

# Beneficiamento de Pimenta Longa (*Piper hispidinervum* C.DC.)



# **Beneficiamento de Pimenta Longa (*Piper hispidinervum* C.DC.)**

Olinto Gomes da Rocha Neto  
Francisco José Câmara Figueirêdo  
David Baker  
Alberdan da Silva Santos



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Telefones: (91) 276-6653, 276-6333

Fax: (91) 276-9845

e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

Caixa Postal, 48

66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 1000 exemplares

#### Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente

Antonio de Brito Silva

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Joaquim Ivanir Gomes

José de Brito Lourenço Júnior

Maria do Socorro Padilha de Oliveira

Nazaré Magalhães – Secretária Executiva

#### Revisores Técnicos

Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré – Embrapa Amazônia Oriental

Sérgio de Mello Alves – Embrapa Amazônia Oriental

Sebastião Hühn – Embrapa Amazônia Oriental

#### Expediente

Coordenação Editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

Normalização: Isanira Coutinho Vaz Pereira

Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

Desenhos: Raimundo Lira CAstro Neto

Fotos capa e texto: Olinto Gomes da Rocha Neto

ROCHA NETO, O.G. da; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; BAKER, D. SANTOS, A. da S.  
**Beneficiamento de pimenta longa** (*Piper hispidinervium* C.DC.). Belém: Embrapa  
Amazônia Oriental, 2001. 19p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos,  
98).

ISSN 1517-2201

1. Pimenta longa – Beneficiamento. 2. *Piper hispidinervium*. I. Embrapa. Cen-  
tro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. II. Título. III. Série.

CDD: 633.89

## **Agradecimentos**

Ao Auxiliar de Operações Cleo Marcelo de Araújo Souza, pelo apoio prestado na composição gráfica da presente cartilha; ao Assistente de Pesquisa Enilson Solano Albuquerque Silva, pelo apoio técnico na elaboração desta cartilha.

Aos Agentes Comunitários e produtores de Pimenta longa associados da ACORDA JABUTI, que contribuíram com suas sugestões para a validação desta Cartilha.

Ao Department for International Development, por ter viabilizado a elaboração deste documento.

## Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>O que é comercial na pimenta longa? .....</b>	<b>9</b>
<b>Como fazer a colheita das folhas e dos ramos finos... ..</b>	<b>10</b>
<i>Materiais necessários: .....</i>	<i>10</i>
<b>Época de corte: .....</b>	<b>11</b>
<b>Procedimentos durante a colheita: .....</b>	<b>11</b>
<b>Destalamento .....</b>	<b>13</b>
<b>Secagem .....</b>	<b>13</b>
<b>Destilação .....</b>	<b>15</b>
<i>Caldeira ou fornalha .....</i>	<i>16</i>
<i>Tanque de destilação .....</i>	<i>16</i>
<i>Tanque de condensação .....</i>	<i>17</i>
<i>Coletores .....</i>	<i>18</i>
<i>Produção de óleo essencial .....</i>	<i>18</i>
<i>Armazenamento .....</i>	<i>19</i>
<i>Medidas de segurança .....</i>	<i>19</i>

# BENEFICIAMENTO DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervum* C.DC.)

Olinto Gomes da Rôcha Neto<sup>1</sup>  
Francisco José Câmara Figueirêdo<sup>1</sup>  
David Baker<sup>2</sup>  
Alberdan da Silva Santos<sup>3</sup>

## Introdução

A pimenta longa é uma planta que produz óleo essencial rico em safrol e apresenta grande potencial para compor o sistema de produção familiar de agricultores da Amazônia.

A presente cartilha pretende passar aos agricultores de pimenta longa noções básicas sobre os processos de corte, secagem e extração do óleo essencial da referida planta.

As informações, aqui, contidas fazem parte de resultados de pesquisas desenvolvidas pela equipe do projeto Pimenta Longa, possibilitando um prévio conhecimento, fase importante da cadeia produtiva, para a obtenção do óleo essencial rico em safrol.

## O que é comercial na pimenta longa?

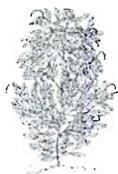
O SAFROL, que está contido nas folhas e nos ramos finos das plantas de pimenta longa.

---

<sup>1</sup>Eng. Agrôn., Dr. Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. E-mail: olinto@cpatu.embrapa.br; fjcf@captu.embrapa.br

<sup>2</sup>Eng. Químico; Consultor do projeto Piper.

<sup>3</sup>Eng. Químico; M.Sc. UFFPA, CEP 66075-900 Dep. Eng. Química.



Planta de pimenta longa



Ramo fino



Folha

O SAFROL encontra-se no óleo essencial, que é extraído pela DESTILAÇÃO, das folhas e dos ramos finos após a SECAGEM.



