcar a área
para construção
das linhas de plantio

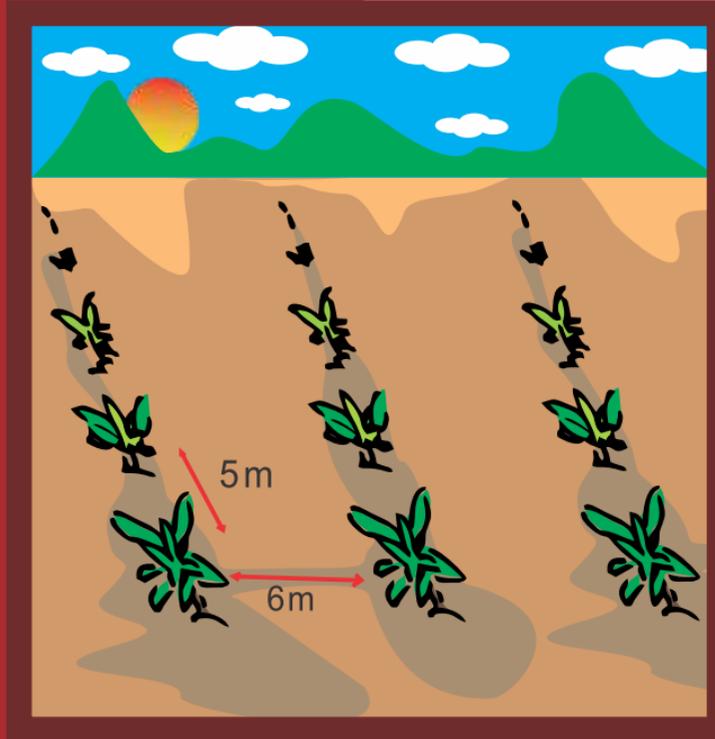
Preparo do solo

Se a área permite mecanização:

Recomenda-se o plantio em linhas distanciadas de 6 metros umas das outras; e, na linha de plantio, as plantas distanciadas 5 metros umas das outras, resultando numa densidade de 333 plantas/ha.



3º passo
espaçamento
entre as plantas



Produção de mudas

Produção da
Pimenta Rosa

05

As mudas devem ser produzidas a partir de estacas clonais, em sacolas de polipropileno, nas dimensões 12x20cm, em substrato sem o uso de terra.

4º passo
mudas saudáveis
viveirista credenciado

As mudas devem ser produzidas por viveirista credenciado pelo MAPA. Embora não tenha havido, ainda, a inclusão da espécie botânica *Schinus terebinthifolius* Raddi no **CNC** – Cadastro Nacional de Cultivares – e, portanto, não há, por isto, um protocolo oficial para a produção de mudas desta espécie botânica, o viveirista credenciado – seja para a produção de mudas de café, de frutíferas ou de espécies silviculturais – tem procedimentos e práticas seguras do ponto de vista da fitossanidade e da nutrição de mudas.





A enxertia é realizada com “borbulhas” ou “estacas clonais” retiradas de matrizes de alta produtividade.

Em algumas regiões produtoras, mais expostas a frequentes ventos, as mudas, na sua formação, devem ser ancoradas com pequenas estacas.

5º passo
escolher matrizes
de alta produção

Adubação

Adubação de Plantio

Aplicar o calcário no fundo do sulco (caso seja indicativo da análise de solo); 6 litros de matéria orgânica (ou de composto orgânico) e 200 g de Super Fosfato Simples por metro linear de sulco (ou por cova).

