

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE UMA FLORESTA RIPÁRIA NA RESERVA ESTADUAL DE PORTO FERREIRA, SP.¹

José Eduardo de Arruda Bertoni²
Fernando Roberto Martins³

Recebido em 07.02.86. Aceito em 16.05.86.

RESUMO – (Composição florística de uma floresta ripária na Reserva Estadual de Porto Ferreira, SP.) Aplicou-se o método de quadrantes (63 pontos) na Reserva Estadual de Porto Ferreira (21°49'S e 47°25'W), numa área (1,08ha) à margem direita do rio Moji Guaçu, amostrando dois indivíduos lenhosos em cada quadrante: um com fuste mínimo de 130cm e DAP ≤ 10cm; outro com DAP > 10cm. Os resultados obtidos foram comparados com os publicados por outros autores para uma área de mata ripária na Estação Ecológica de Moji Guaçu (Mata da Figueira), cerca de 100km a montante daquele rio. Em Porto Ferreira, encontraram-se 107 espécies, sendo 80 exclusivas. Das 59 espécies listadas por outros autores para a Mata da Figueira, 31 foram exclusivas. As duas áreas tiveram 27 espécies comuns, com uma similaridade de Sørensen de 48,6%, considerada baixa. A grande heterogeneidade ambiental das várzeas e os diferentes graus de perturbação antrópica poderiam contribuir para essa variação florística. Os maiores números de espécies ocorreram em Leguminosae (20), Myrtaceae (17), Rutaceae (9), Euphorbiaceae (7) e Lauraceae, Meliaceae, Moraceae e Rubiaceae (6 espécies cada). Ao nível de família, parece haver poucas diferenças com as florestas paulistas não inundáveis, mas as espécies mostram diferentes graus de preferência pelo habitat. As duas áreas apresentaram uma mistura de espécies típicas com outras de florestas não inundáveis. Estas ocorreriam na várzea em decorrência de, principalmente: a) adaptações do sistema radicular a períodos relativamente curtos de inundação; b) menor tempo de inundação nos pontos mais elevados do microrrelevo da várzea; c) maior aeração provocada pela água corrente.

Palavras-chaves: floresta de várzea, florística, estado de São Paulo.

ABSTRACT – (Floristic composition of a riparian forest area in Porto Ferreira State Reserve, State of São Paulo, S.E. Brazil). The point-centred quarter method (63 points) was applied in Porto Ferreira State Reserve (21°49'S and 47°25'W) in an area (1.08ha) on the right margin of Moji Guaçu river, including two woody individuals per quarter – one with DBH ≤ 10cm and at least 130cm high, the other with DBH > 10cm. The results obtained were compared with those published by other authors for a riparian forest (Mata da Figueira) at Moji Guaçu Ecological Station (about 100km upstream on the same river). At Porto Ferreira 107 species were found, of which 80 were exclusive, compared with the Mata da Figueira where of the 59 species listed, 31 were exclusive. The two areas shared 27 common species, thus accounting for a low Sørensen similarity of 48.6%. The great environmental heterogeneity of the floodplains, as well as the degree of anthropic disturbance, could account for this floristic variation. The greatest numbers of species were shown by Leguminosae (20), Myrtaceae (17), Rutaceae (9), Eu-

¹Trabalho apresentado no 37º Congresso Nacional de Botânica, Ouro Preto (MG), de 19 a 26 de janeiro de 1986.

²Instituto Florestal, Seção de Reservas de Porto Ferreira, Caixa postal 51, 13660 Porto Ferreira, estado de São Paulo. Com Bolsa do CNPq.

³Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Caixa postal 6109, 13081 Campinas, estado de São Paulo.

phorbiaceae (7), and Lauraceae, Meliaceae, Moraceae and Rubiaceae (6 species each). There appears to be little difference at the family level among the periodically flooded and non-flooded forests of the State of São Paulo, but the species show different degrees of preference for habitat. The floristic composition of the two areas presented a mixture of typical species with others of non-flooded forests. The latter would occur on the floodplain probably by a) adaptation of the root system to relatively short flooding periods; b) shorter periods of flooding on the higher points of the microrelief of the floodplain, and c) greater aeration due to running water.

Key words: riparian forest, floristics, State of São Paulo (S.E. Brasil).

Introdução

O estado de São Paulo apresentava, no início do século XIX, uma cobertura florestal em torno de 82% de sua superfície (VICTOR 1975). Hoje, o estado conta com apenas 5% de sua área florestal original (CONSEMA, 1985).

Ao contrário da floresta atlântica de encosta, que forma uma faixa contínua sobre a serra do Mar, as florestas residuais do interior paulista são representadas por pequenas áreas esparsamente distribuídas pelo estado. Essas florestas interioranas diminuem a cada ano devido à maior facilidade de acesso e às maiores pressões agropecuárias e imobiliárias que sofrem.

