

A vegetação na
Reserva Mata Viva, Curitiba,
Paraná, Brasil

The vegetation in the
Reserve “Mata Viva”, Curitiba,
Paraná, Brazil

MARCELO REGINATO^{1,2}
FERNANDO BITTENCOURT MATOS¹
GALIANA DA SILVEIRA LINDOSO³
CAROLINE M. FOGAÇA DE SOUZA⁴
JAYME A. PREVEDELLO⁴
JULIANA WILGOZZ MORAIS⁴
& PAULO H. LABIAK EVANGELISTA^{5,6}

A Floresta Ombrófila Mista, que ocupava cerca de 73.780 km² em território paranaense (MAACK, 1981), compreende as formações florestais típicas dos planaltos da região Sul do Brasil, com disjunções na região Sudeste e em países vizinhos (Paraguai e Argentina) (RODERJAN *et al.*, 2002; CASTELLA & BRITEZ, 2004). No Estado do Paraná, a Floresta com Araucária conta com apenas 0,8% de sua cobertura original em estágios avançados de regeneração, representando apenas 66.000 ha. de vegetação bem conservada (CASTELLA & BRITEZ, 2004). Neste cenário, mesmo a conservação de fragmentos relativamente pequenos torna-se de extrema importância.

Apesar de ser uma das principais formações vegetacionais do Paraná, são relativamente poucos os trabalhos que tratam da riqueza e da estrutura destas florestas, destacando-se os de OLIVEIRA & ROTTA (1982), GALVÃO *et al.* (1989), SILVA & MARCONI (1990), NEGRELE & SILVA (1992), BRITEZ *et*

¹Mestrando UFPR; ²E-mail: reginatobio@yahoo.com.br; ³Mestrando UNB; ⁴Biólogo; ⁵Professor do Departamento de Botânica, SCB, UFPR — Centro Politécnico, Jardim das Américas, Caixa Postal 19041 — CEP. 81531-980. Curitiba, PR, Brasil; ⁶E-mail: plabiak@ufpr.br.

al. (1995), NEGRELLE & LEUCHTENBERGER (2001), RONDON NETO *et al.* (2002), BARDDAL *et al.* (2004) e CORDEIRO & RODRIGUES (2007). Particularmente, para a região em questão, alguns levantamentos florísticos foram apresentados por CERVI *et al.* (1985, 1987a, 1987b, 1989) e KOZERA *et al.* (2006), representando os poucos estudos sobre fragmentos urbanos na região de Curitiba.

Este estudo pretende apresentar o levantamento florístico e a caracterização estrutural de um fragmento de Floresta com Araucária da região de Curitiba, fornecendo subsídios básicos para a gestão de recursos naturais em áreas urbanas de Curitiba. Além disso, pretende atender aos objetivos de um projeto institucional para o uso científico e didático da área, estes particularmente realizados por alunos da UFPR e de Instituições Públicas do Ensino Médio.

MATERIALE MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO — A Reserva Mata Viva é uma área destinada a atividades de pesquisa e extensão da Universidade Federal do Paraná, contando com cerca de 55.000 m² (Fig. 1-A). Está situada no Centro Politécnico, nas coordenadas aproximadas de 25° 26' S e 49° 14' W, com uma altitude média de 900 m s. n. m.

O clima da região é subtropical úmido mesotérmico, sem estação seca definida, com verões amenos e invernos com geadas frequentes, sendo classificado como Cfb segundo a classificação de Köppen. As temperaturas médias anuais nos meses quentes e frios são inferiores a 24 e 13° C, respectivamente, e a temperatura média anual é de 16-17° C. A umidade relativa média anual é de 85 % e a precipitação varia de 1400 a 1600 mm (IAPAR, 2007). A Reserva Mata Viva está situada dentro do domínio da Floresta Ombrófila Mista (FOM), sendo que na área há predomínio de Floresta Ombrófila Mista Aluvial em diferentes estágios sucessionais. De forma menos expressiva podem ser identificadas áreas de formações pioneiras com influência flúvio-lacustre margeando duas nascentes presentes no interior do fragmento e áreas de vegetação mais aberta, com predomínio de plantas herbáceas e arbustivas na porção norte do fragmento.

