



**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA
E ESTRUTURA DE UMA ÁREA DE
CINCO HECTARES DE MATA ALTA
SEM BABAÇU NA FLORESTA
NACIONAL DO TAPAJÓS**

**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA
E ESTRUTURA DE UMA ÁREA DE
CINCO HECTARES DE MATA ALTA
SEM BABAÇU NA FLORESTA
NACIONAL DO TAPAJÓS**

Maureen Peggy Sandel
João Olegário Pereira de Carvalho



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: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente	José de Brito Lourenço Júnior
Antonio de Brito Silva	Maria do Socorro Padilha de Oliveira
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão	Nazaré Magalhães – Secretária Executiva
Joaquim Ivanir Gomes	

Revisores Técnicos

José do Carmo A. Lopes – Embrapa Amazônia Oriental
Maria do Socorro Gonçalves Ferreira – Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Coordenação Editorial: Leopoldo Brito Teixeira
Normalização: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

SANDEL, M.P.; CARVALHO, J.O.P. de. **Composição florística e estrutura de uma área de cinco hectares de mata alta sem babaçu na floresta nacional do Tapajós.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 19p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 63).

ISSN 1517-2201

1. Composição florística – Brasil – Pará – Floresta Nacional do Tapajós. 2. Comunidade vegetal. I. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). II. Título. III. Série.

CDD: 581.098115

Sumário

INTRODUÇÃO	5
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	6
OBTENÇÃO DOS DADOS.....	7
COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA ÁREA	8
ESTRUTURA HORIZONTAL DA FLORESTA.....	11
ABUNDÂNCIA	11
FREQÜÊNCIA.....	12
DOMINÂNCIA.....	12
CONSIDERAÇÕES GERAIS	13
ANEXO	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA DE UMA ÁREA DE CINCO HECTARES DE MATA ALTA SEM BABAÇU NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS¹

Maureen Peggy Sandel²

João Olegário Pereira de Carvalho³

INTRODUÇÃO

O alto grau de heterogeneidade das florestas tropicais dificulta o seu aproveitamento. As informações obtidas através dos inventários florestais, sobre a estrutura e composição das florestas, são as maiores ferramentas de que dispõem os engenheiros florestais, para avaliação do potencial e definição de estratégias para o manejo.

A composição florística é analisada através da distribuição dos indivíduos em espécies, gêneros e famílias botânicas, que ocorrem na área e sua variação no decorrer do período.

A estrutura horizontal é representada por parâmetros tais como abundância, frequência e dominância dos indivíduos, que indicam a ocupação do espaço horizontal da floresta pelas diferentes espécies. A análise da estrutura horizontal deve

¹Trabalho realizado pela Embrapa Amazônia Oriental com apoio do CNPq.

²Eng.-Ftal., M.Sc, Fundação Floresta Tropical - FFT, Trav. 14 de abril, 1464, Belém, PA. fft@amazon.com.br

³Eng.-Ftal., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. olegario@cpatu.embrapa.br

quantificar a participação de cada espécie em relação às outras e verificar a forma de distribuição espacial de cada espécie (Hosokawa & Solter, 1995).

A abundância diz respeito ao número de indivíduos de cada espécie que ocorre em uma associação de plantas. E este número é expresso em relação a uma determinada superfície (Font-Quer, 1975). De acordo com Souza (1973) frequência é definida como sendo a percentagem de ocorrência de determinada espécie, em um povoamento florestal, considerando parcelas de tamanhos iguais para a sua medição. A dominância é a seção determinada na superfície do solo pelo feixe de projeção horizontal do corpo da planta, o que equivale, em análise florestal, à projeção horizontal das copas das árvores (Font-Quer, 1975). Esta medição é impraticável em florestas tropicais, em virtude das complexas estruturas vertical e horizontal que lhes são características. Por isso, a dominância é expressa normalmente em área basal dos troncos dos indivíduos, considerando que há uma estreita relação entre a largura da copa das árvores e o diâmetro de seus troncos.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar a estrutura de uma área de floresta, através da abundância, frequência e dominância das espécies, para servir como base para a seleção de espécies e indivíduos a serem utilizados em um estudo desenvolvido na referida área, sobre anelagem de árvores como tratamento silvicultural de comunidades vegetais.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Foi inventariada uma área 5 ha na Floresta Nacional do Tapajós, à margem da BR163, rodovia Santarém-Cuiabá, Km 69, no município de Belterra, Pará. A Floresta Nacional do Tapajós abrange aproximadamente 600.000 ha (13 - 60 km de largura e 150 km de extensão), situada à margem esquerda do rio Tapajós, a 50 km ao sul de Santarém, PA. Latitude de 2° 40' - 4°10'S e Longitude de 54°45' - 55°30'W (Carvalho, 1992).

