

## Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1517-3135  
Dezembro, 2004

# ***Documentos 35***

## **Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental**

Levy de Carvalho Gomes  
José Jackson Bacelar Nunes Xavier  
Marcos Vinícius Bastos Garcia  
Eduardo Lleras Pérez  
Luadir Gasparotto  
Adônis Moreira

Manaus, AM  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Ocidental**

Rodovia AM-010, km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara

Caixa Postal 319

Fone: (92) 621-0300

Fax: (92) 3621-0320 / 3621-0317

www.cpa.embrapa.br

sac@cpaa.embrapa.br

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: José Jackson Bacelar Nunes Xavier

Membros: Aduino Maurício Tavares

Cíntia Rodrigues de Souza

Edsandra Campos Chagas

Francisco Célio Maia Chaves

Gleise Maria Teles de Oliveira

José Clério Rezende Pereira

Maria Augusta Abtibol Brito

Maria Perpétua Beleza Pereira

Paula Cristina da Silva Ângelo

Raimundo Nonato Vieira da Cunha

Sebastião Eudes Lopes da Silva

**Revisor de texto:** Maria Perpétua Beleza Pereira

**Normalização bibliográfica:** Maria Augusta Abtibol Brito

**Diagramação e arte:** Gleise Maria Teles de Oliveira

**Capa:** Doralice Campos Castro

**1ª edição**

**Todos os direitos reservados.**

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

**Cip-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Amazônia Ocidental.**

---

Gomes, Levy de Carvalho et al.

Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia  
Ocidental / (editado por) Levy de Carvalho Gomes et al.

- Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2004.

137 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 35).

ISSN 1517-3135

1. Pesquisa. 2. Ciência. I. Título. II. Série.

CDD 501

# Produção de biomassa de caapeba, em função de épocas de colheita, nas condições de Manaus - AM

Elder de Araújo Pena<sup>(1)</sup>, Ana Cristina da Silva Pinto<sup>(1)</sup>, Adrian Martin Pohlit<sup>(2)</sup> e Francisco Celio Maia Chaves<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Bolsista Pibic/Fapeam; <sup>(2)</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, CPPN, Av. André Araújo, 2.936, Petrópolis, 69083-000, Manaus, Amazonas, Brasil, ampohlit@inpa.gov.br; <sup>(3)</sup>Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 010, km 29, Zona Rural, Caixa Postal 319, 69010-970. Manaus - AM. E-mail: celio@cpaa.embrapa.br

**Resumo** - Conhecida como caapeba, pariparoba, a espécie *Pothomorphe peltata* Miq. é usada, popularmente, no tratamento de afecções do aparelho digestivo, insuficiência hepática e como antipirética. É diurética, estomáquica e carminativa. Apesar da sua importância, praticamente não existem estudos agrônomicos dessa espécie medicinal. O objetivo desta pesquisa foi analisar os efeitos de épocas de colheita na produção de biomassa, nas condições de Manaus - AM. Os tratamentos constaram de quatro épocas de colheita. As mudas foram produzidas em setembro/2003. O plantio (22/12/03) foi realizado na Embrapa Amazônia Ocidental, no espaçamento de 1 x 1 m. Em 11/02, 12/04, 12/06 e 14/08 de 2004, foram realizadas colheitas de toda a planta com avaliações da produção de folhas, caules, inflorescências, raízes e produção total, número de folhas e inflorescências por planta e determinação da relação caule/folha. Em cada parcela foram avaliadas quatro plantas. Observou-se que, em todas as partes da planta, houve aumento no acúmulo de biomassa em função da idade da planta, com exceção para folhas, que decresceu na última avaliação.

**Termos para indexação:** *Pothomorphe peltata* Miq., cultivo, metabolismo secundário.

## Biomass production during cultivation of *Pothomorphe peltata* (Piperaceae), in Amazonas State - Brazil

**Abstract** - The aim of this study was to evaluate the influence of harvest time on biomass production for the native species *Pothomorphe peltata* in Manaus, Amazonas State, Brazil. At four different harvest times (February, April, June and August 2004) leaf, stem, root, flower, total and leaf/stem proportional biomass production were evaluated. The experimental design was in four randomized blocks, using a spacing of 1.0 x 1.0 m. Plots of 4 plants in four replications were analyzed. In almost all parts of the plants increase in the accumulation of biomass occurred as a function of plant age. An exception was leaves which, despite a general increase in the number of leaves with age, decreased biomass in the last evaluation period.