Trabalhos de levantamentos florísticos têm mostrado que a heterogeneidade existente entre as florestas paulistas é alta e que sua diversidade é muito maior do que se supunha (BERTONI, 1984; CAVASSAN *et al.*, 1984). Esses resultados confirmam as observações de HUECK (1972), de que as florestas de planalto do estado de São Paulo eram "muito variáveis" e que poderiam "subdividir-se em várias sub-regiões bem delimitadas".

As matas interioranas residuais das Regiões Sul e Sudeste já não são suficientes para preservar a diversidade original em consequência do desmatamento indiscriminado (FONSECA, 1981). Com isso, genótipos altamente desejáveis nas populações de florestas nativas e sua variabilidade genética podem ter sido extintos, principalmente nas florestas centrais, sem que sequer fossem estudados (BRUNO, 1975).

Além da delapidação dos bancos gênicos representados pelas florestas naturais, devem agregar-se sérios problemas ambientais. Dois fenômenos ligados ao modelado do relevo, voçorocas e escorregamentos, afetando respectivamente colinas sedimentares e encostas íngremes, têm no desmatamento um fator decisivo em seu desencadeamento (PRANDINI *et al.*, 1982). Nas margens de rios e de reservatórios, a erosão representa um problema muito importante, pois degrada a ictiofauna, diminui a produção de energia elétrica e deteriora a qualidade da água para abastecimento urbano (REICHMANN Neto, 1978).

Ao lado do importante papel da cobertura vegetal nota-se uma insuficiência de estudos, principalmente na Região Sudeste (MARTINS, 1985; SILVA & LEITÃO FILHO, 1982). Tal insuficiência é ainda maior, quando se consideram as várzeas de rios e lagos, que constituem ambiente especial devido às condições de inundações periódicas, dependendo do regime hídrico.

No estado de São Paulo, citam-se os estudos de CAMARGO *et al.* (1971), sobre a vegetação da várzea do curso médio e superior do rio Corumbataí; de TROPPIAIR & MACHADO (1974), ao longo do ribeirão Claro, na bacia daquele mesmo rio; de GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e de GIBBS *et al.* (1980), na Mata da Figueira, à margem do rio Moji Guaçu, na Estação Ecológica de Moji Guaçu; de BERTONI *et al.* (1982), à margem do mesmo rio, na Reserva Estadual de Porto Ferreira; e de BERTONI (1984), que comparou aquela mesma área de mata de várzea com áreas de floresta não inundável.

O presente trabalho tem por objetivo contribuir ao conhecimento da florística das árvores de florestas ripárias, especialmente da floresta da Reserva Estadual de Porto Ferreira.

Material e Métodos

O local em estudo é a floresta de várzea da Reserva Estadual de Porto Ferreira, município de Porto Ferreira, estado de São Paulo, situada a $21^{\circ}49'S$ e $27^{\circ}25'W$. A Reserva, pertencente ao Instituto Florestal, tem uma área de 611,55ha. A vegetação da Reserva é composta por cerrado nas áreas de topografia mais elevada e, à medida que se desce em direção ao rio Moji Guaçu, há uma mudança brusca de cerrado para floresta. Ao longo do rio, numa extensão de 5km, apresenta-se a floresta de várzea, com larguras variáveis até ao redor de 120m. (figura 1).

RESERVA ESTADUAL DE PORTO FERREIRA
(ESTADO DE SÃO PAULO)

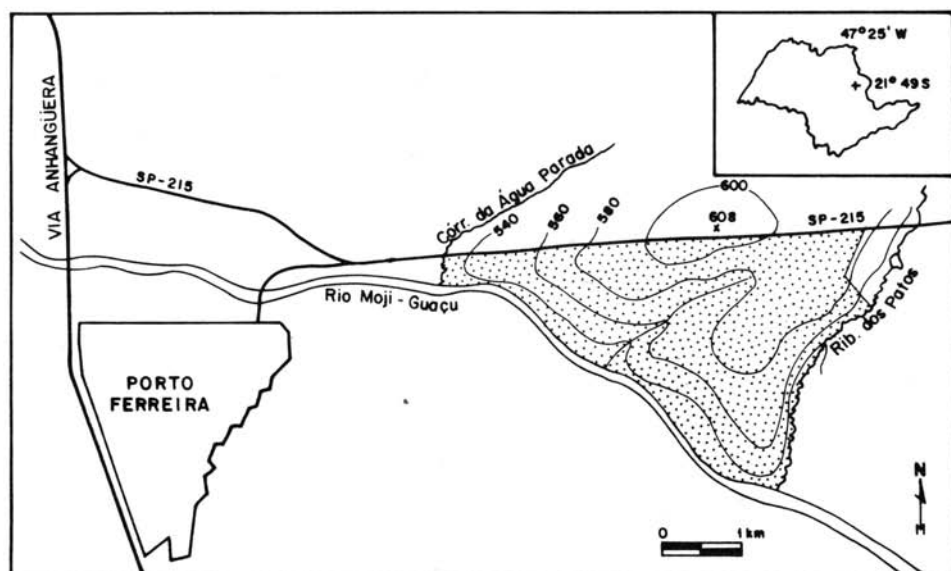


FIGURA 1 – Posição da Reserva Estadual de Porto Ferreira no Estado de São Paulo e sua localização na região, baseada na folha topográfica SF-23-V-C-V-3 de Piracununga do IBGE (1971).