Há vários tipos de floresta tropical úmida dentro dos limites da Floresta Nacional do Tapajós. A tipologia florestal da área de estudo é classificada como mata zonal clímax do tipo mata alta sem babaçu (Dubois, 1976). É uma floresta onde o estrato dominante alcança 30 m de altura média e é caracterizada pela ausência de babaçu e pouca ocorrência de cipós.

O clima da região é classificado pelo sistema de Köppen como do tipo Ami, que é um clima tropical com uma estação anual seca de dois a três meses e uma precipitação média anual de 2.000 mm. A temperatura média anual é de 25°C, variando de 18,4 a 32,6°C; uma umidade relativa média de 86% (76 - 93%). A altitude é de 175 m acima do nível do mar (Carvalho, 1982).

O relevo da área experimental é plano. O solo é do tipo Latossolo Amarelo Distrófico, textura muito argilosa, apresentando mais de 70% de argila no horizonte B (Brasil, 1977).

OBTENÇÃO DOS DADOS

Foram abertas picadas para delimitar a área e facilitar as operações. Foi demarcada uma área retangular (500 m x 100 m), cujos limites foram materializados com piquetes. Essa área foi dividida em cinco parcelas de 100 m x 500 m, numeradas de 1 a 5 no sentido leste-oeste; cada parcela foi subdividida em quatro subparcelas de 50 m x 50 m, totalizando 20 subparcelas, onde foram coletados os dados.

Foram registrados indivíduos, inclusive palmeiras, a partir de 10 cm de altura, de acordo com as seguintes classes de tamanho:

- I - altura entre 10 cm e 30 cm;
- II - altura \geq 30 cm e DAP $<$ 2,5 cm;
- III - 2,5 cm \leq DAP $<$ 10 cm; e
- IV - DAP \geq 10 cm.

As plantas da classe IV foram levantadas em cinco parcelas quadradas de 1 ha; as da classe III em 20 parcelas quadradas de 25 m², distribuídas sistematicamente dentro de cada parcela de 1 ha, e as plantas das classes I e II em 20 parcelas triangulares de 6,25 m², plotadas dentro de cada parcela de 25 m².

Foi coletado material botânico das plantas desconhecidas para identificação no Herbário IAN do Laboratório de Botânica do Centro de Pesquisa Agroflorestral da Amazônia Oriental.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA ÁREA

Foi feita uma lista contendo todas as espécies vegetais encontradas na área de estudo. Na lista constam o nome comum, nome científico e família de cada espécie (Anexo 1). Os números de espécies e de gêneros encontrados na área também foram registrados (Tabela 1).

A composição florística foi analisada através da distribuição dos indivíduos em espécies, gêneros e famílias botânicas que ocorrem na área e sua variação no decorrer do período. Foram encontradas 176 espécies, pertencentes a 128 gêneros e 50 famílias botânicas

Foram registradas 488 árvores/ha com DAP \geq 10 cm. O total de plantas registrado na área, incluindo palmeiras, em todas as classes de tamanho, foi de 3.049. As famílias Leguminosae, Violaceae, Lecythidaceae, Moraceae, Sapotaceae e Burseraceae destacaram-se em abundância de plantas e constituem 57,95% da população da área estudada. A Tabela 1 apresenta o número de plantas, de espécies, de gêneros por classe de tamanho e a abundância relativa dessas famílias encontradas na área.

TABELA 1. Número de plantas (NP), de espécies (NE) e de gêneros (NG) por família botânica encontrada em 5 ha de mata alta sem babaçu, na Floresta Nacional do Tapajós, à altura do Km 69 da BR 163, rodovia Santarém-Cuiabá.

