

Boletim de Pesquisa 74

e Desenvolvimento

ISSN 1517-4867
Dezembro, 2005

Características Silviculturais e Potencial de Uso da Espécie Arbórea *Licania macrophilla* Benth (anoerá/anauerá)



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Luiz Carlos Guedes Pinto
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Ernesto Paterniani

Hélio Tollini

Marcelo Barbosa Saintive

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Silvio Crestana
Diretor-Presidente

José Geraldo Eugênio de França

Kepler Euclides Filho

Tatiana Deane de Abreu Sá

Diretores-Executivos

Embrapa Amapá

Newton de Lucena Costa
Chefe-Geral

Ricardo Adaime da Silva
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Antônio Carlos Pereira Góes
Chefe-Adjunto de Administração



ISSN 1517-4867
Dezembro, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 74

Características Silviculturais e Potencial de Uso da Espécie Arbórea *Licania macrophylla* Benth (anoerá/anauerá).

José Antonio Leite de Queiróz
Silas Mochiutti
Sebastião do Amaral Machado

Macapá, AP
2005

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amapá

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000,

Caixa Postal 10, CEP-68.906-970, Macapá, AP

Fone: (96) 3241-1551

Fax: (96) 3241-1480

Home page: <http://www.cpaafap.embrapa.br>

E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Ricardo Adaime da Silva

Membros: José Francisco Pereira, Marcelino Carneiro Guedes, Ricardo Adaime da Silva, Rogério Mauro Machado Alves, Raimundo Pinheiro Lopes Filho, Valéria Saldanha Bezerra.

Supervisor Editorial: Ricardo Adaime da Silva

Secretária: Izete Barbosa dos Santos

Revisor de texto: Elisabete da Silva Ramos, Samara Larissa Oliveira Xavier

Normalização bibliográfica: Solange Maria de Oliveira Chaves Moura

Editoração eletrônica: Izete Barbosa dos Santos

Foto da capa: José Antonio Leite de Queiróz

1ª Edição

1ª Impressão 2005: tiragem 150 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Amapá

Queiróz, José Antonio Leite de.

Características silviculturais e potencial de uso da espécie arbórea *Licania macrophylla* Benth (anoerá/anauerá). José Antonio Leite de Queiróz; Silas Mochiutti; Sebastião do Amaral Machado – Macapá: Embrapa Amapá, 2005.

13 p. il.; 21cm (Embrapa Amapá. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 74).

ISSN 1517-4867

1. Anoerá. 2. *Licania macrophylla*. 3. Planta medicinal. 4. Amazônia. I. Embrapa Amapá (Macapá, AP). II. Título. III. Série.

CDD: 634.95

Sumário

Resumo.....	5
Abstract.....	6
Introdução.....	7
Material e Métodos.....	8
Resultados e Discussão	9
Conclusões.....	12
Referências Bibliográficas.....	13

Características Silviculturais e Potencial de Uso da Espécie Arbórea *Licania macrophylla* Benth (anoerá/anauerá).

José Antonio Leite de Queiróz¹
Silas Mochiutti²
Sebastião Amaral Machado³

Resumo

Licania macrophylla Benth (anoerá ou anauerá), família Chrysobalanaceae, é árvore que ocorre no estuário do Rio Amazonas, com porte de 17 a 28 m de altura, desprovida de sapopemas, fuste retilíneo e madeira de cor avermelhada, com potencial para uso na construção civil e fabricação de móveis. Sua casca é utilizada na medicina caseira e na fabricação de fitoterápicos. O diâmetro dos galhos varia de 2 a 15 cm e o comprimento de 4 a 7 m. A distância entre os galhos varia de 0,30 a 2,0 m. A casca é marrom-claro ou escuro, com espessura de cerca de 1,0 cm, seca, quebradiça e pode ser retirada do tronco sem dificuldade. A folha é do tipo oblonga, flexível, com 25 a 30 cm de comprimento e 5 a 8 cm de largura, com pecíolo de 1,0 cm. O fruto é seco, do tipo drupa, com forma variada, peso médio de 145 g e dimensões médias de 6,0 cm e 7,0 cm no comprimento transversal e 7,2 cm no longitudinal. Cada árvore produz, em média, 250 frutos por safra, com a maturação nos meses de fevereiro a maio. Eles caem sobre o solo e as sementes rapidamente germinam. Uma larva que penetra no fruto e na semente pode destruir completamente o endosperma, chegando até ao embrião. As sementes apresentam coloração quase branca, com média de 1,50 cm de comprimento por 0,30 cm de diâmetro, com a mesma forma dos frutos. A média de peso ficou em 80 g, com dimensões médias de 4,4 cm e 5,1 cm no comprimento transversal e 5,3 cm no longitudinal. Os cotilédones são de cor creme, lembrando um chocolate de cacau, de sabor um pouco travoso. Sementes submetidas a teste de germinação em viveiro telado, tiveram as primeiras plântulas emergidas 12 dias após o início dos testes e um mês após apresentavam altura superior a 50 cm.