O clima da região⁴ é do tipo Cwa de Koeppen, temperado macrotérmico de inverno seco não rigoroso. A temperatura média anual é de $19,96^{\circ}C$, sendo a menor média do período $13,1^{\circ}C$ (julho de 1951) e a maior, $24,7^{\circ}C$ (fevereiro de 1971). A precipitação total média anual é de 1.346,8mm, tendo sido 1963 o ano menos chuvoso (715,7mm) e 1947 o mais chuvoso (1.946,4mm) do período. Em termos de normais, a estação seca compreende os meses de abril a setembro (precipitação menor que 60mm) e a estação chuvosa, os meses de outubro a março (precipitação mensal maior que 120mm). A umidade relativa anual média é de 73,43%, sendo setembro o mês menos úmido (63%) e fevereiro o de maior umidade (79%).

O solo é classificado como Glei Úmico ou Pouco Úmico, dependendo das variações locais da microtopografia, permitindo maior ou menor acúmulo de matéria orgânica. Sua

⁴Dados obtidos a partir dos registros da Estação Meteorológica de Piracununga ($22^{\circ}02'S$ e $47^{\circ}30'W$, 584m de altitude), no período de 1943 a 1976, distante 20km em linha reta da área de estudo.

textura é argilo-arenosa, seu pH é ácido (5,1) e o teor de alumínio trocável é considerado não tóxico (BERTONI, 1984).

O levantamento florístico apresentado é o resultado da aplicação do método de quadrantes (COTTAM & CURTIS, 1956; MARTINS, 1979) numa área de 1,08ha à margem direita do rio Moji Guaçu. Foram alocados 63 pontos de amostragem, incluindo dois indivíduos por quadrante, segundo duas classes de diâmetro do tronco à altura do peito (DAP): uma igual ou menor que 10cm, com altura mínima de fuste igual a 130cm e outra com DAP maior que 10cm. Na relação florística apresentada foram acrescidas as espécies encontradas por GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980), além de algumas espécies observadas na floresta de várzea da Reserva de Porto Ferreira e que não foram amostradas no levantamento.

Os indivíduos amostrados foram numerados com etiquetas de alumínio, impressas através de clichês metálicos. Utilizou-se uma tesoura de poda alta, ou escalada quando fosse o caso, para coletar material botânico. Este recebia o mesmo número da árvore e era processado, segundo as técnicas usuais, na própria Reserva. O material seco foi encaminhado ao Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Campinas para identificação taxonômica e encontra-se depositado no Herbário UEC daquele Departamento.

Para as comparações florísticas utilizou-se o índice de similaridade IS de Sørensen (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974): $IS = 200c/a + b$, onde a – número de espécies exclusivas da área A, b – número das espécies exclusivas de área B e c – número de espécies comuns às áreas A e B.

Resultados

A tabela 1 apresenta, em ordem alfabética por família, as espécies lenhosas amostradas no levantamento quantitativo. Como comparação, são incluídas as espécies amostradas por GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) na Mata de Figueira, uma área de floresta da várzea da Estação Ecológica de Moji Guaçu. Aquela área situa-se no mesmo rio Moji Guaçu e dista cerca de 100km, a montante, da área estudada em Porto Ferreira.

O total de espécies amostradas na Reserva Estadual de Porto Ferreira foi de 92, incluindo duas desconhecidas a nível de gênero (Lauraceae e Myrtaceae) e oito não identificadas a nível de espécie (*Andira*, *Ficus*, *Sorocea*, *Neomitranthes*, *Roupala*, *Psychotria*, *Almeidea* e *Vochysia*). Das 32 famílias identificadas, as mais ricas em espécies foram Leguminosae (15 espécies), Myrtaceae (12), Rutaceae (8), Euphorbiaceae (6), Rubiaceae e Meliaceae (5 espécies cada) e Lauraceae (3). Essas famílias em conjunto contribuíram com 58,06% do número total de espécies amostradas. As espécies pertencentes a Leguminosae e Myrtaceae perfizeram 29,03% daquele total. Dentre as Leguminosae, a subfamília Mimosoideae apresentou o maior número de espécies (7).

Na Mata da Figueira da Estação Ecológica de Moji Guaçu, GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) amostraram um total de 22 famílias, das quais as mais ricas em espécies foram Leguminosae (10), Myrtaceae (5) e Euphorbiaceae, Lauraceae e Moraceae (4 espécies cada), que perfizeram 45,8% do número total de espécies amostradas. Em conjunto, as espécies de Leguminosae e Myrtaceae contribuíram com 25,4% daquele número. A subfamília Papilionoideae apresentou o maior número de espécies (5) dentre as Leguminosae.