Família	NG	NE	NP por classe de tamanho				Total	NP relativo (%)
			I	II	III	IV		
Anacardiaceae	2	2	-	-	-	9	9	0,30
Annonaceae	4	5	3	14	4	27	48	1,58
Apocynaceae	3	4	-	-	-	11	11	0,36
Araliaceae	1	1	1	-	-	4	5	0,16
Bignoniaceae	2	2	1	3	-	12	16	0,53
Bixaceae	1	1	-	-	4	74	78	2,57
Bombacaceae	2	3	-	1	-	23	24	0,79
Boraginaceae	1	2	-	5	1	34	40	1,32
Burseraceae	2	2	11	2	8	152	173	5,67
Caricaceae	1	1	-	-	-	1	1	0,03
Cecropiaceae	1	2	-	-	-	17	17	0,56
Celastraceae	2	2	-	-	-	13	13	0,43
Chrysobalanaceae	1	2	2	3	1	17	23	0,76
Confaraceae	1	1	-	2	-	2	4	0,13
Combretaceae	1	1	-	1	-	-	1	0,03
Ebenaceae	1	1	-	-	-	4	4	0,13
Elaeocarpaceae	1	1	4	9	-	65	78	2,57
Euphorbiaceae	7	7	1	3	2	79	85	2,80
Flacourtiaceae	3	4	-	-	-	15	15	0,49
Gramineae	1	1	1	3	-	-	4	0,13
Guttiferae	3	4	3	3	-	16	22	0,73
Humiriaceae	1	1	-	-	-	1	1	0,03
Lacistemaceae	1	1	-	-	-	3	3	0,10
Lauraceae	6	6	4	10	6	130	150	4,95
Lecythidaceae	5	9	18	18	9	225	270	8,86
Leguminosae	23	33	22	59	13	435	529	17,35
Malpighiaceae	1	1	-	-	-	1	1	0,03
Marantaceae	3	6	3	3	-	-	6	0,20
Melastomataceae	2	3	31	29	1	45	106	3,50
Meliaceae	3	5	2	3	1	50	56	1,85
Monimiaceae	1	1	2	1	2	6	11	0,36
Moraceae	6	13	14	20	-	154	188	6,17
Musaceae	1	1	2	3	-	-	5	0,16
Myristicaceae	2	4	7	9	2	68	86	2,84
Myrtaceae	2	5	-	4	4	32	40	1,32
Nyctaginaceae	1	1	-	4	1	24	29	0,96
Olacaceae	1	2	-	-	-	4	4	0,13
Opiliaceae	1	1	-	-	-	4	4	0,13
Palmae	4	6	1	6	-	7	14	0,46
Oniinaceae	1	1	-	2	-	12	14	0,46
Rubiaceae	5	6	4	17	4	91	116	3,83
Sapindaceae	1	1	2	6	4	13	25	0,82
Sapotaceae	5	4	2	14	1	165	182	5,97
Simarubaceae	2	2	1	2	-	13	16	0,53
Sterculiaceae	2	2	-	2	1	41	44	1,45
Theophrastaceae	1	1	-	1	-	-	1	0,03
Tiliaceae	2	2	-	-	-	12	12	0,40
Verbenaceae	1	1	1	-	-	4	5	0,16
Violaceae	2	3	35	64	30	296	425	13,93
Vochysiaceae	3	3	1	6	-	26	33	1,09
Não identificada	-	2	-	1	-	1	2	0,07
Total	128	176	179	333	99	2438	3049	100,00

A família Leguminosae, além de apresentar o maior número de plantas, 17,35% em relação às outras famílias, é de grande importância para a composição florística, por apresentar 23 gêneros e 33 espécies. Em seguida estão as famílias: Moraceae com seis gêneros e 13 espécies; Euphorbiaceae com sete gêneros e sete espécies; Lauraceae com seis gêneros e seis espécies; Lecythidaceae com cinco gêneros e nove espécies; e Rubiaceae com cinco gêneros e seis espécies.

O número médio de plantas para cada espécie foi calculado através do Quociente de Mistura (QM) de Jentsch, com a seguinte equação:

$$QM \text{ de Jentsch} = \frac{N^{\circ} \text{ de espécies}}{N^{\circ} \text{ de plantas}}$$

A Tabela 2 mostra os quocientes de mistura (QM) para cada parcela por classe de tamanho e o quociente total médio da população.

TABELA 2. Quociente de Mistura de Jentsch (QM) em uma área de 5 ha no km 69 da rodovia Santarém-Cuiabá, na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

P	Número de espécies					Número de plantas					Q.M.				
	I	II	III	IV	T	I	II	III	IV	T	I	II	III	IV	T
1	17	25	9	95	24	24	48	14	449	535	1:1	1:2	1:2	1:5	1:3
2	9	26	19	105	18	18	42	30	531	621	1:2	1:2	1:2	1:5	1:4
3	14	23	13	98	66	66	85	22	502	675	1:5	1:4	1:2	1:5	1:5
4	21	33	8	94	38	38	60	15	502	615	1:2	1:2	1:2	1:5	1:4
5	19	35	16	101	33	33	98	18	454	603	1:2	1:3	1:1	1:5	1:3
M	16	28	13	98	156	36	62	20	487	610	1:2	1:2	1:2	1:5	1:4

I = altura 10-30 cm; II = altura ≥30cm e DAP < 2,5cm; III = 2,5cm ≤ DAP < 10cm; IV = DAP ≥ 10cm.
P = parcela; M = média; T = total.