**Index terms:** *Pothomorphe peltata* Miq., medicinal plant, secondary metabolism, harvest times.

### Introdução

A oferta de matéria-prima de boa qualidade ao longo do ano requer práticas fitotécnicas adequadas a cada espécie de planta medicinal, que está sob a influência das estações climáticas, época de colheita, capacidade de rebroto, da absorção de nutrientes disponíveis no solo, secagem e luminosidade. Nas condições brasileiras, a maioria das plantas medicinais não é ainda

cultivada, mas coletada através do extrativismo, e a grande parte das espécies cultivadas encontra-se no estágio inicial de domesticação, sem estar sistematicamente investigada. Esse extrativismo dispensa os esforços e despesas com o cultivo, porém provoca a degradação do ecossistema, a baixa qualidade do material e diversificação de produto (Bustamante, 1993; Corrêa Jr, et al., 1996).

A Amazônia é o maior ecossistema de floresta tropical e é considerada a maior reserva de plantas medicinais do mundo, a qual vem sendo explorada de forma desordenada, comprometendo todo o seu potencial de recursos genéticos, principalmente as medicinais, das quais apenas 5% do total de espécies tem sido objeto de pesquisa (Matos, 1990), em sua maioria na área química e farmacológica, tanto para as espécies nativas e as introduzidas, sem levar em conta o devido suporte da área agrônômica, que pode aliviar a pressão extrativista desorganizada sobre o ecossistema e permitir a obtenção de material de qualidade superior.

Dentre as espécies nativas encontra-se a *Pothomorphe peltata* Miq. (*Piperaceae*), pequena erva bianual ou semiperene, usada na medicina popular de quase todo o Brasil, empregando-se as folhas, hastes e raízes. Já foram identificados alguns metabólitos secundários, tais como óleos essenciais, esteróides, mucilagens, substâncias fenólicas, pigmentos e também o 4-nerolidilcatecol. É considerada diurética, antiepiléptica, antipirética, usada contra doenças do fígado, inflamações das pernas, contra eripisela e filariose (Lorenzi e Matos, 2002). Somente para o composto 4-nerolidilcatecol foi demonstrado atividade antimalárica, antitumoral, prevenção espontânea de peroxidação de lipídios do cérebro e também potencial antioxidante através de aplicação em formulações cosméticas (Pinto, 2002).

Este trabalho teve como objetivo determinar a melhor época de colheita de biomassa de caapeba nas condições de Manaus, Amazonas.

### Material e Métodos

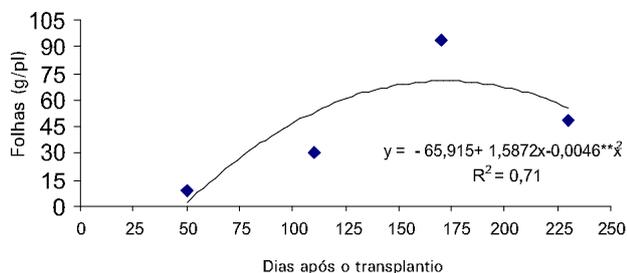
O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental do Km 29, Rodovia AM 010. A coleta de solo foi realizada em setembro/2003 e encaminhada para análise no Laboratório de Análises de Solos e Plantas - Lasp. Em virtude da recomendação de correção da acidez, foi feita a calagem, aplicando-se 4 t/ha de calcário e incorporado (por gradagem) após roço e aração da área.

No viveiro de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Ocidental, preparou-se substrato com terriço + esterco de galinha - 2:1. Utilizaram-se sacos de polietileno preto com esse substrato, nos quais as sementes foram semeadas em 9/9//2003. As sementes foram coletadas no viveiro da Coordenação de Pesquisas de Produtos Naturais (CPPN) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), a partir de matrizes adultas de aproximadamente um ano de idade. A germinação ocorreu 30 dias após, e em 2/11/2003 fez-se o desbaste e repicagem, deixando-se a planta mais vigorosa no saco. As plantas permaneceram sob irrigação diária até o plantio, em 22/12/2003. O experimento foi instalado em blocos ao acaso, com 4 repetições (16 plantas/repetição, colhendo-se as 4 centrais como área útil), adotando-se o espaçamento de 1 x 1 m. Os tratamentos foram 4 épocas de colheita (fevereiro, abril, junho e agosto de 2004), a intervalos de 60 dias. Em cada época de colheita foram avaliadas as seguintes variáveis: folhas, caules, raízes, inflorescências e total, todas em base seca (duas amostras de 20 g/parcela), após secagem em estufa a 65°C, até peso constante. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo Teste F e as médias submetidas ao ajuste de modelos de regressão.