Do total das 128 espécies amostradas, 69 foram exclusivas de Porto Ferreira, 36 foram exclusivas à Mata da Figueira e 23 foram comuns. Tais números resultaram num índice de similaridade de Sørensen de 43,8%, mostrando baixa semelhança florística entre as duas áreas.

Ao redor da área amostrada na floresta de várzea de Porto Ferreira ocorreram outras espécies que não foram incluídas pela amostragem, a saber: *Chorisia speciosa* St. Hil. e *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns (Bombacaceae); **Hymenaea courba-ril* L. (Caesalpinioideae); *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. (Mimosoideae); *Lonchocarpus muehlbergianus* Hassl., **Mirocarpus frondosus* Fr. All., **Ormosia arborea* (Vell.) Harms. e *Platycomys regnellii* Bent. (Papilionoideae); *Myrciaria cauliflora* Berg e *Psidium* sp. (Myrtaceae); **Galezia gorazema* (Vell.) Moq. (Phytolacaceae); *Chomelia sericea* Muell. Arg. (Rubiaceae); *Christiana macrodon* Tol. (Tiliaceae); *Urera* aff. *subpeltata* Miq. (Urticaceae) e *Qualea* sp. (Vochysiaceae). As espécies assinaladas com asterisco * são comuns à Mata da Figueira.

Computadas as espécies acima, o número total nas duas áreas eleva-se a 138 espécies, das quais 80 são exclusivas da Reserva de Porto Ferreira, 31 são exclusivas da Mata da Figueira e 27 são comuns. O índice de similaridade de Sørensen é, neste caso, igual a 48,6%, um valor ainda baixo.

Discussão

Comparando a área estudada em Porto Ferreira com a estudada por GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) em Moji Guaçu, as famílias que apresentaram os maiores números de espécies foram Leguminosae (22), Myrtaceae (16), Rutaceae (9), Euphorbiaceae (7) e Lauraceae, Meliaceae, Moraceae e Rubiaceae (6 espécies cada). Na revisão feita por LEITÃO FILHO (1982), aquelas famílias estão entre as mais abundantes nas matas do estado de São Paulo.

A baixa similaridade entre as duas áreas de floresta ripária poderia decorrer, em parte, de diferenças metodológicas, pois GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) incluíram árvores a partir de 10cm de DAP, enquanto, neste estudo, foram incluídos indivíduos lenhosos que apresentassem um fuste mínimo de 130cm de altura. Na tabela 1, as espécies comuns às duas áreas, em sua maioria, apresentam porte arbóreo típico, enquanto espécies de hábito arbustivo não foram incluídas por aqueles autores. Isso pode ter influenciado também as comparações florísticas até em nível de família, como Myrsinaceae, Myrtaceae, Rubiaceae e Rutaceae, que apresentam espécies de hábito arbustivo na submata ripária.

Entretanto, muitas espécies de hábito arbóreo típico não são comuns às duas áreas, parecendo indicar uma heterogeneidade florística na mesma formação florestal ripária, variando a composição em espécies de um lugar a outro, apesar de tratar-se do mesmo rio. Tal heterogeneidade poderia decorrer de variações das condições ambientais e das preferências ecológicas das espécies. Poderia também decorrer de diversos graus de perturbação provocada pelo homem, pois, próximo à área estudada em Porto Ferreira, ainda se notam vestígios de um antigo canal de escoamento de toras da mata para o rio, para serem processadas por uma serraria, que existiu poucos quilômetros a jusante.

Ao longo do curso médio e superior do rio Corumbataí, CAMARGO *et al.* (1971) relacionaram os aspectos variáveis de densidade, porte e, principalmente, formas de crescimento das espécies da vegetação da várzea com variações locais de topografia, de solo e de clima.

TROPPEMAIR & MACHADO (1974) concluíram que a estrutura da mata ripária do ribeirão Claro, no município de Rio Claro (SP), seria influenciada pelo traçado do rio, pela topografia da margem e pelos teores de água no solo. Se o rio descrevesse uma curva

de raio grande, a mata apresentaria um porte arbóreo mais alto, porém, se o raio da curva fosse pequeno, o porte tenderia a arbustivo-arbóreo. Em ambos os casos, observaram maior densidade da floresta situada na parte interna da curva do rio.

GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) mostraram que a Mata da Figueira, uma área de várzea do rio Moji Guaçu, estado de São Paulo, apresenta uma mistura de espécies associadas normalmente a florestas ripárias, adaptadas a períodos de inundação temporária, juntamente com outras espécies que são componentes normais de florestas não inundáveis.

BERTONI *et al.* (1982), estudando a mesma área de floresta ripária objeto deste estudo, também encontraram uma mistura de espécies. Concluíram que há diferenças entre matas inundáveis e não inundáveis, tanto entre famílias como entre espécies, em decorrência de comportamentos diferentes conforme o ambiente, havendo espécies indiferentes (ocorreram com densidade semelhante nos dois ambientes), preferenciais (ocorreram com maior densidade num ambiente que em outro) e exclusivas (só ocorreram num ambiente).