O quociente de mistura médio da floresta estudada é de 1:4, que significa existir um número médio de quatro plantas por espécie. Demonstra alta heterogeneidade florística, superior, inclusive àquela citada por Finol (1975), para florestas tropicais, que é de nove plantas por espécie.

Em média, a heterogeneidade florística é semelhante nas parcelas 1 e 5 (QM = 1:3) e nas parcelas 2 e 4 (QM = 1:4), apresentando-se um pouco menor na parcela 3 (QM = 1:5). Considerando as classes de tamanho, há uma diferença acentuada entre as três primeiras classes (QM = 1:2) e a classe IV (QM = 1:5), que se apresenta menos heterogênea.

A classe de tamanho I (plantas com altura inferior a 30 cm) na parcela 1, e a classe de tamanho III (plantas com DAP igual ou superior a 2,5 cm e inferior a 10 cm) na parcela 5 apresentam a maior heterogeneidade possível, ou seja, cada planta encontrada pertence a uma espécie diferente.

ESTRUTURA HORIZONTAL DA FLORESTA

A estrutura horizontal da floresta foi determinada através da abundância, freqüência e dominância das espécies, conforme métodos propostos por Lamprecht (1962).

ABUNDÂNCIA

As dez espécies mais abundantes estão relacionadas na Tabela 3 e apresentam juntas uma abundância de 51,79%, destacando-se *Rinorea flavescens* (canela-de-jacamim) com 12,90%.

Na classe de tamanho III ($2,5 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 10 \text{ cm}$) a espécie *Rinorea flavescens* (canela-de-jacamim) foi a que apresentou a maior abundância relativa, com 22,22%, seguida por *Rinorea guianensis* (acariquarana) e *Protium* sp. (breu), ambas com abundância relativa de 8,08%.

TABELA 3. Espécies mais abundantes por classe de tamanho em 5 ha de floresta densa, no Km 69 da rodovia Santarém-Cuiabá, na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

Espécie	Abundância relativa (%)				
	I	II	III	IV	Média
<i>Rinorea flavescens</i>	18,37	8,38	22,22	2,62	12,90
<i>Rinorea guianensis</i>	0,90	11,17	8,08	9,46	7,40
<i>Miconia</i> sp.	8,13	17,32	1,01	1,82	7,07
<i>Protium</i> sp.	0,60	6,15	8,08	6,07	5,23
<i>Crudia glaberrima</i>	5,12	-	5,05	3,80	3,49
<i>Coussarea racemosa</i>	4,52	2,23	4,04	2,68	3,37
<i>Aniba</i> sp., <i>Licaria</i> sp., <i>Ocotea</i> sp.	2,41	2,23	5,05	3,59	3,32
<i>Inga</i> sp.	3,61	4,47	2,02	2,52	3,16
<i>Pouteria heterosepala</i> .	4,22	1,12	1,01	5,74	3,02
<i>Couratari oblongifolia</i>	2,41	3,91	3,03	1,98	2,83
Total	50,29	56,98	59,59	40,30	51,79

I = altura 10-30 cm; II = altura ≥ 30 cm e DAP < 2,5cm; III = 2,5cm \leq DAP < 10cm; IV = DAP ≥ 10 cm.

FREQÜÊNCIA

As dez espécies mais freqüentes estão relacionadas na Tabela 4 e apresentam juntas uma freqüência de 37,53%, destacando-se *Rinorea flavescens* (canela-de-jacamim), com 7,77%.

DOMINÂNCIA

A Tabela 5 apresenta as dez espécies dominantes, com 35,86% da área basal total. *Rinorea guianensis* (acariquarana) destaca-se com uma dominância relativa de 5,41%. Em seguida vem *Hymenaea courbaril* (jatobá) com 3,62%.

TABELA 4. Espécies mais freqüentes por classe de tamanho em 5 ha de floresta densa, no Km 69 da rodovia Santarém-Cuiabá, na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

Espécie	Freqüência relativa (%) por classe de tamanho				
	I	II	III	IV	Média
<i>Rinorea flavescens</i>	7,73	8,16	13,92	1,27	7,77
<i>Protium</i> sp.	1,55	7,14	7,59	1,95	4,56
<i>Coussarea racemosa</i> .	4,64	4,08	5,06	1,66	3,86
<i>Inga</i> spp.	3,61	7,14	2,53	1,76	3,76
<i>Aniba</i> sp., <i>Licaria</i> sp., <i>Ocotea</i> sp.	3,09	4,08	5,06	1,95	3,55
<i>Rinorea guianensis</i>	1,55	4,08	6,33	1,86	3,46
<i>Crudia glaberrima</i>	5,15	-	6,33	1,37	3,21
<i>Talisia longifolia</i> .	2,58	2,04	5,06	0,68	2,59
<i>Tachigalia</i> sp.	1,55	7,14	-	1,56	2,56
<i>Brosimum</i> sp.	2,58	5,10	-	1,17	2,21
Total	34,03	48,96	51,88	15,23	37,53

I = altura 10-30 cm; II = altura ≥ 30 cm e DAP < 2,5cm; III = 2,5cm \leq DAP < 10cm; IV = DAP ≥ 10 cm.

