

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

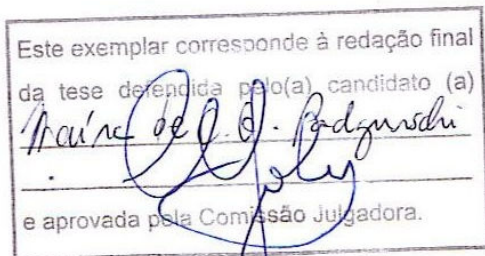
Instituto de Biologia



MAÍRA DE CAMPOS GORGULHO PADGURSCHI

**“Composição e estrutura arbórea de um trecho de Floresta Ombrófila Densa
Montana com Taquaras na Mata Atlântica”**

Dissertação apresentada ao Instituto de
Biologia para obtenção do Título de
Mestre em Biologia Vegetal



Orientador: Prof. Dr. Carlos Alfredo Joly

Campinas, 2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP

P133c

Padgurschi, Maíra de Campos Gorgulho
Composição e estrutura arbórea de um trecho de
Floresta Ombrófila Densa Montana com taquaras na Mata
Atlântica / Maíra de Campos Gorgulho Padgurschi. -
Campinas, SP: [s.n.], 2010.

Orientador: Carlos Alfredo Joly.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Biologia.

1. Bambu. 2. *Merostachys neesii*. 3. Florística. 4.
Biomassa vegetal. 6. Floresta ombrófila densa montana.
I. Joly, Carlos Alfredo, 1955-. II. Universidade Estadual
de Campinas. Instituto de Biologia. III. Título.

(rcdt/ib)

Título em inglês: Structure and floristic composition of a Montane Atlantic Rain Forest with bamboos in southeastern Brazil.

Palavras-chave em inglês: Bamboo; *Merostachys neesii*; Floristics; Plant biomass; Atlantic ombrophilous dense forest.

Área de concentração: Biologia Vegetal.

Titulação: Mestre em Biologia Vegetal.

Banca examinadora: Carlos Alfredo Joly, Simone Aparecida Vieira, Marco Antônio de Assis.

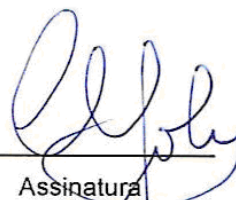
Data da defesa: 05/07/2010.

Programa de Pós-Graduação: Biologia Vegetal.

Campinas, 05 de Julho de 2010.

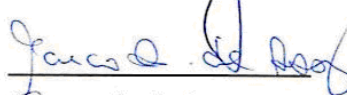
BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Alfredo Joly (Orientador)



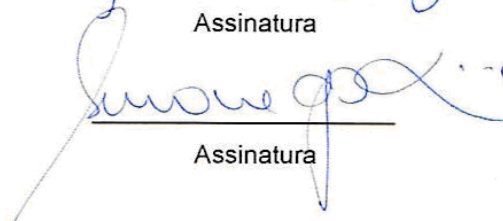
Assinatura

Prof. Dr. Marco Antonio de Assis



Assinatura

Profa. Dra. Simone Vieira



Assinatura

Prof. Dr. Luis Carlos Bernacci

Assinatura

Profa. Dra. Luiza Sumiko Kinoshita

Assinatura

Serra do Mar

O mar é o espelho da lua
E a lua descansa na serra
Serra do mar, minha terra,
Sempre serei seu cantor.
Meu canto jogado no colo da mata
No vestido verde que veste.
Seu corpo, semente, raiz, flor e frutos silvestres
Abertos pros passarinhos.
Neste canto eu choro baixinho
Do alto dessas palavras.
Peço pra lhe proteger,
Do fogo das mãos dos homens,
Serra mãe, terra natal.
Porque somos simples crianças
Agarrados no verde da barra da saia.
Rendado de praias, nosso litoral.
Peço pra lhe proteger
Praia princesa, clara beleza,
Leveza de alma nas calmas horas da noite.
Peço pra lhe proteger.

Luís Perequê

*À pequena e acolhedora cidade de São Luiz do Paraitinga,
berço de ilustres como Oswaldo Cruz, Elpídio dos Santos e Aziz Ab'Saber,
de onde brota o saci-pererê
e que em janeiro de 2010 sofreu com as chuvas, mas se reconstrói a cada dia
com o amor e o respeito de sua população.*

Minha singela dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro àqueles que de alguma forma me fizeram chegar hoje à conclusão do meu mestrado. Em primeiro lugar aos meus pais, Amair e Valter que, com seus ideais e princípios, fizeram de mim uma bióloga de coração e profissão;

Ao enorme apoio dos meus irmãos amados, Tiago e Diego, sem os quais eu não teria chegado ao final da graduação;

Ao meu marido e amigo Guilherme que, com muita paciência, amor e compreensão, me apoiou desde o princípio nesta jornada;

Ao meu padrinho que muito me ajudou lendo esta dissertação e lembrando que eu havia esqueci de agradecer a ele!

Ao meu amigo André Bourg por ter me mostrado o caminho da Biologia;

Ao professor Carlos Joly, por ter acreditado em mim e por me deixar sempre a porta aberta;

Agradeço também ao querido Jorge Tamashiro que, além de me fazer dar muitas risadas, me ensinou e me ajudou a identificar plantas;

Aos Professores Luiza Kinoshita, Marco Assis, Marcos Silveira e Simone Vieira pela avaliação deste trabalho;

Aos amigos do Núcleo Santa Virgínia/PESM, em especial João Villani, Fernanda e Isa, por todo apoio dado para o desenvolvimento deste trabalho;

Aos especialistas: Marcos Sobral (Myrtaceae), Gisele Areias (Cyatheaceae), Marcela Firens (Rubiaceae), Thiago Domingos Mouzinho Barbosa (Lauraceae), Ariane Luna Peixoto (Monimiaceae), Mayara Krasinski Caddah, Renato Goldenberg e Fabrício Schmitz Meyer (Melastomataceae), Adriana Quintella Lobão (Annonaceae), Rubens Luiz Gayoso Coelho (Sapindaceae), João Aranha (Symplocaceae), Marcelo Monge (Asteraceae) e Edson Silva (Fabaceae), pelo auxílio nas identificações;

Às companheiras de campo Simone Vieira e Luciana Alves que me auxiliaram muito na montagem da parcela além da sempre pronta disposição em me ajudar nas eternas dúvidas e a todos que fizeram parte de sua equipe;

Ao ajudante de campo Renato Belinello, sem o qual a execução da maior parte deste trabalho teria sido impossível;

Aos amigos que muito me fizeram rir, cantar e pensar (sem contar as ajudas de campo) Pedro Cavalin, Nívea Dias, Talita Reis, Júlia Caram, Viviane Camila, Bruno Rosado, André Rochelle, Marcelo Moro, Pedro Eisenlohr, Larissa Pereira, Cris Corrêa, Cris Baldauf, Jacira Rabelo e Yvonne Bakker (Vó!);

Aos coordenadores do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional, Carlos Joly e Luiz Martinelli, pela disponibilidade dos recursos para os trabalhos de campo;
E, finalmente, à FAPESP pela bolsa de mestrado concedida.

RESUMO

Composta pela Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecídua e ecossistemas associados, a Mata Atlântica (MA) sofreu inúmeras pressões que resultaram em redução de sua área. Estudos revelam que restam entre 11,4% e 16% da sua cobertura original e, devido à perda de mais de 70% de sua área somado à presença de espécies endêmicas e biodiversidade, é considerada um *hotspot*. No Estado de São Paulo, sua proteção está no Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) considerado o maior remanescente contínuo de MA e o maior parque estadual paulista. Em sua área de abrangência ocorrem diversas fisionomias vegetais que podem (dentre outras) ser classificadas pela altitude, como no caso das Florestas Montanas, local do presente estudo. Pouco ainda se sabe sobre a estrutura dessas florestas que possuem a presença quase constante de bambus (ou taquaras, como são conhecidos). Assim, este trabalho teve por objetivo verificar a correlação entre as taquaras e a estrutura e composição florística da Floresta Ombrófila Densa Montana do Núcleo Santa Virgínia/PESM. Atuou em 1 hectare de floresta montana primária (1100 m) no município de São Luiz do Paraitinga/SP. A área foi dividida em parcelas contíguas de 10 x 10 m e todas as árvores com perímetro à altura do peito PAP \geq 15 cm (DAP \geq 4,8 cm) foram plaqueadas, coletadas para identificação das espécies e tiveram suas alturas calculadas, posicionamento na parcela e perímetro medidos. Para as taquaras, a área ocupada e a distribuição das moitas e o total de colmos foram mensurados. A biomassa viva total acima do solo foi calculada tanto para as árvores quanto para as taquaras. As relações entre a riqueza e estrutura da floresta e a abundância de taquaras resultaram da Análise de Componentes Principais (PCA). Foram encontrados 1974 indivíduos e 579 moitas de taquara da espécie *Merostachys neesii* Ruprecht (3813 colmos). No total de 42 famílias e 195 espécies, as famílias e os gêneros mais ricos foram Myrtaceae (50), Lauraceae (30), Monimiaceae (11) e Rubiaceae (9) e *Ocotea* (12), *Mollinedia* (10) e *Eugenia* (6). O valor do índice de diversidade de Shannon foi 3,73 nats/ind e a equabilidade de Pielou foi 0,7. A altura média das árvores foi 9,1 m e o dossel 20 m. A área basal total (árvores vivas) foi 41,4 m². Encontrou-se alta densidade de *Euterpe edulis* Mart. (562), porém não houve nenhuma relação entre este e a densidade de colmos e nem destes com a densidade, riqueza e área basal dos demais indivíduos arbóreos.

Os resultados mostraram que a presença das taquaras não se correlaciona com a estrutura arbórea nem com a riqueza. Contudo, são necessários mais trabalhos para verificar se as taquaras não interferem nos demais estratos da floresta e também o papel desse grupo no funcionamento da MA.

Este trabalho contribuiu no âmbito do **Projeto Temático Biota Gradiente Funcional (FAPESP 03/12595-7)**, ao qual está vinculado, com a análise da similaridade entre diferentes fisionomias da Floresta Ombrófila Densa Atlântica ao longo do gradiente de altitude.

Palavras-chave: Mata Atlântica, bambus, *Merostachys neesii*, Serra do Mar, florística, fitossociologia e biomassa.

ABSTRACT

Formed by Ombrophilous Dense Forest, Mixed Ombrophilous Forest, Semideciduous Seasonal Forest and associated ecosystems, the Atlantic Forest had been suffered a lot of pressure which resulted in a reduction of most of its natural area. Surveys show that there are around 11.4% and 16% of its natural cover and for this reason plus the presence of endemic species this biome is a biodiversity *hotspot*. In São Paulo state, the preservation of part of this *hotspot* is in the Serra do Mar State Park (PESM, in portuguese), which is, nowadays, the major continuum remaining of Atlantic Forest and the greatest state park of São Paulo. In the PESH there are many physiognomies which can be classified by the altitude, as the Montane Forests where this study was conduct. Although some information is available, a little is known about the structure of these forests, where the bamboos (popularity known as *taquaras*) are abundant.

In this perspective this study intended to verify if there is a correlation between the *taquaras* and the forest structure and richness in a Montane Ombrophilous Dense Forest of Núcleo Santa Virgínia/PESH. 1-ha plot in a montane forest (1100 m) in São Luiz do Paraitinga municipality was studied. The area was divided into 100 subplots of 10 x 10 m and all trees with at least 15 cm of perimeter at breast height (DBH \geq 4.8 cm) were marked and collected for species identification and their heights and perimeter were taken. For the bamboos, the area occupied, distribution of the clumps and a total of culms per subplot were taken. For both, trees and bamboos, the total aboveground live biomass (AGB) were calculated. The relations between the richness and structure of a patch of Atlantic Ombrophilous Dense Forest and the abundance of *taquara* were analyzed through Principal Component Analyzes (PCA). 1974 trees in the sampling criteria and 579 clumps of *Merostachys neesii* Ruprecht (or 3813 culms) were found. In a total of 42 botanical families and 195 species, the Myrtaceae (50), Lauraceae (30), Monimiaceae (11) and Rubiaceae (9) and *Ocotea* (12), *Mollinedia* (10) and *Eugenia* (6) were the richest families and genera. Shannon's diversity index was 3.73 nats/ind and Pielou's equability was 0.7. The average tree height was 9.1 m and the canopy was around 20 m. The basal area (live trees only) was 41.4 m².ha⁻¹. There were a high density of *Euterpe edulis* Mart. palm (562), but no relation between this specie and bamboo culms were found neither between bamboos and richness, density or basal area of trees. These results showed that there are no relations between the *taquaras* and the forest structure and composition of trees. Nevertheless, more studies to check if these relations occur in another forest stratum and the role that *taquaras* play in the functioning of Atlantic Rain Forest are necessary.

This study also contributed for **Biota Gradiente Funcional Tematic Project (FAPESP 03/12595-7)**, in which is inserted, within similarity analyzes between different physiognomies and altitudes of Ombrophilous Dense Atlantic Forest.

Keywords: Atlantic Rain Forest, bamboo, *Merostachys neesii*, Serra do Mar, floristic, phytosociology and biomass.

SUMÁRIO

Resumo	viii
Abstract	x
Introdução	01
Material e métodos	09
Área de estudo	09
Demarcação da parcela	10
Árvores	10
Plaqueamento	10
Mapeamento	14
Coleta e identificação de material botânico	14
Biomassa viva acima do solo (BAS): árvores, palmitos e samambaias	15
Análise dos dados florísticos	16
Taquaras	16
Mapeamento	16
Coleta e identificação de taquaras	18
Biomassa viva acima do solo (BAS): taquaras	18
Taquaras <i>versus</i> Árvores	20
Resultados	21
Árvores	21
Florística e fitossociologia	21
Biomassa viva acima do solo (BAS): árvores, palmitos e samambaias	31
Taquaras	33
Espécie estudada	33
Mapeamento	34
Biomassa viva acima do solo (BAS): taquaras	34
Taquaras <i>versus</i> Árvores	37
Discussão	40
Considerações finais	47
Conclusões	48
Bibliografia	49
Anexo I – Lista Florística	61

INTRODUÇÃO

*“Na costa leste da América do Sul,
estendia-se outrora uma imensa floresta ou, mais precisamente,
um complexo de tipos de florestas (...)
Este complexo tem sido chamado Mata Atlântica brasileira.”
(Warren Dean, 2002)*

Florestas tropicais são formações ocorrentes em diferentes partes do globo entre a faixa dos trópicos de Câncer e Capricórnio. O clima sob o qual esta floresta se desenvolve possui temperatura com pouca amplitude sazonal e as chuvas são constantes (ca. 2000 mm anuais com não menos que 100 mm durante qualquer mês -Ricklefs, 2003).

A temperatura e a precipitação são dois fatores climáticos importantes que interagem para determinar as condições sob as quais as plantas crescem (Ricklefs, 2003). Segundo Kricher (1989), estes fatores se relacionam fortemente com a posição topográfica e latitude e definem os diferentes climas tropicais (Whitmore, 1999). Neste contexto, as formações florestais podem ser divididas em: 1. Pluvial, encontrada em locais de alta temperatura e precipitação elevada; e 2. Estacional, cuja formação está sujeita a um período desfavorável (4 a 6 meses de seca) (Ivanauskas & Assis, 2009).

A Floresta Pluvial foi primeiro descrita pelo naturalista e geógrafo alemão Alexander von Humboldt em 1799 quando chegou à costa Venezuelana: *“What trees!”* (Whitmore, 1999). Segundo Kricher (1989), Humboldt teria cunhado o termo *“hylaea”* que deriva do grego e cujo significado pode ser matéria densa ou floresta. No início do século XX, Schimper passou a utilizar o termo Floresta Pluvial Tropical e somente anos mais tarde Ellemberg e Müller-Dombois começaram a utilizar o termo *“Ombrófila”* (Kricher, 1989).

Segundo Veloso *et al.* (1991), *ombrófilo* também tem origem grega e significa *“amigo das chuvas”*, nome bastante adequado à uma floresta com precipitação elevada e bem distribuída ao longo do ano o que, para o mesmo autor determina uma situação bioecológica praticamente sem período seco. Na classificação climática de Köppen (1948), esta formação corresponde aos climas: tropical úmido (média da temperatura mais fria superior a 18°C) ou temperado quente (mês mais frio com variações entre -3°C e 18°C).

O Brasil é a nação com a maior área de Florestas Tropicais Ombrófilas das Américas (Whitmore, 1999; Tabarelli *et al.*, 2005). Neste país, a formação ocorre desde os 4°N até os 32°S em altitudes que podem variar de 0 até mais de 2000 metros (Veloso *et al.*, 1991; Mantovani, 2003; Ivanauskas & Assis, 2009) e está presente nos biomas Amazônia e Mata Atlântica (MA).

No trabalho de Oliveira-Filho & Fontes (2000) os autores fazem uma distinção entre 2 pontos de vista encontrados na literatura sobre a abrangência da MA: *sensu lato* (s.l.) e *sensu stricto* (s.s.). O primeiro considera Mata Atlântica como o grande domínio de florestas pluviais das costas sul e sudeste do Brasil (situado na fachada atlântica) que penetra pelo interior até Minas Gerais e Goiás e incluiu fisionomias estacionais, decíduais e elementos de climas amenos como a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (Araucariaceae). Já o segundo considera apenas a faixa de florestas úmidas e perenifólias próximas da costa, ou a Floresta Ombrófila Densa, segundo Veloso *et al.* (1991).

A MA (s.l.) é a segunda maior Floresta Tropical do continente americano (Tabarelli *et al.*, 2005). Originalmente, cobria mais de 1 milhão de km² (Galindo-Leal & Câmara, 2003) se estendendo por quase toda a costa leste do Brasil. Entretanto, nos trópicos o homem tem vivido próximo à natureza e em contato íntimo com esta por centenas de anos (Whitmore, 1999). O resultado deste processo é que, em maior ou menor intensidade por longos ou curtos períodos, a MA sofreu diferentes intervenções e o que se encontra atualmente é uma imensa colcha de retalhos que, somados todos seus pequenos, médios e grandes pedaços, tem-se algo entre 11,4% e 16% da sua cobertura original (Ribeiro *et al.*, 2009). Estes fragmentos ocorrem, na maior parte, nos relevos de difícil acesso nas serras costeiras do sudeste e sul do Brasil (Oliveira Filho & Fontes, 2000; Hirota, 2003), que devido à topografia muito acidentada não são agricultáveis e ficaram fora da sanha exploratória que dizimou esta formação (Leitão-Filho, 1987; Caiafa, 2008).

Devido ao fato de ter mais de 70% de sua área destruída, abrigar uma alta taxa de diversidade e somado à presença de espécies endêmicas, Myers *et al.* (2000) consideraram a MA (s.l.) como um *hotspot* da biodiversidade. O levantamento de Hirota (2003) revela que grande parte dos remanescentes contínuos desse *hotspot* está no estado de São Paulo, onde está também a maior área de proteção integral de toda a Mata Atlântica: o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) (IF, 2006).

O Parque foi criado em 1977 incorporando uma série de Reservas Estaduais já existentes e, abrangendo cerca de 20 municípios do Litoral e Vale do Paraíba, conta hoje com mais de 315 mil ha (IF, 2006). De acordo com a divisão proposta por Veloso *et al.* (1991), a área do PESH, que é essencialmente Floresta Ombrófila Densa, possui subclasses que variam conforme a latitude e altitude, estando sua porção norte inclusa na faixa que ocorre entre 16°S e 24°S:

1. Formação das Terras Baixas – 05 a 50 metros de altitude;
2. Formação Submontana – 50 a 500 metros;

-
3. Formação Montana – 500 a 1500 metros;
 4. Formação Altomontana – acima de 1500 metros.

O PESH é administrado pelo Instituto Florestal de São Paulo e abrange grande parte do litoral paulista, bem como áreas do planalto, abrigando cabeceiras formadoras dos Rios Paraíba do Sul, Tietê e Ribeira de Iguape (IF, 2006) e, por sua localização, cumpre um importante papel como corredor ecológico, conectando os mais significativos remanescentes de MA do país. Devido à sua extensão, o PESH é subdividido em 08 núcleos administrativos (Caraguatatuba, Cunha/Indaiá, Curucutu, Pedro de Toledo, Picinguaba, Pilões, São Sebastião e Santa Virgínia) e cada um engloba uma ou mais das formações acima mencionadas.

O presente trabalho foi desenvolvido no Núcleo Santa Virgínia (NSV) (23° 17' a 23° 24' S e 45° 03' a 45° 11' W) que tem sua maior área (7.557 ha) localizada no município de São Luiz do Paraitinga, Vale do Paraíba, São Paulo. O vale do Rio Paraíba do Sul está em uma das regiões mais densamente povoadas e industrializadas do país, o eixo Rio de Janeiro - São Paulo (Aguirre, 2008). A cobertura vegetal original da região é a MA e em meados do século XIX teve início seu processo de fragmentação com a intensa atividade do ciclo do café (Dean, 2002). Com o declínio deste ciclo na região, a economia passou então a basear-se em pastagens para a pecuária leiteira e na industrialização das cidades localizadas às margens da Via Dutra, como São José dos Campos e Taubaté (Aguirre, 2008). Além disso, por volta de 1950 o corte de árvores para produção de carvão tornou-se importante atividade econômica em São Luiz do Paraitinga, empregando cerca de 2000 lenhadores que visavam o abastecimento das usinas paulistas de aço (Dean 2002).

No NSV a pluviosidade é alta (ca. 1800 mm anuais bem distribuídos ao longo do ano) e se explica pela proximidade da serra com o litoral, pois a Massa de Ar Equatorial Atlântica (Ea), que traz a umidade do oceano, é forçada a subir devido à presença da Serra do Mar. Ao elevar-se o ar é resfriado e, portanto, retém menos umidade sendo a água “excedente” liberada na planície costeira e nas regiões montanhosas (Townsend *et al.* 2006; Raven *et al.* 2007). Embora existam inúmeras hipóteses sobre a diversidade tropical, há certo consenso quanto à importância da disponibilidade de água e incidência de energia na promoção de tal aspecto (Tonhasca Júnior, 2005). Resultados obtidos por Gentry (1988) mostram que a riqueza de espécies de plantas neotropicais está relacionada à pluviosidade mais do que aos fatores edáficos e pode contribuir para a diversidade de plantas vasculares nessas formações. Na revisão feita por Hawkins *et al.* (2003), os autores confirmam que a umidade foi uma das principais variáveis associadas com a riqueza de espécies entre diversas

comunidades terrestres. Barthlott *et al.* (2005) elencam 05 centros globais de diversidade de plantas vasculares e inclui o Brasil dentre estes, destacando que em todos eles o máximo de riqueza de espécies ocorreu em regiões montanhosas.

Além da diversidade, as Florestas Montanas podem ser descritas por: 1. abundância (em diferentes graus) de líquens, musgos, hepáticas e samambaias (Kricher, 1989; Whitmore, 1999; Richter, 2008), tendo esta última a família Cyatheaceae com um importante papel nas florestas montanas (Richter, 2008); 2. Lauraceae, Myrtaceae, Rubiaceae e Sapotaceae como famílias de elevada importância (Whitmore, 1999; Tabarelli, 1997; Tabarelli & Mantovani, 2000; Lacerda, 2001; Dias, 2005; Catharino, 2006; Richter, 2008); 3. eventos de neblina; e 4. subfamília Bambusoideae (Poaceae) cria subosques “impermeáveis” nas florestas com neblina (Richter, 2008). Segundo Calderón & Soderstrom (1980) e Whitmore (1999), a presença de bambus é uma das características das florestas tropicais chuvosas.

A floresta montana encontrada no NSV ocorre a 1000 m de altitude. Esta característica é resultado do efeito conhecido como *Massenerhebung* (Grubb, 1971), no qual dependendo da latitude e do clima regional, a zanação da vegetação em gradientes curtos (< 2000m) pode ser achatada, permitindo a aparência de florestas montanas com neblina mesmo em elevações mais baixas (Alves *et al.* 2010 no prelo).

Na área estudada, na qual a formação é do tipo Ombrófila Densa Montana com fisionomia primária (pouca intervenção humana) (Tabarelli *et al.*, 1993), a ocorrência de bambus é ampla e, por isso, tornou-se foco do presente trabalho.

Os bambus propriamente ditos pertencem à família Poaceae, subfamília Bambusoideae (Judziewicz *et al.*, 1999; GFWG, 2001). Esta família é considerada a quarta maior dentre as angiospermas, com cerca de 800 gêneros e 11.000 espécies (Peterson, 2005) e, segundo Schmidt & Longhi-Wagner (2009), os representantes da subfamília são amplamente distribuídos e ocorrem, principalmente, nos trópicos úmidos em ambientes florestais. De acordo com Filgueiras (1988) os bambus distinguem-se das demais gramíneas por uma série de caracteres morfológicos, anatômicos, fisiológicos e ecológicos.

Eles são o único grupo de plantas arborescentes dentre as gramíneas (Calderón & Soderstrom, 1980). Morfológicamente, a parte aérea é composta por colmos de diversos tipos (de eretos a escandentes e trepadores) (Soderstrom & Ellis, 1986) e estes podem ter os entrenós ocos ou sólidos e, em geral, são lignificados (Soderstrom & Ellis, 1986; Pereira & Beraldo, 2007; Schmidt & Longhi-Wagner, 2009). Os colmos brotam no período de maior intensidade de chuvas em ambientes tropicais e, dependendo da espécie, podem alongar de

20 cm a 1 metro por dia (Judziewicz *et al.*, 1999; Pereira & Beraldo, 2007). Externamente ao nó saem os ramos e as folhas (Pereira & Beraldo, 2007) e estas possuem diferenciação entre folha do ramo e folha caulinar, sendo a última frequentemente decídua (Soderstrom & Ellis, 1986). Esta folha especializada (também denominada folha do colmo – Filgueiras & Gonçalves, 2007) tem a função de recobrir os nós que, inicialmente, possuem um delicado tecido, e cai somente após o colmo completar o máximo de crescimento (Pereira & Beraldo, 2007). A parte subterrânea é composta por rizomas e raízes. A principal função dos rizomas é armazenar nutrientes e realizar a propagação vegetativa do bambu. Estes podem ser do tipo leptomorfo/monopodial - resistente à baixa temperatura e, por isso, mais comum em zonas temperadas - ou paquimorfo/simpodial – mais comum em zonas tropicais por não terem resistência ao frio (Clark, 1997; Pereira & Beraldo, 2007). Além dessas, os rizomas também têm a função de dar suporte à parte aérea da haste (Judziewicz *et al.*, 1999).

Segundo Janzen (1976), Soderstrom & Calderon (1979) e Schmidt (2008), o ciclo de floração registrado para diferentes espécies de bambus oscila entre 3 e 120 anos, ou seja, durante este período as plantas crescem vegetativamente, conforme mencionado acima, depois elas florescem, produzem grandes quantidades de sementes e, em geral, morrem (Janzen, 1976; Filgueiras, 1988) causando um profundo impacto na dinâmica da floresta. Para Schmidt (2008) este caráter monocárpico é considerado uma característica genética, pois toda a população floresce gregária e simultaneamente. As sementes germinam com a primeira chuva, mas antes suportam uma comunidade de pequenos mamíferos (principalmente roedores) e pássaros que se alimentam delas (Judziewicz *et al.*, 1999), pois segundo Janzen (1976) têm uma qualidade nutricional superior ao arroz ou trigo. No trabalho deste mesmo autor, está relatado para o Brasil inclusive o aumento de algumas populações de roedores silvestres e a posterior diminuição da mesma após a germinação das sementes ou a exaustão destas pelos predadores.

Os bambus têm ampla distribuição (até 47° de latitude e 4000 m de altitude), mas estão mais concentrados nos trópicos úmidos (Soderstrom & Calderón, 1979). Nas Américas são registradas 345 espécies distribuídas em 21 gêneros e 4 subtribos (Judziewicz *et al.*, 1999). O Brasil (incluindo a Amazônia e a Floresta Atlântica) tem a maior diversidade de gêneros e espécies de bambus (232 espécies das quais 174 são endêmicas – Filgueiras & Gonçalves, 2004), e o principal centro de diversidade neste país é a MA (Mori *et al.*, 1983), especialmente entre a Bahia e o Espírito Santo, onde está o maior grau de endemismos (Judziewicz *et al.*, 1999). Provavelmente devido à tamanha diversidade e por ser bastante recorrente no cotidiano popular, no Brasil esta planta recebe um nome especial: *Taquara* que

é uma palavra de origem tupi-guarani cujo significado seria haste furada ou oca, referindo-se aos entrenós dessa planta (Filgueiras & Gonçalves, 2007). Assim, a partir de entrevistas com a população da área de entorno ao PESM onde se realizou o presente trabalho, pode-se verificar a utilização do termo taquara somente para as espécies nativas da MA, uma vez que as demais (exóticas) eram referidas como bambu. Por este motivo, deste ponto em diante será utilizado o termo taquara como referência às espécies nativas.