Porém, numa floresta de igapó do rio Negro, em Manaus, Amazonas, REVILLA CÁRDENAS (1981) mostrou que espécies da floresta de terra firme não são encontradas em áreas de floresta alagada, embora o contrário possa ocorrer. Esse autor concluiu que variações microtopográficas e de estrutura e fertilidade do solo seriam os principais fatores da heterogeneidade da floresta alagada, pois as condições locais de drenagem, aeração e fertilidade do solo, associadas à duração e à altura da inundação, possibilitariam diversas combinações diferentes de espécies.

No rio Moji Guaçu, estado de São Paulo, as várzeas apresentam grande complexidade e variação de um local a outro, havendo várias unidades de solos, com tempos de formação diferentes, locais em que há deposição de materiais (curva interna do rio), locais onde há retirada de materiais (curva externa do rio) e formas de relevo diferentes (PARES FILHO *et al.*, 1980). Assim, tal heterogeneidade de ambientes poderia possibilitar grande variação florística em áreas diferentes de floresta de várzea, tanto de rios diferentes como do mesmo rio. BERTONI (1984), comparando florestas inundáveis com não inundáveis, no estado de São Paulo, mostrou que a composição florística de matas ripárias é muito heterogênea.

Conclusões

Considerando a riqueza florística e não a abundância numérica das populações, as famílias Leguminosae, Myrtaceae, Rutaceae, Euphorbiaceae, Meliaceae, Lauraceae e moraceae apresentaram os maiores números de espécies, tanto na área de Porto Ferreira como na área estudada por GIBBS & LEITÃO FILHO (1978) e GIBBS *et al.* (1980) em Moji Guaçu. Em grande parte, tais famílias são também as que apresentam maior riqueza florística nas florestas não inundáveis do estado de São Paulo. Ao nível de família, parece haver pequenas diferenças entre florestas inundáveis e não inundáveis do estado de São Paulo, porém há necessidade de mais estudos para corroborar tal afirmação.

A composição florística de matas ripárias do rio Moji Guaçu apresenta uma mistura de espécies típicas com outras de florestas não inundáveis. Assim, não se pode afirmar, até o presente, que aquelas florestas apresentem uma composição florística exclusiva.

A natureza dos aluviões pode variar tanto no espaço (de um local a outro da várzea) como no tempo (entre uma inundação e outra), dependendo dos sedimentos trazidos pelas águas e originando solos com características variáveis. A dinâmica do rio pode provocar variações locais de topografia, dando origem a um microrrelevo. Este pode influir no tempo de duração da inundação, que, por sua vez, poderá influir nos processos de hidromorfismo, gleização e decomposição da matéria orgânica no solo, aumentando ainda mais a heterogeneidade ambiental. Além das variações espaciais do ambiente, ocorrem

também variações temporais, em decorrência do regime hídrico do rio e dos processos de sedimentação (que continuamente fornecem novas áreas à colonização vegetal na curva interna do rio) e de erosão (que solapam blocos de solo com vegetação na curva externa do rio).

Essa heterogeneidade ambiental e os diferentes graus de perturbação antrópica poderiam possibilitar uma grande variação florística nas florestas ripárias do estado de São Paulo, onde, ao contrário das florestas amazônicas inundáveis, também podem ocorrer espécies de florestas não inundáveis. As espécies de florestas não inundáveis poderiam ocorrer nas áreas de várzea principalmente em decorrência de adaptações do sistema radicular a períodos relativamente curtos de inundações. Na várzea, uma pequena variação para mais na topografia pode implicar em grande redução do tempo de inundação e a água corrente do rio pode provocar maior aeração dos sistemas radiculares do que a água estagnada.

Agradecimentos

O primeiro autor agradece ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – a concessão da bolsa de pesquisa. Os autores agradecem aos professores doutores George John Shepherd, Hermógenes de Freitas Leitão Filho, Luiza Sumiko Kinoshita-Gouvêa e Neusa Taroda e aos professores Ana Maria Goulart de Azevedo-Tozzi, João Semir, Jorge Yoshio Tamashiro e Kikyo Yamamoto, do Departamento de Botânica da UNICAMP, pelo auxílio na identificação taxonômica do material botânico coletado em Porto Ferreira.