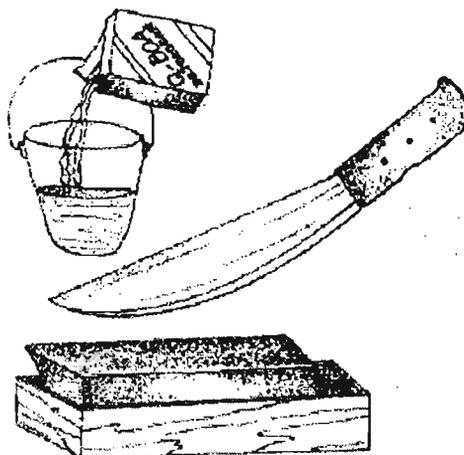
Vista do óleo essencial caindo nos coletores.

## Como fazer a colheita das folhas e dos ramos finos

### *Materiais necessários:*

- Terçado bem amolado;
- Pedra de amolar com dois lados (para amolar e afiar);
- Roupa especial para trabalho de corte (camisas de mangas compridas, luvas, chapéu, etc);

- Vasilha com água sanitária para lavar o terçado (50 mL de água sanitária / litro de água).



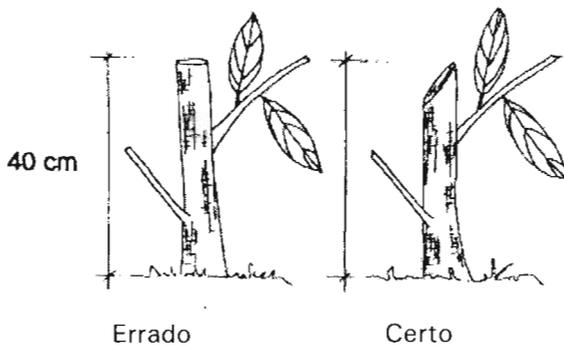
Solução com água sanitária, terçado e pedra de amolar.

### **Época de corte:**

A época de corte se dá em função do tempo contado a partir do transplântio das mudas para o campo. O período mais recomendado está em torno de oito (08) meses.

### **Procedimentos durante a colheita:**

- Procurar se concentrar no trabalho e manter um tempo padrão de corte.
- Cortar com o terçado todos os ramos da planta, em bico de gaita (Bizel), a 40 cm de altura, com um só movimento para evitar rachadura no tronco;



Altura e maneiras de corte para a colheita de pimenta longa.

- Seguir na mesma linha até o fim e voltar cortando a linha ao lado;
- Juntar as partes cortadas das duas linhas, para facilitar a coleta e embarque do material na carreta;

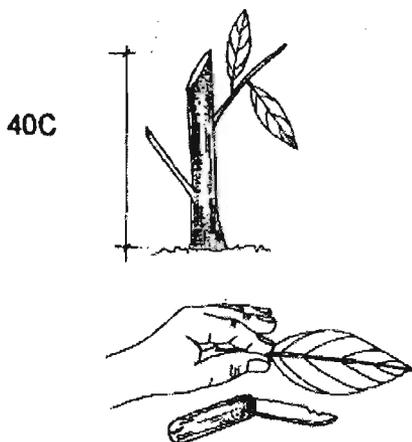


Vista de um plantio comercial de pimenta longa.

## Destalamento

É a maneira de retirar as folhas e os ramos finos do caule principal da planta, depois do corte.

O DESTALAMENTO é feito com auxílio das mãos, podendo-se também usar uma faca ou canivete bem amolado.



Destalamento feito com as mãos com auxílio do canivete.

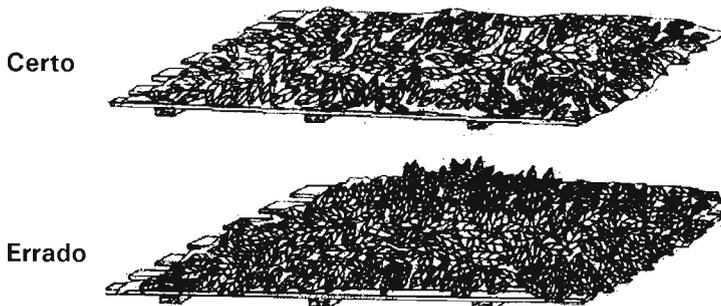
Após o DESTALAMENTO, as folhas e os ramos finos são colocados no secador, para a redução do excesso de água.

## Secagem

As folhas e os ramos finos devem estar com pouca quantidade de água (baixo teor de umidade), principalmente para reduzir o volume do material a ser destilado.

As condições para se realizar uma boa secagem das folhas e ramos finos nas condições da Amazônia são:

- Viveiro coberto de plástico transparente (sem go-teiras) com proteção lateral;
- As folhas e ramos finos são colocados direta-mente sobre o estrado de madeira ou sobre lona plástica preta em camadas finas;



Disposição das folhas e ramos finos de pimenta longa

- Durante o tempo de secagem ( $\pm 7$  dias) o mate-rial deve ser revirado pelo menos 3 vezes, nas horas mais quen-tes do dia, para evitar a FERMENTAÇÃO;
- O material seco é transportado para a destilaria, onde fica guardado até a hora da destilação.