Adubações de Coberturas

Realizar, de 30 em 30 dias contados a partir do plantio, as adubações de cobertura, devendo ser feitas conforme **Tabela 01**, a seguir:

6º passo
fazer adubação
no tempo certo



Cronograma das adubações para o 1º ano



Tabela 01

Stand

333 plantas/ha

Adubações de Cobertura

Coberturas	Época	Insumo	Quantidade por planta	Quantidade por ha
1ª	30 dias após o plantio	Uréia	15g	5,00 kg
2ª	90 dias após o plantio	Uréia	20g	6,66 kg
3ª	150 dias após o plantio	Uréia	20g	6,66 kg
4ª	210 dias após o plantio	formulado 20 - 10 - 20	25g	8,33 kg
5ª	270 dias após o plantio	formulado 20 - 10 - 20	30g	9,99 kg
6ª	330 dias após o plantio	formulado 20 - 10 - 20	40g	13,32 kg

**Obs.: O formulado 20-10-20 deve também conter os micronutrientes:
Boro; Cobre; Ferro; Manganês e Zinco.**

Boas Práticas culturais 1º ano



Capina - Fazer a capina manual ou mecanizada, assim como o coroamento das plantas, 4 vezes ao ano, em média.

Adubações de cobertura - Fazer as adubações em intervalos de 60 em 60 dias, conforme especificações da **Tabela 01**.

Poda de formação - Quando as plantas completarem 8 meses após o plantio, fazer a poda de formação. Cortar os ramos com o objetivo de conter o crescimento vertical das plantas para fazer o formato "taça" com sua copa.

É muito importante
fazer o controle
das plantas invasoras
neste primeiro ano

7º passo
**fazer a capina,
adubação e poda**
nos prazos devidos

Boas Práticas culturais

2º ano



Boas Práticas Culturais

Produção da
Pimenta Rosa

10

Capina

Importante continuar fazendo a capina e o coroamento das plantas 4 vezes ao ano, em média.

Adubações de cobertura – Fazer as adubações em intervalos de 60 em 60 dias, conforme especificações da **Tabela 02**.

8º passo
seguir cronograma
para o 2º ano sem
pular etapas



Poda de Produção

Esta poda deve ser realizada após a colheita, meses de Maio e Junho, para ajustar as plantas para seu novo ciclo produtivo.

A aroeira produz em ramos novos

9º passo

poda de formação

para produção da próxima safra



Planta com tratos culturais
CORRETOS



Planta com tratos culturais
INCORRETOS

Adubação Orgânica

Aplicar 2kg de esterco de aves (ou 4kg de esterco de curral) por planta. Esta adubação orgânica deve ser realizada entre o mês de setembro e outubro.

Adubação de Cobertura

Fazer 3 adubações de cobertura:
A 1ª, no mês de dezembro;
a 2ª, no mês de janeiro; e,
a 3ª, no mês de março, conforme especificações da **Tabela 02**.

Esta adubação é muito importante para o início da produção comercial

10º passo
fazer a adubação
nos meses indicados
para o 2º ano

Cronograma das adubações para o 2º ano



Tabela 02

Adubações de Cobertura			
Coberturas	Época	Insumo	Dose por planta
1ª	mês de dezembro	Uréia	70 g
2ª	mês de janeiro	20 - 05 - 20 contendo também micronutrientes	120 g
3ª	mês de fevereiro	20 - 05 - 20 contendo também micronutrientes	120 g

Obs.: O formulado 20-05-20 deve também conter os micronutrientes:
Boro; Cobre; Ferro; Manganês e Zinco.

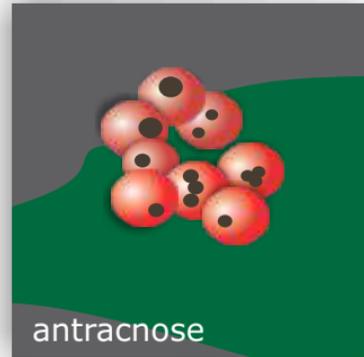


As pragas e as doenças que prejudicam a aroeira podem ser reunidas em cinco grupos distintos:

1. Pragas/doenças que atacam mudas no viveiro;
2. Pragas desfolhadoras, cujo ataque coincide com o período de maior concentração de chuvas;
3. Pragas/doenças que atacam os ramos novos (as ponteiros dos novos lançamentos)
4. Pragas/doenças que atacam a floração e a frutificação;
5. Pragas que atacam os grãos armazenados;

Reconhecer o tipo de praga ou doença que acomete a planta é fundamental para o combate correto

11º passo
controlar pragas e doenças
assim que forem detectadas



Dentre as pragas mais severas no cultivo da aroeira, destacam-se o **trips** e o **carneirinho**, que atacam as extremidades dos ramos novos (as ponteiros dos novos lançamentos). Estas pragas são eficientemente controladas com o uso da *Beauveria bassiana*.

