

e de 60% após 11 meses. As mudas em torno de 15 cm de altura são as mais recomendáveis para o plantio. Plantios a pleno sol ou em níveis moderados de sombreamento são recomendados, visto a falta de informações silviculturais mais precisas.

## *Pesquisa em andamento*

Em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) apoio do IBAMA, e financiamento do PRODETAB, a Embrapa Amazônia Ocidental está realizando pesquisas para a definição de estratégias de utilização racional do pau-rosa para permitir ordenar as atividades estrativistas e principalmente, diminuir a pressão sobre as populações naturais. As pesquisas enfatizam a formação de critérios que orientem a utilização dos recursos genéticos, integrando a conservação e os sistemas de manejo da espécie, em base à avaliação da situação atual das populações e principalmente do nível de perda de variabilidade genética decorrente da exploração desordenada.

Os objetivos do projeto são:

A definição de métodos e estratégias apropriados para a conservação e utilização das populações naturais no estado do Amazonas;

A prospecção das populações naturais da espécie (quantificação dos estoques disponíveis) no estado do Amazonas;

- ❖ Através de marcadores moleculares, a avaliação da variabilidade genética dentro e entre populações de pau-rosa no Amazonas;
- ❖ A determinação da dinâmica do sistema reprodutivo e regeneração natural de populações exploradas;
- ❖ A disponibilização de dados para definir métodos de cultivo da espécie que diminuam a pressão sobre as populações naturais;
- ❖ A definição de sistemas de poda para a exploração de óleo linalol em plantios homogêneos.
- ❖ A avaliação da qualidade de mudas produzidas a partir de sementes e material de rebrota de ramos laterais e terminais.



Ficha Técnica

Texto: Angela Maria Conte Leite  
Eduardo Lleras Pérez  
Regina Caetano Quisen  
Diagramação e Arte: Eduardo Lleras Pérez  
Local e Data: Manaus-AM, Abril de 1999  
Tiragem: 100 exemplares



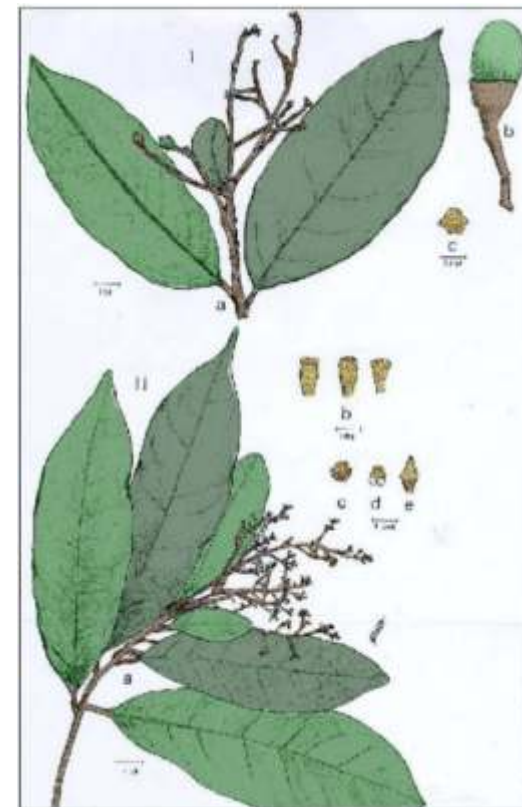
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Rodovia Am 010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69.011.970  
Fones (92) 622-2012 Fax (92) 622-1100, Manaus-AM  
<http://www.embrapa.br>



# *Pau-rosa*

*Aniba rosaeodora Ducke*



*Amazônia Ocidental*

Manaus-AM, 1999

**E**spécie produtora de óleo linalol, essencial na indústria de perfumaria, o pau-rosa é explorado intensivamente desde o início do século, na região amazônica, com redução drástica de suas populações naturais. De grande valor econômico, chegou a ocupar o terceiro lugar na pauta de exportações do Estado do Amazonas. Porém a base técnico-científica necessária para a formulação de critérios de exploração sustentada da espécie é muito pequena, ou quase inexistente.



Ocorre na Amazônia, nas Guianas e na bacia do Orinoco, geralmente em florestas pluviais altas, esporadicamente nas caatingas do rio Negro e raramente em matas de igapó. O clima é Am e Aw, segundo Köppen, e os solos são latossolos amarelos e vermelhos e podzols gley, com preferência para solos originários do alto carbonífero.

A reprodução é sexual e cruzada, e, na Amazônia, floresce no segundo semestre

com frutificação simultânea ou subsequente. A regeneração natural é por semente ou rebrota.

As sementes têm curta longevidade e os frutos são intensamente predados por aves, comprometendo a regeneração natural. A rebrota ocorre em áreas exploradas, mas se todo o indivíduo for retirado durante a exploração, o que ocorre cada vez com mais frequência, a espécie está seriamente ameaçada.

### Variabilidade

O pau-rosa apresenta três grupos definidos pela coloração do lenho:

- ❖ *mulatinho* escuro, densidade elevada e maior produção de essência;
- ❖ *itaúba* amarelado, menos denso e de produção intermediária;
- ❖ *imbaúba* quase branca, muito leve e fácil de rachar, e o mais pobre em essência.

Em função da ocorrência geográfica, existe também variação na forma, tamanho e consistência das folhas, bem como na morfologia de flores e frutos.

Fisiologicamente, os indivíduos do Amapá e das Guianas apresentam pinocembrin, uma substância diferente do cotoin, encontrado na Amazônia Central.

### Mercados e produtividade

Estima-se que durante cerca de 40 anos, aproximadamente dois milhões de árvores foram abatidas para suprir as encomendas de linalol. Na década de 60, mais de 500 t/ano de óleo, eram comercializadas, provenientes

de cerca de 50 destilarias que processavam cerca de 50 mil t/ano de madeira de pau-rosa de florestas nativas. Esta produção estabilizou-se em 100 t/ano a partir dos anos 70, em função da competição com o linalol sintético e com o óleo essencial proveniente da espécie chinesa *Ho* no mercado internacional.

Porém, esta exploração predatória continua levando ao desaparecimento da espécie em áreas onde ocorria em alta densidade, sendo estimado que mais de 10 milhões de hectares já foram explorados pelos extratores.

O problema social devido à redução da atividade, que chegou a envolver diretamente cerca de 6.000 pessoas é inegável, porém, a degradação genética desta espécie pela exploração intensiva pode ser irreversível, com o desaparecimento total da espécie na região amazônica.

Aproximadamente 20 toneladas de madeira ou 11 árvores são necessárias para produzir um tambor (184kg) de essência de pau-rosa.

### Silvicultura

Além da curta viabilidade das sementes, é muito raro encontrar frutos na floresta, o que dificulta a propagação por semente. Atualmente, a maioria da propagação é por estacas, embora a técnica não esteja totalmente dominada.

As mudas toleram bem o ambiente de viveiro. Em solo de planalto, a sobrevivência após 3 meses de plantio é de cerca de 90%