*"Os bambus são, dentre todas as formas vegetais entre os trópicos,
aqueles que causam a mais poderosa impressão
na imaginação de um viajante."
(Humboldt, 1900 apud Soderstrom & Londoño, 1987)*

De acordo com Fantini & Guries (2000), uma das conseqüências da ação que a Floresta Atlântica vem sofrendo pelo corte seletivo de madeira ou pela retirada de palmito *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae) é a disseminação de espécies que apresentam alto potencial para se tornarem invasivas quando em condições propícias para sua dispersão e crescimento. Para Burman & Filgueiras (1993) as taquaras estão aptas a invadir áreas perturbadas, pois elas têm ciclo de vida diferente da maioria das espécies vegetais perenes (Veblen 1982; Young 1991). Sua reprodução vegetativa permite que as populações locais se mantenham no ambiente aumentando a longevidade dos indivíduos e tornando-os localmente abundantes (Silveira, 2001; Rother *et al.*, 2009), influenciando, pois, a estrutura e dinâmica da floresta através da densa sombra no subosque (Guilherme *et al.*, 2004).

Com relação à estrutura, Oliveira-Filho *et al.* (1994) relatam que na área de Floresta Semidecídua em Minas Gerais a presença de taquaras impõe obstáculos devido à sua estatura física e densidade de colmos demonstrando efeito sobre árvores entre 5-10 cm de diâmetro à altura do peito (DAP) e menor riqueza de espécies arbóreas em locais com maior adensamento de colmos. Maciel & Lisboa (1989) e Silveira (2001), também encontraram umas das menores riquezas da Amazônia nas áreas de Floresta Ombrófila Aberta com taquaras por eles estudadas. Em trabalho realizado por Tabarelli & Mantovani (2000) com espécies pioneiras em Floresta Atlântica Montana conservada do estado de São Paulo, quando a altura do dossel adjacente à clareira foi mantida constante, as clareiras com menos de 30% de cobertura de bambu apresentaram, em média, densidade e diversidade de pioneiras superiores às observadas nas clareiras com mais de 30%. Ainda no mesmo trabalho, os autores encontraram uma relação negativa entre a cobertura de taquaras (gêneros *Merostachys* Spreng., *Chusquea* Kunth e *Guadua* Kunth) e a densidade e

diversidade de espécies do gênero pioneiro *Miconia* Ruiz & Pav. Estes, entre outros trabalhos, apontam uma tendência na diminuição da biomassa viva acima do solo (BAS) uma vez que a densidade de árvores em áreas com taquaras é menor.

No contexto das mudanças climáticas, no qual a pauta recorrente é a valoração das florestas para o sequestro de carbono, a concepção de que a presença das taquaras poderia diminuir a biomassa arbórea e, desta forma, estocar menos carbono, pode ser discutida. Porém, Pereira e Beraldo (2007) colocam os bambus como eficientes sequestradores de carbono, uma vez que possuem rápido crescimento dos colmos (15 cm/dia para *Guadua weberbaueri* Pilger – Silveira, 2001), rizomas robustos e uma grande quantidade de folhas e ramos. Desta forma, embora as taquaras sejam componentes muito importantes de muitos tipos florestais no Brasil, sua influência para a dinâmica e fisionomia da floresta ainda é pobremente conhecida (Filgueiras, 1988).

Nas últimas décadas muita informação vem sendo acumulada sobre a florística e a estrutura dos remanescentes florestais do estado de São Paulo, conforme revisão de Oliveira Filho & Fontes (2000). Estas informações refletem o histórico de perturbação, natural ou antrópica, das áreas (Gentry 1992, Hubbell & Foster 1986) e, além disso, a vegetação pode ser considerada como um bom indicador do estado de conservação dos próprios ecossistemas envolvidos (Aguiar, 2003).

Considerando que a MA detém grande parte da biodiversidade brasileira, que é a formação florestal mais antiga do Brasil (Rizzini, 1997) e que a descrição fisionômica e a florística produzem informações básicas para o entendimento dos padrões em comunidades de florestas tropicais (Santos *et al.* 1998), somente um aumento significativo das pesquisas feitas nestas formações poderá ajudar a obter o conhecimento necessário para planejar ações e manter, ou até mesmo aumentar, a porcentagem de remanescentes (Hubbell & Foster, 1986).

Diante do apresentado, este trabalho teve como objetivo principal verificar se haveria relação entre a presença das taquaras em um trecho de Floresta Ombrófila Densa Montana do Núcleo Santa Virgínia/PESM e a estrutura e composição florística da comunidade arbórea. Isto porque a área de estudo trata-se de uma região classificada como “Zona Intangível” pelo Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar. Esta classificação é dada às áreas cuja fitofisionomia representa uma vegetação primária ou com baixa intervenção humana e, por isso, somente pesquisas científicas são permitidas. Porém, possui grande densidade de taquaras e esperava-se então que a estrutura florestal, a

riqueza e a composição das espécies se relacionassem negativamente com essa, conforme descrito em trabalhos anteriores.

Para a verificação do objetivo central os seguintes parâmetros foram levantados para as taquaras: 1. densidade de colmos; 2. área basal; 3. área da moita; e 4. biomassa viva acima do solo. Já os parâmetros para estrutura arbórea foram: 1. densidade de indivíduos (PAP \geq 15cm) e densidade de samambaias e palmitos (*Euterpe edulis* Mart.) separadamente, pois são componentes do subosque e poderiam sofrer mais influências das taquaras; 2. diâmetro médio à altura do peito (DAP); 3. área basal; 4. biomassa viva acima do solo. Além destes, o levantamento florístico e fitossociológico das árvores também foram realizados. A análise dos diferentes parâmetros estipulados ajudou a verificar se existem correlações entre as taquaras e a estrutura, riqueza e composição arbórea da floresta.

PROJETO TEMÁTICO BIOTA-GRADIENTE FUNCIONAL: CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional (FAPESP 03/12595-7) financiado pelo Programa Biota/FAPESP (<http://www.biota.org.br/projeto/index?show+251>) cujo objetivo principal é investigar de forma multidisciplinar a Floresta Ombrófila Densa Atlântica do Parque Estadual da Serra do Mar, mais especificamente a porção nordeste que inclui os núcleos Picinguaba e Santa Virgínia. Para tanto, o projeto montou 14 parcelas permanentes (1 ha cada) sendo 10 no Núcleo Picinguaba, abrangendo as formações de Restinga e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e Submontana, e 4 parcelas no Núcleo Santa Virgínia englobando a fisionomia Floresta Ombrófila Densa Montana. Para responder às questões centrais que norteiam o temático, este foi dividido em 5 áreas de concentração: 1. Florística e fitossociologia; 2. Estudos auto-ecológicos e populacionais; 3. Grupos funcionais; 4. Funcionamento do ecossistema; 5. Modelagem.

Assim, o presente estudo insere-se nos itens 1 e 4, pois o levantamento florístico e a fitossociologia da área em Santa Virgínia foi uma das etapas aqui realizadas e os resultados referentes à biomassa das taquaras servirão para dar embasamento às respostas das questões relativas ao item Funcionamento do Ecossistema.

O vínculo desta dissertação e o Temático foi de suma importância no sentido de suporte aos trabalhos de campo, realização de algumas etapas do estudo em parceria com outros pesquisadores, auxílio na análise dos resultados e utilização de resultados parciais para a complementação da discussão.

Futuramente os resultados que serão apresentados aqui contribuirão para as comparações e para as análises de similaridade com estudos ao longo do gradiente altitudinal da Serra do Mar no âmbito do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional (FAPESP 03/12595-7), bem como em outras áreas de MA estudadas no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

Com cerca de 17.000 ha recobertos, predominantemente, pela Floresta Ombrófila Densa Montana, pois está a uma altitude que varia entre 740 e 1.620 m (IF, 2010), o Núcleo Santa Virgínia/PESM (23° 17' a 23° 24' S e 45° 03' a 45° 11' W) tem sua maior área (7.557 ha) localizada no município de São Luiz do Paraitinga, Vale do Paraíba, São Paulo (Figura 01). Nesta região da Serra do Mar, no Planalto do Paraitinga-Paraibuna, o relevo apresenta fortes declividades (24° a 37°) (Tabarelli *et al.*, 1994) e o clima regional é do tipo Cwa na classificação de Köppen, com verão quente e úmido e inverno mais seco e frio (Moreira & Vila Nova 2002). A região é caracterizada por alta pluviosidade anual. Martinelli *et al.* (2008) obtiveram dados da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), ambas estações localizadas em São Luiz do Paraitinga a cerca de 30 km do núcleo, que mostram uma média pluviométrica de 1800mm anuais (entre 1973 e 2004) (Figura 02).

A área do núcleo (que abrange ainda trechos dos municípios de Natividade da Serra, Cunha e Ubatuba) apresenta-se como um imenso mosaico composto por florestas secundárias (Tabarelli *et al.*, 1993), pastagens, plantio de *Eucalyptus* e floresta primária. Segundo Aguirre (2008), esta última está localizada em trechos de difícil acesso na porção sudeste de São Luiz do Paraitinga divisa com o município de Ubatuba. No plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar, essas áreas do Núcleo Santa Virgínia correspondem à zona intangível (Figura 03), pois apresentam espécies de mamíferos restritas ao planalto, alta riqueza de anfíbios, espécies de aves específicas associadas a taquarais, além da vegetação primária de alta diversidade (IF, 2010). Esta zona representa o banco genético, a partir do qual se viabiliza a recuperação de áreas mais degradadas e a recuperação dos processos ecológicos em outras zonas (IF, 2010).

O estudo foi conduzido em um hectare dessa área primitiva (Parcela K – Projeto Temático Biota Gradiente Funcional) que ocorre ao longo da Trilha do Rio Itamambuca em uma altitude que varia de 1045 a 1093 m (Figura 04). A topografia é bastante acidentada (1°

a 42°) e o solo apresenta textura franco argilo arenosa com pH muito baixo nos primeiros 10 cm (3,5 CaCl₂) (Martinelli *et al.* 2007) e segundo Carmo *et al.* (2007) isto pode explicar sua umidade acima da capacidade de campo (112%) nos meses chuvosos, isto é, de outubro a fevereiro. A fertilidade do solo é baixa com elevados níveis de alumínio em todos os perfis (0 a 100 cm de profundidade), sendo a maior reserva nutricional nos primeiros centímetros (Martinelli *et al.* 2007). Dados obtidos por Camargo *et al.* (2007) mostram que a produção de serapilheira na área de estudo é de 6,3 t.ha⁻¹ano⁻¹ e que a maior parte (64%) é composta por folhas.

A fitofisionomia foi proposta por Veloso & Góes-Filho (1982) para cotas altitudinais entre 500 e 1.200m e é caracterizada por vegetação composta de fanerófitos de alturas aproximadamente uniformes, raramente ultrapassando 30 metros. É observada a regeneração natural de plântulas na submata, com presença de nanofanerófitos e caméfitos, palmeiras de pequeno porte e grande número de epífitas (Veloso *et al.*, 1991).

Demarcação da parcela

O estabelecimento da parcela K foi realizado por topógrafos que utilizaram instrumentos de precisão, tais como teodolito digital, altímetro e GPS (Joly & Martinelli, 2006). O hectare foi dividido em 100 subparcelas contíguas de 10x10 m cada com estacas de 1.2 m de PVC marrom (¾ de polegada) em cada um dos vértices e, a cada 50 m, foi colocada um estaca de PVC branca (Figura 04) de 5 polegadas georreferenciada para a que parcela pudesse ser plotada em imagens de satélite.

O tamanho das subparcelas foi definido para possibilitar a comparação com os dados provenientes de outros trabalhos realizados em Florestas Atlânticas do estado de São Paulo (Tabarelli & Mantovani, 2000; Lacerda, 2001; Aguiar, 2003; Dias, 2005; Catharino *et al.*, 2006).

Árvores

Plaqueamento

No retículo das subparcelas, todos os indivíduos arbóreos (palmeiras, samambaias, árvores vivas e as mortas em pé) com DAP ≥ 4.8 cm (PAP ≥ 15 cm)* foram incluídos e, portanto, plaqueados com placa de alumínio a qual constava a letra, referente à parcela (neste caso parcela K), e um número referente ao indivíduo (Figura 05 - B). Para facilitar a visualização, as placas foram colocadas sempre na mesma direção (todas voltadas para o

ponto onde os eixos XY são iguais a 0 – Figura 04) e a sequência do plaqueamento foi feita seguindo a forma de um “U” ou de um “caracol” (Figura 06). Para os indivíduos que apresentaram bifurcações ou rebrotas (“perfilhos”) abaixo de 1,30m foram plaqueados apenas os caules com PAP \geq 15 cm (Joly & Martinelli, 2006). Neste caso, o caule principal (maior PAP) recebeu a placa de metal e os demais receberam uma placa de plástico branca, numerada com uma caneta de marcação permanente no momento do plaqueamento (p.ex., indivíduo K0747 com três caules, recebeu duas placas brancas numeradas como K0747 A e K0747 B) (Alves *et al.* 2010, no prelo). Foram considerados pertencentes a cada subparcela os indivíduos que, visualmente, apresentavam mais de 50% da base de seus caules dentro desta. Todos os indivíduos foram plaqueados 30 cm acima do ponto de medição, ou seja, a 1,60 m do solo.

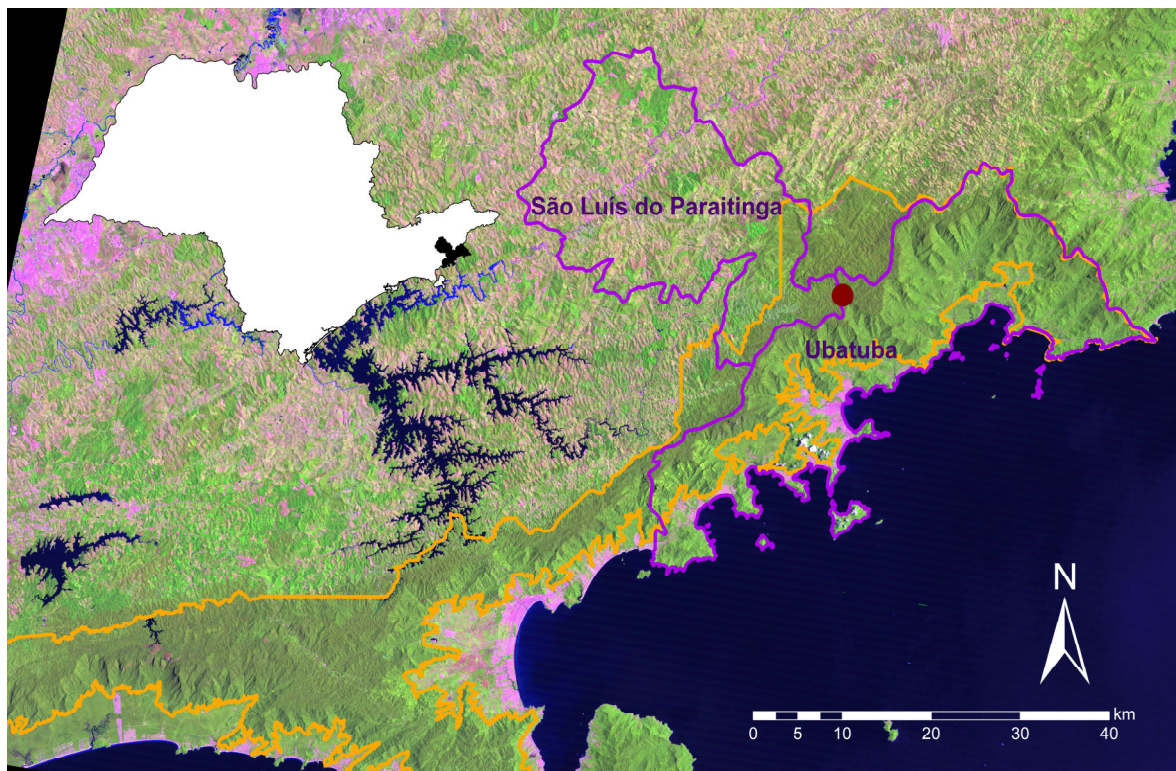


Figura 01 – Imagem de satélite da porção norte do PESHM; Destaque para o Estado de São Paulo (canto superior esquerdo – em negrito destaque para a imagem de satélite aqui referida); **Amarelo** - Localização do Parque Estadual da Serra do Mar (PESHM); **Roxo** – Limite dos municípios; **Vermelho** – Localização da parcela de estudo (parcela K) na divisa entre os municípios de Ubatuba e São Luiz do Paraitinga, ambos em São Paulo.

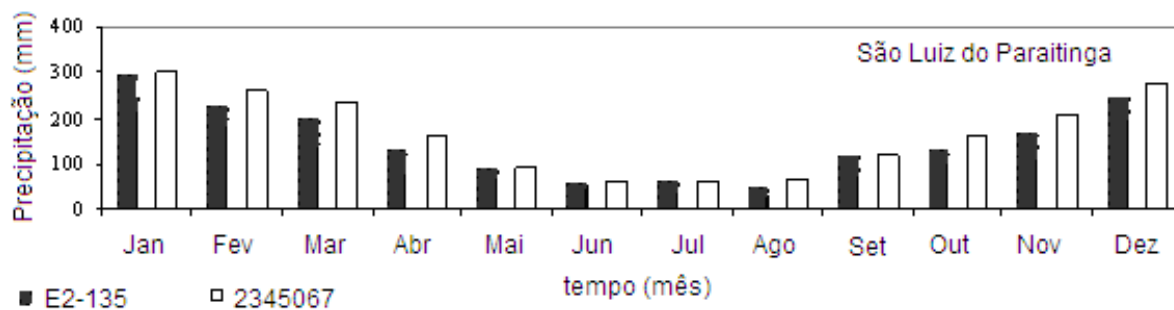


Figura 02 – Médias pluviométricas mensais entre os anos de 1973 e 2004 obtidos a partir dos dados da ANA e DAEE. A barra negra representa a estação meteorológica (E2-135) localizada no município de São Luiz do Paraitinga, na bacia do Rio Paraibuna, a 815 metros de altitude; A barra branca representa a estação 2345067 também localizada no município de São Luiz do Paraitinga, porém a 888 metros de altitude. (Adaptado de Martinelli *et al.*, 2008). Ambas distam cerca de 30 km da área de estudo.

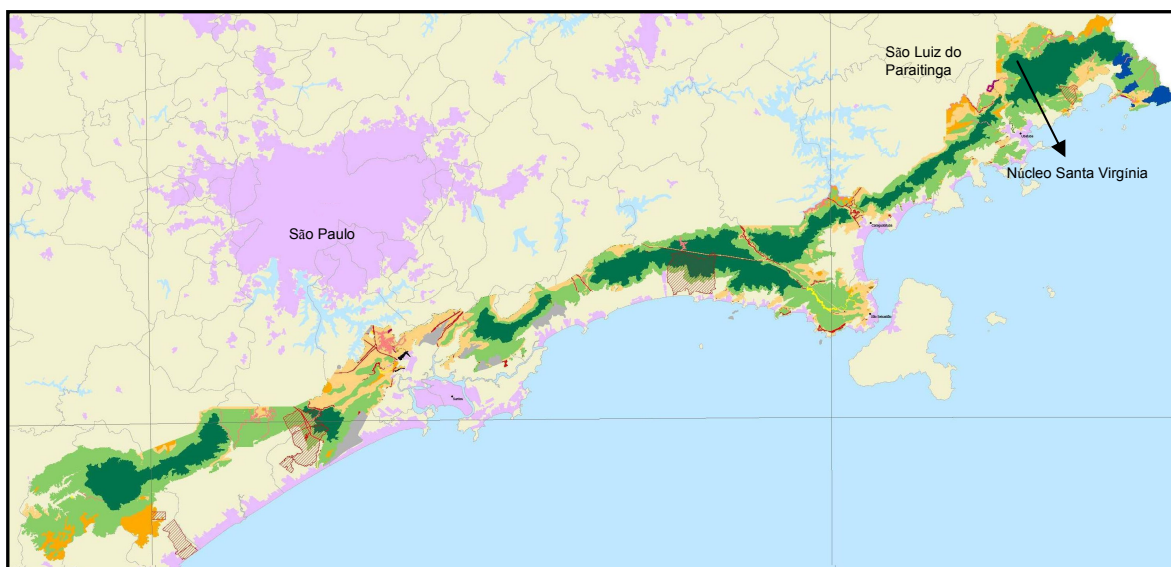


Figura 03 – Parque Estadual da Serra do Mar. As cores representam os tipos de zonas, sendo a verde escura a zona intangível, com destaque para o município de São Luiz do Paraitinga e o Núcleo Santa Virgínia/PESM, local deste estudo.

Considerando que em Florestas Tropicais Montanas as formas de vida mais frequentes são árvores e epífitas (Richter, 2008), este trabalho concentrou-se nos indivíduos arbóreos dentro do critério acima estabelecido e obteve os seguintes parâmetros: 1. parcela de ocorrência (densidade de indivíduos dentro desta); 2. posicionamento de cada indivíduo dentro da subparcela em relação aos eixos XY; 3. medida do PAP com fita métrica graduada (para estimativa de área basal, classes de diâmetro e biomassa) (Figura 05 - A); 4. cálculo

da altura (para biomassa e definição da estatura média e dossel) a partir da seguinte equação (Scaranello, dados não publicados):

$$H = 27.188(1 - \exp[-0.091D^{0.738}])$$

Onde: H = altura total da árvore (m); D = DAP (cm).

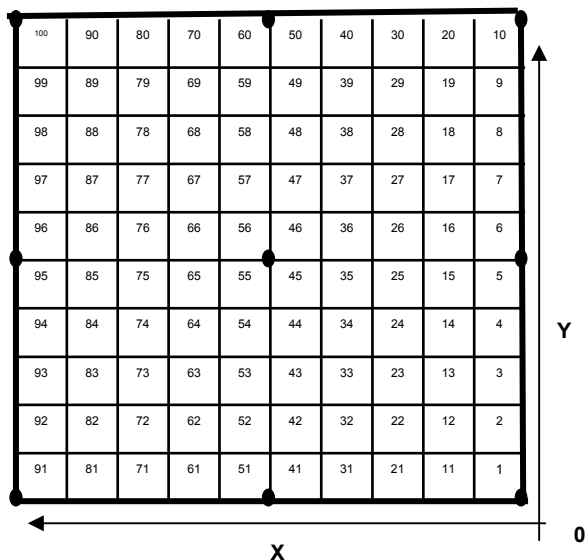


Figura 04 - Representação esquemática das subparcelas dentro da parcela K (um hectare). Pontos pretos em evidência correspondem às estacas brancas de PVC em intervalos de 50 m.



Figura 05 – (A) Medição do PAP; (B) Plaqueamento de um indivíduo arbóreo dentro do critério de inclusão (PAP ≥ 15 cm). O PAP era medido a 1,30 m do solo, porém a placa foi sempre colocada a 1,60 m do solo. Fotos: Luciana Alves.



Figura 06 – Esquema seguido do plaqueamento dos indivíduos arbóreos dentro das subparcelas de 10 x 10 metros.

Mapeamento

O mapeamento de todos os indivíduos plaqueados foi realizado com o auxílio de uma trena. A posição deles foi estabelecida a partir da distância do indivíduo em relação aos Eixos X e Y de cada subparcela. Tais dados foram convertidos posteriormente em coordenadas X e Y da parcela K, ou seja, se no campo o indivíduo K0315 tem as coordenadas $x=9.7$ e $y=7.2$ e está dentro dos limites da subparcela 16, então o x real dele será 19.7 e o y real será 47.2 (Figura 04).

Coleta e identificação de material botânico

A coleta de material botânico dos indivíduos arbóreos foi realizada com o auxílio de uma tesoura de poda e extensões que possibilitavam a coleta até 20 m de altura. A coleta seguiu os padrões usuais neste tipo de trabalho, conforme descrito por Fidalgo & Bononi (1984), ou seja, se o material estivesse fértil (com flores e/ou frutos) eram coletados 5 ramos (Figura 07- A), caso contrário apenas 3.

O material foi herborizado seguindo as recomendações de Mori *et al.* (1989) e está, por ora, depositado no herbário UEC (UNICAMP). Posteriormente, serão enviadas duplicatas à, pelo menos, uma das demais instituições participantes do Projeto Temático (IAC; IF e UNESP - Rio Claro). A identificação foi feita no Laboratório de Taxonomia do Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Estadual de Campinas com o auxílio da literatura pertinente, de comparações com as coleções dos Herbários UEC (Unicamp) e IAC e consultas aos seguintes especialistas: 1. Jorge Yoshio Tamashiro (Sapotaceae e diversas espécies); 2. Tiago Domingos Mouzinho Barbosa (Lauraceae); 3. Adriana Quintella Lobão (Annonaceae); 4. Renato Goldenberg (Melastomataceae); 5. Mayara Krasinski Caddah (Melastomataceae); 6. Ariane Luna Peixoto (Monimiaceae); 7. Fabrício Schmitz Meyer

(Melastomataceae – *Tibouchina*); 8. Marcos Eduardo Guerra Sobral (Myrtaceae); 9. Rubens Luiz Gayoso Coelho (Sapindaceae); 10. Gisele Areias (Cyatheaceae); 11. Marcela Firens (Rubiaceae); 12. João Aranha (Symplocaceae); 13. Marcelo Monge (Asteraceae) e 14. Edson Silva (Fabaceae).

Como poucos indivíduos foram coletados em estado fértil, o uso de chaves de identificação foi restrito. As espécies estão distribuídas por famílias reconhecidas pelo sistema de classificação do Angiosperm Phylogeny Group II (APG 2003) e as abreviações dos nomes dos autores foram realizadas segundo Brummitt & Powell (1992).



Figura 07 – (A) Coleta de material com flor; **(B)** Coleta do colmo completo da taquara. Fotos: Maíra Padgurschi

Biomassa viva acima do solo (BAS): árvores, palmitos e samambaias

Para o cálculo da biomassa viva arbórea foi utilizado o modelo pan-tropical proposto por Chave *et al.* (2005) a partir dos parâmetros DAP, altura e a densidade da madeira:

$$\text{Biomassa} = \rho \cdot \exp(-2.977 + \ln(\rho \cdot \text{DAP}^2 \cdot H))$$

Onde: ρ = densidade específica da madeira ($\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$);

DAP = diâmetro à altura do peito;

H = altura calculada.

O DAP foi obtido a partir do PAP pela fórmula: $\text{DAP} = \text{PAP} / \pi$. A altura foi obtida a partir da equação ajustada por Scaranello (dados não publicados) e já citada anteriormente e a densidade específica da madeira foi obtida de dados disponíveis na literatura (Chave *et al.*, 2006; Alves *et al.* 2010, no prelo). Segundo Vieira *et al.* (2008), embora o modelo de Chave *et al.* tenha sido proposto com base em estudos de diferentes biomas, observações feitas

utilizando diversos outros métodos apontaram que o modelo pan-tropical é adequado uma vez que utiliza os 3 parâmetros mensuráveis supracitados.

Para os palmitos (*Euterpe edulis* Mart.) e samambaias as equações foram diferenciadas, uma vez que palmito não possui crescimento secundário do caule sendo o parâmetro utilizado para este apenas o DAP e para as samambaias apenas a altura:

$$\text{Biomassa} = \{ \text{EXP}[0.9285(\text{LN}(\text{DAP}^2)) + 5.7236] 1,050001 \} / 10^3 - \text{palmitos}$$

$$\text{Biomassa} = -4266348 / \{ 1 - [2792284 \text{EXP}(-0.313677H)] \} - \text{samambaias}$$

Onde: Exp = expoente aplicado à base;

DAP = diâmetro à altura do peito;

LN = logaritmo natural;

H = altura estimada

Análise dos dados florísticos

Para os parâmetros fitossociológicos foram utilizados os descritos detalhadamente em Martins (1991), como densidade, frequência e dominância relativos, além do valor de importância (VI) para cada espécie (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974). Foi calculado ainda o índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J') (Brower & Zar, 1984). No estudo básico da diversidade de espécies relativo à estrutura de uma floresta ou de um determinado ambiente, a utilização de índices como o índice de diversidade de Shannon é adequada (Rother, 2009). Os cálculos dos descritores fitossociológicos foram realizados com o auxílio do programa FITOPAC III (Shepherd, 2008).

Foi realizada também análise geoestatística para verificar a possível existência de autocorrelação espacial para densidade e área basal de árvores vivas. Os correlogramas foram gerados através do programa Passage 2 (Rosenberg, 2010).

Taquaras

Mapeamento

O critério para inclusão de uma moita foi a presença de, no mínimo, 3 colmos vivos. A distância máxima (acima do solo) entre tais colmos foi 50 cm e, quando o limite foi ultrapassado, então o colmo distante passava a pertencer à moita seguinte. Esta distância é apropriada uma vez que a espécie estudada tem padrão de crescimento simpodial (Sendulsky, 2001), ou seja, rizomas curtos, grossos e com uma distância curta entre eles (Figura 08). Feito isso, era medido o posicionamento de 4 colmos (ou 3 em alguns casos) de

cada moita que estivessem mais próximos das bordas que delimitam a subparcela (eixos XY - Figura 09). Com a posição dos 4 colmos foi possível fazer o cálculo da área ocupada pelas moitas utilizando-se, para tanto, a fórmula da elipse. Para plotar as moitas em gráfico no retículo de subparcelas, foi feita a média das 4 medidas de X e Y por moita.