Referências Bibliográficas

- BERTONI, J.E. de A. 1984. *Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta do interior do estado de São Paulo: Reserva Estadual de Porto Ferreira*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- BERTONI, J.E. de A.; STUBBLEBINE, W.H.; MARTINS, F.R. & LEITÃO FILHO, H. de F. 1982. Nota prévia: comparação fitossociológica das principais espécies de florestas de terra firme e de várzea na Reserva Estadual de Porto Ferreira (SP). *Silvicultura em São Paulo* 16A:563-71. Anais do Congresso Nacional de Essências Nativas, Campos do Jordão.
- BRUNE, A. 1975. Preservação das reservas genéticas de árvores nativas brasileiras. *Brasil Florestal* 6(24):19-21.
- CAMARGO, J.C.G.; CESAR, A.L.; GENTIL, J.P.; PINTO, S.A.F. & TROPPEMAIR, H. 1971. *Estudo fitogeográfico da vegetação ciliar do rio Corumbataí, SP*. Série Biogeografia n.º 3. Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- CAVASSAN, O.; CESAR, O. & MARTINS, F.R. 1984. Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru, estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica* 7(2):91-106.
- CONSEMA. Conselho Estadual do Meio Ambiente. 1985. *Áreas naturais do estado de São Paulo*. São Paulo.
- COTTAM, G. & CURTIS, J.T. 1956. The use of distance measures in phytosociological sampling. *Ecology* 37(3):451-60.
- FONSECA, G.A. da. 1981. Biogeografia insular aplicada à conservação. *Revista Brasileira de Geografia* 43(3):383-98.
- GIBBS, P.E. & LEITÃO FILHO, H. de F. 1978. Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi Guaçu, State of São Paulo, S.E. Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 1(1):151-6.
- GIBBS, P.E.; LEITÃO FILHO, H. de F. & ABBOTT, R.J. 1980. Application of the point-centred quarter method in a floristic survey of an area of gallery forest at Mogi Guaçu, SP, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 3(1/2):17-22.
- HUECK, K. 1972. *As florestas da América do Sul*. Ed. Polígono, São Paulo; Ed. Universidade de Brasília, Brasília.
- LEITÃO FILHO, H. de F. 1982. Aspectos taxonômicos das florestas do estado de São Paulo. *Silvicultura em São Paulo* 16A:197-206. Anais do Congresso Nacional de Essências Nativas, Campos do Jordão.

- MARTINS, F.R. 1979. *O método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do estado de São Paulo: Parque Estadual de Vaçumunga*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MARTINS, F.R. 1985. Esboço histórico da fitossociologia de florestas do Brasil. In: *Anais do Congresso Nacional de Botânica*, 36^o, Curitiba. Sociedade Botânica do Brasil. (No prelo).
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. Ed. Wiley and Sons, New York.
- PERES FILHO, A.; DONZELLI, J.L. & LEPSCH, I.F. 1980. Relação solos/geomorfolgia em várzea do rio Moji-Guaçu (SP). *Revista Brasileira de Ciências do Solo* 4(3):181-8.
- PRANDINI, F.L.; IWASA, O.Y. & OLIVEIRA, A.M.S. 1982. A cobertura vegetal nos processos e evolução do relevo: o papel da floresta. *Silvicultura em São Paulo* 16A:1568-82. Anais do Congresso Nacional de Essências Nativas, Campos do Jordão.
- REICHMANN NETO, F. 1978. Revegetalização de áreas marginais a reservatórios de hidrelétricas. In: *Anais do Congresso Florestal Brasileiro*, 4^o, Manaus. Sociedade Brasileira de Silvicultura, São Paulo. P.215-7.
- REVILLA-CÁRDENAS, J.D. 1981. *Aspectos florísticos e fitossociológicos da floresta inundável (igapó) da Praia Grande, Rio Negro, Amazonas, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus.
- SILVA, A.F. da & LEITÃO FILHO, H. de F. 1982. Composição florística e estrutura de um trecho da mata atlântica de encosta no município de Ubatuba (São Paulo, Brasil). *Revista Brasileira de Botânica* 5(1/2):43-52.
- TROPFMAIR, H. & MACHADO, M.L.A. 1974. *Variação da estrutura da mata-galeria na bacia do rio Corumbataí (SP), em relação à água no solo, do tipo de margem e do traçado do rio*. Série Biogeografia n^o 8. Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- VICTOR, M.A.M. 1975. *A devastação florestal*. Sociedade Brasileira de Silvicultura, São Paulo.

TABELA 1 – Espécies lenhosas amostradas em áreas de floresta de várzea do rio Moji Guaçu, estado de São Paulo: PF – Reserva Estadual de Porto Ferreira (21^o49'S e 47^o25'W, 520m de altitude), presente estudo; MG – Estação Ecológica de Moji Guaçu (22^o18'S e 47^o13'W), 100km a montante da área PF (GIBBS & LEITÃO FILHO 1978, GIBBS et al. 1980). Espécies assinaladas com asterisco * são comuns às duas áreas.