Termos para indexação: Amazônia, várzea, planta medicinal, madeira.

¹ Eng. Florestal, M.Sc., TNS da Embrapa Amapá; email: leite@cpafap.embrapa.br

² Eng. Agrônomo, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amapá; e-mail: silasmochiutti@uol.com.br

³ Eng. Florestal, D.Sc., Prof. do Dept. de Ciências Florestais da UFPR; e-mail: samma@floresta.ufpr.br

Characteristics and potential of use of the arboreal species *Licania macrophylla* Benth (anoerá/anauerá).

Abstract

Licania macrophylla Benth (anoerá or anauerá), family Chrysobalanaceae, is tree that happens in the estuary of the Amazon river, with load from 17 to 28 m of height, unprovided sapopemas, straight trunk and red color wood, with potential for use in the building site and production of pieces of furniture. Your peel is used in the homelike medicine and in the phytoterapics production. The diameter of the branches varies from 2 to 15 cm and the length, from 4 to 7 m. The distance among the branches varies from 0,30 to 2,0 m. The peel is clear or dark brown, with thickness about 1,0 cm, it evaporates, brittle and it can be removed of the log without difficulty. The leaf is of the type oblong, flexible, with 25 to 30 cm of length and 5 to 8 cm of width, with pecíolo of 1,0 cm. The fruit is dry, of the type drupa, with varied form, I weigh medium of 145 g and medium dimensions of 6,0 cm and 7,0 cm in the traverse length and 7,2 cm in the longitudinal. Each tree produces, on average, 250 fruits for crop, with the maturation the months of February to May. They fall on the soil and the seeds quickly germinate. A larva that penetrates in the fruit and in the seed it can destroy the endosperma completely, arriving to the embryo. The seeds present almost white coloration, with average of 1,50 cm of length for 0,30 cm of diameter, with the same form of the fruits. The weight average was in 80 g, with medium dimensions of 4,4 cm and 5,1 cm in the traverse length and 5,3 cm in the longitudinal. The healthy cotilédones of color cremates, reminding a cocoa chocolate, of flavor a little travoso. Seeds submitted to germination test in nursery telado, they had the first plântulas emerged 12 days after the beginning of the tests and one month after they presented superior height to 50 cm.

Index terms: Amazonian, floodplain, medicinal plant, wood.

Introdução

As várzeas do Amapá são áreas de solos ricos, fertilizados várias vezes no ano pelas marés de lançante, período em que as águas do Amazonas invadem a terra e inundam o ambiente estuarino. Esse fenômeno ocorre durante o período chuvoso, isto é, dezembro/janeiro a junho/julho, com mais freqüência em semanas alternadas e em duas ou três semanas, distribuídas entre os meses de agosto a novembro, neste último período sendo chamado de “lava-praia”.

As espécies florestais de várzea do Amapá são utilizadas tanto para a produção de madeira, quanto para a extração e o aproveitamento de produtos não madeireiros, como é o caso do açazeiro para extração de palmito e coleta de frutos, o taperebá para o consumo de frutos in natura ou extração da polpa e a andiroba para a coleta de sementes para extração de óleo. A exploração madeireira nas florestas de várzea do Amapá é feita por um número pequeno de serrarias, em torno de cinqüenta. Em 1998 serraram 53.536 m³ de madeira, sendo que as principais espécies exploradas foram: *Symphonia globulifera* L.F., *Carapa guianensis* Aubl., *Calophyllum brasiliense* Cambess., *Platymiscium Uley* Harms., *Callycophyllum spruceanum* Benth., *Mora paraensis* Ducke., *Parkia discolor* Benth. e *Carapa guianensis* (Rol) Warb. (IMAZON, 1999). A exploração, via de regra, é feita de forma seletiva, com impacto reduzido sobre o ecossistema local, visando, principalmente, atender as necessidades da comunidade ou prover renda para a sustentação da família.