TODAS ESTAS OPERAÇÕES REPRESENTAM  
CUSTOS E DEVEM SER REALIZADAS  
COM ATENÇÃO E RAPIDEZ PARA AUMENTAR  
O LUCRO DO PRODUTOR.



Aspectos das folhas e dos ramos finos de pimenta  
longa São Jorge do Jabuti, Igarapé-Açu, PA.

## **Destilação**

A extração do óleo essencial rico em SAFROL con-  
tido nas folhas e ramos finos é feita por ARRASTE DE VAPOR  
por um processo chamado DESTILAÇÃO.

A DESTILARIA é o local onde é feita a DESTILAÇÃO.

As partes que compõem uma DESTILARIA são:

- Caldeira ou fornalha;
- Tanque de destilação;
- Tanque de condensação;
- Coletores de óleo essencial.

### *Caldeira ou fornalha*

- Deve ser abastecida com água suficiente, dependendo da capacidade da caldeira, antes de cada destilação;
- O fogo, que vai promover o vapor para a caldeira, deve ser produzido com boa lenha e aceso 1 hora e meia antes de iniciar a destilação;
- O calor deve ser suficiente para produzir vapor com a utilização de  $\pm$  60 a 90 litros de água por hora;
- Quando for necessário fazer duas destilações, deve-se adicionar mais água na caldeira.

### *Tanque de destilação*

- Deve ser abastecido com folhas e ramos finos secos até sua capacidade máxima, que devem ser compactadas por pisoteio. Um pouco de vapor deve ser liberado para facilitar a compactação, durante o enchimento.
- Em seguida, o tanque deve ser bem fechado e o vapor liberado para a destilação do óleo essencial.
- Durante a destilação, que demora de 3,5 a 4,0 horas, deve ser mantido um fluxo de vapor, medindo-se a quantidade de condensado que deve ser em torno de 60 a 90 litros de água por hora.



Vista dos tanques de destilação, de condensação e da caldeira para destilação do óleo essencial.

- O vapor extrai o óleo contido no material por volatilização. O óleo e a água são levados (arrastados) para o TANQUE DE CONDENSÇÃO;
- A tampa do tanque de destilação deve ser bem fechada, para evitar perdas de vapor e óleo essencial. Quando isso ocorre o produtor perde dinheiro, pelo baixo rendimento de óleo essencial.

### *Tanque de condensação*

- É o tanque que recebe o vapor contendo o óleo essencial rico em SAFROL. Ele tem no seu interior uma serpentina, por onde passa o vapor com o óleo que vão ser condensado. Este tanque deve estar cheio de água no momento da operação;

- O vapor é resfriado no tanque de condensação, transformando-se em água misturada com óleo;

- A mistura da água e o óleo, assim condensados, deixam o tanque de condensação em direção aos coletores, com uma temperatura igual a do ambiente, para facilitar a separação da mistura.

### *Coletores*

- São pequenos tanques (2) onde o óleo e a água são separados, pois o óleo, por ser mais pesado que a água, vai ao fundo;

- O Óleo é coletado, em sua grande parte, no primeiro coletor; e o segundo coletor serve para que seja aproveitado o óleo que passou, no primeiro coletor, ainda misturado com a água;

- Deve-se manter os coletores sempre limpos, através de lavagem com muita eficácia, após cada operação.

### *Produção de óleo essencial*

- A produção de óleo essencial de pimenta longa gira em torno de 200 Kg de óleo/ha/ano, e o rendimento médio nas destilações tem sido superior a 2%.

- O preço do produto no mercado internacional é em torno de U\$ 5,50 o quilo do óleo e a comercialização do produto é garantida. A principal compradora é a Geroma do Brasil, instalada no Estado do Paraná.

## *Armazenamento*

- O **ARMAZENAMENTO DO ÓLEO** deve ser feito em recipiente de metal escuro à temperatura ambiente e sem ar na parte interna, ou seja, o recipiente deve ficar completamente cheio de óleo.

## *Medidas de segurança*

- Nunca permitir que a pressão da caldeira se eleve demais; a fim de evitar acidentes com o pessoal da usina.

- Controlar a pressão com pedaços de madeira ou tijolos acima do tubo de entrada da água;

- O safrol é cancerígeno. Devem ser usados máscaras, luvas e macacões adequados;

- Lavar bem as mãos, com sabão em pedra (sabão grosso) após qualquer contato com o óleo;

- Tomar cuidado, evitando contato direto com os tubos que conduzem o vapor, pois são muito quentes;

- Não permitir a entrada de pessoas estranhas na destilaria;

- Não permitir que crianças brinquem na destilaria.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Área de Negócios Tecnológicos - ANT  
Área de Comunicação Empresarial - ACE  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48  
Fone: (91) 276-4235 - CEP 66017-970 - Belém-Pa.  
e-mail: ace@cpatu.embrapa.br*

Apoio

**ACORDA JABUTI**