Para o estabelecimento da densidade absoluta de colmos e biomassa, foi realizada a contagem de todos os colmos das moitas mapeadas no período em que as chuvas são menos intensas. Desta forma, tentou-se evitar a diferenciação entre o tamanho das moitas, já que o crescimento dos colmos se dá com maior intensidade na época chuvosa (Judziewicz *et al.*, 1999; Pereira & Beraldo, 2007).

Como as amostras consideradas neste trabalho são as 100 subparcelas do hectare e estas são contíguas foi feita análise geoestatística para verificar a possível existência de autocorrelação espacial para densidade dos colmos. O correlograma foi gerado através do programa Passage 2 (Rosenberg, 2010).

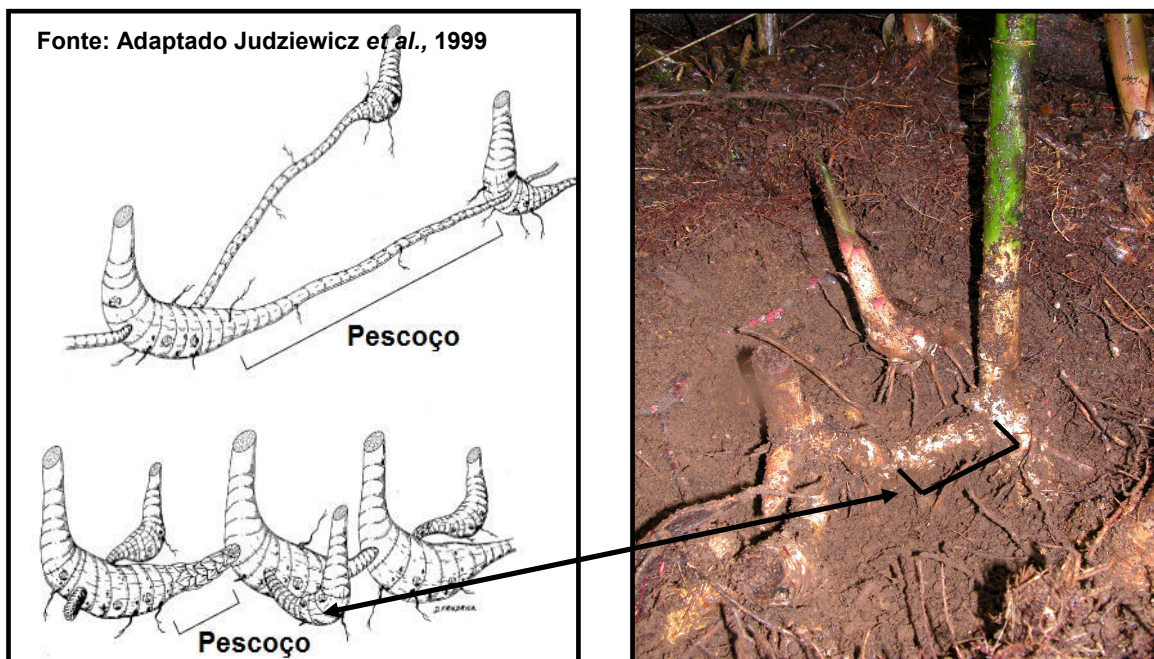


Figura 08 – Padrão simpodial de crescimento rizomático da taquara estudada. Foto: Maíra Padgurschi

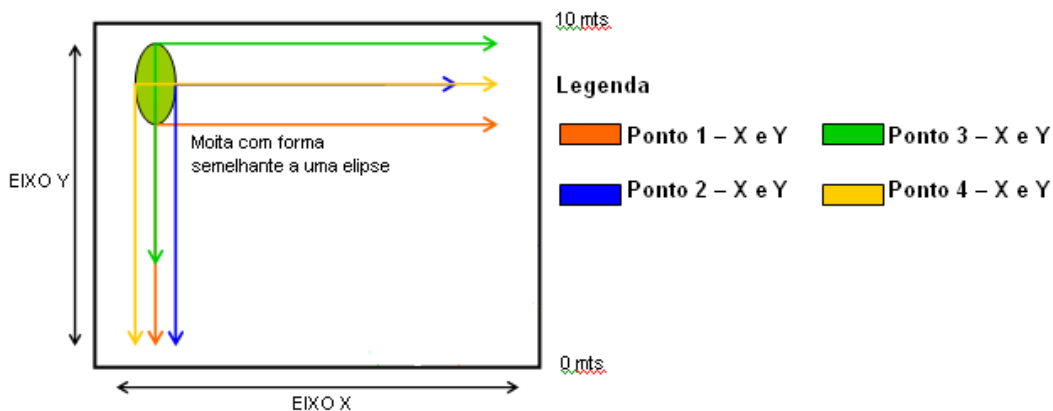


Figura 09. Esquema ilustrativo das distâncias dos colmos de cada moita em relação aos eixos X e Y dentro da subparcela.

Coleta e identificação de taquaras

Para as taquaras, o material botânico do colmo completo (parte do colmo propriamente dito, ramos e folhas) de algumas moitas foi coletado segundo orientações de Soderstrom & Young (1983). Além disso, para auxiliar na identificação foram tiradas algumas fotos (Figura 07 - B).

Primeiramente o material foi encaminhado ao especialista prof. Tarciso Filgueiras (IBOT/SP) junto às fotos. Contudo, para melhor verificação e confirmação da espécie, foi realizado um trabalho de campo na área estudada com o especialista supracitado.

Biomassa viva acima do solo (BAS): taquaras

Para a estimativa da biomassa viva foi feita uma amostragem destrutiva em áreas adjacentes ao hectare estudado e seguindo recomendações de alguns autores (Tripathi, 1994; Christanty *et al.*, 1996; Shanmughavel & Francis, 1996; Fang *et al.*, 1998; Torezan & Silveira, 2000) o seguinte protocolo de campo foi estabelecido:

1. 20 colmos adultos (com folhas e ramos – Figura 10) e saudáveis (sem quebras e/ou fungos) foram escolhidos;
2. Os colmos foram retirados de moitas sob as seguintes condições:
 - 2.1. Menos luz possível (respeitando às características do ambiente onde se encontra a espécie estudada);
 - 2.2. Áreas menos inclinadas.
3. Os colmos retirados foram os mais antigos, pois nestes o perímetro a altura do peito (PAP) refletia os padrões para a espécie;

4. Antes de cortá-los o PAP a 1,30 foi medido;
5. Depois de cortados, subamostras de cada colmo completo foram separadas (Figura 10 - B), a saber:
 - 5.1. Colmo propriamente dito;
 - 5.2. Ramos;
 - 5.3. Folhas;
6. As subamostras foram secas em estufa a 60°C por 4 dias;
7. Após a secagem, cada subamostra de cada um dos 20 colmos amostrados foi pesada.

A partir de uma regressão linear simples utilizando-se o diâmetro à altura do peito (DAP) como a variável preditora foi ajustada uma equação para cada compartimento (colmo, ramos e folhas) através do programa Biostat 5.0 (Ayres *et al.*, 2007). Estas equações foram então utilizadas para cada uma das 20 amostras para se obter a biomassa total do colmo completo. Por fim, foi ajustada mais uma equação entre a biomassa amostral total e o DAP, sendo esta a equação geral para a espécie encontrada no hectare de estudo.

Com a equação geral e o DAP médio obtido a partir de 100 colmos aleatórios (Oliveira-Filho *et al.*, 1994) dentro do hectare de estudo foi estimada a biomassa por colmo. Este valor final foi então multiplicado pelo número total de colmos vivos contados na área estudada.



Figura 10 – Coleta das taquaras para cálculo da biomassa viva acima do solo. **(A)** amostra do colmo completo; **(B)** separação dos ramos das folhas. Fotos: Maíra Padgurschi.

Taquaras vs Árvores

Para verificar se os parâmetros estudados para as taquaras (densidade de colmos, área basal, área da moita e biomassa) estariam influenciando (e quais seriam mais importantes) a riqueza de espécies, densidade, DAP médio, área basal e biomassa de árvores, foi realizada inicialmente uma Análise de Componentes Principais (PCA). Nesta mesma análise foi incluída separadamente a densidade de samambaias e palmitos, pois são componentes do subosque e poderiam sofrer maior influência das taquaras. Assim, foi possível extrair os parâmetros que melhor estavam contribuindo para a variação dos dados para, então, fazer o Teste de Mantel Parcial. O intuito foi de verificar se existiria relação entre as variáveis extraídas e se estas relações seriam positivas ou negativas, ou seja, se a presença das taquaras estaria se relacionando negativamente com os parâmetros estruturais e florísticos da área estudada conforme encontrado na literatura.

RESULTADOS

Árvores

Florística e Fitossociologia

Na área amostral de 1 ha, foram levantados 1974 indivíduos (Figura 11). Destes, 1766 são árvores (89,4%), 91 indivíduos são samambaias (4,6%) e apenas 1 (0,1%) não foi coletado devido à sua altura exceder o tamanho do podão e ficou, pois, sem identificação. Estavam mortos ou sem copa 117 indivíduos (5,9%) e, portanto, não puderam ser coletados. No anexo I encontra-se a lista florística completa da área com os respectivos números de indivíduos.

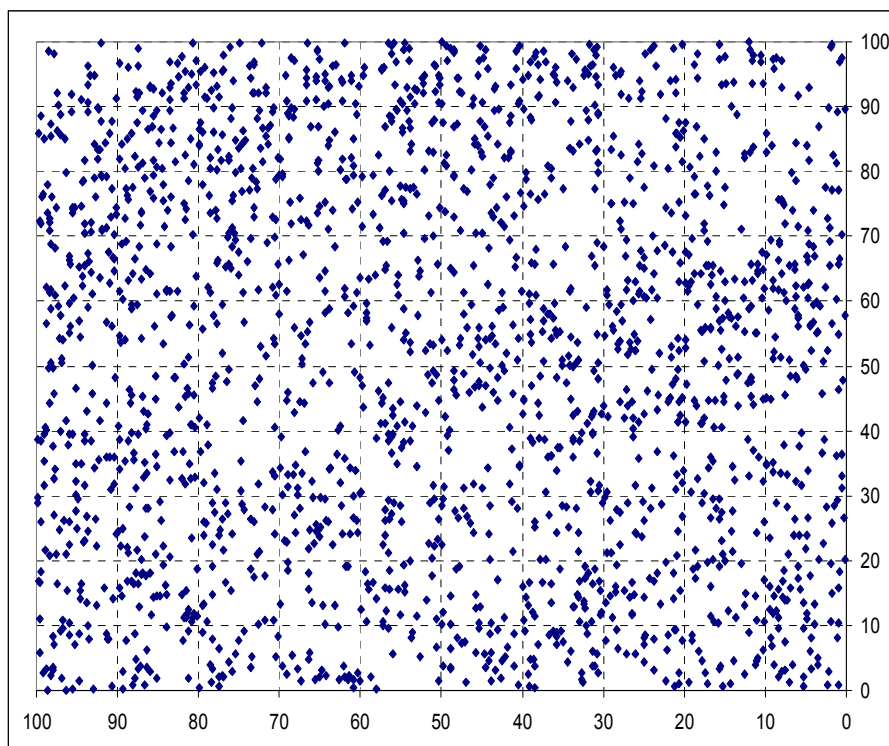


Figura 11 – Localização de todos os indivíduos (PAP ≥ 15 cm) nas subparcelas de 10x10 m da Parcela K.

Dos indivíduos vivos amostrados foram identificadas 42 famílias e 195 espécies e morfotipos. As famílias com maior importância do ponto de vista de densidade absoluta são: Arecaceae (562 indivíduos), Myrtaceae (293), Lauraceae (144), Sapotaceae (103), Monimiaceae (101), e Rubiaceae (93) que, juntas, somam 1203 indivíduos (60,95%). Dentre estas, as com maior riqueza (número de espécies) são Myrtaceae (50 espécies e morfoespécies), Lauraceae (30) e Monimiaceae (11) (Tabela 01). Juntas estas famílias

perfazem quase 50% do total de espécies na área estudada. Fabaceae e Rubiaceae apresentaram o mesmo número de espécies (9), porém a primeira teve baixa densidade (23 indivíduos) e frequência (apenas 20 subparcelas) e já a segunda família teve densidade bem mais elevada (93 indivíduos) ocorrendo em 54 subparcelas (Tabela 01). No outro extremo estão 15 famílias com apenas 1 espécie cada e outras 11 com apenas 2 espécies (Tabela 01 – Figura 14).

Com relação aos gêneros, o que obteve o maior número de espécies foi *Ocotea* (Lauraceae) com 12 espécies, seguido de *Mollinedia* (Monimiaceae) e *Eugenia* (Myrtaceae), com 10 e 6 espécies respectivamente. Na área estudada foi encontrada uma espécie ainda não descrita de *Miconia* Ruiz & Pav. (Melastomataceae) a qual foi primeiramente identificada pelo Projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo/FAPESP. Esta nova espécie possui apenas um indivíduo no hectare amostrado e está identificada como *Miconia* sp1 (Tabela 02, com asterisco) e aguarda coleta de material fértil para ser descrita. Das espécies encontradas na área de estudo (Tabela 02), 3 estão na lista da IUCN da flora brasileira ameaçada de extinção no estado de São Paulo, são elas: *Mollinedia salicifolia* (Monimiaceae), *Rudgea vellerea* (Rubiaceae) e *Euterpe edulis* (Arecaceae).

O valor do Índice de Diversidade de Shannon foi alto ($H' = 3,73$ nats/ind) e a maior parte das espécies encontradas (55,9% do total de 195) tem entre 1 e 3 indivíduos. Segundo Caiafa *et al.* (2009), como a abundância das espécies difere nos ambientes, a dimensão de equabilidade pode ser adicionada como um auxílio no intuito de definir e discriminar a diversidade de comunidades tropicais (Martins & Santos, 1999). Desta forma, o valor do Índice de Equabilidade de Pielou encontrado no presente estudo foi de $J' = 0,70$.

A maior parte dos indivíduos (1007) está na menor classe de diâmetro (<10 cm) e a distribuição segue o padrão J invertido (Durigan, 2009). O dossel da área está a 20 m sendo a altura média 9.1 m e a maior parte dos indivíduos concentrados entre 5.1 e 15 m (Figura 13).

Euterpe edulis é a única espécie que coloca a família Arecaceae em primeiro lugar dentre as de maior densidade (Tabela 02). Além disso, o palmito Jussara como é popularmente conhecido, está distribuído por praticamente todo o hectare de estudo (93 das 100 subparcelas amostradas). Portanto, com uma alta frequência e densidade, o palmito ganha importância na comunidade estudada tendo o maior Índice de Valor de Importância (VI-38,75) sendo este quase 5 vezes maior que a segunda colocada *Myrcia spectabilis* DC. (Myrtaceae) (Tabela 02). As demais espécies com alto VI são, em ordem decrescente,

Guapira opposita (Vell.) Reitz, (Nyctaginaceae), *Bathysa australis* (A.St.-Hil.) Benth. & Hook. (Rubiaceae) e *Chrysophyllum viride* Mart. & Eichler (Sapotaceae) (Tabela 02).

As samambaias também estão entre as de maior densidade (91 indivíduos) e ampla distribuição (43 subparcelas) (Tabela 01). Todas as 5 espécies deste grupo pertencem apenas à família Cyatheaceae: *Alsophila setosa* Kaulf, *Alsophila sternbergii* (Sternb.) D.S. Conant, *Cyathea delgadii* Sternb., *Cyathea dichromatolepis* (Fée) Domin e *Cyathea phalerata* Mart.

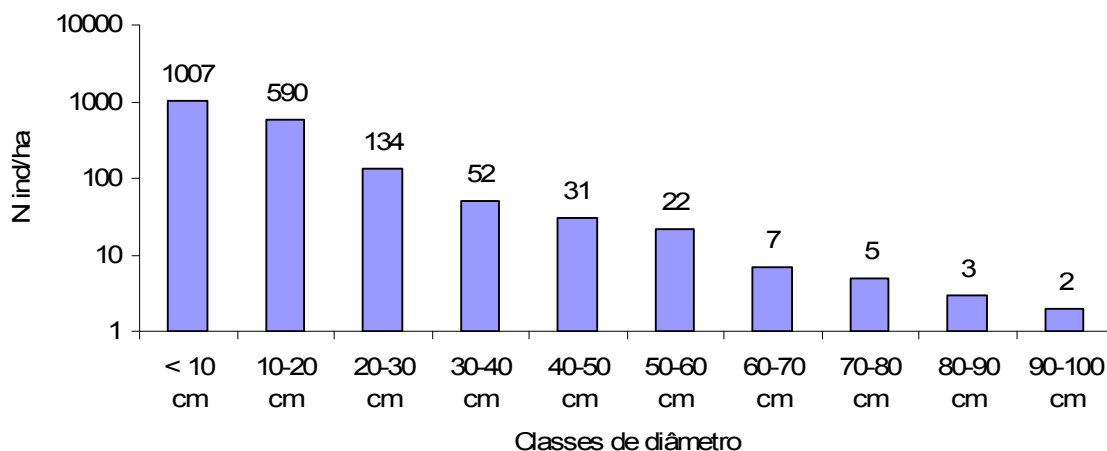


Figura 12 – Densidade de indivíduos encontrados no hectare de estudo por classes de diâmetro. N ind/ha – Número de Indivíduos no hectare estudado. Os valores acima das barras correspondem ao número total de indivíduos para o componente referido.

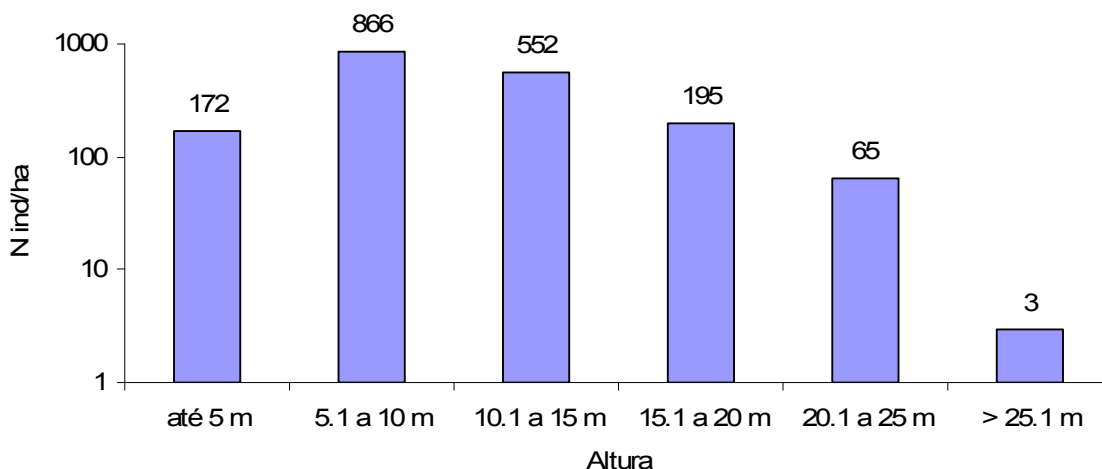


Figura 13 – Densidade de indivíduos encontrados por classes de altura. N ind/ha – Número de indivíduos por hectare. Os valores acima das barras correspondem ao número total de indivíduos para o componente referido.

Tabela 01 – Fitossociologia em 1 ha de Floresta Ombrófila Densa Montana. As famílias estão classificadas pelo valor decrescente de VI. **AbsDe** – Densidade Absoluta; **RelDe** – Densidade Relativa; **NAm** – Número Amostral; **RelF** – Frequência Relativa; **VI** – Valor de Importância; **NSpp** – Número de Espécies por família; **%Spp** – Porcentagem de espécies da família em relação ao total de espécies.

Famílias	AbsDe	RelDe	Nam	RelF	VI	NSpp	%Spp
Arecaceae	562	30.38	93.0	11.64	42.02	1	0.51
Myrtaceae	293	15.84	92.0	11.51	27.35	50	25.51
Lauraceae	144	7.78	70.0	8.76	16.54	30	15.31
Sapotaceae	103	5.57	57.0	7.13	12.7	6	3.06
Monimiaceae	101	5.46	51.0	6.38	11.84	11	5.61
Rubiaceae	93	5.03	54.0	6.76	11.79	9	4.59
Cyatheaceae	91	4.92	43.0	5.38	10.3	5	2.55
Chrysobalanaceae	86	4.65	45.0	5.63	10.28	3	1.53
Nyctaginaceae	78	4.22	33.0	4.13	8.35	2	1.02
Sapindaceae	33	1.78	27.0	3.38	5.16	7	3.57
Melastomataceae	31	1.68	23.0	2.88	4.55	7	3.57
Fabaceae	23	1.24	20.0	2.5	3.75	9	4.59
Araliaceae	22	1.19	19.0	2.38	3.57	2	1.02
Boraginaceae	20	1.08	17.0	2.13	3.21	3	1.53
Euphorbiaceae	18	0.97	17.0	2.13	3.1	6	3.06
Myrsinaceae	18	0.97	17.0	2.13	3.1	4	2.04
Annonaceae	15	0.81	14.0	1.75	2.56	2	1.02
Oleaceae	13	0.7	13.0	1.63	2.33	1	0.51
Meliaceae	13	0.7	11.0	1.38	2.08	2	1.02
Urticaceae	12	0.65	11.0	1.38	2.03	2	1.02
Bignoniaceae	9	0.49	8.0	1	1.49	1	0.51
Proteaceae	11	0.59	6.0	0.75	1.35	3	1.53
Dichapetalaceae	7	0.38	6.0	0.75	1.13	2	1.02
Symplocaceae	7	0.38	6.0	0.75	1.13	2	1.02
Elaeocarpaceae	5	0.27	5.0	0.63	0.9	1	0.51
Rutaceae	5	0.27	5.0	0.63	0.9	2	1.02
Thymelaeaceae	5	0.27	5.0	0.63	0.9	1	0.51
Winteraceae	5	0.27	5.0	0.63	0.9	1	0.51
Clusiaceae	4	0.22	4.0	0.5	0.72	2	1.02
Aquifoliaceae	3	0.16	3.0	0.38	0.54	3	1.53
Cunoniaceae	3	0.16	3.0	0.38	0.54	2	1.02
Salicaceae	3	0.16	3.0	0.38	0.54	3	1.53
Ochnaceae	3	0.16	2.0	0.25	0.41	1	0.51
Asteraceae	2	0.11	2.0	0.25	0.36	2	1.02
Olacaceae	2	0.11	2.0	0.25	0.36	1	0.51
Caricaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51
Celastraceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51
Cardiopteridaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51

Malpighiaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51
Phytolaccaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51
Rosaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51
Solanaceae	1	0.05	1.0	0.13	0.18	1	0.51

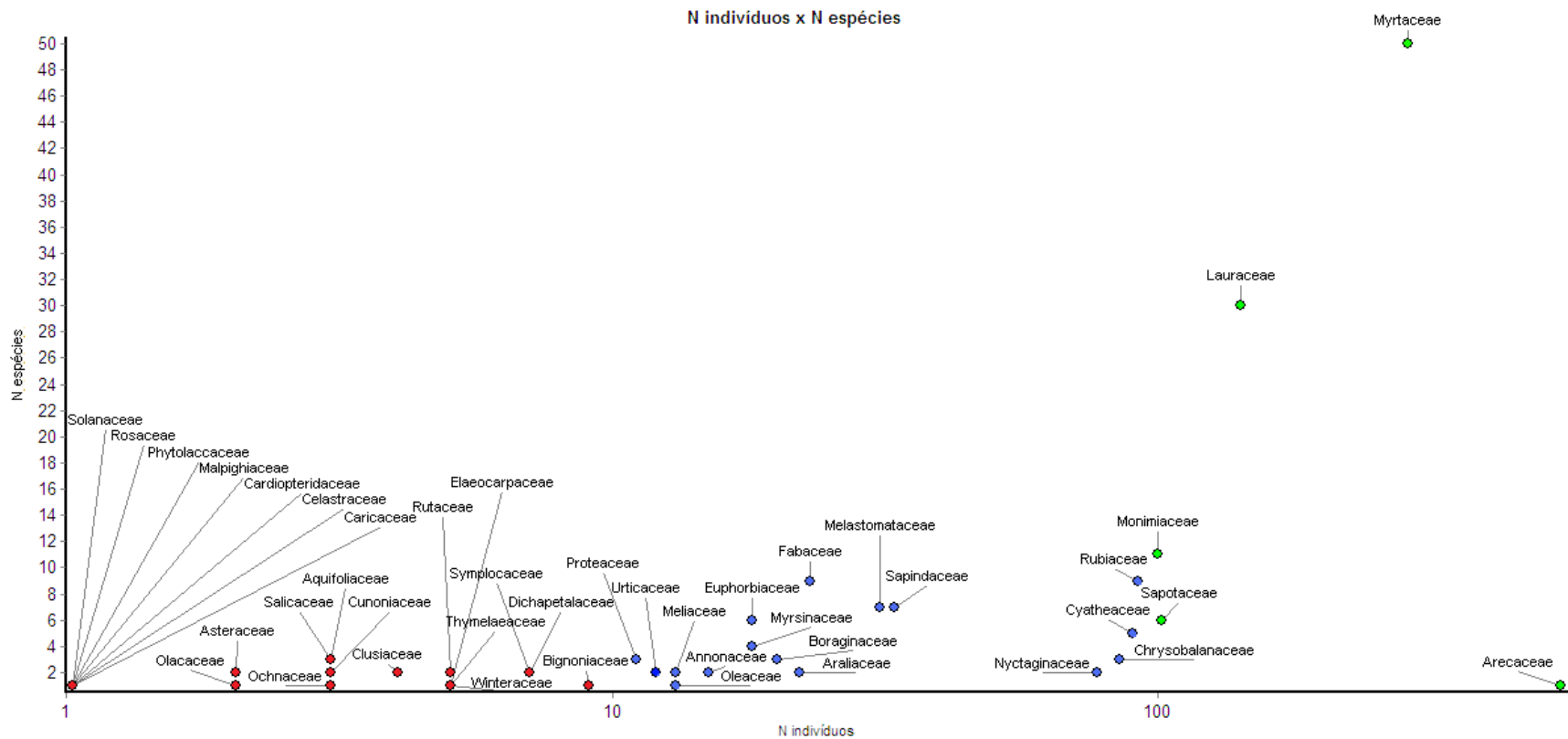


Figura 14 - Relação entre número de indivíduos (em escala logarítmica) e número de espécies para as famílias de 1 hectare de Floresta Ombrófila Densa Montana. **N Ind** – Número de indivíduos; **N espécies** – Número de espécies. **Verde** – Destaque para as famílias de maior densidade (número de indivíduos); **Azul** – Famílias com poucas espécies e densidade intermediária; **Vermelho** – Famílias com poucas espécies e poucos indivíduos.

Tabela 02 – Fitossociologia da Floresta Ombrófila Densa Montana, Núcleo Santa Virgínia/PESM, São Luis do Paraitinga/SP. As espécies estão organizadas pelo valor decrescente de VI. **NInd** = Número de Indivíduos; **ReID** = Densidade Relativa; **NAm** = Número Amostral (em quantas subparcelas a espécie apareceu); **ReIF** = Frequência Relativa; **VI** = Valor de Importância da espécie.

