

PARÂMETROS VOLUMÉTRICOS E DA BIOMASSA DA MATA RIPÁRIA DO CÓRREGO DOS MACACOS¹

JOSÉ ELIAS DE PAULA², JOSÉ IMAÑA-ENCINAS³, BENEDITO A. SILVA PEREIRA⁴

RESUMO - Foi estudado um hectare de mata ripária do córrego dos Macacos (Estado de Goiás), com o objetivo de conhecer seu potencial de madeira, bem como gerar conhecimentos que possam ser utilizados em planos de manutenção nesse tipo de floresta. Determinou-se o volume com casca e o peso da madeira seca do fuste e dos galhos de 1741 árvores com DAP igual ou superior à 5 cm. Identificaram-se 117 espécies arbóreas. A sucessão vegetal foi de 2361 indivíduos de espécies arbóreas com DAP inferior a 5 cm. O volume total em metros cúbicos foi de 181,996/ha e o correspondente peso seco da madeira de 132 toneladas. A área basal foi de 26,44 m²/ha.

PALAVRAS-CHAVE: levantamento dendrométrico, floresta de galeria.

WOOD VOLUME AND BIOMASS OF THE GALLERY FOREST AT THE CÓRREGO DOS MACACOS

ABSTRACT - One hectare of the gallery forest at the stream Dos Macacos situated at Santo Antônio do Descoberto county of state Goiás, was analyzed. The wood volume and weight of the dry wood of the stem and branches was determined on 1741 trees with DBH greater than 5 cm. 117 species were identified. The vegetal succession computed 2361 arboreal specimens with diameter lower than 5 cm. The total volume was 181,996 m³/ha corresponding to 132 tons of dry wood. The basal area shared with 26,44 m²/ha.

KEY-WORDS: forest mensuration, gallery forest.

INTRODUÇÃO

As matas ripárias, também conhecidas como matas de galeria ou ciliares, são formações florestais de porte arbóreo médio a alto que crescem nas margens de córregos em áreas de cerrado, com predominância no Centro-Oeste brasileiro. A atividade antrópica fez com que essas formações ficassem reduzidas a pequenas áreas. Essas matas ripárias apresentam frequentemente espécies endógenas que ocorrem também na bacia amazônica (ANDRADE LIMA, 1966; HERINGER e PAULA, 1989), como *Didymopanax morototoni* (Aublet) Dcne et Pl., *Virola sebifera* Aublet, *Talauma ovata* St. Hil, *Tapira guianensis* Aublet, *Tapira amazonica* Poep. et Endl., *Vochysia pyramidalis* Mart, dentre outros.

O pouco conhecimento biológico e ecológico dessas formações naturais constituem grande obstáculo na definição de correspondentes ações silviculturais. Pela diversidade das espécies e características ecológicas que esses ecossistemas apresentam, possivelmente existe potencial de manejá-las como florestas energéticas e de múltipla utilização permanente.

A literatura registra poucos estudos sobre a dinâmica e composição vegetal das formações em apreço. FELFILI (1995) analisou esses parâmetros em 64 hectares não perturbadas de mata ciliar do córrego Gama (Distrito Federal) através de parcelas permanentes, num período de seis

¹ Trabalho realizado com apoio financeiro do CNPq.

² Departamento de Botânica, Universidade de Brasília (UnB), CEP 70910-900, Brasília, DF, Brasil.

³ Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília (UnB)

⁴ Reserva Ecológica do IBGE, Brasília, DF.

anos. Nesse estudo foram registrados 93 espécies arbóreas distribuídas em 44 famílias. Identificou-se um incremento médio anual do diâmetro de 0,25 cm.

OLIVEIRA et al. (1994) realizaram um levantamento florístico e fitossociológico na mata ciliar do córrego dos Vilas Boas, em Lavras - Minas Gerais. Apresentaram uma relação de 119 espécies com seus respectivos parâmetros fitossociológicos fazendo estudos de correlação com variáveis edáficas e topográficas. A análise de correspondência canônica mostrou que as variações estruturais da comunidade vegetal estudada ficou correlacionada principalmente com a topografia.

PAULA et al. (1990, 1993) mostraram a importância de realizar estudos dendrométricos e ecológicos nessas formações florestais. Parâmetros dasométricos como a distribuição das espécies, área basal e o estado da sucessão vegetal natural poderão oferecer sólidos subsídios para a definição ecológica de correspondentes ações silviculturais.

A dificuldade na estruturação de planos de manejo de matas ripárias reside também na falta de conhecimento biológico dos *taxa*, assim como do próprio bioma Cerrado, onde se desenvolvem essas formações florestais.

O presente trabalho teve por objetivo contribuir para o conhecimento específico da estrutura dessas formações, visando apresentar subsídios para a elaboração de possíveis planos de manejo e conservação florestal em matas ripárias.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da Área de Estudo

A mata escolhida está localizada nas margens do córrego dos Macacos, no município de Santo Antônio do Descoberto, Estado de Goiás. Suas coordenadas geográficas são 48° 21' oeste de Greenwich e 15° 48' de latitude sul, à 65 km da cidade de Brasília. Para a realização do estudo selecionou-se uma área contínua de um hectare, que foi dividido em dez parcelas de 1000 m² cada.

Variáveis Dendrométricas

As árvores com DAP igual ou superior a 5 cm foram medidas e numeradas. As variáveis dendrométricas no fuste foram o diâmetro a 1,30 m (DAP), o diâmetro da base à 0,20 m do nível do solo e o diâmetro superior, na base da primeira bifurcação do fuste. A altura considerada, foi a distância correspondente entre o solo e o diâmetro superior do fuste. Nos galhos foram medidos os diâmetros inferior e superior, bem como a distância correspondente entre esses diâmetros. O diâmetro mínimo estabelecido em todos os casos foi de 5 cm.

A identificação científica dos indivíduos foi realizada no mesmo local de observação. Todo material botânico fértil coletado foi preparado em exsiccatas para sua respectiva confirmação taxonômica no Herbário da Universidade de Brasília (UB) e nos casos duvidosos o material foi enviado ao especialista respectivo.