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS — A coleta dos dados foi realizada no período de março a setembro de 2005. Para a realização do levantamento florístico foram realizadas caminhadas por toda a área, com o objetivo de amostrar todos os ambientes do local. O material foi coletado conforme as técnicas usuais e incorporado à coleção do herbário UPCH, duplicatas foram enviadas ao herbário MBM. Foram amostradas fanerógamas pertencentes a todos os hábitos de vida encontradas em estado fértil,

com exceção das epífitas. A identificação foi realizada mediante consulta de literatura especializada, consulta a especialistas, e também por comparação com as exsicatas dos herbários supracitados. As espécies foram agrupadas segundo o sistema de classificação proposto por APG II (2003) e a nomenclatura está de acordo com IPNI (2006). Para informações detalhadas sobre os epífitos vasculares, pteridófitas e também sobre a brioflora da região, consultar BORG & SILVA (2003), FAUST (2006) e HIRAI *et al.* (1998), respectivamente.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de verificar quanto da riqueza local pode ser considerada como espécie exótica e/ou invasora. Para tanto, foram consultados KISSMANN & GROTH (1997), LORENZI (2000) e INSTITUTO HÓRUS (2006). Comparações florísticas com outros estudos (BRITZ *et al.*, 1995; IVANAUSKAS, 1997; SILVA, 1998; SÁ, 2004; SOUZA & MONTEIRO, 2005 e KOZERA *et al.*, 2006) que incluíram na amostragem todos os hábitos de vida. A similaridade entre as áreas foi comparada pelo índice de Sørensen. Os dados foram tratados com o auxílio do programa FITOPAC 1.6 (SHEPHERD, 2006). Para estas análises foram excluídas as espécies de pteridófitas amostradas nestes estudos e foram acrescentadas às listagens do estudo realizado por KOZERA *et al.* (2006) e do presente estudo as listagens de epífitas amostradas nas mesmas

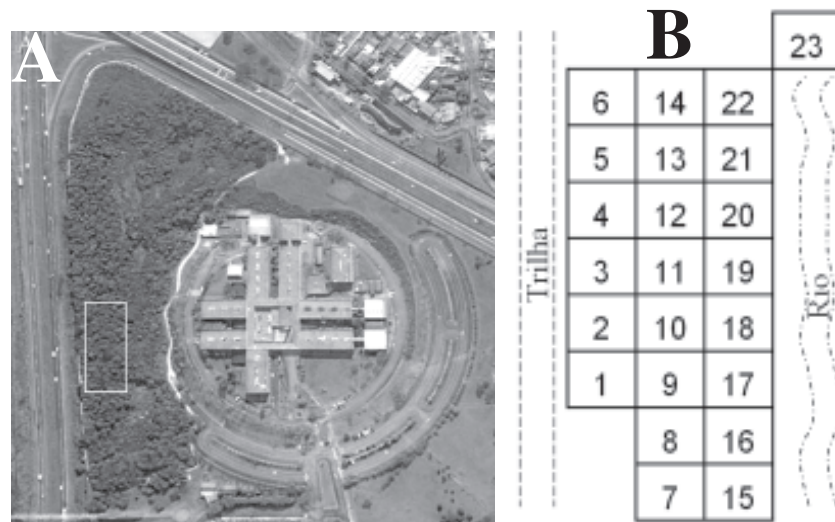


Fig. 1. A, visão geral da Reserva Mata Viva, em branco a localização das parcelas utilizadas no levantamento fitossociológico (adaptado de GOOGLE ©, 2006). B, croqui das parcelas utilizadas no levantamento fitossociológico na Reserva Mata Viva.

áreas por DITTRICH *et al.* (1999) e BORGIO & SILVA (2003). Sinônimos nomenclaturais, quando presentes, foram considerados para esta análise.

Para o levantamento fitossociológico foram estabelecidas 23 parcelas contíguas, de 10 x 10 m (100 m²), dispostas em três linhas adjacentes, totalizando 0,23 ha, conforme a Figura 1-B. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos ou arborescentes com “CAP e” 10 cm e suas alturas foram estimadas visualmente.

Os parâmetros estruturais de densidade, frequência, dominância e valor de importância foram estimados com o auxílio do software Mata Nativa (CIENTEC ©, 2001), e o índice de agrupamento utilizado foi o de FRACKER & BRISCHLE (1994).

Para a comparação entre as parcelas amostradas foi realizada uma análise de agrupamento. O método utilizado foi o de Ward (variância mínima) e a matriz de coeficientes foi obtida com o emprego da Distância Euclidiana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

FLORÍSTICA — No levantamento florístico, foram identificadas 173 espécies de angiospermas, distribuídas em 68 famílias, e apenas uma gimnosperma. As famílias com maior número de espécies foram Asteraceae (27 spp.), Solanaceae (12 spp.), Myrtaceae (10 spp.), Euphorbiaceae (7 spp.) e Fabaceae (6 spp.). Os gêneros mais diversos foram *Solanum* e *Baccharis* (6 spp. cada) e *Casearia* e *Ocotea* (3 spp. cada).