Espécies	Família	NInd	ReIDe	NAm	ReIF	VI
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	562	30.38	93	8.371	38.75
<i>Myrcia spectabilis</i> DC.	Myrtaceae	64	3.46	45	4.05	7.51
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Nyctaginaceae	77	4.16	32	2.88	7.04
<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) Benth. & Hook.	Rubiaceae	54	2.92	31	2.79	5.71
<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichler	Sapotaceae	49	2.65	34	3.06	5.71
<i>Licania hoehnei</i> Pilg.	Chrysobalanaceae	53	2.86	30	2.7	5.57
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk	Sapotaceae	45	2.43	33	2.97	5.4
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	Lauraceae	42	2.27	31	2.79	5.06
<i>Mollinedia argyrogyna</i> Perkins	Monimiaceae	32	1.73	25	2.25	3.98
<i>Cyathea dichromatolepis</i> (Fee) Domin	Cyatheaceae	33	1.78	23	2.07	3.85
<i>Mollinedia salicifolia</i> Perkins	Monimiaceae	23	1.24	21	1.89	3.13
<i>Ocotea dispersa</i> (Nees) Mez	Lauraceae	22	1.19	19	1.71	2.9
<i>Couepia venosa</i> Prance	Chrysobalanaceae	19	1.03	17	1.53	2.56
<i>Eugenia prasina</i> O.Berg	Myrtaceae	22	1.19	15	1.35	2.54
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	Cyatheaceae	20	1.08	16	1.44	2.52
<i>Amaioua intermedia</i> Mart.	Lauraceae	18	0.97	16	1.44	2.41
<i>Calyptanthes grandifolia</i> O.Berg	Myrtaceae	18	0.97	16	1.44	2.41
<i>Calyptanthes lucida</i> Mart. ex DC.	Myrtaceae	18	0.97	15	1.35	2.32
<i>Marierea excoriata</i> Mart.	Myrtaceae	16	0.86	15	1.35	2.21
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Myrtaceae	16	0.86	13	1.17	2.03
<i>Cordia trichoclada</i> DC.	Boraginaceae	15	0.81	13	1.17	1.98
<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	Annonaceae	14	0.76	13	1.17	1.93
<i>Chionanthus crassifolius</i> var. <i>crassifolius</i> (Vell.) P.S. Green	Oleaceae	13	0.7	13	1.17	1.87
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	Monimiaceae	14	0.76	12	1.08	1.84
<i>Alsophila sternbergii</i> (Sternb.) D.S.Conant	Cyatheaceae	25	1.35	5	0.45	1.8
<i>Cryptocarya saligna</i> Mez	Lauraceae	13	0.7	12	1.08	1.78
<i>Calyptanthes</i> cf. <i>lucida</i> Mart. ex DC.	Myrtaceae	16	0.86	10	0.9	1.76
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	Chrysobalanaceae	14	0.76	10	0.9	1.66
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	Euphorbiaceae	11	0.59	11	0.99	1.58
<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin	Araliaceae	11	0.59	11	0.99	1.58
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Melastomataceae	11	0.59	10	0.9	1.49
<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	Araliaceae	11	0.59	10	0.9	1.49
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	Cyatheaceae	10	0.54	9	0.81	1.35
<i>Miconia brasiliensis</i> (Spreng.) Triana	Melastomataceae	10	0.54	8	0.72	1.26
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae	9	0.49	8	0.72	1.21
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Meliaceae	8	0.43	8	0.72	1.15
<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	Myrtaceae	8	0.43	8	0.72	1.15
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	Rubiaceae	8	0.43	7	0.63	1.06
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Proteaceae	9	0.49	6	0.54	1.03
<i>Calyptanthes strigipes</i> O.Berg	Myrtaceae	7	0.38	7	0.63	1.01
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	Urticaceae	7	0.38	7	0.63	1.01
<i>Cryptocarya</i> cf. <i>moschata</i> Nees & Mart.	Lauraceae	7	0.38	7	0.63	1.01

<i>Eugenia</i> sp. 1	Myrtaceae	8	0.43	6	0.54	0.97
<i>Mollinedia</i> aff. <i>salicifolia</i> Perkins	Monimiaceae	8	0.43	6	0.54	0.97
<i>Ocotea daphnifolia</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	7	0.38	6	0.54	0.92
<i>Rapanea hermogenesii</i> Jung-Mend. & Bernacci	Myrsinaceae	7	0.38	6	0.54	0.92
<i>Calyptanthus</i> cf. <i>grandifolia</i> O. Berg	Myrtaceae	6	0.32	6	0.54	0.86
<i>Eugenia</i> cf. <i>prasina</i> O. Berg	Myrtaceae	6	0.32	6	0.54	0.86
<i>Eugenia oblongata</i> O. Berg	Myrtaceae	6	0.32	6	0.54	0.86
Myrtaceae 3	Myrtaceae	6	0.32	6	0.54	0.86
Myrtaceae 4	Myrtaceae	6	0.32	6	0.54	0.86
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	Lauraceae	6	0.32	6	0.54	0.86
<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	Monimiaceae	7	0.38	5	0.45	0.83
<i>Aiouea acarodomatifera</i> Kosterm.	Lauraceae	6	0.32	5	0.45	0.77
<i>Ocotea</i> cf. <i>lancifolia</i> (Schott) Mez	Lauraceae	6	0.32	5	0.45	0.77
<i>Symplocos laxiflora</i> Benth.	Symplocaceae	6	0.32	5	0.45	0.77
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	Sapindaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Aniba viridis</i> Mez	Lauraceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	Fabaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Daphnopsis schwackeana</i> Taub.	Thymelaeaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	Winteraceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Marlierea</i> cf. <i>racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	Myrtaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D. Legrand & Kausel	Myrtaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.	Rubiaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Rapanea gardneriana</i> (A. DC.) Mez	Myrsinaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	Myrsinaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott.) Planch. ex Benth.	Elaeocarpaceae	5	0.27	5	0.45	0.72
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.	Urticaceae	5	0.27	4	0.36	0.63
<i>Inga lanceifolia</i> Benth.	Fabaceae	5	0.27	4	0.36	0.63
<i>Mollinedia</i> sp. 2	Monimiaceae	5	0.27	4	0.36	0.63
<i>Ormosia minor</i> Vogel	Fabaceae	5	0.27	4	0.36	0.63
<i>Chrysophyllum</i> cf. <i>inornatum</i> Mart.	Sapotaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
<i>Henriettella glabra</i> Cogn.	Melastomataceae	4	0.22	4	0.36	0.58
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
Myrtaceae 9	Myrtaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
<i>Neomitranthes glomerata</i> (D. Legrand) D. Legrand	Myrtaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
<i>Rudgea vellerea</i> Müll. Arg.	Rubiaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
Rutaceae sp. 1	Rutaceae	4	0.22	4	0.36	0.58
<i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D. Legrand & Kausel	Myrtaceae	5	0.27	3	0.27	0.54
<i>Matayba intermedia</i> Radlk.	Sapindaceae	4	0.22	3	0.27	0.49
<i>Mollinedia gilgiana</i> Perkins	Monimiaceae	4	0.22	3	0.27	0.49
<i>Stephanopodium sessile</i> Rizzini	Dichapetalaceae	4	0.22	3	0.27	0.49
<i>Croton macrobothrys</i> Baill.	Euphorbiaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Cupania furfuracea</i> Radlk.	Sapindaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Clusiaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Marlierea</i> cf. <i>excoriata</i> Mart.	Myrtaceae	3	0.16	3	0.27	0.43

<i>Mollinedia engleriana</i> Perkins	Monimiaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Mollinedia</i> sp.1	Monimiaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
Myrtaceae 2	Myrtaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Lauraceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo	Lauraceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Stephanopodium blanchetianum</i> Baill.	Dichapetalaceae	3	0.16	3	0.27	0.43
<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	Cyatheaceae	3	0.16	2	0.18	0.34
<i>Cordia taguahyensis</i> Vell.	Boraginaceae	3	0.16	2	0.18	0.34
<i>Ouratea multiflora</i> Aubl.	Ochnaceae	3	0.16	2	0.18	0.34
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Calyptranthes</i> sp. 1	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Lauraceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Sapindaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	Olacaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Lamanonia speciosa</i> (Cambess.) L.B. Sm.	Cunoniaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Marlierea</i> cf. <i>tomentosa</i> Cambess.	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Marlierea silvatica</i> (Gardner) Kiaersk.	Myrtaceae	3	0.11	2	0.18	0.29
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Myrcia</i> cf. <i>guianensis</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
Myrtaceae 1	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
Myrtaceae 10	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
Myrtaceae 12	Myrtaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Lauraceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo	Lauraceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Tachigali friburguensis</i> (Harms) L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima	Fabaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Tachigali</i> sp. 2	Fabaceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Tibouchina</i> cf. <i>arborea</i> Cogn.	Melastomataceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	Melastomataceae	2	0.11	2	0.18	0.29
<i>Chrysophyllum</i> sp. 2	Sapotaceae	3	0.16	1	0.09	0.25
<i>Myrcia</i> cf. <i>amazonica</i> DC.	Myrtaceae	2	0.11	1	0.09	0.2
<i>Ocotea elegans</i> Mez	Lauraceae	2	0.11	1	0.09	0.2
<i>Beilschmiedia emarginata</i> (Meisn.) Kosterm.	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Byrsonima salzmanniana</i> A. Juss.	Malpighiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Calyptranthes</i> cf. <i>strigipes</i> O. Berg	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Salicaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	Sapotaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Chrysophyllum</i> sp. 1	Sapotaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	Cardiopteridaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Clusia criuva</i> subsp. <i>parviflora</i> (Engl.) Vesque	Clusiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Conchocarpus fontanesianus</i> (A.St.-Hil.) Kallunki & Pirani	Rutaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Coussarea meridionalis</i> (Vell.) Müll. Arg.	Rubiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Coussarea</i> sp. 1	Rubiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & Mart.	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14

<i>Cupania zanthoxyloides</i> Cambess.	Sapindaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Eugenia cf. multicostata</i> D. Legrand	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Eugenia copacabanensis</i> Kiaersk.	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Eugenia mosenii</i> (Kasusel) Sobral	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	Nyctaginaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Guatteria pohliana</i> Schltl.	Annonaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Phyllanthaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	Aquifoliaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ilex microdonta</i> Reissek	Aquifoliaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	Aquifoliaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Inga cf. capitata</i> Desv.	Fabaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	Caricaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 1	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 2	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 3	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 4	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 5	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 6	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Lauraceae 7	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	13	0.7	10	0.9	0.14
<i>Maytenus schumanniana</i> Loes.	Celastraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	Melastomataceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Miconia</i> sp.1*	Melastomataceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Mollinedia aff. glabra</i> (Spreng.) Perkins	Monimiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Mollinedia glabra</i> (Spreng.) Perkins	Monimiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 11	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 13	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 14	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 15	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 16	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 17	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 5	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 6	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 7	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Myrtaceae 8	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Nectandra</i> sp.1	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ocotea cf. dispersa</i> (Nees) Mez	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	Lauraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Ormosia</i> sp. 1	Fabaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Pera</i> sp.1	Euphorbiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
Phytolaccaceae 1	Phytolaccaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Asteraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Rosaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Psychotria</i> sp. 1	Rubiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Rubiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14

<i>Rapanea leuconeura</i> (Mart.) Mez	Myrsinaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Roupala consimilis</i> Mez	Proteaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Roupala paulensis</i> Sleumer	Proteaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	Euphorbiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Sclerolobium</i> sp.1	Fabaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Solanaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Symplocos estrellensis</i> Casar.	Symplocaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Syzygium</i> cf. <i>jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Tachigali</i> sp. 1	Fabaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Tetrorchidium parvulum</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	Asteraceae	1	0.05	1	0.09	0.14
<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl	Cunoniaceae	1	0.05	1	0.09	0.14

O correlograma gerado para verificar autocorrelação espacial do parâmetro densidade de árvores vivas mostrou que há autocorrelação significativamente positiva ($p < 0,001$) de 8 m (Figura 15).

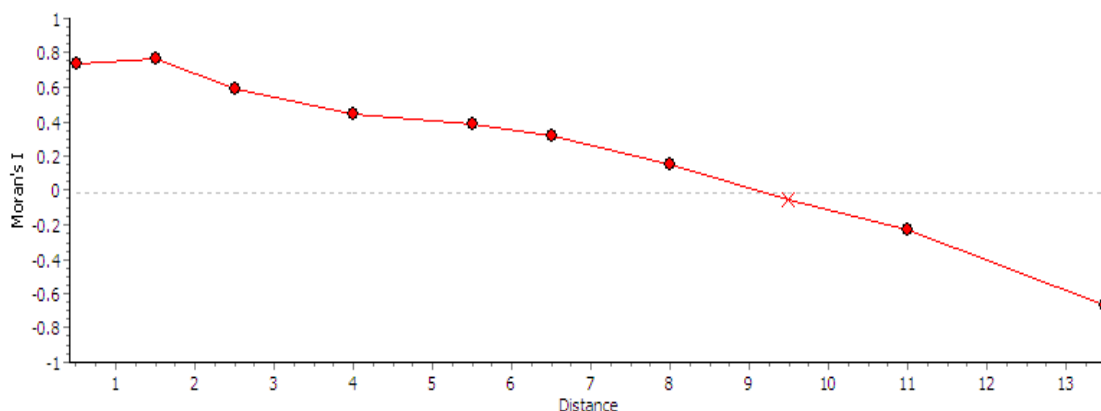


Figura 15 – Gráfico que representa a autocorrelação para densidade de árvores vivas utilizando o Índice de Moran. No eixo X a distância é colocada em metros.

Biomassa viva acima do solo (BAS): árvores, palmitos e samambaias

Para o cálculo da biomassa arbórea, um dos parâmetros mensuráveis em campo e utilizados aqui foi o PAP a partir do qual, posteriormente, foi calculada a área basal. Neste sentido, a área basal total dos indivíduos vivos foi de 41,4 m². Deste total, a espécie *Euterpe edulis* Mart. engloba sozinha 30% e as samambaias 5,5% (Figura 16).

A biomassa total estimada foi 282,6 Mg.ha⁻¹ incluindo árvores vivas, samambaias e palmitos. Destes, apenas 0,44% (1,25 Mg.ha⁻¹) é representado pelas samambaias. Embora os palmitos não possuam crescimento secundário do caule eles têm valores altos de DAP e representam, portanto, uma grande contribuição para a biomassa (14,15 Mg.ha⁻¹), pois este

componente é o único parâmetro utilizado na equação alométrica. A biomassa restante (253 Mg.ha^{-1}) está dividida entre as demais espécies arbóreas (Figura 17).

O correlograma gerado para verificar autocorrelação do parâmetro área basal em árvores vivas mostrou que não há autocorrelação significativamente positiva ($p < 0.001$) (Figura 18).

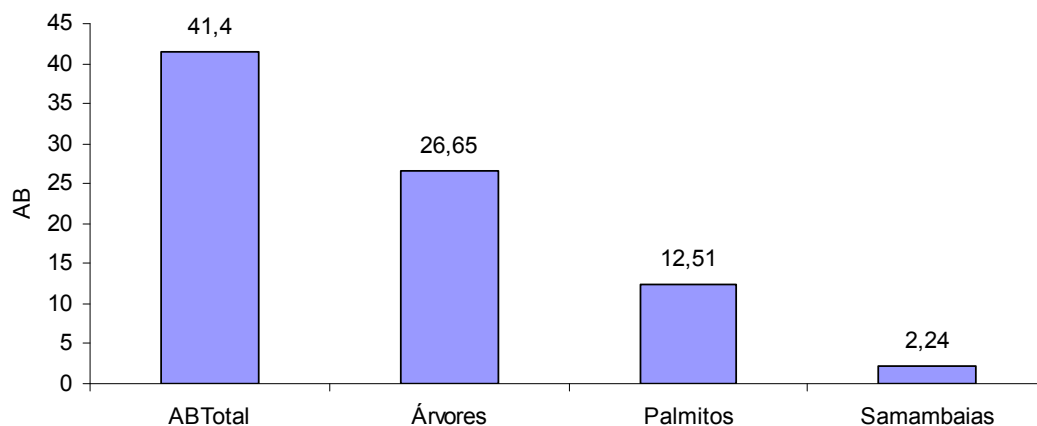


Figura 16 – Área basal total e as parciais encontradas no hectare. **AB** – Área Basal em m^2 . Os valores encontrados acima de cada barra correspondem à AB em m^2 para o componente referido.

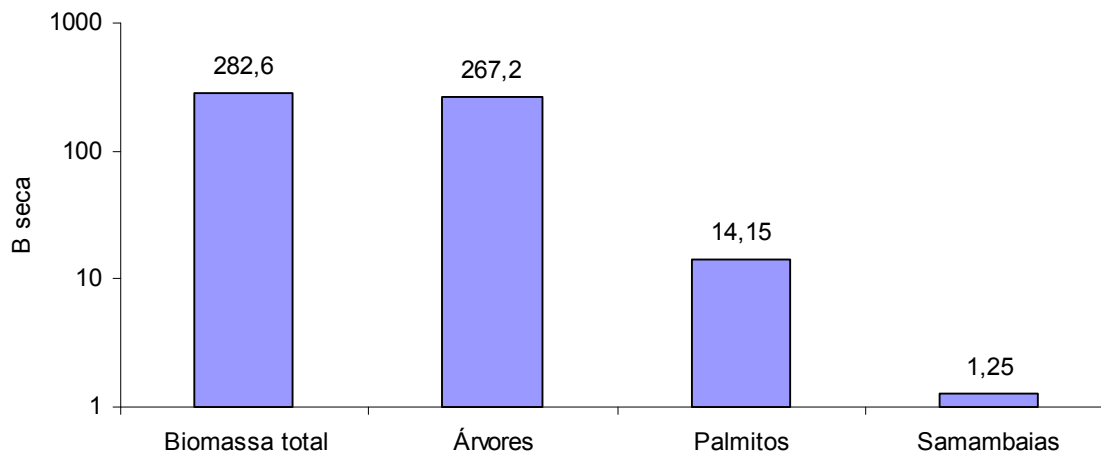


Figura 17 – Biomassa total e parcial encontrada no hectare de estudo. **B seca** – Biomassa seca em Mg.ha^{-1} . Os valores acima das barras estão em Mg.ha^{-1} .

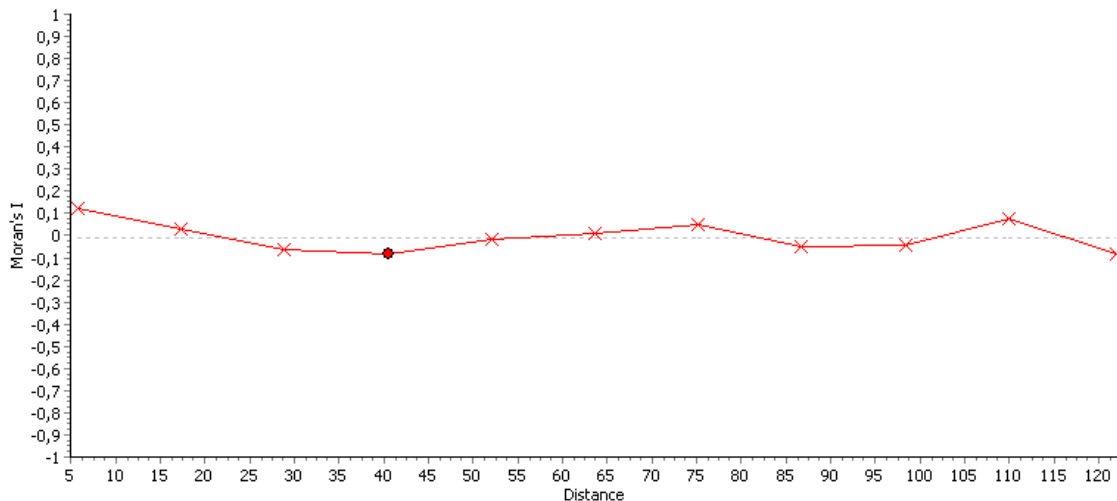


Figura 18 – Gráfico que ilustra a ausência de autocorrelação espacial para o parâmetro área basal de indivíduos vivos.

Taquaras

Espécie estudada

Foram encontrados 2 gêneros de taquaras lenhosas na área analisada: *Chusquea* Kunth (Poaceae) e *Merostachys* Spreng. (Poaceae). O primeiro tem *colmo* apoiante desde a base, *rizoma* paquimorfo curto, *entrenós* sólidos e os *nós* da porção mediana do colmo com várias gemas sendo uma central dominante e as demais menores. Já o segundo gênero possui *colmos* eretos na base, arqueados e apoiantes na parte superior com *entrenós* ocos e não sulcados. *Nós* da porção mediana do colmo com numerosas gemas cuja inserção é em forma de leque formando diversos *ramos* subiguais sem um ramo dominante. Os *rizomas* são paquimorfos curtos (Figura 09). Como o gênero *Chusquea* tem densidade muito baixa (apenas 5 moitas) e um perímetro muito inferior (5 cm) comparado ao *Merostachys* (12 cm), os colmos de *Chusquea* presentes no hectare foram excluídos para as análises aqui apresentadas. O gênero *Merostachys* tem presença maciça e apenas uma espécie: *Merostachys neesii* Ruprecht (Figura 19). Tal espécie é endêmica da Mata Atlântica (Judziewicz *et al.*, 1999; Filgueiras com. pes.) e foi considerada como presumivelmente extinta no estado de São Paulo (Mamede *et al.*, 2007).

Mapeamento

Do mapeamento de 100 subparcelas de 10X10 m apenas 7 não apresentaram nenhuma moita. Nas 93 restantes, foram mapeadas 579 moitas (mínimo 3 colmos) que ocupam 223,85 m² do hectare. Ao todo, foram contados 3813 colmos e uma área basal total de 7,76 m². O número máximo registrado de colmos em uma única subparcela foi de 120. Metade do hectare (50 amostras ou subparcelas) responde por 80% do total de colmos (3050 colmos) encontrados na área de estudo. Estas amostras estão localizadas na parte mais alta do hectare (1093 m) e na face voltada para o nordeste (Figuras 20 e 21), recebendo maior período de luz ao longo do dia e sem a interferência de morros adjacentes que poderiam sombrear a área. As 7 amostras sem a ocorrência de nenhuma moita coincidem com a área da parcela que forma um minivale, ou seja, entre dois morros adjacentes que conferem as maiores altitudes da área de estudo (1093 e 1080 m – Figura 21 A) sombreando essa área a maior parte do dia. Resultados obtidos por Carmo *et al.* (2007) mostraram que a porcentagem média de umidade do solo da parcela aqui estudada superou a capacidade de campo (112%) nos períodos de chuva. Além disso, observações de campo confirmaram que nessas épocas esse minivale permanecia saturado hidricamente por quase todo o período.

O correlograma indicou que para o parâmetro densidade de colmos há autocorrelação espacial significativa ($p < 0.001$) até 30 m (Figura 22).

Biomassa viva acima do solo (BAS): taquaras

Para calcular a biomassa de cada amostra (20 colmos completos) foi realizada a regressão linear simples para cada compartimento obtendo-se, portanto, equações para cada um destes:

- a) Colmos = $(-0.4683) + (0.848) * DAP$
- b) Folhas = $(-1513,32) + (517,0269) * DAP$
- c) Ramos = $(-1611,53) + (596,6591) * DAP$

As equações foram então aplicadas à cada amostra obtendo-se assim a biomassa total por compartimento (Tabela 03). A partir da biomassa amostral total foi ajustada uma nova equação utilizando também o DAP como a variável preditora resultando na equação final para a espécie *Merostachys neesii*:

$$Merostachys\ neesii = (-3,5933) + (1,9615) * DAP^1$$

O valor obtido na equação multiplicado pelo número de colmos encontrado (3813) resultou na biomassa total de 13,67 Mg.ha⁻¹.

¹ Para a equação geral da espécie obteve-se a média de 100 DAP's aleatórios dentro do hectare de estudo



Figura 19 – Imagens da espécie *Merostachys neesii* Ruprecht (Poaceae) encontrada no hectare estudado. **(A)** Detalhe da folha do colmo; **(B)** Folhas dos ramos; **(C)** Colmo completo na trilha da Cachoeira do Ipiranga – Núcleo Santa Virgínia/PESM; **(D)** Moita com o colmo propriamente dito. Fotos: Maíra Padgurschi.

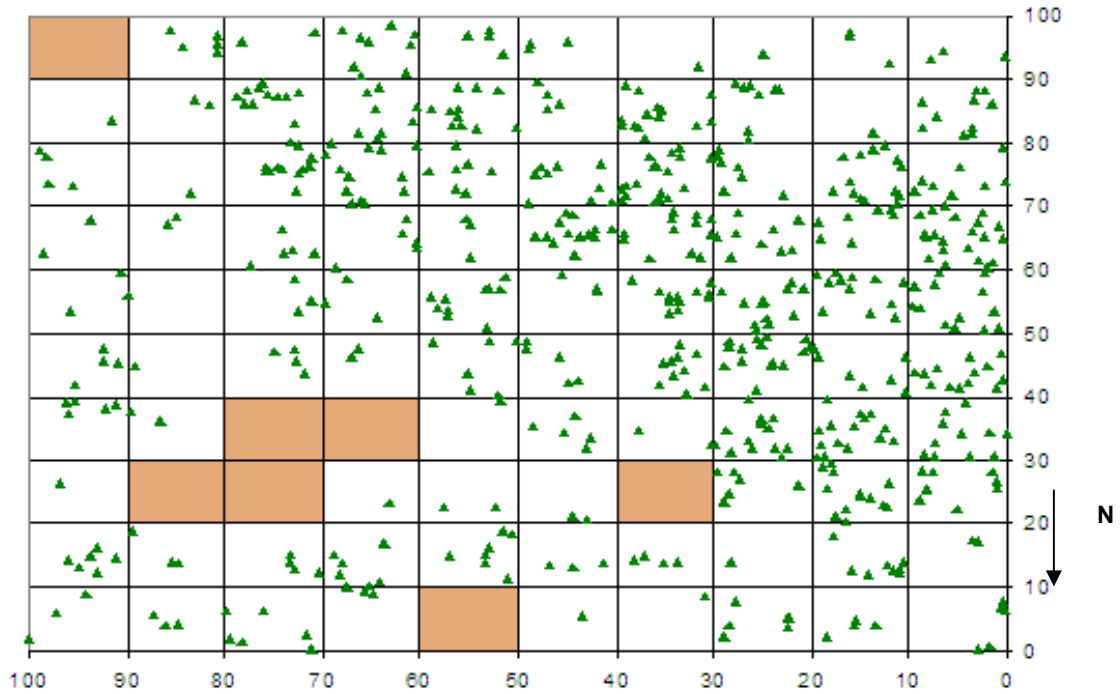


Figura 20 - Distribuição espacial das moitas de taquara na Floresta Ombrófila Densa Montana. A seta indica o sentido norte da parcela. **Em verde** - cada ponto representa uma moita; **Em laranja** – subparcelas sem nenhuma moita de taquara.

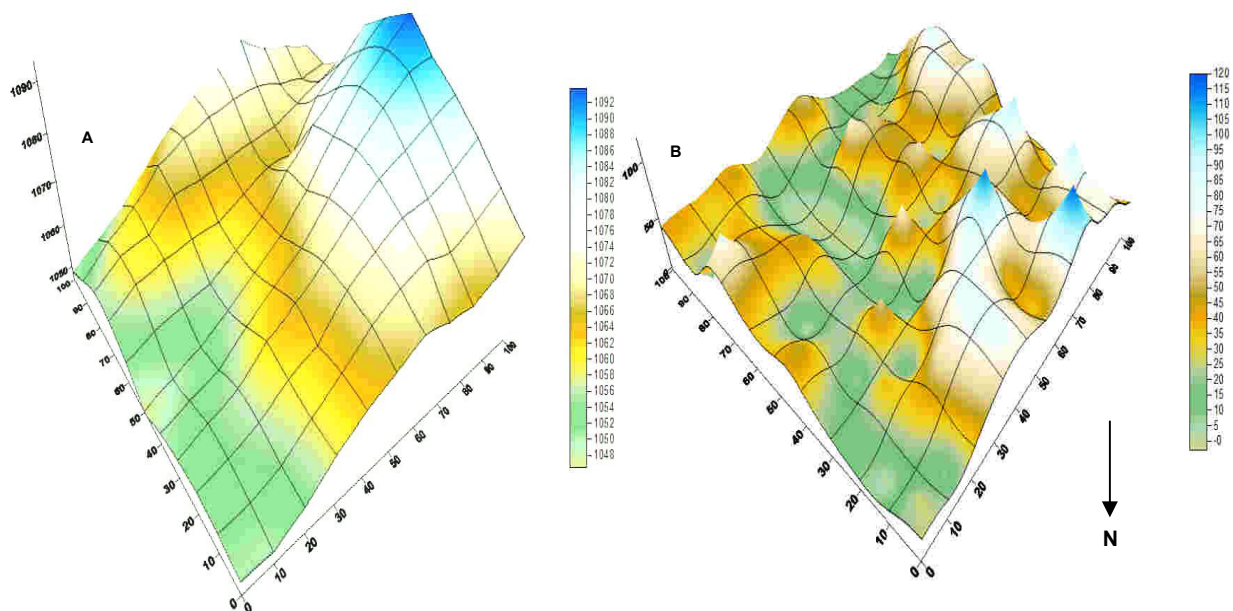


Figura 21 – (A) Mapa representativo do hectare estudado com as altitudes em escala de cor (legenda à direita); (B) Mapa do hectare com a densidade de colmos por subparcela em escalas de cor (legenda à direita). A seta indica a direção norte da área estudada.