De um exemplar de cada espécie foi retirada uma amostra de madeira na altura do DAP, onde foi determinada a densidade da amostra seca da espécie, que serviu de base para os cálculos da biomassa em termos de toneladas.

Para a análise da vegetação arbórea inferior, as parcelas foram subdivididas em unidades de 10 x 10 m. Em cada uma dessas subunidades se realizou a contagem de todos os indivíduos de espécies arbóreas, classificando-os em quatro classes de altura: de 10 a 50 cm; de 51 a 99 cm; de 1 a 2 m e superiores a 2 m com DAP inferior a 5 cm.

Cálculo dendrométrico

Calculou-se o volume com casca do fuste e dos galhos, expresso em metros cúbicos, pela fórmula de Smalian:

$$vol = \frac{A_1 + A_2}{2} \cdot H$$

onde A_1 corresponde à área transversal na altura do diâmetro da base nos fustes ou ao diâmetro inferior nos galhos. A_2 foi calculado em função do diâmetro superior do fuste ou do galho. H foi definida como a distância entre esses diâmetros.

O quociente de forma (Q.f) foi calculado pela razão do diâmetro superior do fuste, a altura da primeira bifurcação, sobre o DAP (ESPANHA, 1977). Para esse cálculo foram considerados apenas os indivíduos que apresentaram DAP igual ou superior a 15 cm.

A biomassa de madeira seca foi determinada tomando por base o volume calculado e a respectiva densidade da espécie, valor registrado em kg. Para tanto, a densidade da amostra seca (D_s) foi determinada pela relação da massa seca (peso constante em estufa à 105° C) sobre o volume da respectiva amostra seca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florestal evidenciou a existência de 1741 árvores com DAP igual ou superior a 5 cm distribuídas em 117 espécies e 47 famílias (Tabela 1).

A composição florística do hectare da mata ripária estudada, além das árvores, está constituída de 2361 indivíduos sucessores de espécies arbóreas com DAP inferior a 5 cm e uma grande quantidade de arbustos, herbáceas, gramíneas, briófitas, pterófitas, fungos e líquens, situação que permite assegurar que o ecossistema estudado se encontra em ativo processo de desenvolvimento. No que tange aos indivíduos da regeneração natural, 813 pertenciam a classe de 10 a 50 cm de altura, 660 a classe de 51 a 99 cm, 440 a classe de 1 a 2 m e 448 a classe de altura maior a 2 m com DAP inferior a 5 cm.

Analisando o DAP médio (Tabela 1) observou-se que os diâmetros médios maiores concentraram-se nas espécies: *Qualea dichotoma*, *Copaifera langsdorffii*, *Vochysia pyramidalis*, *Anadenanthera peregrina*, *Licania apetala*, *Maytenus alaternoides* e *Callisthene major*, porém numa distribuição de poucos indivíduos.

A distribuição diamétrica das 1741 árvores (Figura 1) evidenciou que 72,54% dos indivíduos estão localizados nas classes diamétricas de 5 a 13 cm; e somente 0,18% estão situados nas classes diamétricas de 69 a 79 cm. A distribuição das classes diamétricas confirma que a mata estudada pertence, segundo a classificação silvicultural a uma formação de porte baixo, porém com bom potencial de crescimento. O DAP médio do total da população, calculado através da frequência dos indivíduos por classe diamétrica apresentou um valor de 11,77 cm, pelo que se deduz que a vegetação em apreço já teve forte ação antrópica, uma vez que poucos indivíduos foram encontrados nas classes diamétricas superiores a 45 cm.

O cálculo da área basal proporcionou uma área total de 26,44 m²/ha, correspondendo a cada indivíduo um valor médio de 0,015 m². As espécies que apresentaram maior área basal foram: *Protium brasiliense*, *Vochysia pyramidalis*, *Hirtella glandulosa* e *Sideroxylon venulosum*, distribuídos em 322 indivíduos (18% da população).

As espécies que participam com maior número de indivíduos na composição da cobertura florestal são: *Protium brasiliense*, *Matayba guianensis*, *Hirtella glandulosa*, *Cabranea cangerana* e *Tapirira guianensis* (Tabela 1). Essas espécies representam 30% do total da população arbórea inventariada. Quanto a ocupação espacial, a média calculada é de 5,74 m² por árvore.

O volume de madeira com casca calculado separadamente para o fuste e a copa, por espécie, se apresenta na Tabela 2. O volume total de madeira alcançou 181,996 m³/ha, sendo 158,055 m³/ha (86,8%) do fuste das 1741 árvores e 23,941 m³/ha (13,2%) da copa de um total de 1672 galhos.

O inventário florestal de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. realizado no sul do Brasil, determinou um volume total com casca de 134,557 a 492,681 m³/ha (FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ, 1978), dependendo do grau de densidade ou ocupação espacial da espécie. Se reconhece que as matas ripárias do hectare estudado já sofreram processos extrativos seletivos, possivelmente das maiores árvores. Considerando essa hipótese se estima que através de um sistema de enriquecimento com espécies nativas do próprio local e ações silviculturais da vegetação remanescente, poder-se-á aumentar significativamente a produção madeireira.

As espécies que apresentaram maior volume de madeira foram (Tabela 2): *Protium brasiliense*, *Vochysia pyramidalis*, *Copaifera langsdorffii*, *Sideroxylon venulosum*, *Sclerolobium paniculatum* e *Licania apetala*. Observa-se que a maior produção volumétrica individual se concentrou nas espécies *Copaifera langsdorffii* (1,653 m³) e *Vochysia pyramidalis* (0,985 m³).

Observando a relação percentual da produção de madeira da copa sobre o total produzido pela espécie correspondente (Tabela 2), pode-se afirmar que a maioria das espécies (94%) mantém um volume de madeira na copa inferior a 30% do total produzido. As espécies com maior volume de copa foram: *Apeiba tiburou*, *Copaifera langsdorffii*, *Didymopanax macrocarpum*, *Myrcia velutina* e *Sclerolobium paniculatum*.

A biomassa total das espécies calculada em função do volume de madeira e sua respectiva densidade da amostra seca (Tabela 2), foi de 132,019 toneladas de madeira seca, distribuídas em 114,12 toneladas (86,4%) nos fustes e 17,89 toneladas (13,6%) nos galhos das copas.