Dentre as doenças que acarretam as maiores perdas na aroeira, cita-se a **antracnose**. O fungo causador desta doença ataca a planta na fase do florescimento, derrubando as flores, e, na fase da frutificação, provocando manchas arredondadas e deprimidas nos frutos, desvalorizando-os. Este fungo é controlado por outro fungo *Trichoderma harzianum*.

Em hipótese alguma utilize defensivos químicos no manejo da aroeira. Seu uso poderá resultar em contaminação, trazendo severos prejuízos aos produtores que não terão como comercializar a sua produção.

12º passo
use manejo biológico
no controle de pragas e doenças

No cultivo
da aroeira
um novo conceito

controle biológico

para o controle das
principais **doenças**,
o uso do FUNGO
Trichoderma harzianum;

para o controle das
principais **pragas**,
recomenda-se
o uso do FUNGO
Beauveria bassiana;

Controle Biológico

O controle biológico é um importante componente da estratégia do manejo de pragas/doenças, principalmente no contexto da produção integrada rumo a uma agricultura sustentável e à **produção de alimentos seguros** (sem contaminantes de qualquer natureza).

O mercado mundial está cada vez mais exigente quanto à qualidade requerendo sobretudo um alimento saudável.

Precisamos nos adequar ou o nosso produto (aroeira) perderá seu valor comercial.

Produção da
Pimenta Rosa

16

É importante estar disposto a mudar o seu conceito no controle a pragas e doenças

13º passo
controle biológico
produção de
alimento seguro

Controle Biológico

As intervenções para estes controles devem ser realizadas nas fases:

- a) de pré-florada (meses de janeiro e fevereiro); e,
- b) de florescimento (meses de março/abril).

"Há diversas formas de comercialização de fungos eficientes para o controle biológico", as apresentações na forma líquida e gel são as de mais fácil uso.

Primeiro passo
para mudança é
conhecer como funciona
este produto
e seus benefícios

14º passo
controle biológico
aplicar nas fases
fundamentais



Fungos UTILIZADOS para o controle biológico



Beauveria baussiana

Trichoderma harzianum

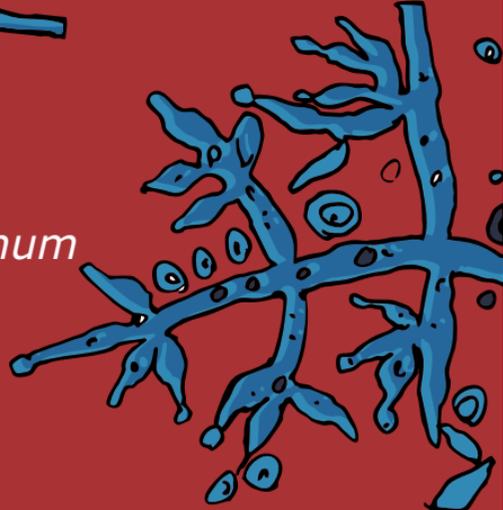


Tabela 03

Agente de controle	Alvos para controle
<i>Beauveria bassiana</i>	<p>Este fungo é eficiente em parasitar diversos tipos de insetos, fazendo o controle com alto grau de eficácia.</p> <p>Alvos: cochonilhas; trips; pulgões; carneirinhos; e, outros.</p>
<i>Trichoderma harzianum</i>	<p>Este fungo é eficiente em parasitar diversos tipos de outros fungos, fazendo o controle com alto grau de eficácia.</p> <p>Alvos: antracnose; ferrugem da aroeira; e, outros</p>

Obs.: estes fungos podem ser adquiridos diretamente do Laboratório Biofungi, dirigido pelo Doutor Giltemberg, fitopatologista experiente em manejos biológicos. O e-mail do laboratório Biofungi é: biofungi@biofungi.com.br



O manejo Biológico de pragas e doenças (MBPD) na aroeira é realizado em dois momentos:

- Na pré-florada(ou no início do florescimento);
- Na fase inicial de formação dos frutos.