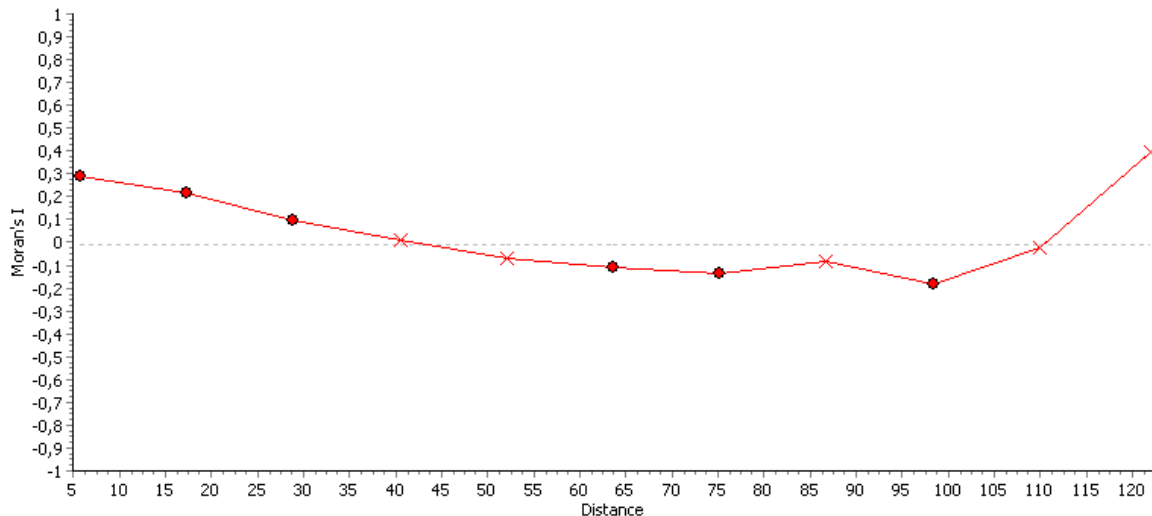


Figura 22 – Correlograma para densidade de colmos indicando autocorrelação espacial para o parâmetro de até 30 m. Após este valor a autocorrelação já não é mais significativa.

Das 100 amostras, 34 possuem mais de 210 kg/100m² de taquaras e juntas respondem por mais de 67% (9,43 Mg.ha⁻¹) da biomassa total amostrada (Figura 20 – porção oeste do hectare). Esta porção corresponde ao trecho mais alto da área (1090 m) e está voltada para face nordeste tendo um período maior de exposição ao sol ao longo do dia (Figura 21 A).

Tabela 03 – Valores dos coeficientes obtidos por regressão linear simples tendo o DAP como a variável independente. Os referidos valores por compartimento foram obtidos a partir da amostragem destrutiva dos 20 colmos, não contendo nesta tabela, portanto, os valores totais para o hectare estudado.

Compartimento	Intercepto	Coef. Regressão	Biomassa Total (kg)
Colmos	-0,4683	0,848	58,36
Folhas	-1513,32	517,0269	11,02
Ramos	-1611,53	596,6591	15,42
Total	-	-	84,80

Taquaras vs árvores

O resultado da PCA mostrou que houve agrupamento dos parâmetros esperados para as taquaras (biomassa, área basal, DAP, abundância de colmos e área da moita) e para os indivíduos arbóreos (biomassa, área basal, DAP, riqueza e densidade) (Figura 23). Os 3 primeiros eixos explicaram 73,7% da variância e ficaram acima da porcentagem de variância esperada pela vara quebrada (Tabela 04) e nos eixos 1 e 2 os autovalores podem ser considerados altos (4,8 e 2,8 respectivamente – Tabela 04).

Da PCA foi então extraído o parâmetro densidade de colmos para as taquaras e densidade de samambaias e palmitos além do DAP médio (feito para cada amostra) e área basal total (incluindo aqui os palmitos e as samambaias também). A figura 23 ilustra a aparente ausência de relação entre qualquer um dos parâmetros estudados para as taquaras e a riqueza e densidade de árvores (excluindo os palmitos e as samambaias). Para melhor averiguação das possíveis relações entre densidade de colmos *versus* densidade de palmitos e samambaias, área basal total e DAP médio foi realizada análise de correlação e Teste de Mantel com 999 permutações. Para todas as análises mencionadas os testes, embora tenham apresentado baixa correlação (< 0.02), não foram significativos.

Tabela 04 – Autovalores, porcentagem de variância e de variância esperada para os 3 primeiros eixos de ordenação da análise de componentes principais (PCA).

Eixos	Autovalores	% Variância	% Var. esperada (vara quebrada)
1	4.818	37.059	24.463
2	2.872679	22.093	16.770
3	1.892	14.558	12.924

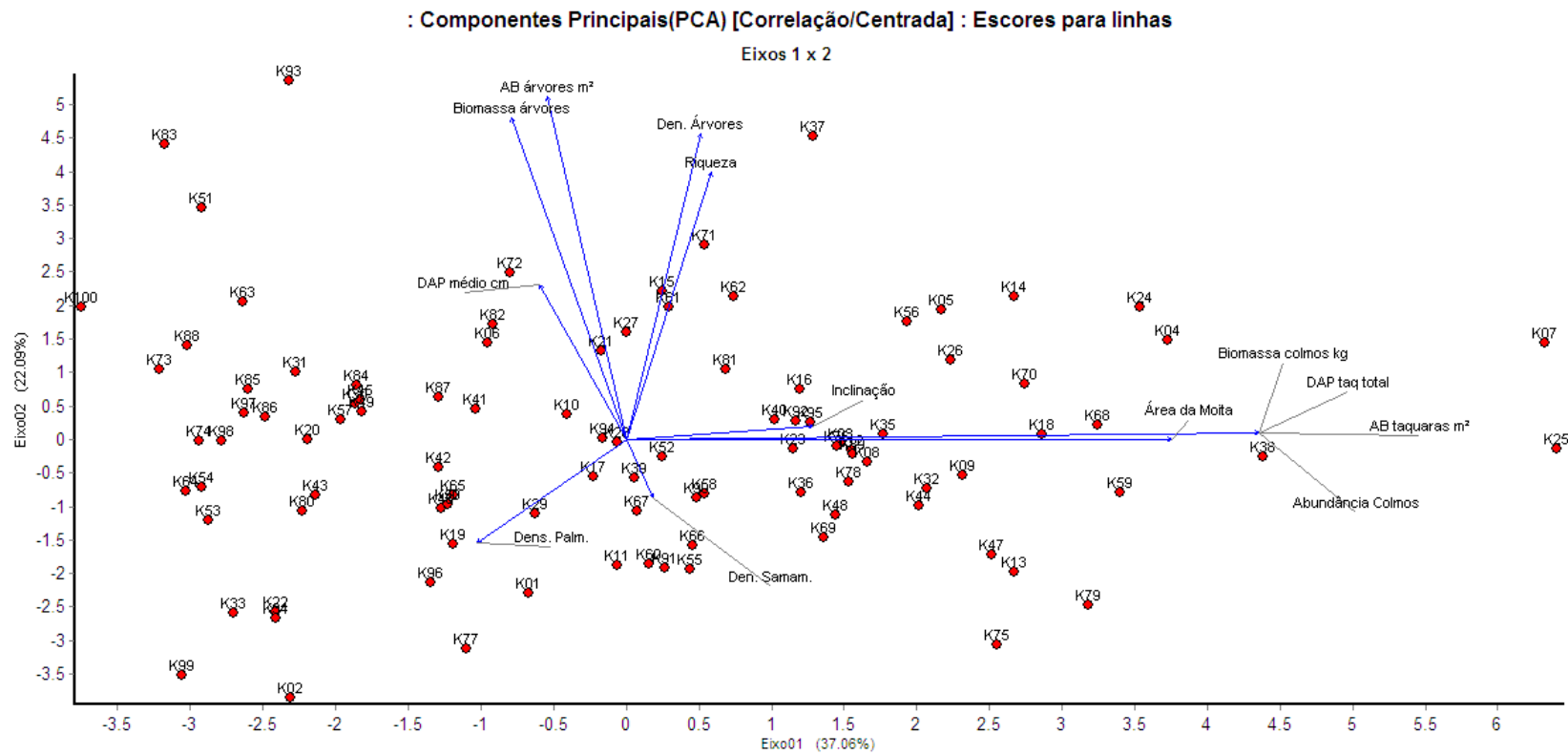


Figura 23 – Autovetores dos eixos de ordenação resultantes da Análise de Componentes Principais (PCA) das variáveis ambientais estudadas na Floresta Ombrófila Densa Montana.

DISCUSSÃO

O padrão florístico apresentado nos resultados deste trabalho com relação às famílias de maior densidade absoluta coincide com resultados de diversos trabalhos desenvolvidos em outros pontos de Mata Atlântica (s.s.) (Silva, 1980; Tabarelli & Mantovani, 2000; Lacerda, 2001; Guilherme *et al.*, 2004; Dias, 2005; Catharino, 2006; Medeiros, 2009; Bertoncello, 2009).

O valor do Índice de Diversidade de Shannon encontrado aqui foi alto ($H' = 3,73$ nats/ind), porém abaixo do esperado por ter sido encontrada na área 195 espécies. Isto ocorre, pois há poucos indivíduos por espécie (55,9% tem entre 1 e 3 indivíduos) e no cálculo do Índice é considerado o número de indivíduos por espécie no universo do 'N' amostral, ou seja, com muitas espécies e poucos indivíduos por espécie o valor de H' tende a ser mais baixo. Este valor também foi menor do que o registrado em altitudes menores na MA (Leitão-Filho *et al.*, 1993 $H' = 4,31$; Mantovani, 1993 $H' = 4,19$; Lacerda *et al.*, 1999 $H' = 4,07$; Lacerda, 2001 $H' = 4,25$; Rochelle, 2008 $H' = 4,48$). Porém, quando comparado aos valores de trabalhos próximos ou na mesma cota altitudinal que este (por volta de 1000 m), o valor do índice aqui encontrado ficou similar aos demais, quando não maior (Lacerda, 2001 $H' = 3,97$; Netto, 2007 $H' = 3,52$; Medeiros, 2009 $H' = 3,63$). O que se observa, portanto, é uma tendência à diminuição da diversidade de acordo com a altitude. Neste sentido, Gentry (1988) afirma que esta característica pode estar associada à diminuição da temperatura e aos eventos de neblina frequentes, resultando, pois, em menor insolação e maior umidade (Lacerda, 2001) sendo estes fatores limitantes à ocorrência de muitas espécies.

Myrtaceae aparece aqui como a família mais rica e a segunda mais abundante, o que, de acordo com Mantovani (1993), é um resultado característico de florestas montanas tropicais onde a família tem grande importância ecológica como a mais abundante, mais rica e com maior área basal (Mori *et al.*, 1983). Rochelle (2008) e Medeiros (2009) em seus levantamentos próximos ao presente local de estudo encontraram, respectivamente, 42 e 32 espécies da referida família. Assim, esse foco de diversidade de Myrtaceae foi considerado por Mori *et al.* (1983) como o provável centro de evolução do grupo. *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O.Berg que foi encontrada neste estudo é considerada típica de florestas com neblina na Serra do Mar (Falkenberg & Voltolini, 1993). Outros trabalhos na Serra do Mar (Lacerda, 2001; Bertoncello, 2009) e na Serra da Mantiqueira (Meirelles, 2009; Yamamoto, 2009) em elevadas altitudes também encontraram a presença da referida espécie.

A segunda família com maior riqueza foi Lauraceae. O Estado de São Paulo possui 13 dos 20 gêneros que ocorrem naturalmente no Brasil (Wanderley *et al.*, 2003) e desses, 7

foram identificados no local estudado (Tabela 02). *Ocotea* foi o gênero mais rico (12 espécies) e é considerado como um dos principais da MA (s.s.) (Barbosa, 2009). Com relação à esta diversidade, Kurtz & Araújo (2000 *apud* Barbosa, 2009), Catharino (2006) e Netto (2007) obtiveram resultado semelhante em levantamento realizado em Cachoeira de Macacu (RJ), Reserva Florestal do Morro Grande (SP) e Parque Estadual de Intervales (SP), respectivamente. Esses resultados corroboram os de outros trabalhos (Rizzini, 1979; Veloso *et al.*, 1991; Mori *et al.*, 1983; Oliveira-Filho & Fontes, 2000; Lacerda, 2001; Medeiros, 2009 entre outros) e, portanto, junto à Myrtaceae, Lauraceae está dentre as famílias de maior riqueza na Mata Atlântica sendo de grande importância nas Florestas Montanas do Brasil (Oliveira-Filho & Fontes, 2000).

De acordo com Lacerda (1999), a porção nordeste do Parque Estadual da Serra do Mar, que inclui o núcleo Santa Virgínia, é uma região extremamente importante do ponto de vista ecológico uma vez que, junto ao Parque Nacional da Serra da Bocaina e da Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, ambas no Rio de Janeiro, formam um contínuo de MA com cerca de 120.000 hectares. Assim, considerando que os limites dos biomas ultrapassam os limites políticos dos estados, a abundância da espécie *Ocotea catharinensis* Mez (Lauraceae) na área aqui analisada (Tabela 02) deve ser levada em conta do ponto de vista da conservação, já que a mesma está na lista da IUCN de espécies ameaçadas para o estado do Rio de Janeiro.

Monimiaceae também é uma família abundante e rica no hectare de estudo (gênero *Mollinedia* – Tabela 02) e, segundo Peixoto (1987), caracteriza Florestas Montanas no sudeste do Brasil. Netto (2007), identificou apenas 4 espécies e 24 indivíduos dessa família em áreas distintas de Florestas Montanas no sul de São Paulo (P.E. Intervales, E.E. Boracéia e Núcleo Curucutu PESH). No levantamento realizado por Silva (1980) em área de encosta em Ubatuba (de 20 a 190 m) foi encontrada apenas 1 espécie da referida família com 3 indivíduos. Assim, a afirmação feita no início do parágrafo é corroborada pelos resultados aqui obtidos e pode-se acrescentar que, além da família ter maior ocorrência no sudeste do Brasil e em áreas montanas, ela parece ganhar maior importância em termos de riqueza e densidade mais ao norte do estado de São Paulo. Entretanto, para melhor averiguação de tais observações, um aumento dos levantamentos nas áreas geograficamente intermediárias às citadas e análises de similaridades deve ser feitas.

As famílias Rubiaceae, Arecaceae e Cyatheaceae aparecem também com alta densidade de indivíduos e são típicas de Florestas Montanas do Brasil (Robim *et al.*, 1990; Fontes, 1997; Oliveira-Filho & Fontes, 2000; Dias, 2005). Contudo, Arecaceae tem

baixíssima riqueza com apenas 1 espécie (*E.edulis*). Este resultado corrobora outros trabalhos desenvolvidos em diferentes pontos da Mata Atlântica no estado de São Paulo (Tabarelli & Mantovani, 2000; Dias, 2005; Campos, 2008; Rochelle 2008).

Quando analisada a correlação entre a densidade de colmos ou área da moita *versus* a densidade dos palmitos, nenhuma relação foi encontrada. Neste sentido, Fantini & Guries (2007) desenvolveram trabalho para avaliar a produtividade de *E. edulis* em área com taquaras no estado de São Paulo e também não encontraram nenhuma relação significativa entre presença de *Guadua tagoara* (Nees) Kunth e *E. edulis* (em nenhuma de suas fases de regeneração). Portanto, a explicação viável pode ser a de que as características fisiológicas de *E. edulis* conferem à esta grande capacidade de adaptação e maior competitividade (Reis *et al.*, 1996; Illenseer & Paulilo, 2002), uma vez que possui ampla tolerância a diversas condições de luz, aptidão para se estabelecer em uma variedade de condições edáficas e eficiência na absorção dos nutrientes (Reis *et al.*, 1996; Illenseer & Paulilo, 2002).

Com relação à biomassa, os palmitos deram grande contribuição (14,15 Mg. ha⁻¹) ao total encontrado, pois embora a variável utilizada aqui tenha sido o DAP e a espécie não tem crescimento secundário não atingindo, portanto, elevados valores de diâmetro, sua densidade local (562 indivíduos) fez com que a biomassa total resultante ficasse alta.

Os resultados de riqueza para a família Fabaceae foram comparados à família Rubiaceae (9 espécies), porém a frequência com que ocorreu foi bem mais baixa (tabela 01). A família Fabaceae aparece também em outros estudos dentre as mais ricas (Silva, 1980; Melo & Mantovani, 1994; Dias, 2005; Catharino, 2006; Rochelle, 2008; Medeiros, 2009 entre outros). Talvez, esta baixa frequência da família pode estar ligada à presença consolidada das taquaras que podem de alguma maneira excluir as Fabaceae devido à partição de recursos. Para Torezan & Silveira (2000), com relação à este aspecto do funcionamento dos sistemas com taquaras estas possuem importante papel devido aos seu domínio no subosque. Além disso, muitas gramíneas são conhecidas por formar micorrizas, embora tal associação não tenha sido ainda demonstrada para os bambus (Judziewicz *et al.*, 1999).

A família Cyatheaceae foi a única dentre os fetos arborescentes da área de estudo e é um grupo abundante nas várias formações de MA, ocorrendo principalmente em áreas de solo ácido, situação essa característica da parcela estudada (pH 3,4 – vide Material e Métodos “Área de Estudo) (Tonhasca Júnior, 2005). Embora tenha ocorrido em alta densidade, sua área basal total foi baixa e sua biomassa total também. Isto ocorreu, pois as espécies encontradas não possuem altura elevada (média de 5,5 m) que é o único parâmetro utilizado na equação de biomassa de samambaias. Este grupo dominou a menor

classe de altura (até 5 metros) com apenas alguns indivíduos (13) na classe seguinte (Figura 13), comprovando o domínio do subosque conforme encontrado em outros trabalhos (Gentry, 1995; Liberman *et al.*, 1996; Lacerda, 2001). Como de acordo com Oliveira-Filho *et al.* (1994), a taquara *M. neesii* parece impedir o estabelecimento de outras espécies principalmente devido ao sombreamento, optou-se por verificar se haveria relação e se esta seria negativa entre a presença das taquaras e a densidade de samambaias e o resultado não deu significativo. Isto ocorreu pois as samambaias têm preferência por habitats úmidos e escuros, diferentemente das taquaras que preferem alta luminosidade e que em situação de saturação hídrica não terão pleno desenvolvimento (Pereira & Beraldo, 2007).

Outra característica de Florestas Montanas Tropicais é a presença de espécies da subfamília Bambusoideae (Richter, 2008), popularmente conhecido como bambus lenhosos. Estes bambus, aqui tratados como taquaras, pertencem à família Poaceae e possuem ampla distribuição ocorrendo, exceto Europa, em todos os demais continentes (Soderstrom & Calderon, 1979).

O gênero *Merostachys* que ocorre no local é composto por espécies lenhosas, que formam moitas e com colmos mais ou menos espaçados entre si (McClure & Smith 1967). A espécie *Merostachys neesii* é nativa do Brasil e endêmica de Mata Atlântica, ocorrendo preferencialmente em ambientes úmidos, de elevada altitude (Judziwicz *et al.*, 1999; Filgueiras & Shirasuna, 2009) e somente nos estados de Minas Gerais e São Paulo (Sendulsky, 2001). A espécie era tida como “presumivelmente extinta” em São Paulo (Mamede *et al.*, 2007), pois havia somente uma coleta para todo o estado que datava de 1948 (Longhi-Wagner *et al.*, 2001; Sendulsky, 2001). Ao final de 2008 a espécie foi então recoletada no município de Mauá na área de abrangência das obras do “Rodoanel Mário Covas” e, posteriormente, na Reserva Biológica de Paranapiacaba e no Núcleo Santa Virgínia/PESM (este trabalho) (Filgueiras & Shirasuna, 2009). Contudo, Filgueiras & Shirasuna (2009) consideraram que talvez a espécie simplesmente esteja mal representada nos herbários por falta de coleta, uma vez que coletar taquaras de grande porte, como esta, demanda tempo, energia e interesse da parte dos coletores (Soderstrom & Young, 1983).

A distribuição das moitas ficou mais concentrada na face voltada para norte da área (Figuras 20 e 21), onde o período de insolação ao longo do ano é maior, pois no hemisfério sul as vertentes voltadas para a face norte recebem mais insolação direta (Laurence *et al.* 2010). Nas áreas de menor altitude, onde há sombreamento em boa parte do dia devido aos picos de morro ao redor desta área (formando um minivale – Figura 21 A) a densidade de colmos é menor chegando à total ausência em algumas subparcelas. Nestas subparcelas

aparentemente a luminosidade é bem baixa e o solo bem úmido chegando a apresentar-se saturado hidricamente em períodos chuvosos, podendo ser, este último, um fator limitante à ocorrência de tais moitas, pois segundo Pereira & Beraldo (2007) “(...) solos muito úmidos ou que apresentem lençol freático alto podem inibir o melhor desenvolvimento do bambu”.

De uma maneira geral, os resultados relacionados à densidade dos colmos atenderam às observações iniciais de grande ocorrência da espécie na área de estudo, bem como a ocupação por área basal e a biomassa obtida. A priori os valores podem não parecer tão altos, mas o que deve ser levado em conta é que do total de 49,16 m² de área basal ocupada pelas formas de vida aqui retratadas (palmitos, samambaias, árvores e taquaras), 15,79% refere-se apenas à *M. neesii*. Neste mesmo sentido, 4,8% da biomassa total está contida nas taquaras, ou seja, se distribuir os 282,6 Mg.ha⁻¹ de biomassa restantes por 195 espécies, o resultado seria uma média de 1,44 Mg.ha⁻¹ por espécie contra 13,67 Mg.ha⁻¹ de *M. neesii*.

Os trabalhos de biomassa de bambu estão concentrados na Ásia principalmente (Torezan & Silveira, 2000). Talvez isto ocorra devido ao uso milenar desta planta no continente, onde tem grande importância econômica, ecológica (principal alimento dos ursos pandas) e cultural. Alguns trabalhos tratam das espécies neotropicais (Veblen *et al.*, 1980; Veblen, 1982; Oliveira-Filho *et al.* 1994; Torezan & Silveira, 2000; Griscom *et al.* 2007), porém nenhum ainda havia sido realizado na formação Floresta Ombrófila Densa do bioma Mata Atlântica (s.s.).

Em 1982, Veblen estudou a densidade de espécies de *Chusquea* nas florestas mistas do Chile (Andes, 700 m), cujo diâmetro médio (4 cm) é bem semelhante ao da espécie ocorrente em Santa Virgínia. Porém, a densidade de colmos por ele encontrada foi bastante superior (689 em 50m²). Tripathi (1994) fez o levantamento da biomassa de bambus na Índia, em uma plantação de *Dendrocalamus strictus* (Roxb.) Nees, e encontrou 267 moitas.ha⁻¹ e uma média de 55 colmos por moita. Embora a densidade de moitas por hectare em Santa Virgínia tenha sido maior (579) o número médio de colmos por moita foi bem diferente (8), podendo ser explicada tamanha diferença pelo fato do estudo tomado como referência ter sido desenvolvido em uma plantação da espécie e não em área de floresta.

Oliveira-Filho *et al.* (1994), desenvolveram trabalho na Serra da Mantiqueira (MG, Brasil) em área próxima ao curso de um importante rio da região na Floresta Estacional Montana Semidecídica (Veloso *et al.*, 1991). A densidade de colmos encontrada por eles foi alta (14587 colmos.ha⁻¹). Talvez isto tenha ocorrido devido à inclinação e posição do terreno (maior período de luz ao longo do dia), ao tipo de floresta que fornece brechas maiores de

luz quando algumas árvores perdem suas folhas, além de ser na beira de um rio que, por sua vez, exercerá papel na floresta semelhante ao efeito causado pela borda de uma área perturbada.

Torezan & Silveira (2000) estudaram um trecho da Floresta Ombrófila Aberta com taquaras (*Guadua weberbaueri* Pilger) da Amazônia e obtiveram cerca de 1400 colmos.ha⁻¹ e biomassa de 10,2 Mg.ha⁻¹. Embora o número de colmos tenha sido menos que a metade do relatado no presente estudo, a diferença entre as biomassas por hectare foi muito baixa (apenas 4,2 Mg.ha⁻¹). Neste caso, isto pode ser explicado pela morfologia da espécie de taquara encontrada no Acre, uma vez que esta tem maior DAP, possui espinhos e, embora seja oca, a parede do colmo é mais espessa do que a *M. neesii* (Torezan, *com. pes.*). Com relação à biomassa arbórea total, os mesmos autores encontraram uma redução deste parâmetro e a atribuem como uma consequência das mudanças na estrutura de florestas com bambu. Oliveira (2000), verificou que a floresta com taquara por ele estudada na Amazônia teve perda de 30% na biomassa viva acima do solo em relação a floresta sem o componente.

Griscom *et al.* (2007) estudaram duas comunidades com e sem a presença de duas espécies de bambu do gênero *Guadua* no Peru e encontraram diferenças na composição de espécies mais abundantes, além da diminuição da riqueza nas áreas dominadas por bambu. A esta diferença os autores atribuem uma provável consequência de interações de variáveis incluindo preferências edáficas das espécies e estratégia de crescimento e fenologia das duas espécies de *Guadua*. Outro ponto para uma possível explicação das distinções de resultados entre o presente trabalho e o de Griscom *et al.* é que o último foi desenvolvido em áreas pouco íngremes da Amazônia peruana. O relevo acidentado do Núcleo Santa Virgínia resulta em descontinuidade do dossel da floresta e assim permite maior penetração de luz em seu interior favorecendo, portanto, o crescimento de plantas jovens mesmo na presença das taquaras.

Com relação às classes de diâmetro, a maior concentração de indivíduos vivos (Figura 12) está na menor classe (< 10 cm) seguindo o padrão J invertido comumente encontrado em florestas pluviais (Lacerda, 2001), ou seja, grande densidade de indivíduos com perímetro pequeno. Este resultado contraria o obtido por Fantini & Guries (2007) que estudaram a relação de uma espécie de taquara com as árvores do local e obtiveram uma relação negativa para árvores menores que 10 cm DAP. Oliveira-Filho *et al.* (1994), também encontraram redução na área basal de árvores, bem como número de espécies e Guilherme *et al.* (2004), fazendo um novo levantamento na mesma área de estudo que os primeiros

autores, encontraram redução de indivíduos nas classes de menor diâmetro. Embora 51% dos indivíduos (1007) estejam na menor classe de diâmetro, são apenas 39 indivíduos com mais de 50cm de DAP que dão a maior contribuição para biomassa total (41,2% ou 118 Mg.ha⁻¹).

A biomassa arbórea total (282,6 Mg.ha⁻¹) também está dentro da faixa encontrada em outras florestas neotropicais (Brown *et al.*, 1995; Chave & Dubois, 2001; Keller *et al.*, 2001; Vieira *et al.*, 2004). Assim, as diferenças encontradas neste trabalho com relação aos demais estudos acima apresentados (todos em florestas com bambus) podem ser devido aos tipos de formação (Floresta Ombrófila Aberta, Semidecídua, etc) dos locais amostrados, pois apresentam características ambientais que favorecem o estabelecimento mais denso das taquaras ou, em alguns casos, a própria espécie tem características mais agressivas. Além disso, variações no regime climático, topografia e geografia afetam a variação na dinâmica do ciclo do carbono (Malhi *et al.*, 1999).

A presença das taquaras em Santa Virgínia parece ser um componente intrínseco da estrutura florestal da área. Foram realizadas algumas entrevistas com antigos moradores da região do núcleo antes deste ser criado. Tais moradores relataram a utilização da espécie durante a década de 1950 na produção, principalmente, de cestaria que era vendida à cidade de Mogi das Cruzes-SP (região do Alto Tietê) para o transporte de alimentos. Ainda hoje alguns artesãos utilizam taquaras da região, tal como a *M. neesii*, para a produção de utensílios e demais objetos decorativos (Figura 20). Na oportunidade das entrevistas, alguns relataram ainda uma relação folclórica da espécie (localmente conhecida como taquara azul) com o mito “Saci-Pererê”, já que “*ele vive dentro da taquara, entre nela por um buraco e lá fica (...)*”.

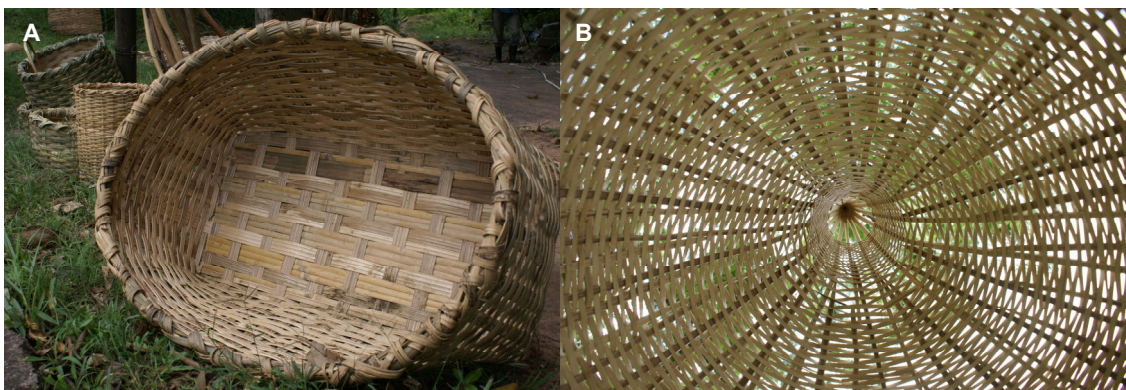


Figura 20 - Artesanatos fotografados à beira da Rodovia Oswaldo Cruz, km 15. **(A)** Cesto semelhante ao comercializado com Mogi das Cruzes-SP; **(B)** Luminária. Fotos: Maíra Padgurschi.

