

**Anais do Seminário
Produtividade Agropecuária e
Benefícios Socioambientais das
Pesquisas da Embrapa
Amazônia Ocidental**



ISSN 1517-3135

Junho, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 88

Anais do Seminário Produtividade Agropecuária e Benefícios Socioambientais das Pesquisas da Embrapa Amazônia Ocidental

*Cheila de Lima Bojjink
Rosângela dos Reis Guimarães
Hilma Alessandra Rodrigues do Couto*

Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2011

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, Km 29, Estrada
Manaus/Itacoatiara
Caixa Postal 319
Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820
www.cpa.embrapa.br

Comissão Organizadora

Cheila de Lima Boijink
Rosângela dos Reis Guimarães
Hilma Alessandra Rodrigues do Couto
Ana Maria Santa Rosa Pamplona
José Nestor de Paula Lourenço
Adriana Barbosa de Souza Ribeiro

Comissão técnica

Cheila de Lima Boijink
Paulo César Teixeira
Edsandra Campos Chagas
Roberval Monteiro Bezerra de Lima
Kátia Emídio da Silva
Rosângela dos Reis Guimarães

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtíbol Brito*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira e Lucio Rogerio Bastos Cavalcanti*

Foto da Capa: *Neuza Campelo*

1ª edição

1ª impressão (2011): 300

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.**

Seminário Produtividade Agropecuária e Benefícios Socioambientais das Pesquisas da Embrapa Amazônia Ocidental (1. : 2011 : Manaus).
Anais... / editora Cheila de Lima Boijink. – Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2011.
106 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 88).

ISBN 1517-3135

1. Meio ambiente. 2. Sustentabilidade. I. Boijink, Cheila de Lima. II. Título. III. Série.

CDD 501

© Embrapa 2011

Conservação da Biodiversidade por Meio do Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros

Silas Garcia Aquino de Sousa

Lucinda Carneiro Garcia

José Nestor de Paula Lourenço

Raquel Matos dos Santos

Tarciara Raquel dos Santos Castro

PALAVRAS-CHAVE: *Bertholletia excelsa*, *Carapa guianensis*, *Carapa procera*, ecologia florestal, kamukaia.

Introdução

O manejo de produtos florestais não madeireiros ganhou importância social e econômica com a divulgação do conceito de manejo sustentável dos recursos naturais. O Projeto Kamukaia prioriza a manutenção da floresta em pé e o desenvolvimento econômico, com geração de renda para a população local, por meio do manejo de produtos florestais não madeireiros da região. O termo *kamukaia*, na língua wapixana, significa produtos da floresta.

O presente trabalho tem como objetivo divulgar o Projeto Kamukaia, na geração de conhecimento científico sobre a ecologia e o manejo de espécies extrativas de produtos florestais não madeireiros na região Amazônica, com ênfase nos resultados de pesquisa sobre a ecologia da castanha-da-amazônia (*Bertholletia excelsa*) e da andiroba (*Carapa guianensis* e *C. procera*) no Amazonas.

B. excelsa H.B.K. - Lecythidaceae, árvore típica da Floresta Amazônica, é uma espécie de uso múltiplo e protegida por lei (Decreto nº 1.282, de 19/11/1994). Além da madeira, fornece outros produtos não

madeireiros, tais como: a casca, usada na medicina popular; o ouriço, utilizado na confecção de artesanatos, de revestimento, em formato de pastilhas e placas decorativas, e como combustível, a partir da queima direta, como carvão e briquete; e na indústria fitocosmética, como esfoliante vegetal (LOUREIRO et al., 1979; LOCATELLI et al., 2009; FAPEAM, 2009). A amêndoa é rica em proteínas, selênio, lipídios e vitaminas, podendo ser consumida in natura (NASCIMENTO, 1984 e REILLY, 1999, citados por FREITAS et al., 2006). A fauna roedora aprecia as castanhas e faz a dispersão das sementes.

O gênero *Carapa*, denominado de andirobeira, ocorre em toda a Amazônia Continental, no sul da América Central, no Paraguai, nas Ilhas do Caribe e também na África, de acordo com Loureiro e Silva (1968), Ferraz (2003), Boufleuer (2004), Plowden (2004), Pennington (1981), Mchargue e Hartghorn (1983), citados por Gomes (2010). Segundo Ferraz et al. (2002), existem duas espécies de andirobeira, *C. guianensis* Aubl. e *C. procera* Condolle. A andirobeira desenvolve-se preferencialmente em ecossistemas de várzea, matas ciliares, mas ocorre também em floresta de terra firme, normalmente em pequenas populações agrupadas. A madeira, similar ao mogno, é de alta qualidade. Porém, sua extração é restrita, devido à importância etnobotânica, social e econômica do óleo da semente de andiroba. Esse óleo possui ação anti-inflamatória e cicatrizante, usado contra micoses, reumatismo e para o controle de diabetes. É utilizado para fabricação de fitoterápicos e fitocosméticos (BOUFLOUER, 2004; PINTO, 2010).