As espécies que registraram maior rendimento de madeira seca em termos de toneladas foram: *Protium brasiliense*, *Vochysia pyramidalis*, *Sclerolobium paniculatum*, *Sideroxylon venulosum*, *Copaifera langsdorffii*, *Hirtella glandulosa*, *Emmotum nitens* e *Licania apetala*.

A maior produção de biomassa per capita está concentrada nas espécies: *Qualea dichotoma*, *Copaifera langsdorffii*, *Vochysia pyramidalis*, *Licania apetala*, *Calophyllum brasiliense*, *Terminalia phaeocarpa*, *Callisthene major* e *Maytenus alaternoides*.

A análise que identificou a densidade da amostra seca indica que 21 espécies (1,2%) têm densidade menor que 0,60 g/cm³, 63 espécies (53,84%) entre 61 e 80 g/cm³, 21 espécies (11,75%) entre 81 e 90 g/cm³, 11 espécies (9,40%) entre 90 e 100 g/cm³ e 1 espécie (0,85%) com mais de 100 g/cm³. Esse estudo demonstra que as 63 espécies poderão produzir eficiente carvão vegetal (densidade da amostra seca entre 60 e 80g/cm³). As seguintes espécies podem ser consideradas as mais aptas: *Anadenanthera macrocarpa*, *Anadenanthera peregrina*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *Aspidosperma olivaceum*, *Cabrlea cangerana*, *Callisthene major*, *Emmotum nitens*, *Inga affinis*, *Inga aggregata*, *Ixora warmingii*, *Licania araneosa*, *Machaerium acutifolium*, *Maprounea guianensis*, *Myrcia velutina*, *Pera glabrata*, *Platyopodium elegans*, *Qualea dichotoma* e *Tapirira guianensis* para usos diversos.

Astronium urundeuva e *A. fraxinifolium* pela dureza de sua madeira e resistência natural ao ataque de fungos e insetos xilófagos são recomendadas para a produção de moirões, postes rurais e construção civil. Para a extração de óleo fino, naturalmente a espécie *Copaifera langsdorffii* deverá ser considerada, além de ser espécie recomendada para a produção de madeira de valor energético.

As espécies que mostraram ser fonte de alimentação para a fauna silvestre, devido a sua produção de sementes e frutos apreciados por vários representantes dessa fauna, como parte de sua dieta são: *Alibertia macrophylla*, *Apuleia molaris*, *Byrsonima fagifolia*, *Calophyllum brasiliense*, *Cardiopetalum calophyllum*, *Cheiloclinium cognatum*, *Didymopanax morototoni*, *Emmotum nitens*, *Eugenia bracteata*, *Faramea cyanea*, *Faramea warmingiana*, *Gomidesia regeliana*, *Guarea trichilioidea*, *Hirtella gracilipes*, *Inga alba*, *Protium brasiliense*, *Siparuna guianensis*, *Virola sebifera* e *Xylopia sericea*.

A determinação do quociente de forma permitiu indicar que as secções dos fustes da maioria das espécies se assemelham aos dos sólidos parabólicos truncados; com tendência cilíndrica truncada mostraram somente quatro indivíduos.

Pelas características de uso da madeira na região geo-econômica do Distrito Federal (lenha, moirões e em serrarias), as ações silviculturais nas matas ripárias deverão considerar sistemas de enriquecimento que possam permitir num futuro próximo a formação de florestas heterogêneas com vistas a um manejo sustentável.

A prática de ações silviculturais que se refere neste estudo é a atividade ecológica que permitiria a produção de biomassa lenhosa suficiente para atender parte da demanda de madeira e de outros produtos florestais da região geo-econômica de Brasília, sem causar desequilíbrios nesses sensíveis e pouco conhecidos ecossistemas. Além de preservar as diversas formas de vida desses ecossistemas, estar-se-á culminando com a preservação da biodiversidade como um todo e a conservação das espécies utilizadas para produção de madeira. Se pretende mostrar que as matas ripárias podem produzir madeira para atender demandas específicas, utilizando espécies nativas locais, através da implantação de planos de manejo e de enriquecimento heterogêneo. Ações silviculturais baseadas em enriquecimento com vistas a produção de madeira a longo prazo culminará necessariamente com a preservação dessas florestas e por extensão a fauna e os mananciais hídricos. Em parte, essas ações evitariam inclusive que a Amazônia continue sendo devastada para atender a grande demanda de madeiras à várias regiões. Aliás, várias espécies arbóreas da floresta amazônica estão presentes também nas matas ripárias do Centro-Oeste - algumas constatadas no inventário em apreço: *Astronium fraxinifolium*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *A. olivaceum*, *Copaifera langsdorffii*, *Didymopanax morototoni*, *Hieronyma alchornooides*, *Talauma ovata*.

CONCLUSÕES

Das 1741 árvores do hectare estudado, 1057 indivíduos pertencem a fase ativa de crescimento e 684 árvores a fase de climax.

O estudo mostrou a existência de grande diversidade de espécies e a evidência de regeneração natural plena.

É necessário elaborar ações silviculturais que permitam manter a mata ripária como floresta heterogênea em regime de uso racional e sustentável, tendo em vista a existência de várias espécies de múltipla utilização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE LIMA, D. Contribuição ao estudo do paralelismo da flora amazônica-nordestina. **IPA**, Recife, v.19, p.3-30, 1966.
- ESPANHA, J. R. **Cubagem de árvores, lenha e madeiras**. Porto: Coleção Agricultura Moderna, 1977. 97 p.
- FELFILI, J. M. Diversity, structure and dynamics of a gallery forest in Central Brazil. **Vegetatio**, n. 117, p.1-15. 1995
- FUNDAÇÃO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ. **Inventário florestal do pinheiro no sul do Brasil**. Curitiba: IBDF, 1978. 327p.
- HERINGER, E.P.; PAULA, J.E. Contribuição para o conhecimento ecodendrométrico das matas ripárias da região Centro-Oeste brasileira. **Acta Botânica Brasilica**, v.3, n.2, p.33-42. 1989
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; ALMEIDA, R. J.; MELLO, J. M.; GAVILANES, M. L. Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho de mata ciliar do córrego dos Vilas

- Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 17, n. 1, p. 67-85. 1994
- PAULA, J.E. de; IMAÑA-ENCINAS, J.; MENDOÇA, R.C. de; LEÃO, D.T. Estudo dendrométrico e ecológico de mata ripária da região Centro-Oeste. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 25(1):43-55. 1990
- PAULA, J.E. de; IMAÑA-ENCINAS, J.; PEREIRA, B.A. da S. Inventário de um hectare de mata ripária. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** v.28, n.2, p.143-52. 1993

Tabela 3. Distribuição diamétrica

Classe cm	n	%	Classe cm	n	%
5 - 7	300	17,23	33 - 35	8	0,46
7 - 9	425	24,41	35 - 37	7	0,40
9 - 11	332	19,07	37 - 39	1	0,06
11 - 13	206	11,83	39 - 41	3	0,17
13 - 15	131	7,52	43 - 45	2	0,11
15 - 17	115	6,61	45 - 47	1	0,06
17 - 19	64	3,68	49 - 51	4	0,23
19 - 21	46	2,64	61 - 63	1	0,06
21 - 23	25	1,43	63 - 65	1	0,06
23 - 25	17	0,98	67 - 69	2	0,11
25 - 27	24	1,38	69 - 71	1	0,06
27 - 29	11	0,63	75 - 77	1	0,06
29 - 31	9	0,52	77 - 79	1	0,06
31 - 33	3	0,17			

Tabela 1 - Relação de espécies e correspondentes parâmetros dendrométricos de um hectare da mata ripária do córrego dos Macacos.

Espécie	Familia	Densidade		DAP cm	G m ² /ha	Q.f	D.s g/cm ³
		abs.	rel.				
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers.	Opiliaceae	1	0,06	10,00	0,007	0,5	0,88
<i>Alibertia macrophylla</i> Schum.	Rubiaceae	6	0,34	8,33	0,034	0,6	0,81
<i>Amaioua guianensis</i> Aublet	Rubiaceae	5	0,29	9,20	0,033	0,6	0,98
<i>Anadenanthera communis</i> (Benth.) Branan	Leguminosae	3	0,17	17,50	0,080	0,5	0,79
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Branan	Leguminosae	10	0,57	17,95	0,344	0,6	0,86
<i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Branan	Leguminosae	3	0,17	25,67	0,155	0,6	0,71
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Leguminosae	27	1,55	8,98	0,195	0,6	0,76
<i>Apeiba tibourbou</i> Aublet	Tiliaceae	2	0,11	20,50	0,069	0,6	0,38
<i>Apuleia molaris</i> Spruce ex Benth.	Leguminosae	20	1,15	14,40	0,377	0,6	1,00
<i>Aspidosperma australe</i> M.Arg.	Apocynaceae	4	0,23	16,50	0,126	0,7	0,92
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> M.Arg.	Apocynaceae	9	0,52	9,05	0,068	0,6	0,66
<i>Aspidosperma olivaceum</i> M.Arg.	Apocynaceae	14	0,80	13,95	0,327	0,6	0,76
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Apocynaceae	4	0,23	16,12	0,094	0,6	0,88
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	Anacardiaceae	43	2,47	10,42	0,418	0,6	0,95
<i>Astronium urundeuva</i> Engl.	Anacardiaceae	2	0,11	7,50	0,008	0,6	1,18
<i>Bauhinia rufa</i> R.Grah.	Leguminosae	26	1,49	9,36	0,190	0,6	0,73
<i>Belangeria glabra</i> Camb.	Cunoniaceae	1	0,06	21,00	0,034	0,7	0,75
<i>Byrsonima fagifolia</i> Nied.	Malpighiaceae	7	0,40	10,43	0,061	0,6	0,70
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Malpighiaceae	36	2,07	10,67	0,358	0,6	0,72
<i>Cabralea cangerana</i> Saldanha	Meliaceae	67	3,85	10,56	0,730	0,6	0,67
<i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	Vochysiaceae	35	2,01	9,81	0,284	0,6	0,76
<i>Callisthene major</i> Mart.	Vochysiaceae	6	0,34	22,33	0,290	0,6	0,75
<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	Guttiferae	11	0,63	19,59	0,573	0,5	0,65
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltr.	Annonaceae	4	0,23	9,50	0,035	0,7	0,61
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess	Flacourtiaceae	6	0,34	7,25	0,025	0,7	0,70
<i>Cecropia pachystachia</i> Trec.	Moraceae	8	0,46	7,75	0,038	0,6	0,55
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miec.) A.C.Smith	Hippocrateaceae	19	1,09	12,38	0,253	0,7	0,82
<i>Clusia pernambucensis</i> G. Mariz	Guttiferae	4	0,23	8,00	0,020	0,6	0,61
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Leguminosae	5	0,29	38,10	0,889	0,7	0,78
<i>Cordia dichotoma</i> Forst	Borraginoceae	8	0,46	11,12	0,081	0,6	0,70
<i>Cryptocarya aschersonia</i> Mez.	Lauraceae	2	0,11	8,00	0,010	0,6	0,63
<i>Cupanaia vernalis</i> Camb.	Sapindaceae	34	1,95	9,60	0,266	0,6	0,65
<i>Didymopanax distractiflorum</i> Harms	Araliaceae	3	0,17	8,00	0,015	0,7	0,68
<i>Didymopanax macrocarpum</i> Seem.	Araliaceae	7	0,40	11,50	0,039	0,6	0,68
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aub.) Dcne et Pl.	Araliaceae	2	0,11	9,75	0,015	0,5	0,55
<i>Diospyros hispida</i> DC var. <i>camporum</i>	Ebenaceae	5	0,29	10,20	0,046	0,7	0,76
<i>Drymis brasiliensis</i> Miers.	Winteraceae	1	0,06	12,50	0,012	0,7	0,71
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.	Icacinaceae	37	2,13	15,33	1,011	0,7	0,72
<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart) E.O.Sch.	Erythroxylaceae	13	0,75	8,88	0,087	0,6	0,61
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	Erythroxylaceae	3	0,17	8,00	0,015	0,6	0,63
<i>Erythroxylum</i> sp.	Erythroxylaceae	4	0,23	8,75	0,026	0,7	0,61
<i>Eugenia bracteata</i> Vell.	Myrtaceae	7	0,40	10,93	0,071	0,6	0,89
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	Proteaceae	3	0,17	11,00	0,031	0,6	0,72
<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	Rutaceae	2	0,11	8,75	0,012	0,5	0,79
<i>Faramea cyanea</i> M.Arg.	Rubiaceae	4	0,23	7,87	0,019	0,6	0,96
<i>Faramea warmingiana</i> M.Arg.	Rubiaceae	5	0,29	15,80	0,101	0,5	0,73
<i>Gomidesia regeliana</i> Berg.	Myrtaceae	49	2,81	10,89	0,524	0,6	0,86
<i>Guarea trichilioides</i> L.	Meliaceae	1	0,06	12,00	0,011	0,8	0,81
<i>Guatteria sellowiana</i> Schlech.	Annonaceae	4	0,23	8,50	0,023	0,6	0,58
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae	1	0,06	13,00	0,013	0,7	0,68
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schlech.	Rubiaceae	13	0,75	9,00	0,090	0,5	0,76
<i>Hedyosmium brasiliense</i> Mart.	Chloranthaceae	3	0,17	7,67	0,014	0,7	0,49
<i>Hieronyma alchornoides</i> Fr.All.	Euphorbiaceae	2	0,11	15,75	0,053	0,6	0,63
<i>Hirtella glandulosa</i> Sprenger	Rosaceae	102	5,86	11,98	1,219	0,6	0,95