Considerações Finais

Os resultados mostraram que a área estudada reflete as características florísticas comumente encontradas em Mata Atlântica, pois de acordo com Joly *et al.* (1992) as famílias Myrtaceae, Lauraceae, Arecaceae, Rubiaceae e Sapotaceae são consideradas as mais importantes na caracterização do bioma, tanto em São Paulo como no restante do sudeste e sul do Brasil. Além disso, a grande quantidade de espécies com poucos indivíduos e uma alta densidade de indivíduos com diâmetro menor é usual em florestas tropicais altamente biodiversas (Gentry & Terborgh, 1990; Martins, 1991; Whitmore, 1999). Isto, somado aos resultados de biomassa arbórea total mostra que para os componentes analisados a presença das taquaras, embora em grande densidade, não se relaciona negativamente com a estrutura e composição florestal da área de estudo.

Deve-se considerar, porém, que o presente estudo não realizou levantamento com plântulas e sementes de nenhuma espécie e nem trabalhou com colonização de clareiras. Portanto, embora não tenham sido encontradas relações entre árvores e taquaras, talvez possa haver alguma relação com banco ou chuva de sementes ou com plântulas de espécies de menor tolerância ao sombreamento, conforme encontrado em outros estudos (Tabarelli & Mantovani, 2000; González, 2002; Rother *et al.*, 2009). Isto porque as moitas de taquaras, uma vez estabelecidas, impedem a regeneração (pela interferência na germinação de sementes) e o crescimento das plântulas (Whitmore, 1999).

Outra característica marcante para dinâmica florestal é o ciclo de floração da maioria das espécies de taquaras. Muitas têm um ciclo de vida peculiar, com longos períodos de reprodução vegetativa seguidos de florescimento sincronizado e senescência de toda a população em extensas áreas de ocorrência (Giordano, 2008). Segundo Janzen (1976) e Soderstrom & Calderón (1979), o período de florescimento de algumas espécies ocorre em intervalos de 30 a 120 anos. A espécie *M. neesii* provavelmente floresça em intervalos de 30 a 33 anos (Sendulsky, 2001). Como não foram encontrados trabalhos que reportassem tal informação para a espécie, optou-se por realizar entrevistas com a população da área de entorno ao Núcleo Santa Virgínia, no intuito de averiguar tal dado, pois segundo Silveira (1999) o etnoconhecimento é apropriado no estudo de espécies com longos ciclos de vida. Assim, segundo as informações obtidas, esta espécie teve florescimento nas décadas de 1950 e 1980 e, desde o último período até o término deste estudo, ainda não havia iniciado o período de florescimento, embora deva estar próximo. Alguns trabalhos têm demonstrado que este ciclo influencia a dinâmica da floresta (Abe *et al.*, 2001; González *et al.*, 2002), já que depois que morrem, abrem extensas clareiras nos locais de suas moitas e, assim, há um

aumento na riqueza de espécies (Marques *et al.*, 2009) especialmente das menos tolerantes à sombra.

CONCLUSÕES

A presença das taquaras no hectare estudado não apresentou relações negativas com o componente arbóreo. Porém, deve-se ressaltar que em se tratando de uma espécie com fortes características a se disseminar em áreas perturbadas (seja pelo surgimento de clareira ou por ações antrópicas) qualquer alteração no ambiente poderá levar ao aumento das áreas colonizadas e à densidade maior ocupada pelos colmos da taquara. Contudo, é necessário o desenvolvimento de outros trabalhos que abordem aspectos da vegetação não analisados aqui, como banco de sementes, germinação e plântulas. Além disso, mais pesquisas no sentido de compreender o papel das taquaras no funcionamento das florestas montanas também são necessárias.

A conservação deste local é de vital importância para a conservação da biodiversidade, posto que ainda haja espécies não descritas conforme os resultados apresentados, além das espécies consideradas ameaçadas de extinção. A presença de espécies que constam na lista IUCN da flora ameaçada do estado de São Paulo também confere importância no sentido conservacionista da área em questão que, inclusive, consta no Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar como zona de mata primária ou de baixa intervenção humana.

BIBLIOGRAFIA

- ABE, M.; MIGUSHI, H.; NAKASHIZUKA, T. 2001. **An interactive effect of simultaneous death of dwarf bamboo, canopy gap, and predatory rodents on beech regeneration.** *Oecologia* 127:281-286.
- AGUIAR, O.T. 2003. **Comparação entre métodos de quadrantes e parcelas na caracterização da composição florística e fitossociológica de um trecho de Floresta Ombrófila Densa no Parque Estadual de "Carlos Botelho" - São Miguel Arcanjo, SP.** Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- AGUIRRE, G.H. 2008. **Caracterização da vegetação arbustivo-arbórea de fragmentos de floresta ombrófila densa montana.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas.
- ALVES, L.F.; VIEIRA, S.; SCARANELLO, M.; CAMARGO, P.; SANTOS, F.M.; JOLY, C.A.; MARTINELLI, L.A. 2010. **Forest structure and live aboveground biomass variation along an elevational gradient of tropical Atlantic moist forest (Brazil).** *Forest Ecology and Management (no prelo)*.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP/APG. 2009. **An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III.** *Botanical Journal of the Linnean Society* 161:105-121.
- AYRES, M., JR. AYRES, M., AYRES, D.L., SANTOS, A.A.S. 2007. **Biostat (5.0): Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas.** Belém-Pará.
- BARBOSA, T.D.M. 2009. **A família Lauraceae Juss. No município de Santa Teresa, Espírito Santo.** Dissertação de Mestrado. Unicamp.
- BARTHOLOTT W, MUTKE J, RAFIQPOOR MD, KIER G, KREFT H. 2005. **Global centres of vascular plant diversity.** *Nova Acta Leopoldina NF 92, 342: 61-83.*
- BROWER, J.E. & ZAR, J.H. 1984. **Field and laboratory methods for general ecology.** Wm. C. Brown Pub., Dubuque.
- BROWN, I.F., MARTINELLI, L.A., WAYT, T.W., MOREIRA, M.Z., FERREIRA, C.A., VICTORIA, R.L. 1995. **Uncertainty in the biomass of Amazonian forest: an example from Rondônia, Brazil.** *Forest Ecology and Management* 75:175–189.
- BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. **Authors of plant names.** Royal Botanic Gardens.
- BURMAN, A.G. & FILGUEIRAS, T. 1993. **A review of the woody bamboo genera of Brazil (Gramineae: Bambusoideae: Bambuseae).** *Thaiszia, Kosice* 3:53-88.

-
- CAIAFA, A.N. 2008. **A raridade de espécies arbóreas na Floresta Ombrófila Densa Atlântica: Uma análise de metadados.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas.
- CAIAFA, A.N.; MARTINS, S.V.; NUNES, J.A.; EISENLOHR, P.V. 2009. **Espécies arbóreas raras.** In: S.V. Martins (ed.). pp 245-261. Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil. Editora UFV.
- CALDERON, C.E., SODERSTROM, T.R. 1980. **The genera of bambusoideae (Poaceae) of the American continent: keys and comments.** Smithsonian Contributions to Botany 44:1-31.
- CAMARGO, P., MARTINELLI, L.A., MORAES, J.M., GROppo, J.D., SALEMI, L.F., TREVISAN, R. 2008. **Processos hidrológicos e transporte de nitrogênio em três microbacias com diferentes usos do solo (Floresta Ombrófila Densa Montana, Pasto e *Eucaliptus*) no litoral norte do Estado de São Paulo.** In: C.a. Joly & L.A. Martinelli (eds.). pp 302-307. 3º Relatório do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional.
- CAMPOS, M.C.R. 2008. **Relação da composição e estrutura do componente arbóreo com variáveis microtopográficas e edáficas da Floresta Ombrófila Densa do Núcleo Picinguaba/PESM, Ubatuba/SP.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas-Unicamp.
- CATHARINO, E.L.M., BERNACCI, L.C., FRANCO, G.A.D.C., Durigan, G., Metzger, J.P. 2006. **Aspectos da composição e diversidade do componente arbóreo das florestas da Reserva do Morro Grande, Cotia, SP.** Biota Neotropica 6 (2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00306022006> .
- CLARK, L. G. 1997. **Diversity, biogeography and evolution of *Chusquea* (Poaceae: Bambusoideae).** In: G. P. Chapman (ed.). The Bamboos. pp. 33-44. Academic Press.
- CHAVE, B.R. & DUBOIS, M.A. 2001. **Estimation of biomass in a neotropical forest of French Guiana: spatial and temporal variability.** Journal of Tropical Ecology 17:79-96.
- CHAVE, J., ANDALO, C., BROWN, S., CAIRNS, M., CHAMBERS, J.C., EAMUS, D., FÖLSTER, H., FROMARD, F., HIGUCHI, N., KIRA, T., LESCURE, J., NELSON, B.W., OGAWA, H., PUIG, H., RIÉRA, B. & YAMAKURA, T. 2005. **Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests.** Oecologia 145:87-99.

-
- CHRISTANTY, L., MAILLY, D., KIMMINS, J.P. 1996. **Without bamboo, the land dies: Biomass, litterfall, and soil organic matter dynamics of a Javanese bamboo talun-kebun system.** Forest Ecology and Management 87:75-88.
- DEAN, W. 2002. **A ferro e fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.** São Paulo: Companhia das Letras. 484 p.
- DIAS, A.C. 2005. **Composição florística, fitossociologia, diversidade de espécies arbóreas, e comparação de métodos de amostragem na floresta ombrófila densa no Parque Estadual Carlos Botelho/SP - Brasil.** Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiros"/Universidade de São Paulo.
- FALKENBERG, D.B. & VOLTOLINI, J.C. 1993. **The Montane Cloud Forest in Southern Brazil.** In: Hamilton, L.S., Juvik, J.O. & Scatena, F.N. pp 86-93. Tropical Montane Forests. Unesco. East-West Center. USDA-IITF.
- FANG, J.Y., WANG, G.G., LIU, G.H., XU, S.L. 1998. **Forest Biomass of China: An Estimate based on the biomass-volume relationship.** Ecological Applications 8(4): 1084-1091.
- FANTINI, A.C. & GURIES, R.P. 2000. **Guadua tagoara (taquaruçu): uma espécie invasiva da Mata Atlântica.** In: Sexto Congresso e Exposição sobre Florestas, Porto Seguro. Resumos Técnicos. Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, p. 136-138.
- FANTINI, A.C. & GURIES, R.P. 2007. **Forest structure and productivity of palmitero (*Euterpe edulis* Mart.) in the Brazilian Mata Atlântica.** Forest Ecology and Management 242: 185-194.
- FIDALGO, O & BONONI, V.L.R. 1984. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** Instituto de Botânica, São Paulo.
- FILGUEIRAS, T.S. 1988. **A floração dos bambus e seu impacto ecológico.** *Eugeniana*, 15: 1-8.
- FILGUEIRAS, T.S. & SANTOS-GONÇALVES, A.P. 2004. **A checklist of the basal grasses and bamboos in Brazil.** The Journal of the American Bamboo Society 18 (1): 7-18.
- FILGUEIRAS, T.S., GONÇALVES, A.P.S. 2007. **Tupi-guarani: Fonte de informações sobre bambus nativos do Brasil.** *Heringeriana* 1(1):35-41.
- FILGUEIRAS, T.S., SHIRASUNA, R.T. 2009. **Redescoberta de espécies presumivelmente extintas de Poaceae da Flora de São Paulo, Brasil.** *Hoehnea* 36 (3):507-509.

-
- FONTES, M.A.L. 1997. **Análise da composição florística das Florestas Nebulares do Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras.
- GALINDO-LEAL, C. & CÂMARA, I.G. (eds.) 2003. **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook.** Center for Applied Biodiversity Science e Island Press, Washington, D.C. 470 p.
- GENTRY A.H. 1988. **Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients.** Annals of Missouri Botanical Garden 75: 1-34.
- GENTRY, A.H. 1992. **Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservational significance.** Oikos 63:19-28.
- GENTRY, A.H. 1995. **Patterns of diversity and floristics composition in a neotropical montane forests.** In: Neotropical Montane Forests Biodiversity and Conservation Symposium. pp 103-126. The New York Botanical Garden. Proceedings.
- GENTRY A.H. & DODSON C. 1987. **Contributions of nontrees to species richness of a tropical forest.** Biotropica 19:149-156.
- GENTRY, A.H. & TERBORGH, J. 1990. **Composition and dynamics of the Cocha Cashu mature floodplain forest.** In: A.H. Gentry, (ed.). pp 542-564. Four Neotropical Rainforests. Yale University Press, New Haven.
- GONZÁLEZ, M.E.; VEBLEN, T.T.; DONOSO, C.; VALERIA, L. 2002. **Tree regeneration responses in a lowland *Nothofagus*-dominated forest after bamboo dieback in South-Central Chile.** Plant Ecology 161: 59-73.
- GRISCOM, B.W. & ASHTON, P.M.S. 2003. **Bamboo control of forest succession: *Guadua sarcocarpa* in Southeastern Peru.** Forest Ecology and Management 175:445-454.
- GRISCOM, B.W.; DALY, D.C.; ASHTON, M.S. 2007. **Floristics of bamboo-dominated stands in lowland terra-firma forests of southwestern Amazonia.** Journal of the Torrey Botanical Society 134(1):108–125.
- GRUBB, P.J. 1971. **Interpretation of the "Massenerhebung" effect on tropical mountains.** Nature, 229:44-45.
- GPWG (Grass Phylogeny Working Group) 2001. **Phylogeny and subfamilial classification of the grasses (Poaceae).** Annals of the Missouri Botanical Garden, 88: 373-457.
- GUILHERME, F.A.G., OLIVEIRA-FILHO, A.T., APPOLINÁRIO, V., BEARZOTI, E. 2004. **Effects on flooding regime and Woody bamboos on tree community dynamics**

-
- in a section of tropical semideciduous forest in South-Eastern Brazil.** *Plant Ecology* 174: 19-36.
- HIROTA, M.M. 2003. **Monitoring the Brazilian Atlantic Forest cover.** In: C. Galindo-Leal & I.G. Câmara (eds.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook.* pp. 60-65. Center for Applied Biodiversity Science e Island Press, Washington, D.C.
- HUBBELL, S.P. & FOSTER, R.B. 1986. **Commonness and rarity in a neotropical forest: implications for tropical tree conservation.** In: M. Soulé (ed.) *Conservation Biology: the science of scarcity and diversity.* pp. 205-231. Sunderland, Massachusetts.
- HUECK, K. 1972. **As florestas da América do Sul. Ecologia, composição e importância econômica.** Editora Universidade de Brasília.
- ILLENSEER, R. & PAULILO, M.T.S. 2002. **Crescimento e eficiência na utilização de nutrientes em plantas jovens de *Euterpe edulis* Mart. Sob dois níveis de irradiância, nitrogênio e fósforo.** *Acta bot. bras.* 16(4): 385-394.
- INSTITUTO FLORESTAL. **Unidades de Conservação do Estado de São Paulo.** 2010. Disponível em: http://www.iflorestal.sp.gov.br/unidades_conservacao/index.asp. Acesso em 14 jan. 2010.
- IVANAUSKAS, N.M. & ASSIS, M.C. 2009. **Formações Florestais Brasileiras.** In: S.V. Martins (ed.). *Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil.* pp 74-108. Editora Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG.
- JANZEN, D.H. 1976. **Why bamboos wait so long to flower?** *Ann.Rev. Ecol. Syst.* 7:347-391.
- JANZEN, D.H. 1980. **Ecologia Vegetal nos Trópicos.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 79p.
- JOLY, C.A., LEITÃO-FILHO, H.F., SILVA, S.M. 1992. **O patrimônio florístico.** In: I.B. Câmara (org.). pp 23-34. Mata Atlântica.
- JOLY, C.A. & MARTINELLI, L.A. 2006. **1º Relatório do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional.**
- JUDZIEWICZ, E.J., CLARK, L.G., LONDOÑO, X., STERN, M.J. 1999. **American Bamboos.** Washington and London: Smithsonian Institution Press. 392p.
- KELLER, M.; PALACE, M.; HURTT, G. 2001. **Biomass estimation in the Tapajós National Forest, Brazil. Examination of sampling and allometric uncertainties.** *Forest Ecology and Management* 154:371–382.
- KOEPPEL, W. 1948. **Climatologia.** Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

-
- KRICHER, J.C. 1989. **A neotropical companion: an introduction to the animals, plants, and ecosystems of the New World tropics.** Princeton University Press, Princeton/N.J.
- KURTZ, B. C. & ARAÚJO, D. S. D. 2000. **Composição florística e estrutura do estrato arbóreo de um trecho de Mata Atlântica situado na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, município de Cachoeiras do Macacu, Rio de Janeiro.** Rodriguésia 51(78/115): 69-112.
- LACERDA, M.S. 2001. **Composição florística e estrutura da comunidade arbórea num gradiente altitudinal da Mata Atlântica.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas.
- LAURENCE, S.G.W., LAURANCE, W.F., ANDRADE, A., FEARNSIDE, P.M., HARMS, K.E., VICENTINI, A., LUIZÃO, R.C.C. 2010. **Influence of soils and topography on Amazonia tree diversity: a landscape-scale study.** Journal of Vegetation Science 21: 96-106.
- LEIGH-JR, E.G., DAVIDAR, P., DICK, C.W., PUYRAVAUD, J.P., TERBORGH, J., STEEGE, H., WRIGHT, S.J. 2004. **Why do some tropical forests have so many species of trees?** Biotropica 36(4): 447-473.
- LEITÃO FILHO, H.F. 1987. **Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil.** Publicação do IPEF, Piracicaba. 45:41-46.
- LEITÃO FILHO, H.F. 1993. **Ecologia da Mata Atlântica de Cubatão.** Editora da Universidade Estadual Paulista e Editora da Universidade Estadual de Campinas.
- LIBERMAN, D., LIBERMAN, M., PERALTA, R. & HARTSHORN, G.J. 1996. **Tropical forest structure and composition on large scale altitudinal gradient in Costa Rica.** Journal of Ecology 84:137-152.
- LONGHI-WAGNER, H.M, BITTRICH, V., WANDERLEY, M.G.L. & SHEPHERD, G.J. 2001. **Poaceae.** In: M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti (coords.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. v. 1, Fapesp & Hucitec, São Paulo.
- MALHI, Y., BALDOCCHI, D.D. & JARVIS, P.G. 1999. **The carbon balance of tropical, temperate and boreal forests.** Plant Cell Environ 22(6): 715-740.
- MAMEDE, M.C.H., SOUZA, V.C., PRADO, J., BARROS, F., WANDERLEY, M.G.L. & RANDO, J.G. 2007. **Livro vermelho das espécies vegetais ameaçadas do Estado de São Paulo.** Instituto de Botânica, São Paulo.
- MANTOVANI, W., RODRIGUES, R.R., ROSSI, L., ROMANIUC-NETO, S., CATHARINO, E.L.M., & CORDEIRO, I.1990. **A vegetação da Serra do Mar em Salesópolis, SP.** In: Simpósio de ecossistemas das costas sul e sudeste da brasileira: estrutura, função e manejo. Águas de Lindóia, SP. Anais. ACIESP 71(1):348-384.

-
- MANTOVANI, W. 1993. **Estrutura e dinâmica da Floresta Atlântica na Juréia, Iguape, SP.** Tese Livre Docente. USP.
- MANTOVANI, W. 2003. **A degradação dos biomas brasileiros.** In: Ribeiro, W.C. (org.) Patrimônio Ambiental Brasileiro. pp. 367-439. USP/Imprensa Oficial, São Paulo.
- MARQUES, M.C.M.; BURSLEM, D.F.R.P.; BRITZ, R.M.; SILVA, S.M. 2009. **Dynamics and diversity of flooded and unflooded forests in a Brazilian Atlantic rain forest: a 16-year study.** Plant Ecology and Diversity 2 (1):57-64.
- MARTINELLI, L.A., MORAES, J.M., GROppo, J.D., SALEMI, L.F., TREVISAN, R. 2007. **Processos hidrológicos e transporte de nitrogênio em três microbacias com diferentes usos do solo (Floresta Ombrófila Densa Montana, Pasto e *Eucaliptus*) no litoral norte do Estado de São Paulo.** In: C.a. Joly & L.A. Martinelli (eds.). pp 302-307. 3º Relatório do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional.
- MARTINELLI, L.A., MORAES, J.M., GROppo, J.D., SALEMI, L.F., TREVISAN, R. 2007. **Processos hidrológicos e transporte de nitrogênio em três microbacias com diferentes usos do solo (Floresta Ombrófila Densa Montana, Pasto e *Eucaliptus*) no litoral norte do Estado de São Paulo.** In: C.a. Joly & L.A. Martinelli (eds.). pp 302-307. 3º Relatório do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional.
- MARTINS, F.R. 1991. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Editora UNICAMP, Campinas.
- MARTINS, F.R. & SANTOS, F.A.M. 1999. **Técnicas usuais de estimativa de bioiversidade.** Revista Holos (edição especial) 236-267.
- MCCLURE, F.A. & SMITH, L.B. 1967. **Gramíneas (Suppl. Bambuseas).** In: R. Reitz (ed.). Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.
- MEDEIROS, M.C.M.P. 2009. **Caracterização fitofisionômica e estrutural de áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana do Parque Estadual da Serra do Mar, SP, Brasil.** Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica/SP.
- MELO, M.M.R.F. & MANTOVANI, W. 1994. **Composição florística e estrutura de trecho de mata atlântica de encosta, na Ilha do Cardoso (Cananéia, SP, Brasil).** Boletim do Instituto de Botânica 9: 107-158.
- MOREIRA, P.R. & VILLA NOVA, N. 2002. **Planejamento conservacionista e monitoramento do entorno de parques e reservas, considerando a microbacia: uma proposta metodológica.** Anais do V Simpósio Nacional de Recuperação de áreas degradadas, pp: 32-34.
- MORI, S.A., BOOM, B.M., PRANCE, G.T. 1981. **Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest tress species.** Brittonia 33: 233-245.

-
- MORI, S.A.; BOOM, B.M.; CARVALINO, A.M.; SANTOS, T.S. 1983. **Ecological importance of Myrtaceae in na Eastern Brazilian Wet Forest**. *Biotropica* 15(1): 68-70.
- MORI, S.A., MATTOS-SILVA, L. A., LISBOA, G. & CORADIN, L. 1989. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2a ed. Ilhéus. CEPLAC.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. **Aims and methods for vegetation ecology**. J. Wiley & Sons, New York.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B., KENT, J. 2000. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature* 403: 853-858.
- NETO, J.C.M.T.M. 2007. **Relações florísticas, estruturais e ecológicas entre as Florestas do Topo da Serra do Mar e as Florestas de Restinga no Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, USP.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T., VILELA, E.A., GAVILANES, M.L. & CARVALHO, D.A. 1994. **Effect of flooding regime and understory bamboo on the physiognomy and tree species composition of a tropical semideciduous forest in the southeastern Brazil**. *Vegetatio* 113: 99-124.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T.& FONTES, M.A.L. 2000. **Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil, and the influence of Climate**. *Biotropica* 32: 793-810.
- PEIXOTO, A.L. 1987. **Revisão taxonômica do gênero *Mollinedia* Ruiz et Pavon (Monimiaceae, Monimioideae)**. Tese de Doutorado, Unicamp.
- PEIXOTO, G.L.; MARTINS, S.V., SILVA, A.F.; SILVA, E. 2004. **Floristic survey of the tree layer in an area of Atlantic Rainforest in Serra da Capoeira Grande Environmental Protection Area, Rio de Janeiro State, Brazil**. *Acta Bot. Bras.* 18(1): 151-160.
- PEREIRA, M.A.R. & BERALDO, A.L. 2007. **Bambu de corpo e alma**. Bauru, SP: Canal6. 240p.
- PETERSON, P.M. 2005. **Grasses: family Poaceae**. In: KRUPNICK, G.A. & KRESS, W.J. (eds.). *Plant conservation: A natural history approach*. pp. 104-108. University of Chicago Press.
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal**. Editora Guanabara Koogan.
- REIS, A., KAGEYAMA, P.Y., REIS, M.S. & FANTINI, A. 1996. **Demografia de *Euterpe edulis* Martius (Arecaceae) em uma Floresta Ombrófila Densa Montana em Blumenau (SC)**. *Sellowia* 45-48:13-45.

-
- RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., MARTENSEN, A.C., PONZONI, F.J. & HIROTA, M.M. 2009. **The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation.** *Biological Conservation* 142:1141-1153.
- RICKLEFS, R.E. 2003. **A economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan S.A. 503 p.
- RICHARDS, P.W., WALSH, R. P. D.; BAILLIE, I. C., GREIG-SMITH, 1996. **The Tropical Rain Forest.** Cambridge. University Press, Cambridge.
- RICHTER, M. 2008. **Tropical Mountain Forests: distribution and general features.** In: S. R.Gradstein, J.Homeier and D. Gansert (eds.). *The Tropical Mountain Forest: Patterns and Process in a Biodiversity hotspot.* Universitätsverlag Göttingen.
- RIZZINI, C. T. 1979. **Tratado de Fitogeografia do Brasil.** São Paulo: HUCITEC/Ed. USP.
- RIZZINI, C. T. 1997. **Tratado de fitogeografia do Brasil.** 2^a edição, Ambito Cultural Edições Ltda.
- ROBIM, M.J., PASTORE, J.A., AGUIAR, O.T., BAITELLO, J.B. 1990. **Flora arbóreo-arbustiva e herbácea do Parque Estadual de Campos do Jordão (SP).** *Revista do Instituto Florestal* 2 (1):31-53.
- ROCHELLE, A.L.C. 2008. **Heterogeneidade ambiental, diversidade e estrutura da comunidade arbórea de um trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas.
- ROTHER, D.C., RODRIGUES, R.R., PIZO, M.A. 2009. **Effects of bamboo stand on seed rain and seed limitation in a rain forest.** *Forest Ecology and Management* 257:885-892.
- SANTOS, F.A.M., PEDRONI, F., ALVES, L.F., SANCHEZ, M. 1998. **Structure and dynamics of tree species of the Atlantic Forest.** *Anais da Academia Brasileira de Ciência* 70(4) : Parte II 873-880.
- SCHMIDT, R. & LONGHI-WAGNER, H.M. (2009). **A tribo Bambuseae (Poaceae, Bambusoideae) no Rio Grande do Sul, Brasil.** *Brazilian Journal of Biosciences* 7 (1):71-128 <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1040>
- SENDULSKY, T. 2001. ***Merostachys* Spreng. (Poaceae, Bambusoideae, Bambuseae): a new species from Brazil and critical notes on “group speciosa”.** *Kew Bulletin* 56:627-638.

-
- SETZER, J. 1966. **Atlas climatológico do estado de São Paulo**. Comissão Interestadual da Bacia do Paraná-Paraguai. CESP, São Paulo.
- SHANMUGHAVEL, P. & FRANCIS, K. 1996. **Above ground biomass production and nutrient distribution in growing bamboo (*Bambusa bambos* (L.) Voss)**. Biomass and Bioenergy 10 (5-6):383-391.
- SHEPHERD, G.J. 2008. **Fitopac 2.0: manual do usuário**. Departamento de Botânica/UNICAMP, Campinas.
- SILVA, A.F. 1980. **Composição florística e estrutura de um trecho da mata atlântica de encosta no município de Ubatauba/SP**. Dissertação de Mestrado. Unicamp.
- SILVEIRA, M. 1999. **Ecological aspects of bamboo-dominated forest in southwestern Amazonia: an ethnoscience perspective**. Ecotropica 5:213-216.
- SILVEIRA, M. 2001. **A floresta aberta com bambu no sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas**. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- SMITH, L.B.; DIETER, C.W.; KLEIN, R.M. 1981. **Gramíneas**. In: REITZ R. (Ed.) Flora ilustrada catarinense, Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- SODERSTROM, T.R. & CALDERÓN, C. E. 1979. **A commentary on bamboos (Poaceae: Bambusoideae)**. Biotropica 11 (3): 161-172.
- SODERSTROM, T.R. & ELLIS, R.P. 1986. **The position of bamboo genera and allies in a system of grass classification**. In: T.R., SODERSTROM, K.W., HILU, C.S., CAMPBELL & M.E., BARKWORTH, M.E. (eds.). Grass systematics and evolution. pp 225-238. Washington: Smithsonian Institution Press.
- SODERSTROM, T.R. & YOUNG, S.M. 1983. **A guide to collecting bamboos**. Ann. Missouri Botanical Garden 70:128-136.
- SOUZA, V.C., DUARTE, A.R., COUTINHO, A.P.S., SAMPAIO, D., BREIER, T.B., UDULUTSCH, R.G., RANDO, J.G., FERREIRA, M.A.P., OLIVEIRA, A.A., SEMIR, J., DURIGAN, G. & RODRIGUES, R.R. 2006. **4º Relatório do Projeto Temático "Parcelas Permanentes/FAPESP"**.
- SYTSMA, K.J.; LITT, A.; ZJHRA, M.L.; PIRES, J.C.; NEPOKROEFF, M.; CONTI, E.; WALKER, J.; WILSON, P.G. 2004. **Clades, clocks, and continents: historical and biogeographical analysis of Myrtaceae, Vochysiaceae, and relatives in the Southern Hemisphere**. Int. J. Plant Sci. 165(4Suppl.):S85-S105.