Volume total de calda e dosagem do fungo lavado

Aplicar 800 litros de calda por hectare, para fazer uma boa cobertura de toda a parte aérea das plantas.

Vamos aprender
a usar os fungos?

15º passo
aplicação dos fungos
na dosagem exigida
por hectare



- Se for utilizar o equipamento “Bomba costal de 20 Litros”, será necessário o total de 40 bombas para se aplicar a calda em 1,0 hectare.

- Se for utilizar o equipamento Tanque com turbina, regular para a vazão de 800 Litros por hectare.

O manejo biológico faz bem para o seu plantio, para você e para o consumidor

Obs.: adicionar Óleo de soja + detergente neutro (na bomba de 20L e no tanque).

Para a bomba de 20L: 15 mL de óleo de soja e 10mL de detergente neutro.

No tanque, para cada 800 litros de calda, adicionar 1L de óleo de soja e 500mL de detergente neutro.

Tabela de produtos biológicos e estruturadores de solo

Produto comercial	Indicação	Composição
Trichodermil Trichonemat	<i>Fusarium spp</i> , <i>Phytophthora infestans</i>	<i>Trichoderma harzianum</i>
Serenad	Antracnose	<i>Bacillus subtilis</i>
Quartzo	Nematoides das galhas	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus licheniformis</i>
Boveril	Ácaro-rajado Mosca branca	<i>Beauveria bassiana</i>
Dipel	Lagartas	<i>Bacillus thuringiensis</i>
CompostAid	Modelador de solo	<i>Lactobacillus plantarum</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Enterococcus faeium</i>
NemOut	Nematoide das galhas	<i>Bacillus licheniformis</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Trichoderma longibrachiatum</i>
Quality	<i>Fusarium spp</i>	<i>Trichoderma asperellum</i>
Rizos	Nematoides das galhas Nematoides das lesões	<i>Bacillus subtilis</i>
Onix	Nematoides das galhas Nematoides das lesões	<i>Bacillus methilotrophicus</i>

Observação importante:

Nunca usar agroquímicos (defensivos) no controle de pragas e doenças da aroeira. A aroeira é uma planta que produz seus frutos em um curtíssimo espaço de tempo (3 meses da flor ao fruto maduro), e a aplicação de qualquer produto químico certamente deixará resíduo no seu fruto, isso impedirá sua comercialização.

Resíduo em produtos alimentícios são controlados pela legislação do país importador;

Se o produto apresentar resíduo, certamente irá ser recusado pelo importador.

16º passo
não usar agroquímicos
ele contamina o fruto





Seguir as normas de Boas Práticas para a colheita de aroeira;

Não colher frutos de Aroeira em Reservas Ambientais;

Em propriedade Privada, pedir sempre autorização por escrito ao proprietário onde se encontram as árvores de Aroeira para fazer a colheita.

As plantas de Aroeira, nativas ou cultivadas, devem ser colhidas de acordo com as recomendações do Manual de Boas Práticas da Agricultura (GAP).

Respeitar as áreas nativas, pedir autorização para áreas privadas, ter autorização do IBAMA onde se faz necessário, respeitando as leis que regem

17º passo
normas de colheita
devem ser respeitadas
as áreas nativas
e privadas



Esta parte é tão importante quanto as demais.

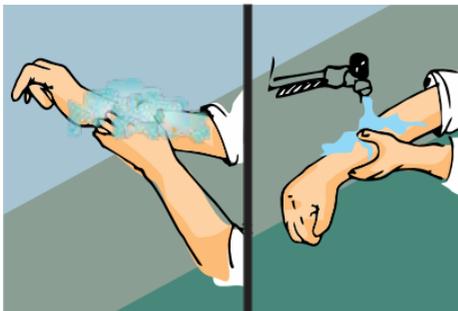
Ao iniciar a colheita da aroeira é preciso seguir algumas dicas de higiene e manuseio para que o produto não perca a qualidade até chegar a fábrica.