<i>Hirtella gracilipes</i> Hook.f.	Rosaceae	8	0,46	9,52	0,062	0,6	0,85
<i>Hirtella martiana</i> Hook.f.	Rosaceae	1	0,06	19,50	0,029	0,6	0,92
<i>Hymenolobium heringerianum</i> Rizz.	Leguminosae	7	0,40	14,93	0,134	0,5	0,80
<i>Ilex integrifolia</i> (Vell.) Reiss.	Aquifoliaceae	3	0,17	14,33	0,064	0,7	0,63
<i>Inga affinis</i> Steud.	Leguminosae	2	0,11	11,00	0,019	0,7	0,77
<i>Inga aggregata</i> G.Don.	Leguminosae	3	0,17	9,00	0,023	0,7	0,76
<i>Inga alba</i> Willd.	Leguminosae	1	0,06	14,50	0,016	0,6	0,65
<i>Inga fagifolia</i> (L.) Willd.	Leguminosae	27	1,55	11,42	0,315	0,6	0,65
<i>Ixora warmingii</i> M.Arg.	Rubiaceae	3	0,17	19,50	0,090	0,7	0,75
<i>Jacaranda caroba</i> Hort. ex Lam.	Bignoniaceae	1	0,06	10,00	0,007	0,5	0,53
<i>Laplace fruticosa</i> (Schrader) Kobuski	Theaceae	1	0,06	16,50	0,021	0,6	0,56
<i>Licania apetala</i> Fritsch	Rosaceae	11	0,63	26,65	0,722	0,6	0,61
<i>Licania araneosa</i> Taub.	Rosaceae	8	0,46	11,62	0,090	0,7	0,74
<i>Licania octandra</i> Runtze	Rosaceae	58	3,33	8,91	0,386	0,6	0,81
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Tiliaceae	24	1,38	11,48	0,262	0,6	0,56
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	Leguminosae	1	0,06	11,50	0,010	0,8	0,70
<i>Maprounea guianensis</i> Aublet	Euphorbiaceae	14	0,80	14,68	0,302	0,6	0,70
<i>Matayba guianensis</i> Aublet	Sapindaceae	121	6,95	8,82	0,789	0,6	0,76
<i>Maytenus alaternoides</i> Reissn.	Celastraceae	1	0,06	23,00	0,041	0,6	0,82
<i>Metrodora pubescens</i> St.Hil. et Tul	Rutaceae	3	0,17	13,50	0,058	0,6	0,82
<i>Micropholis grandiflora</i> Pier.	Sapotaceae	24	1,38	17,99	0,726	0,6	0,75
<i>Mouriria glazioviana</i> Cong.	Melastomataceae	9	0,52	13,00	0,140	0,6	0,94
<i>Myrcia acutata</i> DC.	Myrtaceae	1	0,06	9,50	0,007	0,5	0,90
<i>Myrcia tomentosa</i> (Vell.) Arrab.	Myrtaceae	10	0,57	8,50	0,059	0,6	0,72
<i>Myrcia velutina</i> Berg.	Myrtaceae	6	0,34	7,67	0,028	0,7	0,81
<i>Ocotea densiflora</i> Meissn.	Lauraceae	14	0,80	15,32	0,382	0,6	0,63
<i>Ocotea pomoderoides</i> (Meissn.) Mez.	Lauraceae	10	0,57	15,35	0,205	0,7	0,83
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees.) Mez.	Lauraceae	12	0,69	13,04	0,230	0,6	0,83
<i>Ormosia fastigiata</i> Tul.	Leguminosae	4	0,23	9,62	0,032	0,6	0,71
<i>Ouratea castaneaeifolia</i> Engl.	Ochnaceae	36	2,07	9,92	0,291	0,6	0,74
<i>Pera glabrata</i> Poep.	Euphorbiaceae	24	1,38	16,27	0,592	0,6	0,70
<i>Piptocarpha macropoda</i> (Less.) Baker	Compositae	1	0,06	10,50	0,008	0,4	0,48
<i>Platypodium elegans</i> Vog.	Leguminosae	6	0,34	15,95	0,145	0,6	0,78
<i>Podocarpus brasiliensis</i> B.J.	Podocarpaceae	1	0,06	15,00	0,017	0,6	0,46
<i>Pouteria gardneriana</i> Radlk.	Sapotaceae	9	0,52	13,28	0,143	0,5	0,97
<i>Pouteria rivicoa</i> (Guaestn.) Ducke	Sapotaceae	9	0,52	12,22	0,097	0,6	0,98
<i>Protium brasiliense</i> Engl.	Burseraceae	159	9,13	12,08	2,094	0,6	0,60
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Burceraceae	5	0,29	11,90	0,061	0,6	0,58
<i>Prunus chamisseiana</i> Koehne	Rosaceae	17	0,98	10,71	0,185	0,6	0,57
<i>Pseudobombax martianum</i> Mart. et Zucc.	Bombacaceae	2	0,11	13,00	0,026	0,4	0,34
<i>Pseudolmedia guaranitica</i> Hasler	Moraceae	9	0,52	9,81	0,076	0,6	0,50
<i>Qualea dichotoma</i> Warm.	Vochysiaceae	1	0,06	76,00	0,453	0,5	0,72
<i>Richeria grandis</i> Vahl.	Euphorbiaceae	2	0,11	10,50	0,017	0,4	0,53
<i>Richeria obovata</i> (M.Arg.) Pax et Hoff.	Euphorbiaceae	3	0,17	9,17	0,020	0,5	0,55
<i>Rustia formosa</i> Klotzsch	Rubiaceae	32	1,84	9,44	0,242	0,6	0,52
<i>Salacea amigdalina</i> Peyr.	Hippocrateaceae	19	1,09	14,74	0,622	0,6	0,60
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	Leguminosae	38	2,18	17,14	1,019	0,6	0,83
<i>Sideroxylon venulosum</i> Mart.	Sapotaceae	50	2,88	14,85	1,115	0,6	0,81
<i>Simaruba versicolor</i> A.St.Hil.	Simarubaceae	10	0,57	12,50	0,133	0,7	0,55
<i>Siparuna guianensis</i> Aublet	Monimiaceae	2	0,11	5,50	0,004	0,9	0,57
<i>Siphoneugena chnoosepala</i> Kiesersk	Myrtaceae	4	0,23	14,00	0,068	0,7	0,88
<i>Siphoneugena densiflora</i> Berg.	Myrtaceae	41	2,35	10,43	0,414	0,6	0,93
<i>Talauma ovata</i> St. Hil.	Magnoliaceae	10	0,57	12,40	0,131	0,5	0,40
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	63	3,62	13,62	1,053	0,6	0,65
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. et Endl.	Dichapetalaceae	19	1,09	10,29	0,175	0,6	0,66
<i>Terminalia glabecens</i> Mart.	Combretaceae	10	0,57	14,74	0,225	0,6	0,73
<i>Terminalia phaeocarpa</i> Eichl.	Combretaceae	2	0,11	20,50	0,092	0,6	0,71
<i>Viola sebifera</i> Aublet	Myristicaceae	14	0,80	9,07	0,111	0,6	0,73