-
- TABARELLI, M., VILLANI, J.P. & MANTOVANI, W. 1993. **Aspectos da sucessão secundária em trecho da floresta atlântica no parque Estadual da Serra do mar, SP.** Revista do Instituto Florestal 5(1): 99-112.
- TABARELLI, M., VILLANI, J.P. & MANTOVANI, W. 1994. **Estudo comparativo da vegetação de dois trechos de floresta secundária no Núcleo Santa Virgínia/SP.** Revista do Instituto Florestal 6 (1): 1-11.
- TABARELLI, M. 1997. **A regeneração da Floresta Atlântica Montana.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- TABARELLI, M. & MANTOVANI, W. 2000. **Gap-phase regeneration in a tropical montane Forest: the effects of gap structure and bamboo species.** Plant Ecology 148: 149-155.
- TABARELLI, M., PINTO, L.P., SILVA, J.M.C., HIROTA, M.M., BEDÊ, L.C. 2005. **Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira.** Megadiversidade 1 (1):132-138.
- TANNER, E.V.J. 1977. **Four montane rain forests of Jamaica: a quantitative characterization of the floristics, the soils and the foliar mineral levels, and a discussion of the interrelations.** Journal of Ecology 65:883-918.
- TONHASCA JÚNIOR, A. 2005 – **Ecologia e história natural da Mata Atlântica.** Editora Interciência.
- TOREZAN, J. & SILVEIRA, M. 2000. **The biomass of bamboo (*Guadua weberbaueri* Pilger) in open forest of the southwestern Amazon.** Ecotropica 6:71-76.
- TOWNSEND, C.R., BEGON, M., HARPER, J.L. 2006. **Fundamentos em Ecologia.** Editora Artmed S/A.
- TRIPATHI, S.K. & SINGH, K.P. 1994. **Productivity and nutrient cycling in recently harvested and mature bamboo savannas in the dry tropics.** Journal of Applied Ecology 31 (1): 109-124.
- VEBLEN, T.T., SCHLEGEL, F.M., ESCOBAR, R. 1980. **Dry matter production of two species of bamboo (*Chusquea culeou* e *C. tenuiflora*) in south-central Chile.** Journal of Ecology 68:397-404.
- VEBLEN, T.T. 1982. **Growth pattern of *Chusquea* bamboos in the understory of Chilean *Notophagus* forests and their influences in forest dynamics.** Bulletin of the Torrey Botanical Club 109 (4): 474-487.

-
- VELOSO, H.P. & GÓES-FILHO, L. 1982. **Fitogeografia Brasileira: classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical**. Boletim Técnico do Projeto RADAMBRASIL. Série Vegetação n.1.
- VELOSO, H. P., RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J. C. A. 1991. **Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal**. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.
- VIEIRA, S., DE CAMARGO, P.B., SELHORST, D., DA SILVA, R., HUTYRA, L., CHAMBERS, J.Q., BROWN, I.F., HIGUCHI, N., DOS SANTOS, J., WOFYSY, S.C., TRUMBORE, S.E. & MARTINELLI, L.A. 2004. **Forest structure and carbon dynamics in Amazonian tropical rain forest**. *Oecologia* 140(3):468-479.
- VIEIRA, S.A., ALVES, L.F., AIDAR, M., SPINELLI, L.A., BAKER, T., BATISTA, J.L.F., CAMPOS, M.R.C., CAMARGO, P.B., CHAVE, J., DELITTI, W.B.C., HIGUCHI, N., HONÓRIO, E., JOLY, C.A., KELLER, M., MARTINELLI, L.A., MATTOS, E.A., METZKER, T., PHILLIPS, O., SANTOS, F.A.M., SHIMABUKURO, M.T., SILVEIRA, M., & TRUMBORE, S.E. 2008. **Estimation of biomass and carbon stocks: the case of Atlantic Forest**. *Biota Neotropica* 8(2):
<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/pt/abstract?point-of-view+bn00108022008>.
- WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; GIULIETTI, A. M. & MELHEM, T. S. 2003. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo - Lauraceae**. RiMa, São Paulo/SP, v.3.
- WHITMORE, T.C. 1984. **Tropical rain forest of the Far East**. Oxford, Clarendon Press.
- WHITMORE, T.C. 1999. **An introduction to Tropical Rain Forests**. Oxford University Press.
- YAMAKURA, T.; KANZAKI, M. ITOH, A.; OHKUBO, T.; OGINO, K.; CHAI, E.O.K.; LEE, H.S. & ASHTON, P.S. 1995. **Topography of a large-scale research plot established within a tropical rain forest at Lambir, Sarawak**. *Tropics* 5: 41-56.
- YOUNG, K.R. 1991. **Natural history of an understory bamboo (*Chusquea* sp.) in a tropical timberline forest**. *Biotropica* 23 (4):542-554.

ANEXO I

LISTA FLORÍSTICA

1. Lista florística de 1 hectare de Floresta Ombrófila Densa do Núcleo Santa Virgínia (Parque Estadual da Serra do Mar). No contexto do Projeto Temático Biota Gradiente Funcional (03/12595-7/FAPESP), este hectare corresponde ao 11° estudado (em um total de 14 hectares) chamado de "Parcela K". A tabela está organizada por ordem alfabética de família.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
4	K0047	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
4	K0057	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
6	K0103	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
9	K0171	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
11	K0199	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
16	K0316	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
24	K0450	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
37	K0724	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
40	K0779	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
66	K1294	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
88	K1729	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
93	K1857	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
94	K1889	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
87	K1721	Annonaceae	Guatteria	australis	A.St.-Hil
25	K0479	Annonaceae	Guatteria	pohliana	Schltld.
41	K0810	Aquifoliaceae	Ilex	brevicuspis	Reissek
31	K0620	Aquifoliaceae	Ilex	microdonta	Reissek
83	K1642	Aquifoliaceae	Ilex	paraguariensis	A.St.-Hil.
24	K0464	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
28	K0532	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
36	K0709	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
56	K1123	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
62	K1241	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
63	K1256	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
64	K1275	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
68	K1323	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
74	K1470	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
83	K1639	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
88	K1743	Araliaceae	Schefflera	angustissima	(Marchal) Frodin
14	K0253	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
25	K0483	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
34	K0653	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
34	K0659	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
56	K1124	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
66	K1295	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
68	K1336	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
76	K1507	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
78	K1536	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
81	K1593	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
82	K1614	Araliaceae	Schefflera	calva	(Cham.) Frodin & Fiaschi
1	K0001	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
1	K0004	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
1	K0009	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
1	K0011	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0012	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0017	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0019	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0020	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0021	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0023	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
2	K0024	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
3	K0025	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
3	K0027	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
3	K0034	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
3	K0039	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
3	K0041	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
4	K0042	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
4	K0059	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
4	K0069	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
4	K0070	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
4	K0071	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0134	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0135	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0137	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0138	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0139	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
8	K0140	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0146	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0149	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0150	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0154	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0157	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0160	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0162	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0163	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0166	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0169	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0172	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
9	K0173	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0177	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0184	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0187	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0188	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0189	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
10	K0190	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
11	K0197	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
11	K0203	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
11	K0212	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
11	K0214	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
12	K0224	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0231	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
13	K0232	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0236	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0238	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0239	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0240	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
13	K0241	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
14	K0242	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
14	K0246	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
14	K0250	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
14	K0260	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
14	K0265	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
15	K0283	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0305	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0306	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0307	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0309	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0310	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0314	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0319	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0320	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0322	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
16	K0323	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
17	K0329	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
17	K0332	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0339	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0341	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0343	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0344	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0345	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0346	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0347	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0348	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
18	K0350	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0357	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0361	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0362	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0363	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0364	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0366	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0369	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
19	K0371	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0374	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0377	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0380	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0382	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0386	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
20	K0390	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
21	K0396	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
22	K0412	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0414	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0416	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0418	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0419	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0425	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
22	K0427	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
23	K0429	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
23	K0430	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
23	K0432	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
23	K0438	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
23	K0440	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0447	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0448	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0455	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0456	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0458	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0459	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
24	K0460	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0469	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0473	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0475	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0476	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0480	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0485	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0486	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0487	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0488	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
25	K0489	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0490	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0494	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0503	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0505	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0508	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0509	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0511	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
26	K0514	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0528	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0531	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0534	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0535	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0536	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
28	K0537	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0545	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0547	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0548	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0550	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0555	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
29	K0557	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0560	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0561	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
29	K0564	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0568	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0574	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0575	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0579	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0580	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0583	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0584	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
30	K0586	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
31	K0587	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
31	K0588	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
31	K0598	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
31	K0614	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
32	K0622	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
32	K0632	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
32	K0636	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
33	K0645	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
33	K0648	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
33	K0649	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
34	K0650	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
34	K0651	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
34	K0652	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
34	K0656	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
34	K0660	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0663	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0665	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0673	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0675	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0679	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
35	K0687	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0690	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0693	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0697	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0698	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0701	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0702	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0704	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0705	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
36	K0706	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
37	K0731	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
38	K0733	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
38	K0740	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
38	K0743	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0747	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0748	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
39	K0749	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0750	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0753	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0756	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0760	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0763	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0765	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0766	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0767	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0770	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0771	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
39	K0772	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0778	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0786	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0796	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0799	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0800	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
40	K0803	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0804	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0806	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0809	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0811	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0813	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0814	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0821	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0828	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0832	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
41	K0833	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0834	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0836	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0838	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0840	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0842	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0846	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0849	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
42	K0855	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0863	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0864	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0865	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0866	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0868	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0871	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0873	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0874	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0877	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0878	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
43	K0881	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
44	K0882	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
44	K0883	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
44	K0887	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
44	K0891	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
44	K0894	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0895	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0899	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0900	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0901	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0902	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0903	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0904	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0905	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0906	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0907	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0908	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0909	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0914	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0916	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
45	K0917	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0920	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0926	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0927	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0928	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0932	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
46	K0938	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
47	K0945	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
47	K0947	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
47	K0949	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
47	K0950	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
48	K0955	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
48	K0956	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
48	K0960	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
48	K0961	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
48	K0962	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0966	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0967	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0970	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0971	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0973	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0977	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
49	K0978	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0979	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0980	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0983	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0984	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0987	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0988	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0989	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
50	K0990	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0991	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0992	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0995	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0997	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
50	K0999	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
51	K1011	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
51	K1015	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
51	K1022	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
51	K1032	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
51	K1036	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
52	K1049	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
52	K1051	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
52	K1060	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1063	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1064	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1065	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1066	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1067	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1068	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1069	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1070	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1074	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
53	K1078	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1081	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1082	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1084	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1085	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1086	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1089	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
54	K1090	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
55	K1096	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
55	K1097	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
55	K1099	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
55	K1102	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
55	K1110	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
56	K1122	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
57	K1134	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
57	K1137	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
57	K1139	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
57	K1143	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
57	K1144	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1148	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1150	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1152	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1155	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1157	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
58	K1158	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
59	K1166	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1167	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1169	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1170	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1174	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1176	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
59	K1183	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
60	K1186	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
60	K1189	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
60	K1191	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
60	K1192	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
60	K1194	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
61	K1209	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
61	K1216	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
62	K1231	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
62	K1236	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
62	K1246	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
62	K1247	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
63	K1251	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
63	K1258	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
63	K1260	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
63	K1261	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
64	K1268	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
64	K1270	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
65	K1278	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
66	K1290	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
66	K1296	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
66	K1299	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1302	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1304	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1305	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1308	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1309	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1313	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1315	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1317	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1319	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1320	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
68	K1322	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
68	K1331	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
68	K1337	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1354	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1360	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1363	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1365	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1373	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1375	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
70	K1377	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
70	K1378	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
71	K1394	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
71	K1406	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1416	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1429	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1431	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1432	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1434	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
72	K1440	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1445	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1448	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1450	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1453	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1456	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
73	K1462	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1466	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1467	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1469	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1475	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1481	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1486	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
74	K1487	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
75	K1492	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
75	K1494	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
75	K1495	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
75	K1496	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
75	K1497	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1512	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1514	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1515	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1516	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1517	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1519	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
77	K1521	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1522	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1523	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1529	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1533	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1534	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1538	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1542	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1544	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1545	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
78	K1546	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1547	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1548	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1550	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
79	K1552	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
80	K1560	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1561	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1562	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1564	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1567	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1569	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1570	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1574	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1575	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
80	K1577	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
81	K1580	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
81	K1584	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
81	K1590	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
81	K1596	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
81	K1599	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
82	K1610	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
82	K1613	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
83	K1630	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
84	K1656	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1671	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1673	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1678	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1679	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1680	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
85	K1681	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1685	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1688	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1693	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1694	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1699	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1702	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
86	K1704	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1709	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1710	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1711	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1716	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1718	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1719	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1725	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
87	K1726	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
88	K1730	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
88	K1731	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
88	K1732	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
88	K1735	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
88	K1745	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
89	K1754	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
89	K1759	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
89	K1760	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
89	K1772	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
89	K1775	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1776	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1777	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1780	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1781	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1782	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1783	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1791	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1792	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
90	K1793	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
91	K1799	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
93	K1851	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
93	K1859	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
93	K1865	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1868	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1870	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1875	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1876	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1880	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1888	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
94	K1890	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
95	K1897	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
95	K1906	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
95	K1909	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
96	K1919	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
96	K1920	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
96	K1922	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1929	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1930	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1931	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1934	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1935	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1937	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1939	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1942	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1946	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1947	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1951	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
97	K1952	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1954	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1955	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1959	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1960	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1961	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1962	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1963	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1964	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
98	K1965	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1966	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1967	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1968	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1969	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1970	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1972	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1973	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
98	K1974	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1976	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1977	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1979	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1981	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1982	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1983	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1984	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1985	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1986	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1988	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
99	K1989	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K1990	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K1992	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K1994	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2001	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2002	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2004	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2005	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2007	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2008	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2010	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
100	K2011	Arecaceae	Euterpe	edulis	Mart.
67	K1316	Asteraceae	Piptocarpha	macropoda	(DC.) Baker
23	K0431	Asteraceae	Vernonia	discolor	(Spreng.) Less.
11	K0205	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
24	K0449	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
30	K0577	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
35	K0683	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
39	K0751	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
46	K0939	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
48	K0958	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
60	K1184	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
60	K1185	Bignoniaceae	Jacaranda	puberula	Cham.
91	K1806	Boraginaceae	Cordia	selowiana	Cham.
92	K1826	Boraginaceae	Cordia	selowiana	Cham.
37	K0719	Boraginaceae	Cordia	taguahyensis	Vell.
37	K0730	Boraginaceae	Cordia	taguahyensis	Vell.
47	K0942	Boraginaceae	Cordia	taguahyensis	Vell.
12	K0222	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
33	K0644	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
35	K0667	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
35	K0674	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
40	K0791	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
44	K0893	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
53	K1072	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
67	K1318	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
68	K1325	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
69	K1357	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
78	K1528	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
88	K1733	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
97	K1927	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
97	K1936	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
98	K1953	Boraginaceae	Cordia	trichoclada	DC.
23	K0436	Caricaceae	Jacaratia	spinosa	(Aubl.) A. DC.
71	K1396	Celastraceae	Maytenus	schumanniana	Loes.
4	K0066	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
6	K0104	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
14	K0251	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
14	K0261	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
16	K0301	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
16	K0317	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
23	K0439	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
27	K0516	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
28	K0544	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
31	K0621	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
32	K0630	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
39	K0776	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
41	K0829	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
53	K1080	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
57	K1136	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
58	K1154	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
61	K1202	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
83	K1646	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
91	K1804	Chrysobalanaceae	Couepia	venosa	Prance
4	K0065	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
8	K0142	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
14	K0257	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
14	K0267	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
15	K0276	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
15	K0281	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
15	K0290	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
15	K0292	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
23	K0433	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
26	K0498	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
35	K0672	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
36	K0699	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
59	K1171	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
70	K1366	Chrysobalanaceae	Hirtella	hebeclada	Moric. ex DC.
4	K0050	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
4	K0054	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
4	K0062	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
4	K0067	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
7	K0111	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
7	K0118	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
7	K0120	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
8	K0129	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
8	K0133	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
8	K0143	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
10	K0194	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
14	K0245	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
14	K0255	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
14	K0258	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
15	K0273	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
15	K0277	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
15	K0282	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
15	K0287	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
15	K0289	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
17	K0336	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
18	K0337	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
18	K0351	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
19	K0359	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
21	K0400	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
21	K0401	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
27	K0515	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
27	K0520	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
27	K0524	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
29	K0553	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
31	K0605	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
32	K0633	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
37	K0722	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
38	K0744	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
39	K0759	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
40	K0787	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
51	K1007	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
51	K1018	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
52	K1043	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
52	K1053	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
56	K1129	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
61	K1226	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
63	K1266	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
71	K1384	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
71	K1388	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
71	K1403	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
72	K1430	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
81	K1579	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
81	K1594	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
82	K1616	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
84	K1661	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
93	K1855	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
93	K1864	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
94	K1884	Chrysobalanaceae	Licania	hoehnei	Pilg.
72	K1410	Clusiaceae	Clusia	criuva var parviflora	(Engl.) Vesque
7	K0116	Clusiaceae	Garcinia	gardneriana	(Planch. & Triana) Zappi
16	K0315	Clusiaceae	Garcinia	gardneriana	(Planch. & Triana) Zappi
25	K0470	Clusiaceae	Garcinia	gardneriana	(Planch. & Triana) Zappi
42	K0841	Cunoniaceae	Lamanonia	speciosa	(Cambess.) L.B. Sm.
60	K1190	Cunoniaceae	Lamanonia	speciosa	(Cambess.) L.B. Sm.
41	K0818	Cunoniaceae	Weinmannia	paulliniifolia	Pohl
78	K1539	Cyatheaceae	Alsophila	setosa	Kaulf.
78	K1540	Cyatheaceae	Alsophila	setosa	Kaulf.
96	K1911	Cyatheaceae	Alsophila	setosa	Kaulf.
68	K1341	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
68	K1342	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
68	K1343	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
68	K1345	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
68	K1346	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
68	K1347	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
70	K1380	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1746	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1747	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1749	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1750	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1752	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1753	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1762	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1763	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1764	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1765	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1766	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1767	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1768	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
89	K1769	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
99	K1978	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
99	K1980	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
100	K2012	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
100	K2013	Cyatheaceae	Alsophila	sternbergii	(Sternb.) D.S.Conant
12	K0230	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
22	K0411	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
42	K0845	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
68	K1333	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
69	K1348	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
78	K1527	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
81	K1585	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
91	K1798	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
91	K1807	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
92	K1825	Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	Sternb.
2	K0014	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
2	K0015	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
3	K0035	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
7	K0119	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
8	K0127	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
8	K0141	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
9	K0147	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
9	K0152	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
18	K0342	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
19	K0360	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
21	K0395	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
25	K0481	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
25	K0482	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
28	K0542	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
29	K0562	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
29	K0563	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
30	K0570	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
31	K0595	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
31	K0601	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
33	K0641	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
34	K0655	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
34	K0657	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
34	K0661	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
35	K0758	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
41	K0817	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
41	K0819	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
41	K0822	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
42	K0847	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
43	K0872	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
63	K1265	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
71	K1383	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
84	K1663	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
95	K1905	Cyatheaceae	Cyathea	dichromatolepis	(Fee) Domin
11	K0209	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
11	K0213	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
22	K0413	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
22	K0417	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
28	K0530	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
29	K0546	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
29	K0566	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
30	K0576	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
33	K0640	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
33	K0642	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
34	K0662	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
39	K0757	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
40	K0802	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
41	K0808	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
42	K0848	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
61	K1214	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
64	K1267	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
67	K1312	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
68	K1326	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
88	K1736	Cyatheaceae	Cyathea	phalerata	Mart.
1	K0008	Dichapetalaceae	Stephanopodium	blanchetianum	Baill.
19	K0367	Dichapetalaceae	Stephanopodium	blanchetianum	Baill.
24	K0445	Dichapetalaceae	Stephanopodium	blanchetianum	Baill.
26	K0497	Dichapetalaceae	Stephanopodium	sessile	Rizzini
54	K1087	Dichapetalaceae	Stephanopodium	sessile	Rizzini
14	K0244	Dichapetalaceae	Stephanopodium	sessile	Rizzini
14	K0263	Dichapetalaceae	Stephanopodium	sessile	Rizzini
12	K0221	Elaeocarpaceae	Sloanea	hirsuta	(Schott.) Planch. ex Benth.
46	K0929	Elaeocarpaceae	Sloanea	hirsuta	(Schott.) Planch. ex Benth.
67	K1321	Elaeocarpaceae	Sloanea	hirsuta	(Schott.) Planch. ex Benth.
76	K1499	Elaeocarpaceae	Sloanea	hirsuta	(Schott.) Planch. ex Benth.
87	K1706	Elaeocarpaceae	Sloanea	hirsuta	(Schott.) Planch. ex Benth.
71	K1389	Escalador			
12	K0216	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
25	K0477	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
26	K0491	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
31	K0617	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
43	K0870	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
47	K0943	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
59	K1173	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
61	K1222	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
70	K1376	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
90	K1789	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
100	K2003	Euphorbiaceae	Alchornea	glandulosa	Poepp.
33	K0646	Euphorbiaceae	Croton	macrobothrys	Baill.
69	K1353	Euphorbiaceae	Croton	macrobothrys	Baill.
80	K1565	Euphorbiaceae	Croton	macrobothrys	Baill.
68	K1334	Euphorbiaceae	Hieronyma	alchorneoides	Allemão
14	K0252	Euphorbiaceae	Pera	sp.1	
100	K1999	Euphorbiaceae	Sapium	glandulatum	(Vell.) Pax
52	K1056	Euphorbiaceae	Tetrorchidium	parvulum	Müll. Arg
36	K0703	Fabaceae	Dahstedtia	pinnata	(Benth.) Malme
37	K0732	Fabaceae	Dahstedtia	pinnata	(Benth.) Malme
46	K0921	Fabaceae	Dahstedtia	pinnata	(Benth.) Malme
89	K1770	Fabaceae	Dahstedtia	pinnata	(Benth.) Malme
100	K1996	Fabaceae	Dahstedtia	pinnata	(Benth.) Malme
65	K1283	Fabaceae	Inga	cf. capitata	Desv.
31	K0619	Fabaceae	Inga	lanceifolia	Benth.
52	K1041	Fabaceae	Inga	lanceifolia	Benth.
93	K1840	Fabaceae	Inga	lanceifolia	Benth.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
94	K1869	Fabaceae	Inga	lanceifolia	Benth.
94	K1879	Fabaceae	Inga	lanceifolia	Benth.
4	K0045	Fabaceae	Ormosia	minor	Vogel
5	K0083	Fabaceae	Ormosia	minor	Vogel
5	K0095	Fabaceae	Ormosia	minor	Vogel
6	K0107	Fabaceae	Ormosia	minor	Vogel
15	K0291	Fabaceae	Ormosia	minor	Vogel
15	K0275	Fabaceae	Ormosia	sp. 1	
3	K0029	Fabaceae	Sclerolobium	sp. 1	
21	K0406	Fabaceae	Tachigali	friburgensis	(Harms) L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima
19	K0365	Fabaceae	Tachigali	friburgensis	(Harms) L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima
62	K1235	Fabaceae	Tachigali	sp. 1	
63	K1249	Fabaceae	Tachigali	sp. 2	
84	K1659	Fabaceae	Tachigali	sp. 2	
97	K1948	Flacourtiaceae	Casearia	decandra	Jacq.
98	K1971	Flacourtiaceae	Casearia	obliqua	Spreng.
74	K1471	Flacourtiaceae	Casearia	sylvestris	Sw.
77	K1518	Cardiopteridaceae	Citronella	paniculata	(Mart.) R.A. Howard
10	K0179	Indet.			
45	K0915	Indet.			
66	K1293	Indet.			
4	K0056	Indet.			
5	K0096	Indet.			
71	K1382	Indet.			
11	K0204	Indet.			
36	K0695	Indet.			
100	K2000	Indet.			
16	K0313	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
19	K0372	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
26	K0504	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
61	K1200	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
61	K1210	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
83	K1637	Lauraceae	Aiouea	acarodomatifera	Kosterm.
5	K0098	Lauraceae	Aniba	viridis	Mez
15	K0298	Lauraceae	Aniba	viridis	Mez
17	K0333	Lauraceae	Aniba	viridis	Mez
26	K0499	Lauraceae	Aniba	viridis	Mez
28	K0539	Lauraceae	Aniba	viridis	Mez
58	K1151	Lauraceae	Beilschmiedia	emarginata	(Meisn.) Kosterm.
5	K0093	Lauraceae	Cryptocarya	aschersoniana	Mez
21	K0407	Lauraceae	Cryptocarya	aschersoniana	Mez
45	K0896	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
64	K1272	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
74	K1478	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
79	K1551	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
80	K1559	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
97	K1926	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
38	K0739	Lauraceae	Cryptocarya	cf. moschata	Nees & Mart.
56	K1127	Lauraceae	Cryptocarya	moschata	Nees & Mart.
1	K0002	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
3	K0026	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
10	K0196	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
39	K0775	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
40	K0794	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
45	K0918	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
46	K0937	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
50	K0993	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
50	K0994	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
53	K1075	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
66	K1292	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
68	K1340	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
83	K1629	Lauraceae	Cryptocarya	saligna	Mez
16	K0308	Lauraceae	Endlicheria	paniculata	(Spreng.) J.F. Macbr.
5	K0094	Lauraceae	Indet.		
10	K0176	Lauraceae	Indet.		
19	K0368	Lauraceae	Indet.		
26	K0493	Lauraceae	Indet.		
57	K1138	Lauraceae	Indet.		
67	K1303	Lauraceae	Indet.		
86	K1701	Lauraceae	Indet.		
34	K0658	Lauraceae	Nectandra	membranacea	(Sw.) Griseb.
78	K1531	Lauraceae	Nectandra	membranacea	(Sw.) Griseb.
37	K0727	Lauraceae	Nectandra	sp. 1	
5	K0091	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
7	K0126	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
16	K0303	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
17	K0331	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
31	K0609	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
41	K0807	Lauraceae	Ocotea	aciphylla	(Nees) Mez
6	K0102	Lauraceae	Ocotea	bicolor	Vattimo
81	K1581	Lauraceae	Ocotea	bicolor	Vattimo
4	K0061	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
5	K0084	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
11	K0211	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
17	K0327	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
17	K0330	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
20	K0373	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
21	K0397	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
25	K0467	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
30	K0573	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
35	K0686	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
39	K0774	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
40	K0777	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
41	K0823	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
48	K0952	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
48	K0965	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
53	K1071	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
53	K1076	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
56	K1128	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
59	K1182	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
61	K1219	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
62	K1234	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
62	K1244	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
63	K1263	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
67	K1307	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
71	K1404	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
73	K1446	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
73	K1447	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
81	K1578	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
83	K1634	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
85	K1669	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
91	K1801	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
91	K1803	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
92	K1811	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
92	K1818	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
93	K1834	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
93	K1835	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
93	K1856	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
93	K1866	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
94	K1883	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
94	K1885	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
95	K1901	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
98	K1958	Lauraceae	Ocotea	catharinensis	Mez
90	K1787	Lauraceae	Ocotea	cf. dispersa	(Nees) Mez
31	K0612	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
40	K0783	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
40	K0792	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
86	K1687	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
51	K1006	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
60	K1188	Lauraceae	Ocotea	cf. lancifolia	(Schott) Mez
28	K0533	Lauraceae	Ocotea	corymbosa	(Meisn.) Mez
32	K0637	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
32	K0638	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
1	K0010	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
39	K0754	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
62	K1243	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
82	K1608	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
93	K1833	Lauraceae	Ocotea	daphnifolia	(Meisn.) Mez
5	K0080	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
5	K0089	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
7	K0125	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
9	K0164	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
14	K0270	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
21	K0405	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
21	K0408	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
26	K0513	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
51	K1023	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
51	K1028	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
54	K1088	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
57	K1142	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
58	K1146	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
63	K1254	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
66	K1298	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
73	K1452	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
82	K1620	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
87	K1707	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
93	K1858	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
94	K1872	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
96	K1923	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
100	K1995	Lauraceae	Ocotea	dispersa	(Nees) Mez
4	K0063	Lauraceae	Ocotea	elegans	Mez
4	K0052	Lauraceae	Ocotea	elegans	Mez
37	K0725	Lauraceae	Ocotea	laxa	(Nees) Mez
32	K0625	Lauraceae	Ocotea	puberula	(Rich.) Nees
71	K1393	Lauraceae	Ocotea	puberula	(Rich.) Nees
79	K1555	Lauraceae	Ocotea	puberula	(Rich.) Nees
9	K0161	Lauraceae	Ocotea	silvestris	Vattimo
19	K0358	Lauraceae	Ocotea	silvestris	Vattimo
28	K0527	Lauraceae	Ocotea	silvestris	Vattimo
15	K0284	Lauraceae	Ocotea	teleiandra	(Meisn.) Mez
41	K0820	Lauraceae	Ocotea	teleiandra	(Meisn.) Mez
83	K1633	Malpighiaceae	Byrsonima	salzmanniana	A. Juss.
61	K1218	Melastomataceae	Henriettella	glabra	Cogn.
71	K1398	Melastomataceae	Henriettella	glabra	Cogn.
84	K1655	Melastomataceae	Henriettella	glabra	Cogn.
85	K1670	Melastomataceae	Henriettella	glabra	Cogn.
21	K0392	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
42	K0859	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
51	K1008	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
61	K1198	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
61	K1211	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
62	K1229	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
84	K1668	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
92	K1819	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
92	K1827	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
93	K1842	Melastomataceae	Miconia	brasiliensis	(Spreng.) Triana
3	K0030	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
3	K0031	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
4	K0072	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
29	K0549	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
42	K0860	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
48	K0963	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
57	K1132	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
72	K1441	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
78	K1524	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
82	K1623	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
92	K1809	Melastomataceae	Miconia	cabucu	Hoehne
82	K1621	Melastomataceae	Miconia	cubatanensis	Hoehne
100	K2006	Melastomataceae	Miconia	sp. 1	
60	K1187	Melastomataceae	Tibouchina	cf. arborea	Cogn.
68	K1328	Melastomataceae	Tibouchina	cf. arborea	Cogn.
87	K1708	Melastomataceae	Tibouchina	pulchra	Cogn.
97	K1933	Melastomataceae	Tibouchina	pulchra	Cogn.
89	K1755	Meliaceae	Cabralea	canjerana	(Vell.) Mart.
95	K1895	Meliaceae	Cabralea	canjerana	(Vell.) Mart.
97	K1945	Meliaceae	Cabralea	canjerana	(Vell.) Mart.
100	K2014	Meliaceae	Cabralea	canjerana	(Vell.) Mart.
69	K1349	Meliaceae	Cabralea	canjerana	(Vell.) Mart.
33	K0647	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
67	K1310	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
68	K1324	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
69	K1352	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
70	K1372	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
78	K1526	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
97	K1940	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
85	K1682	Meliaceae	Guarea	macrophylla	Vahl
70	K1364	Monimiaceae	Mollinedia	sp.	
72	K1436	Monimiaceae	Mollinedia	aff. glabra	(Spreng.) Perkins
37	K0711	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
61	K1201	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
61	K1221	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
81	K1588	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
92	K1821	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
92	K1822	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
93	K1845	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
94	K1887	Monimiaceae	Mollinedia	aff. salicifolia	Perkins
4	K0068	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
7	K0123	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
13	K0235	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
14	K0266	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
15	K0293	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
19	K0354	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
21	K0393	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
22	K0428	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
31	K0597	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
32	K0624	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
38	K0736	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
42	K0854	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
51	K1039	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
62	K1227	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
62	K1238	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
62	K1239	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
62	K1248	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
71	K1397	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
72	K1414	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
73	K1443	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
73	K1460	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
73	K1463	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
74	K1480	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
74	K1482	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
81	K1586	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
82	K1622	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
83	K1640	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
83	K1649	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
84	K1665	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
92	K1829	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
93	K1850	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
94	K1886	Monimiaceae	Mollinedia	argyrogyna	Perkins
4	K0043	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
22	K0424	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
42	K0858	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
81	K1592	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
81	K1597	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
81	K1601	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
84	K1653	Monimiaceae	Mollinedia	blumenaviana	Perkins
12	K0217	Monimiaceae	Mollinedia	engleriana	Perkins
20	K0389	Monimiaceae	Mollinedia	engleriana	Perkins
75	K1498	Monimiaceae	Mollinedia	engleriana	Perkins
10	K0195	Monimiaceae	Mollinedia	gilgiana	Perkins
40	K0780	Monimiaceae	Mollinedia	gilgiana	Perkins
40	K0781	Monimiaceae	Mollinedia	gilgiana	Perkins
86	K1689	Monimiaceae	Mollinedia	gilgiana	Perkins
3	K0033	Monimiaceae	Mollinedia	glabra	(Spreng.) Perkins
9	K0167	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
10	K0180	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
13	K0234	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
13	K0237	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
21	K0394	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
21	K0402	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
22	K0426	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
24	K0451	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
25	K0471	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
28	K0540	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
82	K0543	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
36	K0696	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
37	K0728	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
39	K0769	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
40	K0801	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
51	K1029	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
52	K1058	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
61	K1212	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
62	K1240	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
72	K1418	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
83	K1643	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
84	K1662	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
93	K1860	Monimiaceae	Mollinedia	salicifolia	Perkins
55	K1105	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
66	K1300	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
74	K1477	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
76	K1501	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
88	K1741	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
88	K1744	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
90	K1788	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
93	K1813	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
94	K1881	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
95	K1903	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
96	K1913	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
97	K1925	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
97	K1943	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
99	K1987	Monimiaceae	Mollinedia	schottiana	(Spreng.) Perkins
51	K1033	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 3	
31	K0593	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 3	
31	K0616	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 3	
61	K1206	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 3	
72	K1421	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 3	
92	K1816	Monimiaceae	Mollinedia	sp. 2	
15	K0286	Monimiaceae	sp. 1		
97	K1932	Myrsinaceae	Rapanea	gardneriana	(A. DC.) Mez
3	K0032	Myrsinaceae	Rapanea	gardneriana	(A. DC.) Mez
51	K1030	Myrsinaceae	Rapanea	gardneriana	(A. DC.) Mez
68	K1327	Myrsinaceae	Rapanea	gardneriana	(A. DC.) Mez
92	K1830	Myrsinaceae	Rapanea	gardneriana	(A. DC.) Mez
56	K1121	Myrsinaceae	Rapanea	guianensis	Aubl.
69	K1350	Myrsinaceae	Rapanea	guianensis	Aubl.
84	K1658	Myrsinaceae	Rapanea	guianensis	Aubl.
95	K1893	Myrsinaceae	Rapanea	guianensis	Aubl.
96	K1915	Myrsinaceae	Rapanea	guianensis	Aubl.
45	K0913	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
11	K0200	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
15	K0294	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
73	K1444	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
83	K1645	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
93	K1831	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
93	K1848	Myrsinaceae	Rapanea	hermogenesii	Jung-Mend. & Bernacci
53	K1073	Myrsinaceae	Rapanea	leuconeura	(Mart.) Mez