As espécies *Rinorea guianensis* (acariquarana), *Protium* sp. (breu) e *Rinorea flavescens* (canela-de-jacamim), são as mais importantes na estrutura horizontal da floresta, por se destacarem entre as mais abundantes, mais freqüentes e mais dominantes (Tabelas 2, 3 e 4).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A maioria das espécies mais importantes na estrutura da floresta estudada, considerando a abundância, freqüência e dominância, difere de outros estudos realizados na FLONA do Tapajós, principalmente porque no presente trabalho, além de se incluir indivíduos desde 10 cm de altura, foram consideradas todas as espécies vegetais ocorrentes na área, com exceção de cipós. Isso também proporcionou alta mistura de espécies (QM = 1:4).

TABELA 5. Espécies mais dominantes em 5 ha de floresta densa, no Km 69 da rodovia Santarém-Cuiabá, na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

Espécie	Dominância	
	Absoluta (m ² /ha)	Relativa (%)
<i>Rinorea guianensis</i>	1,65	5,41
<i>Hymenaea courbaril</i>	1,27	4,18
<i>Pouteria heterosepala</i>	1,21	3,97
<i>Protium</i> sp.	1,18	3,87
<i>Sclerolobium chrysophyllum</i>	1,10	3,62
<i>Bixa arborea</i>	1,03	3,40
<i>Rinorea flavescens</i>	0,89	2,94
<i>Virola melinonii</i>	0,87	2,88
<i>Apuleia molaris</i>	0,86	2,83
<i>Erismia uncinatum</i>	0,84	2,76
Total	10,90	35,86

Os inventários florestais para subsidiar planos de manejo de impacto reduzido, visando produção sustentável, deveriam incluir amostragem abrangente, envolvendo todas as espécies vegetais ocorrentes na floresta a ser manejada. Os dados provenientes desses inventários permitiriam um melhor planejamento das atividades silviculturais e de manejo, visando a sustentabilidade e a conservação do ecossistema.

A composição florística da área é formada por 176 espécies, pertencentes a 128 gêneros e 50 famílias botânicas. As espécies mais importantes na estrutura horizontal da floresta são: *Pouteria heterosepala*; *Rinorea guianensis*; *Apuleia molaris*; *Protium* sp.; *Coussarea racemosa*; *Rinorea flavescens*; *Crudia glaberrima*; *Inga* spp.; *Brosimum* sp.; *Hymenaea courbaril*; *Aniba* sp., *Licaria* sp., *Ocotea* sp.; *Miconia* sp.; *Talisia longifolia*; *Erismia uncinatum*; *Couratari oblongifolia*; *Tachigalia* sp.; *Sclerolobium chrysophyllum*; *Virola melinonii*; e *Bixa arborea*. Estas informações são importantes para o planejamento do manejo sustentável da área estudada.

ANEXO 1. Espécies vegetais existentes em 5 ha de mata alta sem babaçu, na Floresta Nacional do Tapajós, à altura do Km 69 da BR 163, rodovia Santarém-Cuiabá.