Entre os produtos não madeireiros extraídos da floresta de várzea, o açazeiro ganha destaque proporcionando o palmito para a indústria de conserva e o fruto para a extração da polpa que tanto pode ser consumida de imediato ou congelada para comercialização em outras regiões brasileiras ou mesmo no exterior.

Entre as espécies florestais do ambiente estuarino, a *L. macrophylla* Benth, vulgarmente chamada de anoerá ou anauerá (Figs. 1 e 2) tem sido utilizada, principalmente, na medicina caseira, proporcionando a casca da árvore o preparo de chá, utilizado contra a ameba e para atenuar os incômodos causados pela gastrite. A semente, depois de ralada e colocada em suspensão na água, pode controlar diarréias, através da ingestão dessa água, e cicatrizar ferimentos com a aplicação do polvilho que precipita no fundo do recipiente, sendo que o polvilho precisa passar por processo de secagem antes da utilização.



Foto: José Antonio Leite de Queiróz

Fig. 1. Copa da árvore de anoerá.

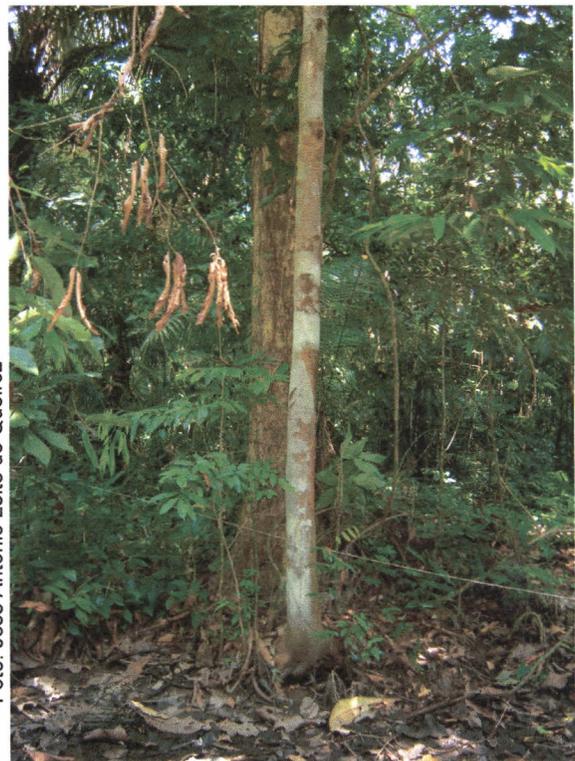


Foto: José Antonio Leite de Queiróz

Fig. 2 . Fuste da árvore de anoerá.

De acordo com a Política Nacional Integrada para a Amazônia Legal, elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (1995), entre as oportunidades de investimento na região, destacam-se a agricultura de várzea, a pesca e piscicultura, a fruticultura, a produção de óleos essenciais, plantas aquáticas, especiarias, palmitos e cocos, fármacos e produtos medicinais e criatórios em geral.

Alguns medicamentos fitoterápicos já são preparados e comercializados pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA, como é o caso da tintura de anoerá e do chá de anoerá, utilizando a casca da espécie *L. macrophylla*, indicada no tratamento da amebíase e de diarreias.

A madeira, de bonito aspecto e alta densidade, tem sofrido restrição ao uso, em razão da presença de cristais de sílica que abreviam a vida útil das serras de corte.

Visando a divulgação de dados dendrológicos da espécie *L. macrophylla*, seu potencial de uso pelas comunidades locais e a utilização de seus produtos pela indústria madeireira e fármaco-química, além de tentar despertar o interesse de pesquisadores para o estudo da mesma, realizou-se o presente trabalho.