A colheita deve se feita usando a armação de tela de polietileno (tela de piscicultura), com furos retangulares de 1,0-cm x 1,0cm, com o chão revestido por LONA.

Usar sempre luvas e proteger os frutos da aroeira de qualquer infestação microbiológica pelos animais domésticos, ex. cachorros, galinhas, pássaros etc..

Higiene no manuseio é condição indispensável para não haver contaminação microbiológica garantindo a segurança do alimento

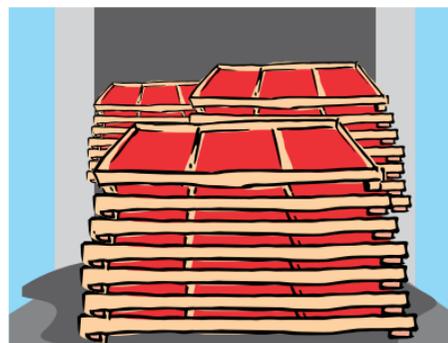
18º passo
práticas de colheita
deve-se aplicar o que pede a normativa



Lave bem as mãos antes de iniciar a colheita;



Use lonas para colher; não deixe os frutos da aroeira caírem no chão.



Tabuleiros telados usados na colheita da aroeira



Utilizar sacos novos ou caixas plásticas limpas para transportar

Práticas de Colheita da Aroeira

Não colher frutos verdes ou de coloração escura, pois não tem valor comercial.

Deve-se deixar de 20 a 30% dos frutos nas árvores para a alimentação de animais silvestres;

Não corte os galhos principais, somente os secundário;

Evite animais domésticos ou silvestres em contato com os frutos da aroeira;

Se houver impedimento para a entrega diária dos frutos de Aroeira, não deixar que os mesmos fiquem em sacos, espalhe-os em uma lona até fazer a entrega, proteja-os da chuva;

Produção da
Pimenta Rosa

25

Assim se faz agricultura sustentável, respeitando a natureza e os elementos que nela estão inseridos

19º passo
higiene ao colher
produto sem
contaminantes



Não armazenar o produto em sacos, pois isso irá fermentá-lo muito rápido, fazendo com que o produto fique preto e perca o seu valor comercial;

Até o produto ser recolhido pelo transportador, deixar o produto exposto ao sol, pois isso irá retardar sua fermentação, e irá manter sua coloração avermelhada;

TRANSPORTAR no mesmo dia para a fábrica para ser desidratada/seco; pois o produto fermentado perde a cor e seu valor de compra.

A roeira como toda fruta, após sua colheita, fermenta muito rápido, perdendo seu valor comercial, assim existe a necessidade do produto ser **transportado no máximo em 24h para a fábrica.**

Lembre-se:

Nosso preço é sempre para um produto, colorido, inteiro e sem qualquer contaminação!

20º passo
armazenar e transportar etapas finais que devem ser levadas a sério para um produto perfeito

Preservação ambiental



Como os frutos da Aroeira faz parte da cadeia alimentar dos pássaros silvestres que habitam essas regiões, aconselha-se ao colher seus frutos, deixar na árvore 20% dos frutos para a alimentação dos mesmos.

Preservando a fauna é uma forma de expandir o plantio nativo da aroeira, pois os pássaros são os principais responsáveis pela disseminação da planta nessas regiões.

Respeitar o período de defeso
do caranguejo conforme
PORTARIA IBAMA Nº 52,
DE 30 DE SETEMBRO DE 2003.

Preservação ambiental

A Aroeira e o caranguejo formam uma cadeia produtiva auto-sustentável, já que tanto o caranguejo como a aroeira são produzidos na mesma região costeira, tendo esses dois produtos uma grande importância econômica e social nas comunidades produtoras.

O respeito ao período de defeso do crustáceo é importante, pois assegurará a continuação da atividade econômica dessa região.