Nome vulgar	Nome científico	Família
Abiu	<i>Pouteria heterosepala</i> Pires	Sapotaceae
Abiu-casca-grossa	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.Winkler) Baehni	Sapotaceae
Acariquara	<i>Minguartia</i> sp.	Oleaceae
Acariquarana	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Violaceae
Açoita-cavalo	<i>Luehea</i> sp.	Tiliaceae
Amapá-amargoso	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Moraceae
Amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Moraceae
Amapá	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C. C. Berg.	Moraceae
Amarelão	<i>Apuleia molaris</i> Spruce ex Benth.	Leg. caesalpinoidae
Anani	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Guttiferae
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae
Andirobarana	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	Meliaceae
Angelim-da mata	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Leg. papilionadae.
Aquiqui	<i>Phyllanthus nobilis</i> (L.F.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
Araçá-da mata	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae
Aracanga	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae
Arataciurana	<i>Aparisthium cordatum</i> (Juss.) Baill.	Euphorbiaceae
Araticum	<i>Annona montana</i> Macfad.	Annonaceae
Aroeira	<i>Astronium gracile</i> Engl.	Anacardiaceae
Arumanzinho	<i>Ischnosiphon gracilis</i> (Rudge) Koern.	Marantaceae
Arumã-ptiolato	<i>Ischnosiphon petiolatus</i> (Rudge) L. Andersson	Marantaceae
Arumã-pubero	<i>Ischnosiphon puberulus</i> Loes.	Marantaceae
Axixá	<i>Sterculia pilosa</i> Ducke	Sterculiaceae
Axuá	<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	Humiriaceae
Bacaba	<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	Palmae
Bacabinha	<i>Oenocarpus</i> sp.	Palmae
Bacuri-da-mata	<i>Rhœdia acuminata</i> Planch. & Triana	Guttiferae
Barbatimão	<i>Stryphnodendron barbatimam</i> Mart.	Leg. mimosoidae
Bico-de-tucano	<i>Heliconia psittacorum</i> Sesse & Moc.	Musaceae
Breu	<i>Protium</i> sp.	Burseraceae
Breu-sucuruba	<i>Trattinickia rhoifolia</i> Willd.	Burseraceae
Cabeça-de-urubu	<i>Duroia macrophylla</i> Huber	Rubiaceae
Cacau-da-mata	<i>Theobroma speciosa</i> Willd. ex Spreng.	Sterculiaceae
Caferana	<i>Coussarea racemosa</i> A. Rich.	Rubiaceae
Canela-de-jacamim	<i>Rinorea flavescens</i> (Aubl.) O. Kuntze	Violaceae
Canela-de-veado	<i>Miconia guianensis</i> Cogn.	Melastomataceae
Caneleira	<i>Casearia javitensis</i> H.B.K.	Flacourtiaceae
Cantã	<i>Monotagma</i> sp.	Marantaceae
Capitiú	<i>Siparuna</i> sp.	Monimiaceae
Caqui	<i>Diospyros</i> sp.	Ebenaceae

Continua...

ANEXO 1. ...Continuação.

Nome vulgar	Nome científico	Família
Caraipé	<i>Licania incana</i> Aubl.	Chrysobalanaceae
Carapanaúba	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K.	Lecythidaceae
Castanha-sapucaia	<i>Lecythis usitata</i> Miers	Lecythidaceae
Chichuá	<i>Maytanus pruinosa</i> Reissek	Celastraceae
Coataquiçava	<i>Peltogyne paradoxa</i> Ducke	Leg. caesal.
Cocão	<i>Crudia glaberrima</i> Macbride	Leg. caesal.
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Leg. caesal.
Cuiarana	<i>Terminalia</i> sp.	Combretaceae
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Leg. pap.
Cumarul	<i>Emmotum fagirolium</i> Desv.	Olacaceae
Cunário	<i>Conarus</i> sp.	Connaraceae
Cupúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Celastraceae
Embaúba-branca	<i>Cecropia leucocoma</i> Miq.	Cecropiaceae
Embaúba-vermelha	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Cecropiaceae
Embaubarana	<i>Pourouma longipendula</i> Ducke	Moraceae
Envira-amarela	<i>Xylopia benthami</i> R. E. Fr.	Annonaceae
Envira-preta	<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	Annonaceae
Envira-surucucu	<i>Duguetia echinophora</i> R.E.Fr.	Annonaceae
Envira-taia	<i>Anona ambotay</i> Aubl.	Annonaceae
Escorrega-macaco	<i>Capirona huberiana</i> Ducke	Rubiaceae
Farinha-seca	<i>Lindackeria paraensis</i> Kuhlman	Flacourtiaceae
Fava- arara-tucupi	<i>Parkia</i> sp.	Leg. mim.
Fava-barbatimão	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	Leg. mim.
Fava-de-rosca	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Leg. mim.
Fava-mapuxiqui	<i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul.	Leg. caesal.
Fava-timbaúba	<i>Enterolobium</i> sp.	Leg. mim.
Faveira-folha-fina	<i>Piptadenia suaveolens</i> Miq.	Leg. mim.
Freijó-branco	<i>Cordia bicolor</i> A. DC.	Boraginaceae
Ginja	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae
Goiabarana	<i>Myrcia paivae</i> Berg	Myrtaceae
Goiabinha	<i>Eugenia lambertiana</i> DC.	Myrtaceae
Gombeira	<i>Swartzia stipulifera</i> Harms	Leg. pap.
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Rulz & Pav.	Moraceae
Inajá	<i>Maximiliana regia</i> Mart.	Palmae
Inajarana	<i>Quararibea guianensis</i> Aubl.	Bombacaceae
Ingá	<i>Inga</i> spp.	Leg. mim.
Itaúba-abacate	<i>Mezilaurus lindaviana</i> Schwack & Mez	Lauraceae
Itaúba-abacata	<i>Mezilaurus</i> sp.	Lauraceae
Janitá	<i>Brosimum</i> sp.	Moraceae
Jarana	<i>Lecythis lunda</i> (Miers) Mori	Lecythidaceae
Jataúba	<i>Guarea</i> sp.	Meliaceae
Jeniparana	<i>Gustavia augusta</i> L.	Lecythidaceae
João-mole	<i>Neea</i> sp.	Nyctaginaceae
Jatobá, Jutaf-açu	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Leg. caesal.