<i>Vismia amazonica</i> Ewan.	Guttiferae	1	0,06	12,00	0,011	0,6	0,72
<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	Vochysiaceae	11	0,63	35,04	1,245	0,7	0,64
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Annonaceae	9	0,52	9,61	0,068	0,5	0,64
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	Annonaceae	12	0,69	12,29	0,149	0,4	0,52
<i>Xylopia sericea</i> St.Hil.	Annonaceae	19	1,09	8,70	0,120	0,6	0,63

G = área basal, Q.f = quociente de forma, D.s = densidade da amostra seca.

Tabela 2 - Parâmetros volumétricos e rendimento da biomassa lenhosa da mata ripária do córrego dos Macacos

Espécie	n	volume em m ³		% e.r.	total volume	biomassa em kg		biomassa árvore	prod. p/capita
		tronco	galho	vol.		tronco	galhos		
<i>Agonandra brasiliensis</i>	1	0,047	0,000	0,00	0,047	42,004	0,000	42,004	42,00
<i>Alibertia macrophylla</i>	6	0,139	0,012	7,89	0,152	113,133	10,115	123,248	20,54
<i>Amaioua guianensis</i>	5	0,131	0,009	6,43	0,140	129,162	8,870	138,032	27,61
<i>Anadenanthera communis</i>	3	0,532	0,027	4,83	0,559	420,326	21,632	511,253	170,42
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	10	2,134	0,585	21,51	2,719	1835,392	503,325	2338,718	233,87
<i>Anadenanthera peregrina</i>	3	0,892	0,269	23,15	1,162	633,583	191,262	825,206	275,07
<i>Andira fraxinifolia</i>	27	0,723	0,041	5,37	0,764	549,532	31,191	580,723	21,51
<i>Apeiba tibourbou</i>	2	0,234	0,105	30,97	0,339	89,065	39,910	128,976	64,49
<i>Apuleia molaris</i>	20	2,113	0,461	17,91	2,574	113,756	461,066	2574,822	128,74
<i>Aspidosperma australe</i>	4	0,862	0,129	13,02	0,991	793,395	119,025	912,420	228,10
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	9	0,349	0,014	3,86	0,363	230,464	9,226	239,691	26,63
<i>Aspidosperma olivaceum</i>	14	2,189	0,260	10,62	2,449	1664,092	197,658	1861,751	132,98
<i>Aspidosperma subincanum</i>	4	0,726	0,069	8,67	0,796	639,419	61,183	700,602	175,15
<i>Astronium fraxinifolium</i>	43	2,467	0,184	6,94	2,652	2343,883	175,609	2519,492	58,59
<i>Astronium urundeuwa</i>	2	0,034	0,000	0,00	0,034	41,224	0,000	41,224	20,61
<i>Bauhinia rufa</i>	26	0,743	0,082	9,93	0,826	543,016	60,416	603,433	23,21
<i>Belangeria glabra</i>	1	0,267	0,028	9,49	0,295	200,277	21,294	221,571	221,57
<i>Byrsonima fagifolia</i>	7	0,266	0,006	2,20	0,272	186,592	4,192	190,784	27,25
<i>Byrsonima laxifolia</i>	36	1,526	0,299	16,38	1,825	1099,079	215,482	1314,561	36,52
<i>Cabranea cangerana</i>	67	3,954	0,451	10,24	4,405	2649,629	302,164	2951,794	44,06
<i>Callisthene fasciculata</i>	35	1,268	0,092	6,76	1,361	964,233	70,537	1034,771	29,56
<i>Callisthene major</i>	6	2,085	0,354	14,51	2,439	1564,340	265,484	1829,824	304,97
<i>Calophyllum brasiliense</i>	11	5,794	0,288	4,73	6,083	3766,417	187,638	3954,055	359,46
<i>Cardiopetalum calophyllum</i>	4	0,223	0,034	13,23	0,257	136,029	20,936	156,966	39,24