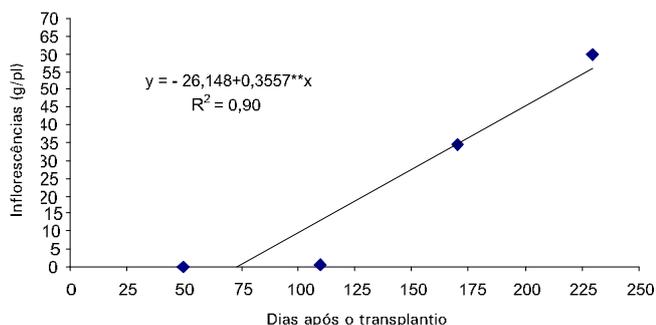
### Resultados e Discussão

Na Figura 1, observa-se que a produção de folhas aumentou até a terceira colheita (em torno de 94 g/pl) e decresceu a partir daí. A fase reprodutiva, nas condições desse experimento, só evidenciou-se após os 110 dias do transplante, pois nessa época de avaliação a produção foi apenas de 0,32 g/pl. Na avaliação seguinte, essa produção alcançou o valor de 59,75 g/pl (Figura 2). Até então, a planta, por ser mais jovem e conseqüentemente se encontrar na fase vegetativa, investiu suas reservas para a produção de folhas. Observou-se também que, por ocasião da quarta colheita, houve decréscimo na produção de folhas. As produções de caules e raízes (Figuras 3 e 5), por sua vez, foram crescentes desde a primeira colheita, embora a maior contribuição tenha sido dos caules, que

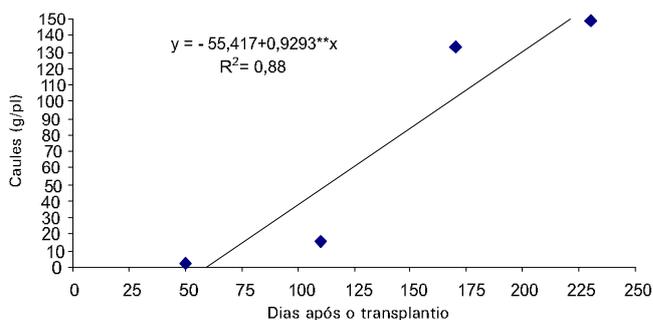
Nas duas primeiras colheitas a produção de caules ficou abaixo da produção de folhas, com a planta direcionando suas reservas para as estruturas fotossintetizantes, para depois aumentar na formação de caules, que dá sustentação por meio dos tecidos lignificados (Metcalf & Chalk, 1985 e Cutter, 1986). Isso ficou bem evidenciado pela relação folha/caule (Figura 4), que decresceu em função das épocas de colheita. Embora os números de folhas e inflorescências tenham sido crescentes com o avanço da idade da planta (Figura 7), houve queda na produção de biomassa de folhas/pl. na última colheita (48,01 g/pl), e isso deve-se ao fato de que, na última avaliação (no mês de agosto), ocorreu baixa precipitação pluviométrica, e o experimento não foi conduzido sob a condição de irrigação. Essas condições ambientais contribuíram para a queda de folhas maduras, embora a produção total de biomassa (Figura 6) tenha sido crescente, mas essa resposta depende das outras estruturas. Nas condições em que o experimento foi desenvolvido houve aumento na produção de biomassa total, com contribuição menor das folhas na última