| Famílias/Espécies | | PF | MG | Famílias/Espécies | | PF | MG |
|-------------------|---|----|----|-------------------|---|--------------|----|
| 01) | ANACARDIACEAE | | | 07) | BURSERACEAE | | |
| | *1) <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | X | X | | *11) <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March. | X | X |
| | *2) <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | X | X | | 08) | CELASTRACEAE | |
| | 3) <i>Tapirira peckoltiana</i> Engl. | X | | | 12) <i>Maytenus communis</i> Reiss | X | |
| 02) | ANNONACEAE | | | | 13) <i>Maytenus</i> sp. | | X |
| | *4) <i>Duguetia lanceolata</i> St.Hil. | X | X | 09) | CHRYSOBALANACEAE | | |
| | 5) <i>Annona cacans</i> Warm. | | X | | 14) <i>Hirtella hebeclada</i> Moric. | X | |
| 03) | APOCYNACEAE | | | 10) | COMBRETACEAE | | |
| | 6) <i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Muell. Arg. | X | X | | 15) <i>Terminalia brasiliensis</i> Eichl. | X | |
| | 7) <i>Aspidosperma polyneuron</i> Muell. Arg. | X | X | 11) | EBENACEAE | | |
| 04) | BIGNONIACEAE | | | | 16) <i>Diospyros brasiliensis</i> Mart. ex Miq. | | X |
| | 8) <i>Tabebuia vellosi</i> Tol. | X | | 12) | EUPHORBIACEAE | | |
| 05) | BOMBACACEAE | | | | 17) <i>Actinostemon communis</i> Muell. Arg. | X | |
| | 9) <i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns | X | | | 18) <i>Alchornea iricurana</i> Casar. | X | |
| 06) | BORAGINACEAE | | | | 19) <i>Alchornea triplinervia</i> Muell. Arg. | | X |
| | 10) <i>Cordia superba</i> Cham. | | X | | | | |

| Famílias/Espécies | PF | MG | Famílias/Espécies | PF | MG |
|--|----|----|--|----|----|
| *20) <i>Croton floribundus</i> Spreng. | X | X | 52) <i>Cyclolobium vecchii</i> Samp. ex Hoehne | | X |
| *21) <i>Croton urucurana</i> Baill. | X | X | 53) <i>Lonchocarpus guillemianus</i> (Tull.) Malmé | | X |
| 22) <i>Savia dyctiocarpa</i> Muell. Arg. | X | | 54) <i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth. | X | |
| *23) <i>Sebastiania klotzschiana</i> Muell. Arg. | X | X | 55) <i>Machaerium villosum</i> Vog. | X | |
| 13) FLACOURTIACEAE | | | 56) <i>Myrocarpus frondosus</i> Fr. All. | | X |
| 24) <i>Casearia gossypiosperma</i> Briquet | X | | 57) <i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms | | X |
| *25) <i>Casearia sylvestris</i> Smartz. | X | X | 19) MELASTOMATACEAE | | |
| 14) GUTTIFERAE | | | 58) <i>Miconia eugenioides</i> Triana | X | |
| 26) <i>Callophyllum brasiliensis</i> Camb. | | X | 59) <i>Leandra</i> sp. | | X |
| 15) LACISTEMACEAE | | | 20) MELIACEAE | | |
| 27) <i>Lacistema floribundum</i> Miq. | X | | 60) <i>Guarea kunthiana</i> A. Juss. | X | |
| 16) LAURACEAE | | | *61) <i>Guarea guidonea</i> (L.) Sleumer | X | X |
| 28) <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) MacBr. | X | | 62) <i>Trichilia catigua</i> A. Juss. | X | |
| 29) não identificada | X | | 63) <i>Trichilia clauseni</i> C.DC. | X | |
| *30) <i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Hassl. | X | X | 64) <i>Trichilia excelsa</i> Benth. | | X |
| 31) <i>Ocotea oppositifolia</i> Mez | | X | *65) <i>Trichilia pallida</i> Sw. | X | X |
| 32) <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees | | X | 21) MONIMIACEAE | | |
| 33) <i>Ocotea</i> sp. | | X | *66) <i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC. | X | X |
| 17) LECYTHIDACEAE | | | 67) <i>Siparuna glonostyla</i> Perk. | X | |
| *34) <i>Cariniana estrellensis</i> (Rad-di) O. Ktze. | X | X | 22) MORACEAE | | |
| *35) <i>Cariniana legalis</i> (Mart.) O. Ktze. | X | X | 68) <i>Brosimum glaziovii</i> Taub. | | X |
| 18) LEGUMINOSAE | | | 69) <i>Brosimum</i> sp. | | X |
| Caesalpinioideae | | | 70) <i>Cecropia adenopus</i> Mart. | | X |
| *36) <i>Cassia ferruginea</i> Schrad. | X | X | 71) <i>Ficus</i> sp. | X | |
| *37) <i>Copaifera langsdorfii</i> Desf. | X | X | 72) <i>Ficus</i> sp. | | X |
| 38) <i>Dimorphandra exaltata</i> Schoott. | X | | 73) <i>Sorocea</i> sp. | X | |
| 39) <i>Hymenaea courbaril</i> L. | | X | 23) MYRSINACEAE | | |
| Mimosoideae | | | 74) <i>Ardisia ambigua</i> Mart. | X | |
| 40) <i>Acacia glomerata</i> Benth. | | X | 75) <i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz et Pav.) Mez | X | |
| 41) <i>Acacia polyphylla</i> DC. | X | | 76) <i>Rapanea lancifolia</i> (Mart.) Mez | X | |
| 42) <i>Holocalyx balansae</i> Mich. | X | | 77) <i>Rapanea</i> sp. | | X |
| 43) <i>Inga fagifolia</i> Willd. | X | | 24) MYRTACEAE | | |
| 44) <i>Inga marginata</i> Willd. | X | | 78) <i>Calycorectes</i> sp. | | X |
| 45) <i>Inga striata</i> Benth. | X | | 79) <i>Calyptanthus lucida</i> (Berg.) Legr. | | X |
| 46) <i>Inga vera</i> Willd. | | X | 80) <i>Eugenia gardneriana</i> Berg. | X | |
| 47) <i>Pithecellobium edwalii</i> Hoehne | X | | 81) <i>Eugenia olivacea</i> Berg. | X | |
| 48) <i>Pterogyne nitens</i> Tul. | X | | 82) <i>Eugenia repanda</i> Berg. | X | |
| Papilionoideae | | | 83) <i>Eugenia schuchiana</i> Berg. | X | |
| 49) <i>Andira inermis</i> H.B.K. | X | | 84) <i>Eugenia squamulosa</i> Mattos | X | |
| 50) <i>Andira</i> sp. | X | | 85) <i>Eugenia umbelliflora</i> Berg. | X | |
| *51) <i>Centrolobium tomentosum</i> Benth. | X | X | 86) <i>Eugenia</i> sp. | | X |
| | | | 87) <i>Gomidesia affinis</i> Camb. | X | |