<i>Casearia grandiflora</i>	6	0,093	0,000	0,00	0,093	65,197	0,000	65,197	10,87
<i>Cecropia pachystachia</i>	8	0,156	0,000	0,00	0,156	86,140	0,000	86,140	10,77
<i>Cheilocladium cognatum</i>	19	1,085	0,093	7,89	1,178	889,785	76,536	966,321	50,86
<i>Clusia pernambucensis</i>	4	0,047	0,000	0,00	0,047	29,120	0,000	29,120	7,28
<i>Copaifera langsdorffii</i>	5	4,913	3,354	40,57	8,267	3832,293	2616,542	6448,836	1289,77
<i>Cordia dichotoma</i>	8	0,235	0,022	8,56	0,257	164,477	15,732	180,209	22,53
<i>Cryptocarya aschersonia</i>	2	0,059	0,000	0,00	0,059	37,433	0,000	37,433	14,97
<i>Cupanaia vernalis</i>	34	1,228	0,064	4,95	1,293	798,644	41,870	840,515	24,72
<i>Didymopanax distractiflorum</i>	3	0,058	0,000	0,00	0,058	39,975	0,000	39,975	13,32
<i>Didymopanax macrocarpum</i>	7	0,315	0,173	35,38	0,489	214,576	117,883	332,459	47,49
<i>Didymopanax morototoni</i>	2	0,078	0,000	0,00	0,078	43,326	0,000	43,326	21,66
<i>Diospyros hispida</i>	5	0,164	0,012	6,82	0,176	125,273	9,230	134,503	26,90
<i>Drymis brasiliensis</i>	1	0,125	0,004	3,08	0,130	89,263	3,061	92,324	92,32
<i>Emmotum nitens</i>	37	5,645	1,115	16,49	6,761	4064,987	803,019	4868,007	131,57
<i>Erythroxylum amplifolium</i>	13	0,317	0,019	5,65	0,336	193,566	11,594	205,160	15,78
<i>Erythroxylum daphnites</i>	3	0,042	0,006	12,24	0,049	26,991	4,341	31,333	10,44
<i>Erythroxylum sp.</i>	4	0,097	0,015	13,27	0,113	59,535	9,620	69,156	17,29
<i>Eugenia bracteata</i>	7	0,432	0,053	10,93	0,485	385,091	47,217	432,309	61,76
<i>Euplassa inaequalis</i>	3	0,142	0,008	5,33	0,150	102,519	5,909	108,428	36,14
<i>Fagara rhoifolia</i>	2	0,032	0,000	0,00	0,032	26,001	0,000	26,001	13,00
<i>Faramea cyanea</i>	4	0,052	0,000	0,00	0,052	50,347	0,000	50,347	12,59
<i>Faramea warmingiana</i>	5	0,720	0,040	5,26	0,761	526,188	29,458	555,646	111,13
<i>Gomidesia regeliana</i>	49	2,376	0,231	8,86	2,607	2043,739	199,000	2242,740	45,77
<i>Guarea trichilioides</i>	1	0,076	0,000	0,00	0,076	61,867	0,000	61,867	61,87
<i>Guatteria sellowiana</i>	4	0,077	0,018	18,95	0,095	44,698	10,424	55,123	13,78
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	0,073	0,011	13,09	0,084	49,708	7,784	57,492	57,49
<i>Guettarda viburnoides</i>	13	0,265	0,000	0,00	0,265	202,104	0,000	202,104	15,55
<i>Hedyosmium brasiliense</i>	3	0,071	0,000	0,00	0,071	34,773	0,000	34,773	11,59
<i>Hieronyma alchornoides</i>	2	0,341	0,005	1,44	0,347	215,405	3,612	218,718	109,36
<i>Hirtella glandulosa</i>	102	5,554	1,081	16,29	6,636	5277,022	1027,332	6304,354	61,81
<i>Hirtella gracilipes</i>	8	0,269	0,053	16,41	0,323	229,177	45,553	274,730	34,34
<i>Hirtella martiana</i>	1	0,241	0,024	9,06	0,265	221,918	22,706	244,625	244,62
<i>Hymenolobium heringerianum</i>	7	0,670	0,060	8,22	0,730	536,263	47,978	584,241	83,46
<i>Ilex integrifolia</i>	3	0,524	0,065	11,03	0,589	330,604	40,979	371,584	123,86
<i>Inga affinis</i>	2	0,096	0,015	14,15	0,106	74,264	8,073	82,337	41,69