Esta riqueza (174) é consideravelmente menor do que a encontrada em outras áreas de Floresta Ombrófila Mista no Paraná, como por exemplo, BRITEZ *et al.* (1995) com 291 espécies e KOZERA *et al.* (2006) com 342 espécies. Isto provavelmente esteja relacionado com o reduzido tamanho da área e o grau de preservação em que esta se encontra, além do menor esforço amostral empregado neste estudo. Asteraceae, Myrtaceae e Solanaceae foram as famílias que apareceram entre as mais diversas nos três estudos em FOM.

Quanto à análise de similaridade (Tabela 1), os maiores valores foram com os levantamentos realizados no Parque Barigui, em Curitiba (KOZERA *et al.*, 2006) e em São Mateus do Sul (BRITEZ *et al.*, 1995), ambos em áreas do 1º Planalto Paranaense. Com valores de similaridade muito baixos encontram-se as áreas de Pariquera-Açu (IVANAUSKAS, 1997), Ilha do Mel (SILVA, 1998) e Porto Rico (SOUZA & MONTEIRO, 2005), sob o domínio de Floresta Ombrófila Densa Submontana, de Terras Baixas e Estacional Semidecidual, respectivamente. Para efeitos de comparação, as informações sumarizadas destes estudos são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 1. Similaridade florística, obtida através do cálculo do índice de Sørensen, cujas referências são: 1. Este estudo; 2. KOZERA et al. (2006); 3. BRITZ et al. (1995); 4. SÁ (2004); 5. SOUZA & MONTEIRO (2005); 6. SILVA (1998); 7. IVANAUSKAS (1997).

1. Mata Viva (PR)	1,00						
2. Barigui (PR)	0,33	1,00					
3. São Mateus (PR)	0,29	0,37	1,00				
4. São Jerônimo (PR)	0,20	0,20	0,19	1,00			
5. Porto Rico (PR)	0,06	0,06	0,07	0,11	1,00		
6. Ilha do Mel (PR)	0,07	0,11	0,10	0,09	0,05	1,00	
7. Pariquera-Açu (SP)	0,09	0,15	0,11	0,09	0,08	0,26	1,00
	1	2	3	4	5	6	7

Das 174 espécies amostradas na Reserva, 44 são consideradas exóticas e/ou invasoras, o que equivale a 25 % da riqueza da área. Dentre as mais comuns destacam-se *Impatiens walleriana* Hook. f., *Melia azedarach* L., *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton. e *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng.. Outras espécies exóticas que foram identificadas na área, porém não amostradas, são *Magnolia champaca* (L.) Baill. ex Pierre, *Persea americana* Mill., *Musa rosacea* Jacq., *Citrus* sp., *Ceiba speciosa* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Ravenna, *Enterolobium* sp. e *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze. A listagem com todas as espécies amostradas na Reserva Biológica Mata Viva, com as indicações de espécies infestantes, daninhas e/ou invasoras, encontra-se no Anexo 1.

As espécies exóticas invasoras podem transformar a estrutura dos ecossistemas e afetar as espécies nativas que os compõem, restringindo sua distribuição ou até mesmo excluindo-as, seja diretamente, competindo por recursos, ou indiretamente, modificando a ciclagem de nutrientes (GISP, 2005). Das espécies exóticas invasoras encontradas na Reserva Mata Viva, algumas se destacam por afetar diretamente a estrutura da comunidade, pois são espécies cujos frutos são utilizados como recurso alimentar por aves.

Ligustrum lucidum, nativo da China, foi introduzida com fins ornamentais, e é uma invasora especialmente problemática na Floresta Ombrófila Mista (GISP, 2005), apresentando um dos maiores IVI na Reserva Mata Viva. O adensamento desta espécie em áreas naturais facilmente remove as espécies nativas, através do sombreamento do estrato herbáceo, alterando a estrutura e composição da comunidade

Tabela. 2. Quadro comparativo entre este e alguns estudos florísticos realizados em diversas formações vegetacionais de interesse, onde “S” é o valor do Índice de similaridade de Sørensen da vegetação amostrada na Reserva Biológica Mata Viva com os respectivos estudos. As referências destes estudos são: 1. Este estudo; 2. KOZERA *et al.* (2006); 3. BRITZ *et al.* (1995); 4. SÁ (2004); 5. SOUZA & MONTEIRO (2005); 6. SILVA (1998); 7. IVANAUSKAS (1997).