Continua...

ANEXO 1. ...Continuação.

Nome vulgar	Nome científico	Família
Jutaf-mirim	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Leg. caesal.
Jutairana	<i>Crudia</i> sp.	Leg. caesal.
Lacre	<i>Vismia</i> sp.	Guttiferae
Lacre-vermelho	<i>Vismia japurensis</i> Reichardt.	Guttiferae
Limorana	<i>Randia armata</i> DC.	Rubiaceae
Louro	<i>Aniba</i> sp., <i>Licaria</i> sp., <i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae
Louro-preto	<i>Nectandra</i> sp.	Lauraceae
Macacaúba	<i>Platymiscium</i> sp.	Leg. pap.
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	Sapotaceae
Macucu	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Chrysobalanaceae
Mamorana	<i>Bombax paraense</i> Ducke	Bombacaceae
Mamuf	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	Caricaceae
Mandioqueira-áspera	<i>Oualea albiflora</i> Warm.	Vochysiaceae
Maparana	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Euphorbiaceae
Marajá	<i>Bactris</i> sp.	Palmae
Marapuama	<i>Clavija lancifolia</i> Desf.	Theophrasteceae
Marfim-preto	<i>Agonandra</i> sp.	Opiliaceae
Marupá	<i>Simaruba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae
Mata-calado	<i>Lacistema aggregatum</i> Rusby	Lacistemaceae
Matamatá-branco	<i>Eschweilera odora</i> (Poepp. Ex Berg.) Miers	Lecythidaceae
Matamatá-ci	<i>Eschweilera amazonica</i> R. Knuth	Lecythidaceae
Matamatá-preto	<i>Eschweilera blanchetiana</i> (Berg.) Miers	Lecythidaceae
Matamatá-vermelho	<i>Lecythis idatimon</i> Aubl.	Lecythidaceae
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	Leg. pap.
Mirindiba-doce	<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	Euphorbiaceae
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Araliaceae
Muirapinima	<i>Brosimum discolor</i> Schott	Moraceae
Muirapixuna	<i>Cassia scleroxylon</i> Ducke	Leg. caesal.
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	Moraceae
Muiratinga-folha-lisa	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke) C. C. Berg.	Moraceae
Muiratinga-f.-miúda	<i>Maquira guianensis</i> Aubl.	Moraceae
Muiratinga-f.-peluda	<i>Helicostylis pedunculata</i> R. Benoist	Moraceae
Mumbaca	<i>Astrocaryum mumbaca</i> Mart.	Palmae
Munguba-da-mata	<i>Bombax</i> sp.	Bombacaceae
Murarema	<i>Hymenolobium heterocarpum</i> Ducke	Fabaceae
Murta	<i>Eugenia</i> sp., <i>Myrcia</i> sp.	Myrtaceae
Muruci-da-mata	<i>Byrsonima crispera</i> A. Juss.	Malpighiaceae
Murupita	<i>Sapium marmieri</i> Huber	Euphorbiaceae
Mururé	<i>Brosimum</i> sp.	Moraceae
Mututi	<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Leg. pap.
Muúba	<i>Bellucia</i> sp.	Melastomataceae
Pama	<i>Perebea</i> sp.	Moraceae
Paparola	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	Violaceae
Papaterra	<i>Miconia</i> spp.	Melastomataceae

Continua...

ANEXO 1. ...Continuação.