| Famílias/Espécies | PF | MG | Famílias/Espécies | PF | MG |
|--|----|----|---|----|----|
| 88) <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | X | | 111) <i>Zanthoxylum minutiflorum</i> Tul. | | X |
| 89) <i>Myrcia</i> sp. | | X | *112) <i>Zanthoxylum pohlianum</i> Engl. | X | X |
| 90) <i>Myrciaria</i> sp. | | X | 113) <i>Zanthoxylum</i> sp. | | X |
| 91) não identificada | X | | 30) SAPINDACEAE | | |
| 92) <i>Neomitranthes</i> sp. | X | | 114) <i>Allophyllus edulis</i> Radlk. | | X |
| 93) <i>Psidium</i> sp. | | X | 115) <i>Allophyllus semidentatus</i> Radlk. | X | |
| 94) <i>Siphoneugenia cantareirae</i> Mattos | X | | 116) <i>Matayba guianensis</i> Aubl. | X | |
| 25) PALMAE | | | 31) SAPOTACEAE | | |
| 95) <i>Euterpe edulis</i> Mart. | | X | *117) <i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. et Eichl.) Engl. | X | X |
| *96) <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | X | X | 118) <i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk. | | X |
| 26) PHYTOLACACEAE | | | 32) SIMAROUBACEAE | | |
| 97) <i>Gallezia gorazema</i> (Vell.) Moq. | | X | *119) <i>Picramnia warmingiana</i> Engl. | X | X |
| 27) PROTEACEAE | | | 120) <i>Simaba glabra</i> Engl. | | X |
| 98) <i>Roupala</i> sp. | X | | 33) TILIACEAE | | |
| 28) RUBIACEAE | | | *121) <i>Luehea divaricata</i> Mart. | X | X |
| 99) <i>Amaioua guianensis</i> Aubl. | X | | 122) <i>Prockia crucis</i> L. | X | |
| 100) <i>Coutarea hexandra</i> Schum. | X | | 34) VERBENACEAE | | |
| 101) <i>Faramaea glaziovii</i> Muell. Arg. | X | X | 123) <i>Vitex cymosa</i> Bertero | X | |
| *102) <i>Genipa americana</i> L. | X | X | 35) VIOLACEAE | | |
| 103) <i>Ixora gardneriana</i> Benth. | X | X | 124) <i>Hybanthus atropurpureus</i> (St.Hil.) Tabu. | | X |
| 104) <i>Psychotria</i> sp. | X | | 36) VOCHYSIACEA | | |
| 29) RUTACEAE | | | 125) <i>Vochysia</i> sp. | X | |
| 105) <i>Almeidea</i> sp. | X | | 126) <i>Vochysia tucanorum</i> Mart. | X | |
| 106) <i>Citrus limonia</i> Osbeck (introduzida) | X | | DESEONHECIDAS | | 2 |
| 107) <i>Esenbeckia febrifuga</i> A. Juss. | X | | TOTAIS | 92 | 59 |
| 108) <i>Galipea jasminiflora</i> Engl. | X | | | | |
| 109) <i>Metrodorea nigra</i> St.Hil. | X | | | | |
| 110) <i>Zanthoxylum cinereum</i> Engl. | X | | | | |