Material e Métodos

O projeto possui uma estrutura de pesquisa em rede, abrangendo seis estados da Amazônia Legal (AC, AM, AP, RO, RR e MA), com liderança da Embrapa Acre. A parte técnica do projeto está estruturada em torno de três planos de ação: estudos ecológicos, estudos de manejo e tecnologia para produção. No Amazonas está sendo desenvolvido em três sítios de coleta de dados: Parintins (2° 43' 45" S. 56° 40' 54" W), Manaus (2° 52' 50" S. 59° 59' 38" W) e Itacoatiara (3° 01' 05" S. 58°

49' 59" W), para estudos de fenologia, regeneração e biometria de frutos e sementes de castanha-da-amazônia (*B. excelsa*) e andiroba (*C. guianensis* e *C. procera*).

O presente trabalho aborda os estudos de fenologia reprodutiva da andirobeira e da castanheira, bem como a biometria de frutos e sementes da castanha e a interação do projeto com a comunidade rural em Parintins, AM, onde está sendo desenvolvida a pesquisa de campo. Nas comunidades Nossa Senhora do Rosário e Lago do Máximo, em Parintins, AM, foram selecionadas 20 matrizes de castanheira e 21 de andirobeira em área de reserva legal de propriedade do senhor João Bernardino de Oliveira.

Resultados e Discussão

As matrizes de castanheira de Parintins apresentaram DAP entre 37 cm e 152 cm, média de 68 cm e altura total estimada entre 12 m e 30 m, média de 20 m. Verificou-se queda de folhas durante o ano inteiro e ocorrência de folhas novas no período de junho a agosto de 2010 e janeiro a março de 2011, apresentando característica de espécie semiperenifólia. Leão (2006) considera que essa espécie apresenta característica de caducifólia total, entre os meses de baixo índice pluviométrico. Entretanto, Maués (2002) não observou desfolhamento total nos indivíduos de uma população de castanha plantada no leste do Pará.

Para fenologia reprodutiva, observou-se floração no período de dezembro/2010 a fevereiro/2011, sendo que 80% das matrizes estavam florindo em janeiro e somente 40% apresentaram frutos verdes em março/2011. A dispersão dos frutos ocorreu de dezembro a março. Segundo Leão (2006), a frutificação dessa espécie se estende por todo o ano e é comum encontrar num mesmo indivíduo flores e frutos jovens e frutos em fase de dispersão. Considerando a baixa floração (somente de 40% das matrizes) e a alta taxa de queda de frutos verdes e jovens em março-abril/2010, o resultado foi baixa produção de frutos maduros em dezembro/2010.

As matrizes de andirobeira apresentaram DAP médio de 50,16 cm, com intervalo de 22,60 cm a 98,68 cm; por outro lado, a altura média foi estimada em 19,15 m, com intervalo de 14,00 m a 26,00 m. Observou-se a presença de flores em algumas matrizes a partir do mês de agosto, com maior intensidade no período de dezembro a fevereiro. A dispersão de frutos em 2010 ocorreu no período de março a junho, com maior intensidade no mês de maio/2010. Entretanto, no período de março a abril/2011, houve grande ocorrência de frutos abortados, e a dispersão de frutos maduros foi considerada atrasada pelos comunitários, devendo ocorrer com maior intensidade nos meses de junho e julho/2011.

Os frutos de castanha das matrizes selecionadas em Parintins apresentaram diâmetro entre 9,70 cm e 12,70 cm, média de 11,20 cm. Quanto ao peso dos frutos, média de 800 g, variando de 370 g a 1.070 g. Com relação à biometria da semente, o diâmetro médio foi de 9,45 mm, variando de 5,09 mm a 14,09 mm. O peso da massa fresca das sementes variou de 4,70 g a 17,70 g, média de 10,30 g. O peso da massa seca das sementes variou de 3 g a 12 g, média de 7,5 g. Já o peso da massa seca das amêndoas (sementes sem casca) variou de 1,02 g a 7,02 g, média de 4,6 g. Neste estudo verificou-se grande amplitude na variação de peso dos frutos, bem como no tamanho e no peso das sementes.

No campo, observou-se que o projeto despertou auto-estima na comunidade local e estimulou os comunitários a investirem em cursos de produção de óleo de andiroba e plantio de castanheira, bem como incentivou a proteção dessas duas espécies contra a derruba e queima durante o preparo da terra para os cultivos agrícolas (REGINA, 2011).

Conclusão

Os estudos de fenologia reprodutiva de castanha e andiroba demonstraram uma sincronia de produção durante o primeiro semestre no ano, contribuindo com produtos florestais não madeireiros para geração de renda e segurança alimentar das populações agroextrativistas.

A variação de tamanho e peso de frutos e sementes de castanha indica grande variabilidade genética, que deverá permitir a seleção de germoplasma para o estabelecimento de programas de melhoramento genético dessa espécie, bem como para a conservação *ex situ*, tanto da castanheira, como da andirobeira.

A importância de proteger a castanheira e andirobeira demonstrada pelos agroextrativistas pode contribuir significativamente para a conservação *in situ* e para a biodiversidade relacionada com as espécies estudadas.

Pela importância econômica, social e ambiental que essas espécies apresentam podem ser consideradas como espécies-chaves na promoção tanto do desenvolvimento sustentável como da conservação da floresta em pé.

Agradecimentos

Aos acadêmicos bolsistas: Isandro Cardoso Gomes, Fernando Viana, Marcos Alfaia; aos agroextrativistas: João Bernardino de Oliveira e Raimundo Agenor da S. Amorim.