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
4	K0053	Myrtaceae	Blepharocalyx	salicifolius	(Kunth) O. Berg
84	K1667	Myrtaceae	Blepharocalyx	salicifolius	(Kunth) O. Berg
32	K0627	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
36	K0707	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
56	K1115	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
65	K1286	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
75	K1488	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
87	K1727	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. grandifolia	O. Berg
7	K0115	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
8	K0128	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
14	K0249	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
23	K0437	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
35	K0685	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
51	K1017	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
51	K1025	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
51	K1031	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
51	K1034	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
51	K1037	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
72	K1422	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
72	K1433	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
73	K1455	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
73	K1457	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
95	K1902	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
96	K1916	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. lucida	Mart. ex DC.
89	K1758	Myrtaceae	Calypttranthes	cf. strigipes	O. Berg
2	K0022	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
10	K0183	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
20	K0387	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
20	K0388	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
39	K0746	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
46	K0930	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
46	K0931	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
54	K1093	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
59	K1181	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
65	K1287	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
71	K1405	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
74	K1483	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
84	K1660	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
86	K1696	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
87	K1715	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
91	K1796	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
96	K1914	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
97	K1938	Myrtaceae	Calypttranthes	grandifolia	O. Berg
14	K0272	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
15	K0279	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
21	K0410	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
26	K0495	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
31	K0615	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
36	K0700	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
41	K0824	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
61	K1215	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
63	K1264	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
64	K1277	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
71	K1395	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
71	K1401	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
83	K1641	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
83	K1647	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
84	K1651	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
93	K1861	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
94	K1874	Myrtaceae	Calypttranthes	lucida	Mart. ex DC.
3	K0040	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
14	K0247	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
19	K0356	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
22	K0415	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
32	K0626	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
38	K0738	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
81	K1591	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
93	K1849	Myrtaceae	Calypttranthes	strigipes	O. Berg
63	K1259	Myrtaceae	Calypttranthes		
88	K1734	Myrtaceae	Calypttranthes		
36	K0691	Myrtaceae	Syzygium	cf. jambos	(L.) Alston
87	K1713	Myrtaceae	Eugenia	cf. multcostata	D. Legrand
5	K0086	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
8	K0131	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
9	K0151	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
56	K1111	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
75	K1490	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
91	K1802	Myrtaceae	Eugenia	cf. prasina	O. Berg
15	K0280	Myrtaceae	Eugenia	copacabanensis	Kiaersk.
89	K1774	Myrtaceae	Eugenia	mosenii	(Kasusel) Sobral
1	K0005	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
9	K0170	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
19	K0370	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
50	K1002	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
61	K1223	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
73	K1451	Myrtaceae	Eugenia	oblongata	O. Berg
4	K0049	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
5	K0075	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
5	K0085	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
5	K0088	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
6	K0099	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
7	K0117	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
14	K0262	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
14	K0269	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
15	K0274	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
15	K0299	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
26	K0507	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
27	K0518	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
35	K0681	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
37	K0717	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
37	K0718	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
48	K0954	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
61	K1220	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
72	K1411	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
72	K1427	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
72	K1439	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
74	K1485	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
93	K1836	Myrtaceae	Eugenia	prasina	O. Berg
35	K0677	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
55	K1100	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
55	K1108	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
86	K1686	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
95	K1900	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
97	K1924	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
97	K1928	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
100	K1993	Myrtaceae	Eugenia	sp. 1	
53	K1079	Myrtaceae	Marlierea	cf. excoriata	Mart.
84	K1652	Myrtaceae	Marlierea	cf. excoriata	Mart.
85	K1677	Myrtaceae	Marlierea	cf. excoriata	Mart.
3	K0028	Myrtaceae	Marlierea	cf. racemosa	(Vell.) Kiaersk.
14	K0268	Myrtaceae	Marlierea	cf. racemosa	(Vell.) Kiaersk.
31	K0599	Myrtaceae	Marlierea	cf. racemosa	(Vell.) Kiaersk.
52	K1040	Myrtaceae	Marlierea	cf. racemosa	(Vell.) Kiaersk.
71	K1399	Myrtaceae	Marlierea	cf. racemosa	(Vell.) Kiaersk.
6	K0106	Myrtaceae	Marlierea	cf. tomentosa	Cambess.
71	K1402	Myrtaceae	Marlierea	cf. tomentosa	Cambess.
29	K0554	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
31	K0592	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
42	K0851	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
51	K1035	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
58	K1156	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
62	K1232	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
64	K1271	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
64	K1273	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
70	K1381	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
84	K1454	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
73	K1464	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
83	K1650	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
88	K1739	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
91	K1794	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
94	K1871	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
95	K1898	Myrtaceae	Marlierea	excoriata	Mart.
65	K1281	Myrtaceae	Marlierea	silvatica	(Gardner) Kiaersk.
89	K1757	Myrtaceae	Marlierea	silvatica	(Gardner) Kiaersk.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
100	K1991	Myrtaceae	Marlierea	silvatica	(Gardner) Kiaersk.
55	K1098	Myrtaceae	Myrceugenia	campestris	(DC.) D. Legrand & Kausel
55	K1104	Myrtaceae	Myrceugenia	campestris	(DC.) D. Legrand & Kausel
56	K1113	Myrtaceae	Myrceugenia	campestris	(DC.) D. Legrand & Kausel
56	K1118	Myrtaceae	Myrceugenia	campestris	(DC.) D. Legrand & Kausel
90	K1790	Myrtaceae	Myrceugenia	campestris	(DC.) D. Legrand & Kausel
4	K0044	Myrtaceae	Myrceugenia	miersiana	(Gardner) D. Legrand & Kausel
8	K0145	Myrtaceae	Myrceugenia	miersiana	(Gardner) D. Legrand & Kausel
61	K1217	Myrtaceae	Myrceugenia	miersiana	(Gardner) D. Legrand & Kausel
87	K1712	Myrtaceae	Myrceugenia	miersiana	(Gardner) D. Legrand & Kausel
92	K1820	Myrtaceae	Myrceugenia	miersiana	(Gardner) D. Legrand & Kausel
97	K1944	Myrtaceae	Myrceugenia	myrcioides	(Cambess.) O. Berg
35	K0676	Myrtaceae	Myrcia	amazonica	DC.
55	K1107	Myrtaceae	Myrcia	amazonica	DC.
56	K1116	Myrtaceae	Myrcia	cf. amazonica	DC.
56	K1126	Myrtaceae	Myrcia	cf. amazonica	DC.
54	K1083	Myrtaceae	Myrcia	cf. guianensis	(Aubl.) DC.
94	K1882	Myrtaceae	Myrcia	cf. guianensis	(Aubl.) DC.
76	K1503	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
3	K0037	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
6	K0100	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
9	K0158	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
14	K0243	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
18	K0338	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
20	K0381	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
20	K0391	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
25	K0478	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
25	K0484	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
28	K0538	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
30	K0567	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
30	K0571	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
31	K0613	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
33	K0643	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
35	K0664	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
35	K0668	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
35	K0669	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
35	K0670	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
35	K0671	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
36	K0692	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
37	K0716	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
37	K0729	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
38	K0741	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
39	K0752	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
39	K0764	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
40	K0798	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
42	K0837	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
42	K0844	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
43	K0879	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
44	K0885	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
46	K0934	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
46	K0936	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
47	K0946	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
47	K0948	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
48	K0959	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
49	K0969	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
50	K0982	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
50	K1000	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
52	K1055	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
53	K1062	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
54	K1095	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
56	K1120	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
58	K1145	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
58	K1153	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
59	K1165	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
59	K1168	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
59	K1177	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
59	K1179	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
62	K1233	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
66	K1297	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
67	K1311	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
68	K1335	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
69	K1356	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
69	K1358	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
70	K1371	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
74	K1473	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
76	K1511	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
78	K1525	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
79	K1549	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
80	K1557	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
82	K1618	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
92	K1810	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
95	K1899	Myrtaceae	Myrcia	spectabilis	DC.
11	K0207	Myrtaceae	Myrcia	splendens	(Sw.) DC.
24	K0452	Myrtaceae	Myrcia	splendens	(Sw.) DC.
45	K0919	Myrtaceae	Myrcia	splendens	(Sw.) DC.
49	K0968	Myrtaceae	Myrcia	splendens	(Sw.) DC.
9	K0168	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
10	K0185	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
25	K0474	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
32	K0634	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
52	K1057	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
58	K1149	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
82	K1604	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
86	K1692	Myrtaceae	Myrcia	tijucensis	Kiaersk.
1	K0006	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
20	K0384	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
36	K0708	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
52	K1052	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
59	K1163	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
65	K1282	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
74	K1468	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
74	K1472	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
76	K1510	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
79	K1556	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
80	K1571	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
86	K1690	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
87	K1723	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
95	K1894	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
95	K1904	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
95	K1910	Myrtaceae	Myrciaria	floribunda	(H.West ex Willd.) O.Berg
24	K0443	Myrtaceae	Neomitranthes	glomerata	(D. Legrand) D. Legrand
30	K0585	Myrtaceae	Neomitranthes	glomerata	(D. Legrand) D. Legrand
42	K0857	Myrtaceae	Neomitranthes	glomerata	(D. Legrand) D. Legrand
84	K1666	Myrtaceae	Neomitranthes	glomerata	(D. Legrand) D. Legrand
3	K0036	Myrtaceae	sp. 1		
65	K1280	Myrtaceae	sp. 1		
4	K0048	Myrtaceae	sp. 10		
56	K1119	Myrtaceae	sp. 10		
63	K1262	Myrtaceae	sp. 11		
14	K0259	Myrtaceae	sp. 12		
81	K1600	Myrtaceae	sp. 12		
10	K0182	Myrtaceae	sp. 13		
76	K1502	Myrtaceae	sp. 14		
72	K1417	Myrtaceae	sp. 15		
81	K1598	Myrtaceae	sp. 16		
21	K0399	Myrtaceae	sp. 17		
27	K0523	Myrtaceae	sp. 2		
70	K1362	Myrtaceae	sp. 2		
4	K0051	Myrtaceae	sp. 3		
5	K0092	Myrtaceae	sp. 3		
8	K0144	Myrtaceae	sp. 3		
14	K0271	Myrtaceae	sp. 3		
24	K0442	Myrtaceae	sp. 3		
26	K0510	Myrtaceae	sp. 3		
20	K0378	Myrtaceae	sp. 4		
40	K0788	Myrtaceae	sp. 4		
45	K0897	Myrtaceae	sp. 4		
56	K1112	Myrtaceae	sp. 4		
79	K1553	Myrtaceae	sp. 4		
94	K1878	Myrtaceae	sp. 4		
98	K1957	Myrtaceae	sp. 5		

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
52	K1054	Myrtaceae	sp. 6		
1	K0007	Myrtaceae	sp. 7		
32	K0623	Myrtaceae	sp. 8		
4	K0064	Myrtaceae	sp. 9		
14	K0264	Myrtaceae	sp. 9		
16	K0312	Myrtaceae	sp. 9		
50	K1003	Myrtaceae	sp. 9		
18	K0349	Myrtaceae	sp. 2		
100	K2009	Nyctaginaceae	Guapira	hirsuta	(Choisy) Lundell
5	K0074	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
5	K0082	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
5	K0097	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
7	K0112	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
11	K0202	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
12	K0228	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
16	K0302	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
16	K0304	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
16	K0311	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
21	K0403	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
21	K0409	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
22	K0421	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
24	K0453	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
24	K0454	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
26	K0492	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
27	K0519	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
28	K0529	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
31	K0590	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
31	K0591	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
31	K0610	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
37	K0712	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
37	K0713	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
37	K0715	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
37	K0723	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
37	K0726	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
39	K0755	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
41	K0815	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
41	K0827	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
41	K0831	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
42	K0839	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
48	K0951	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1013	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1020	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1021	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1026	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1027	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
51	K1038	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
58	K1159	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
59	K1178	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
61	K1195	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
61	K1197	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
61	K1199	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
61	K1204	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
61	K1224	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
61	K1225	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
62	K1242	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1407	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1413	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1415	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1419	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1420	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1423	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1424	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1435	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1437	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
72	K1442	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
73	K1458	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
73	K1465	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
81	K1583	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
82	K1615	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
82	K1619	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
82	K1627	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
82	K1628	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
83	K1631	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
83	K1635	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
83	K1638	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
87	K1714	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
90	K1786	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
87	K1795	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
92	K1814	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
92	K1815	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
92	K1817	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
93	K1832	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
93	K1838	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
93	K1846	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
94	K1891	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
94	K1892	Nyctaginaceae	Guapira	opposita	(Vell.) Reitz
17	K0334	Ochnaceae	Ouratea	multiflora	Engl.
93	K1839	Ochnaceae	Ouratea	multiflora	Engl.
93	K1863	Ochnaceae	Ouratea	multiflora	Engl.
17	K0335	Olacaceae	Heisteria	silvianii	Schwacke
27	K0517	Olacaceae	Heisteria	silvianii	Schwacke
31	K0589	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
47	K0940	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
72	K1425	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
4	K0060	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
9	K0156	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
29	K0558	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
17	K0326	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
46	K0922	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
18	K0340	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
28	K0541	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
40	K0795	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
48	K0964	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
93	K1844	Oleaceae	Chionanthus	crassifolius var crassifolius	(Mart.) P.S. Green
67	K1306	Phytolacaceae	Phytolacaceae 1		
5	K0081	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
5	K0087	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
9	K0165	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
15	K0278	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
15	K0288	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
16	K0321	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
26	K0501	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
26	K0512	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
35	K0682	Proteaceae	Roupala	brasiliensis	Klotzsch
5	K0077	Proteaceae	Roupala	consimilis	Mez
35	K0684	Proteaceae	Roupala	paulensis	Sleumer
87	K1705	Rosaceae	Prunus	myrtifolia	(L.) Urb.
8	K0130	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
14	K0248	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
26	K0502	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
29	K0565	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
37	K0714	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
38	K0735	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
38	K0737	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
39	K0773	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
40	K0797	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
49	K0975	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
51	K1009	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
52	K1044	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
61	K1205	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
71	K1390	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
71	K1392	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
81	K1582	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
82	K1603	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
83	K1632	Rubiaceae	Amaioua	intermedia	Mart.
1	K0003	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
2	K0013	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
2	K0018	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
10	K0191	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
11	K0206	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
11	K0210	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
12	K0223	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
20	K0379	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
24	K0461	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
30	K0569	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
30	K0581	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
35	K0666	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
43	K0862	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
43	K0867	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
43	K0869	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
44	K0886	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
46	K0924	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
52	K1050	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
54	K1092	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
54	K1094	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
55	K1101	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
55	K1103	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
56	K1125	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
57	K1141	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
64	K1276	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
69	K1351	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
75	K1489	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
76	K1505	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
76	K1506	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
77	K1513	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
79	K1543	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
80	K1558	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
80	K1566	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
80	K1573	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
85	K1672	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
85	K1674	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
85	K1676	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
85	K1683	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
86	K1684	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
86	K1691	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
86	K1695	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
86	K1700	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
87	K1717	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
87	K1722	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
87	K1724	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
89	K1761	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
90	K1779	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
90	K1784	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
90	K1785	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
95	K1907	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
96	K1912	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
96	K1917	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
96	K1918	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
96	K1921	Rubiaceae	Bathysa	australis	(A.St.-Hil.) Benth. & Hook.
65	K1284	Rubiaceae	Coussarea	meridionalis	(Vell.) Müll. Arg.
27	K0525	Rubiaceae	Coussarea	sp. 1	
12	K0227	Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.
15	K0297	Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.
29	K0551	Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.
46	K0923	Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.
64	K1269	Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	(Rudge) Roem. & Schult.
13	K0233	Rubiaceae	Psychotria	sp. 1	
11	K0208	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
43	K0880	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
69	K1359	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
74	K1479	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
78	K1535	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
80	K1568	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
82	K1607	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
82	K1624	Rubiaceae	Psychotria	vellosiana	Benth.
75	K1491	Rubiaceae	Randia	armata	(Sw.) DC.
3	K0038	Rubiaceae	Rudgea	vellerea	Müll. Arg.
11	K0198	Rubiaceae	Rudgea	vellerea	Müll. Arg.
32	K0631	Rubiaceae	Rudgea	vellerea	Müll. Arg.
56	K1131	Rubiaceae	Rudgea	vellerea	Müll. Arg.
67	K1314	Rutaceae	Conchocarpus	fontanesianus	(A.St.-Hil.) Kallunki & Pirani
44	K0889	Rutaceae	sp. 1		
70	K1374	Rutaceae	sp. 1		
82	K1609	Rutaceae	sp. 1		
94	K1877	Rutaceae	sp. 1		
29	K0559	Sapindaceae	Allophylus	petiolulatus	Radlk.
63	K1252	Sapindaceae	Allophylus	petiolulatus	Radlk.
97	K1941	Sapindaceae	Allophylus	petiolulatus	Radlk.
99	K1975	Sapindaceae	Allophylus	petiolulatus	Radlk.
56	K1114	Sapindaceae	Allophylus	petiolulatus	Radlk.
40	K0785	Sapindaceae	Cupania	furfuracea	Radlk.
19	K0353	Sapindaceae	Cupania	furfuracea	Radlk.
66	K1291	Sapindaceae	Cupania	furfuracea	Radlk.
53	K1061	Sapindaceae	Cupania	oblongifolia	Mart.
55	K1109	Sapindaceae	Cupania	oblongifolia	Mart.
16	K0318	Sapindaceae	Cupania	vernalis	Cambess.
42	K0835	Sapindaceae	Cupania	vernalis	Cambess.
46	K0925	Sapindaceae	Cupania	vernalis	Cambess.
52	K1047	Sapindaceae	Cupania	vernalis	Cambess.
70	K1367	Sapindaceae	Cupania	vernalis	Cambess.
46	K0935	Sapindaceae	Cupania	zanthoxyloides	Cambess.
43	K0875	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
43	K0876	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
44	K0892	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
54	K1091	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
63	K1253	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
65	K1289	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
76	K1509	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
86	K1697	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
86	K1698	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
86	K1703	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
87	K1720	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
95	K1896	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
98	K1956	Sapindaceae	Matayba	guianensis	Aubl.
9	K0148	Sapindaceae	Matayba	intermedia	Radlk.
9	K0159	Sapindaceae	Matayba	intermedia	Radlk.
14	K0254	Sapindaceae	Matayba	intermedia	Radlk.
62	K1228	Sapindaceae	Matayba	intermedia	Radlk.
12	K0229	Sapotaceae	Chrysophyllum	cf. inornatum	Mart.
76	K1504	Sapotaceae	Chrysophyllum	cf. inornatum	Mart.
77	K1520	Sapotaceae	Chrysophyllum	cf. inornatum	Mart.
89	K1773	Sapotaceae	Chrysophyllum	cf. inornatum	Mart.
5	K0090	Sapotaceae	Chrysophyllum	flexuosum	Mart.
21	K0404	Sapotaceae	Chrysophyllum	sp. 1	
5	K0078	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
6	K0108	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
7	K0114	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
10	K0181	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
20	K0375	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
24	K0463	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
25	K0472	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
30	K0572	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
31	K0596	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
31	K0600	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
31	K0604	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
31	K0606	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
31	K0611	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
32	K0628	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
35	K0680	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
36	K0694	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
37	K0710	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
37	K0721	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
41	K0830	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
45	K0910	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
49	K0974	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
50	K1004	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
51	K1010	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
53	K1077	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
56	K1117	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
56	K1130	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
57	K1135	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
57	K1140	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
59	K1172	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
63	K1250	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
63	K1255	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
71	K1400	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
72	K1408	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
73	K1449	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
73	K1459	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
73	K1461	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
80	K1576	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
81	K1595	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
81	K1602	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
82	K1617	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
82	K1626	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
83	K1636	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
84	K1654	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
84	K1657	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
84	K1664	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
88	K1728	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
91	K1797	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
92	K1812	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
92	K1823	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
92	K1828	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
93	K1843	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
93	K1853	Sapotaceae	Chrysophyllum	viride	Mart. & Eichler
72	K1438	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
81	K s_no1	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
4	K0046	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
5	K0079	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
7	K0121	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
7	K0124	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
14	K0256	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
15	K0296	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
18	K0352	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
26	K0500	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
30	K0578	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
32	K0629	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
32	K0639	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
38	K0745	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
40	K0784	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
40	K0789	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
41	K0812	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
42	K0843	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
45	K0911	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
46	K0933	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
47	K0941	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
48	K0957	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
49	K0976	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
50	K0985	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
50	K1001	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
52	K1059	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
55	K1106	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
57	K1133	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
58	K1147	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
58	K1161	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
58	K1162	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
59	K1164	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
59	K1180	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
62	K1230	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
62	K1237	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
62	K1245	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
70	K1369	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
74	K1484	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
82	K1605	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
82	K1611	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
83	K1648	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
92	K1808	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
93	K1847	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
93	K1854	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
93	K1862	Sapotaceae	Pouteria	caimito	(Ruiz & Pav.) Radlk.
25	K0468	Solanaceae	Solanum	pseudoquina	A.St.-Hil.
81	K1589	Symplocaceae	Symplocos	estrellensis	Casar.
17	K0324	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
51	K1012	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
51	K1024	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
68	K1332	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
72	K1428	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
94	K1873	Symplocaceae	Symplocos	laxiflora	Benth.
12	K0219	Thymelaeaceae	Daphnopsis	schwackeana	Taub.
22	K0420	Thymelaeaceae	Daphnopsis	schwackeana	Taub.
68	K1338	Thymelaeaceae	Daphnopsis	schwackeana	Taub.
89	K1771	Thymelaeaceae	Daphnopsis	schwackeana	Taub.
90	K1778	Thymelaeaceae	Daphnopsis	schwackeana	Taub.
89	K1756	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
100	K1998	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
68	K1329	Urticaceae	Cecropia	glaziovi	Snethl.
68	K1330	Urticaceae	Cecropia	glaziovi	Snethl.
76	K1508	Urticaceae	Cecropia	glaziovi	Snethl.
81	K1587	Urticaceae	Cecropia	glaziovi	Snethl.
91	K1800	Urticaceae	Cecropia	glaziovi	Snethl.
24	K0446	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
50	K1005	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
88	K1742	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
69	K1355	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
12	K0215	Urticaceae	Coussapoa	microcarpa	(Schott) Rizzini
7	K0110	Winteraceae	Drymis	brasiliensis	Miers

Sub	Placa	Família	Gênero	Espécie	Autor
41	K0816	Winteraceae	Drymis	brasiliensis	Miers
72	K1426	Winteraceae	Drymis	brasiliensis	Miers
82	K1625	Winteraceae	Drymis	brasiliensis	Miers
83	K1644	Winteraceae	Drymis	brasiliensis	Miers