Nome vulgar	Nome científico	Família
Papo-de-mutum	<i>Lacunaria</i> sp.	Quinaceae
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Bignoniaceae
Paraputaca	<i>Swartzia brachyrhachis</i> Harms.	Leg. pap.
Passarinheira	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Flacourtiaceae
Pau-d'arco-amarelo	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae
Pau-de-colher	<i>Lacmellea arborescens</i> (Mill. Arg.) Monachino	Apocynaceae
Pau-de-remo	<i>Chimarrhis turbinata</i> DC.	Rubiaceae
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichl.	Flacourtiaceae
Pau-para-tudo	<i>Simaba cedron</i> Planch.	Simaroubaceae
Pau-rosa	<i>Aniba duckei</i> Kosterm.	Lauraceae
Pé-de-cabra	<i>Bauhinia acreana</i> Harms	Leg. caesal.
Pente-de-macaco	<i>Apeiba</i> sp.	
Pepino-da-mata	<i>Ambelania</i> spp.	Apocynaceae
Pitalca	<i>Swartzia acuminata</i> Willd.	Leg. pap.
Pitomba	<i>Talisia longifolia</i> Radlk.	Sapindaceae
Pororoqueira	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Leg. caesal.
Pracuúba-da-t.-firme	<i>Trichilia lecointei</i> Ducke	Meliaceae
Preciosa	<i>Aniba canellila</i> (H.B.K.) Mez	Lauraceae
Puruí	<i>Duroia sprucei</i> Rusby	Rubiaceae
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	Vochysiaceae
Quaruba-verdadeira	<i>Vochysia maxima</i> Ducke	Vochysiaceae
Rosadinho	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichl.) Pierre	Sapotaceae
Seringueira	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae
Sororoca-f.-grande	<i>Calathea elliptica</i> K. Schum.	Marantaceae
Sororoca-f.-peluda	<i>Calathea allouia</i> Lindl.	Marantaceae
Sucuúba	<i>Himatanthus sucuuba</i> Spruce ex Müel. Arg Woodson	Apocynaceae
Taboca	<i>Olyra latifolia</i> Linn.	Gramineae
Taquari	<i>Mabea</i> sp.	Euphorbiaceae
Tarumã	<i>Vitex trillora</i> Vahl	Verbenaceae
Tauri	<i>Couratari oblongifolia</i> Ducke & R. Knuth	Lecythidaceae
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae
Taxi-branco	<i>Sclerobium guianense</i> Benth.	Leg. caesal.
Taxi-preto-f.-graúda	<i>Tachigalia myrmecophila</i> Ducke	Leg. caesal.
Taxi-preto-f.-miúda	<i>Tachigalia</i> sp.	Leg. caesal.
Taxi-vermelho	<i>Sclerobium chrysophyllum</i> Poepp. & Endl.	Leg. caesal.
Tento	<i>Ormosia</i> sp.	Leg. pap.
Tento-folha-graúda	<i>Ormosia discolor</i> Spruce, ex Benth.	Leg. pap.
Tento-folha-miúda	<i>Ormosia flava</i> (Ducke) Rudd.	Leg. pap.
Triquilha	<i>Trichilia</i> sp.	Meliaceae
Tucumã	<i>Astrocaryum princeps</i> Barb. Rodr.	Palmae
Ucuúba-da-t.-firme	<i>Virola melinonii</i> (Benoist) A. C. Smith	Myristicaceae
Ucuúba-folha-peluda	<i>Virola divergens</i> Ducke	Myristicaceae
Ucuúbarana	<i>Iryanthera</i> sp.	Myristicaceae
Ucuúba-vermelha	<i>Virola cuspidata</i> Warb.	Myristicaceae
Uruazeiro	<i>Cordia alliodora</i> (Ruíz & Pav.) Cham.	Boraginaceae
Urucurana	<i>Sloanea</i> spp.	Elaeocarpaceae
Urucu-da-mata	<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SA - 21 – Santarém**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1977. 522p. (Projeto RADAM. Levantamento de Recursos Naturais, 10).
- CARVALHO, J.O.P. de. **Análise estrutural da regeneração natural em floresta tropical densa na região do Tapajós no estado Pará**. Curitiba: UFPR, 1982. 63p. Dissertação Mestrado.
- CARVALHO, J.O.P. de. **Structure and dynamics of a logged over Brazilian Amazonian rain forest**. Oxford: University of Oxford, 1992. PhD. Thesis.
- DUBOIS, J. **Preliminary forest management guidelines for the National Forest of the Tapajós**. Belém: [s.n.], 1976. 42p. SF./FAO/FO/BRA - 71-545, PRODEPEF/Northern Region.
- FINOL U., H. La silvicultura en la Orinogua Venezolana. **Revista Forestal Venezolana** v.18, p.37-114. 1975.
- FONT-QUER, P. **Dicionário de botânica**. Barcelona: Labor, 1975. 1244p.
- HOSOKAWA, R.T.; SOLTER, F. **Manejo florestal**. Curitiba: UFPR, 1995. 43p.
- LAMPRECHT, H. Ensayo sobre unos metodos para el analisis estructural de los bosques tropicales. **Acta Cientifica Venezolana**, v.13, n.2, p.57-65, 1962.
- SOUZA, P.F. **Terminologia Florestal**: glossário de termos e expressões florestais. Rio de Janeiro: IBGE, 1973. 304p.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
Cep 66017-970 - Belém - PA.
Fone: (91) 299-4500 - Fax (91) 276-9845
<http://www.embrapa.com.br>*

Patrocínio:



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO