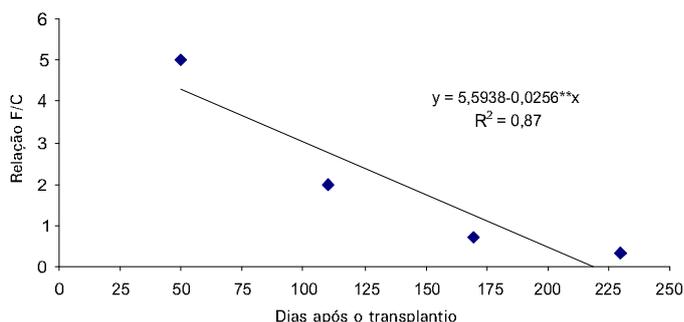
**Figura 1.** Produção de folhas de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



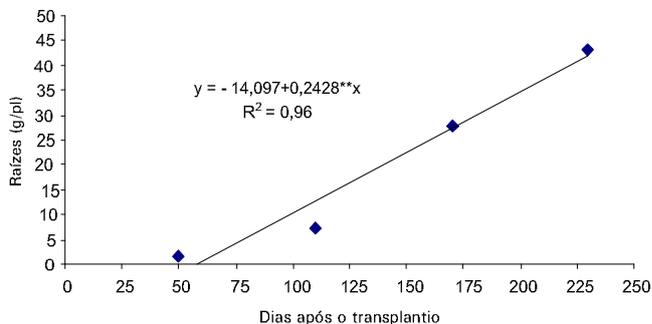
**Figura 2.** Produção de inflorescências de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



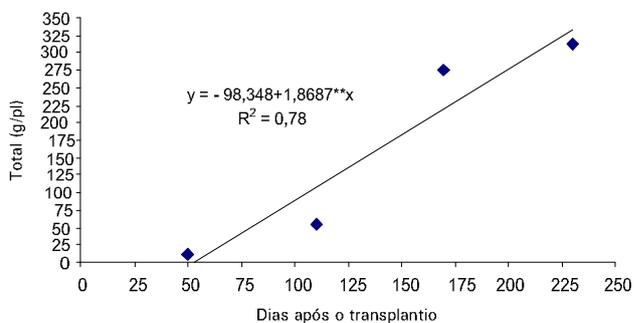
**Figura 3.** Produção de caules de caapeba, em função a idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



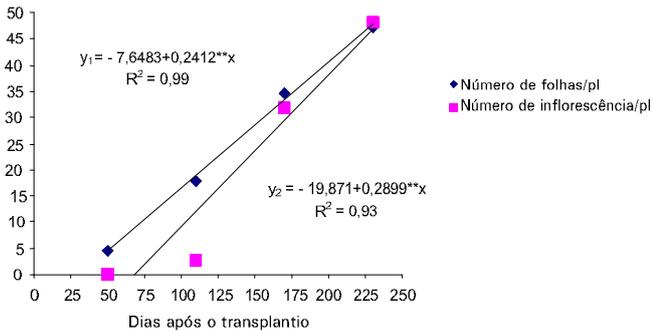
**Figura 4.** Relação folha/caule de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



**Figura 5.** Produção de raízes de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



**Figura 6.** Produção de biomassa total de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.



**Figura 7.** Número de folhas e inflorescências de caapeba, em função da idade de colheita, nas condições de Manaus - AM. Manaus/AM, 2004.

## Conclusões

Considerando as condições em que o experimento foi conduzido, pode-se concluir que a caapeba apresentou aumento de biomassa em todas as partes que compõem a planta, em função das épocas de colheitas avaliadas, com exceção para produção de folhas que reduziu na última colheita.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), pela concessão da Bolsa Pibic; e à Fundação BioAmazônia - Contrato Fepad/Basa, pelo suporte financeiro.

## Referências Bibliográficas

BUSTAMANTE, F. M. L. **Plantas medicinales y aromáticas**. Madrid: Mundi Prensa, 1993. p. 85-88.

CORRÊA JR., C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 62 p.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal células e tecidos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986. pt. 1, 304 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais brasileiras: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. 543 p.

MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais brasileiras um desafio para nossos químicos orgânicos**. *Desafio*, v. 3, p. 9, 1990.

METCALFE, C. R.; CHALK, L. **Anatomy of the dicotyledones**. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, 1985. 297 p.

PINTO, A. C. S. **Estudo fitoquímico e biológico de *Pothomorphe peltata* (L.) Miquel (Piperacee)**. 2002. 156 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do