Material e Métodos

Os dados apresentados são oriundos de estudo fitossociológico realizado por Queiroz (2004) em áreas de várzea do braço norte do Rio Amazonas. Nesse estudo foram instaladas dez parcelas de um hectare, sendo nove distribuídas ao longo da margem

amapaense e uma na margem paraense. Foram alocadas cinco parcelas na várzea alta e cinco parcelas na várzea baixa. Foram coletados dados dendrométricos e dendrológicos das árvores de *Licania macrophylla* Benth, família Chrysobalanaceae, considerando a circunferência de inclusão de 15 cm, assim como frutos e sementes daquelas produtivas por ocasião do levantamento.

Registraram-se as características dos frutos e das sementes (Fig. 3) e avaliou-se o poder germinativo das sementes.

Nos testes de germinação de sementes foram consideradas as emergências observadas até o 32º dia, visto que a partir daquele dia as emergências não foram mais significativas. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 5 repetições de 20 sementes. Os tratamentos foram: (1) Semente no fruto; (2) Sementes apenas lavadas; (3) Sementes lavadas e deixadas em imersão na água por 24 horas; (4) Sementes lavadas e extremidades escarificadas; e (5) Sementes com tegumento removido.

Coletaram-se informações sobre o uso da espécie, tanto entre os moradores do ambiente ribeirinho quanto nas instituições que utilizam os produtos madeireiros e não madeireiros da floresta estuarina.



Foto: José Antonio Leite de Queiróz

Fig. 3 . Frutos e sementes de anoerá (*Licania macrophylla*) Benth)

Resultados e Discussão

A espécie *L. macrophylla* revelou dispersão irregular, ocorrendo em quatro parcelas da várzea alta e em duas parcelas da várzea baixa.

Na várzea alta, na parcela do Furo do Mazagão, Mazagão, AP, apresentou alta densidade com ocorrência de 60 árvores com CAP (Circunferência a Altura do Peito) superior a 15 cm, sendo que mais de 20 produziam frutos, e 28 árvores na parcela da Ilha do Pará, Afuá, PA.

Na várzea baixa, na parcela do Rio Ajudante, afluente do Rio Mazagão, Mazagão, AP, apresentou alta densidade com ocorrência de 26 árvores.

Nas demais parcelas a ocorrência de *L. macrophylla* foi insignificante.

Estudos realizados na área em discussão revelaram que a espécie *L. macrophylla* é muito sensível ao “anelamento”, sendo que em testes realizados, todos os indivíduos submetidos à retirada de um anel de 30 cm de casca pereceram em menos de 12 meses.

Conforme pode ser observado no Quadro 1, a árvore apresenta fuste comercial com bom potencial para produção de madeira. Com exceção da árvore que se desenvolveu em ambiente livre de competição, todas as outras apresentaram desrama e diâmetro que favorecem a produção de toras para a produção de madeiras.

Nos testes de germinação, o tratamento 5, sementes com o tegumento removido, proporcionou porcentagens superiores de emergência, com 97% das sementes emergidas já aos 20 dias.

Quadro 1. Matrizes selecionadas no Furo do Mazagão – Mazagão/AP, para a coleta de frutos para a extração de sementes. Macapá/AP, 2002.

N.º Matriz	Árvore								Galhos				
	CAP	Ht (m)	Hc (m)	Copa (m)	Luz IL	Cipó GI	A. B. (m²)	V. C. (m³)	H (m)	Diam. (cm)	Ang. (°)	Dist. (m)	Comp. (m)
01	198	23	12	10	4	2	0,287	2,411	10	7-10	45-75	1-3	4-6
02	106	17	10	7	5	2	0,089	0,623	10	7-12	45-90	2	5
03	105	23	13	8	5	1	0,088	0,801	13	7-12	75-90	0,70	5
04	132	21	14	8	4	2	0,139	1,362	14	7-12	75	1-2	6
05	118	22	16	9	5	3	0,111	1,243	16	12	45	1-2	6
06	107	23	12	9	4	3	0,091	0,764	11	7-12	65	1-2	6
07	130	23	13	8	5	1	0,135	1,229	13	15	70	0,70	5
08	117	28	14	9	5	5	0,109	1,068	14	7	65	0,50	6
09	118	25	15	9	4	1	0,111	1,166	15	7-17	45-90	1-2	6
10	98	22	14	9	4	2	0,076	0,745	14	7-17	75	1-2	6
11	110	19	10	11	5	2	0,096	0,672	10	7-17	75-90	1-2	7
12*	59	18	4	8	5	1	0,028	0,078	2,5	2-4	75-90	0,30	4
Média								1,014					

* Árvore mantida em ambiente livre de competição.

Legenda

nº = Número

CAP = Circunferência Altura do Peito

m = Metro

Ht = Altura total

Hc = Altura comercial

IL = Intensidade de luz

GI = Grau de infestação

A. B. = Área Basal

m² = Metro quadrado

V. C. = Volume Comercial

H = Altura

Diam. = Diâmetro

cm = Centímetro

Ang. = Ângulo

(°) = Grau

Dist. = Distribuição

Comp. = Comprimento

A árvore é alta, com 17 a 28 m de altura total (Ht), desprovida de sapopemas, com maior ocorrência nas partes mais altas da várzea. Apresenta fuste retilíneo, com madeira avermelhada de alta densidade, mas que não tem boa aceitação pelos madeireiros por apresentar cristais de sílica que danificam rapidamente os dentes das serras utilizadas na produção de peças para a construção civil ou para a indústria moveleira. A altura comercial (Hc) variou de 4 a 16 metros.

Considerando a intensidade de luz (IL) recebida pela copa, em escala de 1 a 5, sendo 5 a nota atribuída à copa com 100% de iluminação, todas as árvores avaliadas recebiam mais de 80% de incidência de raios solares sobre a copa.

Considerando o grau de infestação de cipós (GI), em escala de 1 a 5, sendo 5 a nota atribuída às árvores totalmente envolvidas por cipós, observa-se que o grau de infestação de cipós era moderado.

O volume comercial médio das 12 árvores avaliadas, considerando um fator de forma de 0,7, foi de 1,014 metros cúbicos de madeira com casca.

Os galhos apresentam diâmetro que varia de 2 a 15 cm e comprimento de 4 a 7 m. A distância entre os galhos varia de 0,30 a 2,0 m. Árvore adulta, com 18 m de altura, mantida no limpo, apresentou galhos desde 2,5 m de altura do solo. A altura do primeiro galho de árvore mantida em condições naturais apresentou altura de desrama de 10 a 16 m.

A casca é marrom-claro ou escuro, dependendo da idade da árvore. Quanto maior for a idade, mais escuro será o tom do marrom. Ela é seca, quebradiça e pode ser retirada do tronco sem dificuldade. A espessura é de cerca de 1,0 cm.

A folha é do tipo oblonga, flexível, com 25 a 30 cm de comprimento e 5 a 8 cm de largura, com pecíolo de 1,0 cm.

Em área de menos de 5,0 ha, com boa ocorrência da espécie, encontrou-se 12 árvores produzindo, com média de 250 frutos por árvore. O maior fruto encontrado pesou 345 g com uma semente de 192 g e o menor pesou 50 g com uma semente de 12 g. O fruto apresenta formas variadas, podendo ser arredondado, em forma de disco ou deformado, com achatamento que proporciona duas medidas distintas no comprimento transversal. A média de peso ficou em 145 g, com dimensões médias de 6,0 cm e 7,0 cm no comprimento transversal e 7,2 cm no longitudinal.

Os frutos secos, indeiscentes, do tipo drupa, apresentam pericarpo com 0,50 a 1,00 cm de espessura, com a parte externa coriácea e a interna esponjosa, com uma semente em seu interior. Uma espécie de câmara de ar formada entre o pericarpo e a semente, e a densidade esponjosa do primeiro, fazem com que o fruto flutue sobre a água nas marés de lançante, facilitando seu transporte pelas correntes fluviais e, provavelmente, seu uso como alimento pelas espécies aquáticas.

A maturação dos frutos da *L. macrophylla* ocorre entre os meses de fevereiro e maio e a queda total leva menos de 45 dias. Eles caem sobre o solo e as sementes rapidamente germinam, são comidos por animais silvestres (roedores) ou apodrecem alimentando microrganismos do ambiente. Uma larva que penetra no fruto e na semente pode destruir

completamente o endosperma, chegando até ao embrião. A maior parte dos frutos coletados já caía com perfurações feitas pelas larvas. Frutos estocados, depois de cinco a dez dias apresentavam grande número de larvas saindo dos mesmos. Estas se apresentavam de coloração clara, quase branca, com média de 1,50 cm de comprimento por 0,30 cm de diâmetro.

A forma das sementes acompanha a forma dos frutos. A média de peso ficou em 80 g, com dimensões médias de 4,4 cm e 5,1 cm no comprimento transversal e 5,3 cm no longitudinal. Os cotilédones são de cor creme, lembrando um chocolate de cacau, de sabor um pouco travoso. O tegumento é de cor marrom, com 0,10 cm de espessura, quebradiço.

Na germinação o embrião desperta e emerge, juntamente com a raiz, pelo orifício deixado pelo pedúnculo. A semente permanece no fruto até o apodrecimento do pericarpo. Esse processo é facilitado pela posição do fruto após a queda que, quase sempre, mantém o sentido longitudinal paralelo a superfície do solo.

As sementes submetidas ao teste de germinação em viveiro telado tiveram as primeiras plântulas emergidas aos 12 dias após o início dos testes e aos 30 dias as mudas já apresentavam altura superior a 50 cm. Comparando-se cinco tratamentos, o tratamento no qual o tegumento foi removido foi o que apresentou melhores resultados, proporcionando 99% de germinação, 32 dias após o início do teste.

Bentes-Gama (2000), em estudos de estrutura e composição florística realizado em floresta de várzea, na propriedade da "Exportadora de Madeiras do Pará Ltda. – EMAPA", localizada na microrregião dos Furos da Ilha de Marajó, município de Afuá, ao norte do Estado do Pará, encontrou resultados diferentes, para a espécie *L. macrophylla*, com número de indivíduos proporcionando altas freqüência e densidade absolutas. O mesmo autor ao considerar o número de toras/ha, classificou a espécie em terceiro lugar para a várzea alta e em nono para a várzea baixa; esses resultados foram diferentes dos encontrados no presente estudo.

A retidão do fuste necessária para a serraria, a beleza da madeira demandada pela indústria moveleira e a durabilidade requerida pela construção civil, recomendam que o cultivo da espécie seja incentivado, independentemente das restrições causadas pelos cristais de sílica na madeira, dificuldade que pode ser superada com o emprego de serras de qualidade superior em durabilidade.

A utilização da espécie na medicina caseira e na produção de fitoterápicos recomenda que estas propriedades sejam divulgadas e seu uso pelas populações tradicionais seja incentivado, até como forma de preservar este conhecimento.

Conclusões

A casca da árvore e a amêndoa têm potencial de utilização na indústria farmacêutica. A madeira tem potencial de uso na construção civil e na indústria moveleira.

A principal utilização econômica da espécie *L. macrophylla* Benth, atualmente, é a retirada da casca para o preparo de chás. Pela sensibilidade mostrada pela espécie ao “anelamento”, deduz-se que tal utilização pode ser extremamente prejudicial à espécie.

As diferenças nos resultados dos estudos realizados com a espécie mostram a necessidade de uma avaliação mais apurada, visto o grande potencial que a mesma apresenta para os setores madeireiro, moveleiro e medicinal, além de sua importância no equilíbrio ecológico do ambiente de várzea estuarina.

Referências Bibliográficas

BENTES-GAMA, M. de M. **Estrutura e valoração de uma floresta de várzea na Amazônia**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2000. 64 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal apresentado à UFLA, Lavras.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Secretaria de Coordenação dos Assuntos da Amazônia Legal. **Política nacional integrada para a Amazônia Legal**. Brasília, DF: Conamaz, 1995. 34 p.

QUEIROZ, J. A. L. de. **Fitossociologia e distribuição diamétrica em floresta de várzea do estuário do rio Amazonas no Estado do Amapá**. 2004. 101 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

VERÍSSIMO, A.; CAVALCANTE, A.; VIDAL, E.; LIMA, E.; PANTOJA, F.; BRITO, M. **O setor madeireiro no Amapá: situação atual e perspectivas para o desenvolvimento sustentável**. Macapá: Governo do Estado do Amapá / IMAZON. 1999. 74 p.