<i>Inga aggregata</i>	3	0,128	0,016	11,11	0,144	97,375	12,176	109,552	36,52
<i>Inga alba</i>	1	0,207	0,016	7,17	0,223	134,844	10,414	145,259	145,26
<i>Inga fagifolia</i>	27	1,581	0,191	10,77	1,773	1028,032	124,578	1152,611	42,69
<i>Ixora warmingii</i>	3	0,588	0,069	10,49	0,658	441,549	52,404	493,954	164,65
<i>Jacaranda caroba</i>	1	0,041	0,000	0,00	0,041	22,207	0,000	22,207	22,21
<i>Laplace fruticosa</i>	1	0,153	0,010	6,13	0,163	85,806	5,739	91,546	91,55
<i>Licania apetala</i>	11	6,785	0,847	11,10	7,632	4138,857	516,961	4655,818	423,26
<i>Licania araneosa</i>	8	0,526	0,081	13,34	0,607	389,645	60,169	449,875	56,23
<i>Licania octandra</i>	58	1,689	0,119	6,58	1,809	1368,724	96,995	1465,719	25,27
<i>Luehea divaricata</i>	24	1,051	0,080	7,07	1,131	588,635	45,018	663,653	27,65
<i>Machaerium acutifolium</i>	1	0,044	0,014	24,14	0,058	30,919	10,294	41,214	41,29
<i>Maprounea guianensis</i>	14	1,570	0,262	14,29	1,833	1099,396	183,855	1283,251	91,66
<i>Matayba guianensis</i>	121	3,012	0,302	9,11	3,315	2289,763	230,056	2519,819	20,82
<i>Maytenus alaternoides</i>	1	0,294	0,063	17,60	0,358	241,804	52,270	294,075	294,07
<i>Metrodora pubescens</i>	3	0,277	0,003	1,07	0,280	227,374	2,946	230,320	76,77
<i>Micropholis grandiflora</i>	24	5,232	0,465	8,16	5,697	3923,976	348,914	4272,891	178,04
<i>Mouriria glazioviana</i>	9	0,896	0,101	10,13	0,997	842,873	95,034	937,908	104,21
<i>Myrcia acutata</i>	1	0,025	0,004	13,33	0,030	23,220	4,311	27,532	27,53
<i>Myrcia tomentosa</i>	10	0,239	0,000	0,00	0,239	172,223	0,000	172,223	17,22
<i>Myrcia velutina</i>	6	0,083	0,062	42,46	0,146	67,863	50,409	118,273	19,71
<i>Ocotea densiflora</i>	14	2,651	0,292	9,92	2,944	1670,530	184,390	1854,921	132,49
<i>Ocotea pomoderoides</i>	10	1,150	0,278	19,15	1,429	954,918	231,154	1186,072	118,61
<i>Ocotea spixiana</i>	12	1,730	0,271	13,54	2,001	1436,191	224,909	1661,100	138,42
<i>Ormosia fastigiata</i>	4	0,161	0,003	1,86	0,161	114,656	2,551	117,207	29,30
<i>Ouratea castaneaefolia</i>	36	1,089	0,041	3,63	1,130	806,086	30,337	836,423	23,23
<i>Pera glabrata</i>	24	4,332	0,514	10,60	4,847	3032,706	360,226	3392,033	113,10
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,034	0,000	0,00	0,034	16,512	0,000	16,512	16,51
<i>Platypodium elegans</i>	6	0,763	0,244	24,53	1,007	595,466	190,681	786,148	131,02
<i>Podocarpus brasiliensis</i>	1	0,093	0,006	6,00	0,100	43,014	2,975	45,999	46,00
<i>Pouteria gardneriana</i>	9	0,643	0,053	7,60	0,697	624,501	52,330	676,832	75,20
<i>Pouteria rivicoa</i>	9	0,746	0,072	8,79	0,819	731,705	71,427	803,133	89,24
<i>Protium brasiliense</i>	159	15,484	1,349	8,01	16,833	9290,484	890,599	10100,083	63,52
<i>Protium heptaphyllum</i>	5	0,257	0,061	19,18	0,318	149,115	35,552	184,667	36,93
<i>Prunus chamisseiana</i>	17	0,912	0,099	9,79	1,011	520,077	56,646	576,724	33,92
<i>Pseudobombax martianum</i>	2	0,127	0,000	0,00	0,127	43,410	0,000	43,410	21,70
<i>Pseudolmedia guaranítica</i>	9	0,416	0,021	4,79	0,438	208,406	10,838	219,245	24,36
<i>Qualea dichotoma</i>	1	2,670	0,485	15,37	3,155	1922,659	349,443	2272,102	2272,10
<i>Richeria grandis</i>	2	0,072	0,000	0,00	0,072	38,530	0,000	38,530	19,26
<i>Richeria obovata</i>	3	0,093	0,000	0,00	0,093	51,581	0,000	51,581	17,19
<i>Rustia formosa</i>	32	1,115	0,060	5,12	1,175	580,000	31,427	611,427	19,11
<i>Salacea amigdalina</i>	19	3,630	0,606	14,30	4,237	2178,536	363,687	2542,223	133,80
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	38	5,274	2,645	33,40	7,919	4378,137	2195,384	6573,521	172,99
<i>Sideroxylon venulosum</i>	50	7,394	0,708	8,74	8,103	5989,243	574,193	6563,436	131,27
<i>Simaruba versicolor</i>	10	0,690	0,062	8,24	0,752	379,951	34,088	414,040	41,40
<i>Siparuna guianensis</i>	2	0,010	0,000	0,00	0,010	5,992	0,000	5,992	3,00
<i>Siphoneugena chnoosepala</i>	4	0,314	0,054	14,63	0,369	276,961	48,177	325,139	81,28
<i>Siphoneugena densiflora</i>	41	2,446	0,119	4,64	2,566	2275,587	111,457	2387,045	58,22
<i>Talauma ovata</i>	10	0,929	0,011	1,17	0,940	371,689	4,421	376,110	37,61
<i>Tapirira guianensis</i>	63	5,435	0,917	14,44	6,352	3533,155	596,102	4129,258	65,54
<i>Tapura amazonica</i>	19	0,848	0,034	3,85	0,883	559,984	22,839	582,823	30,67
<i>Terminalia glabecens</i>	10	2,460	0,173	6,57	2,633	1795,925	126,364	1922,290	192,23
<i>Terminalia phaeocarpa</i>	2	0,892	0,035	3,77	0,927	633,838	24,982	658,820	329,41
<i>Viola sebifera</i>	14	0,594	0,000	0,00	0,594	434,009	0,000	434,009	31,00
<i>Vismia amazonica</i>	1	0,071	0,003	4,00	0,075	51,459	2,587	54,046	54,05
<i>Vochysia pyramidalis</i>	11	9,204	1,632	15,06	10,836	5890,944	1044,683	6935,628	630,51
<i>Xylopia brasiliensis</i>	9	0,314	0,006	1,87	0,321	201,384	4,026	205,411	22,82
<i>Xylopia emarginata</i>	12	1,438	0,000	0,00	1,438	748,167	0,000	748,167	62,35
<i>Xylopia sericea</i>	19	0,727	0,010	1,35	0,7387	458,455	6,489	464,945	24,47

% e.r. volume = % da madeira da copa em relação ao volume total