Localização	Vegetação	Área (ha)	Esforço (meses)	No de spp.	Famílias mais ricas	S
1. Curitiba (PR)	FOM	5,5	7	189	Asteraceae (27), Solanaceae (12), Myrtaceae (10), Euphorbiaceae (7), Leguminosae (6)	1
2. Curitiba (PR)	FOM	17,5	24	342	Asteraceae (30), Solanaceae (25), Myrtaceae (25), Poaceae (17), Leguminosae (14)	0,33
3. São Mateus do Sul (PR)	FOM	-	24	291	Asteraceae (42), Myrtaceae (18), Rubiaceae (18), Solanaceae (16), Lauraceae (12)	0,29
4. São Jerônimo da Serra (PR)	FOM/FES	1339	12*	343	Leguminosae (39), Asteraceae (27), Myrtaceae (23), Poaceae (18)	0,20
5. Porto Rico (PR)	FES	20	36	165	Leguminosae (20), Myrtaceae (9), Poaceae (9), Rubiaceae (9), Bignoniaceae (8)	0,06
6. Ilha do Mel (PR)	FOD T	2762	120	554	Orchidaceae (51), Poaceae (47), Asteraceae (35), Leguminosae (33), Cyperaceae (32)	0,07
7. Pariqueira-Açu (SP)	FOD S	248	20	484	Myrtaceae (48), Leguminosae (35), Rubiaceae (27), Melastomataceae (26), Lauraceae (24)	0,09

(GISP, 2005). *Melia azedarach* (cinamomo) é nativa da Ásia, mas é amplamente encontrada em Curitiba, onde se adapta bem a locais ribeirinhos, argilosos e com precipitação de 600 a 1000 mm (GISP, 2005). *Hovenia dulcis* (uva-do-japão), nativa do Japão, China e Coreia, foi introduzida no Sul do Brasil com finalidades ornamentais e principalmente para a produção de mel. Como se adapta facilmente em locais com clima úmido, encontra-se amplamente distribuída no Estado do Paraná, na região de Floresta Ombrófila Mista (GISP, 2005). Estas três espécies são dispersadas por aves e estão amplamente distribuídas na área.

ESTRUTURA — No levantamento fitossociológico, foram amostrados 656 indivíduos arbóreos pertencentes a 60 espécies, distribuídas em 45 gêneros e 31 famílias. O índice de diversidade de Shannon (H') obtido para esta comunidade foi 3,43 nat.ind⁻¹ e a Equabilidade (J) foi de 0,84. O valor obtido do índice de diversidade é semelhante ao encontrado por RONDON NETO *et al.* (2002) e NEGRELLE & LEUCHTENBERGER (2001) e maior que o índice obtido por BARDDAL *et al.* (2004). Este valor é relativamente alto e provavelmente esteja relacionado tanto com as diferentes fases sucessionais da vegetação quanto às prováveis diferenças no solo devido ao gradiente topográfico da área.

As famílias com maior riqueza de espécies foram Myrtaceae (9 espécies), Asteraceae, Euphorbiaceae, Lauraceae e Salicaceae (4 espécies cada). Estas famílias também figuraram entre as mais diversas nos estudos realizados por RONDON NETO *et al.* (2002), OLIVEIRA & ROTA (1982) e SILVA & MARCONI (1990).



Fig. 2. Perfil da vegetação na Reserva Mata Viva, onde foram retratados todos os indivíduos de 4 parcelas 5 x 10 m em escala segundo as suas alturas.

A vegetação arbórea na Reserva Mata Viva caracteriza-se por apresentar diferentes fisionomias ou estágios sucessionais. Na periferia do capão (Parcelas 1, 2 e 3), a vegetação é composta por apenas um estrato arbóreo, com até 6 m de altura, onde predominam *Baccharis cf. semisserata* DC. e indivíduos jovens de *Schinus terebinthifolius* Raddi.

Já no interior do capão, há uma tendência no sentido de alguns indivíduos de *Araucaria angustifolia* se sobressaírem, emergindo do dossel, o que é característico da FOM. Este dossel, por sua vez, é formado basicamente por árvores de 6 a 12 m, com destaque para *S. terebinthifolius*, *Allophylus edulis* (A. St.-Hil.) Radlk., *Lithraea brasiliensis* Marchand e *Casearia* spp.; é aí onde se concentra a maior densidade de indivíduos. Mais abaixo, encontram-se arvoretas de até 6 m de altura, onde *Symplocos uniflora* (Pohl) Benth., *Duranta vestita* Cham. e *Sebastiania brasiliensis* Spreng. são as mais comuns. Outras espécies características do sub-bosque, mas que não foram amostradas devido ao valor do critério de inclusão (DAP maior que 3,2), são *Piper gaudichaudianum* Kunth, *Rudgea parquoides* (Cham.) Müll. Arg. e *Leandra australis* Cogn. Fora estas, encontram-se no sub-bosque *Impatiens walleriana* (espécie exótica invasora) e diversas espécies de pteridófitas, tais como *Blechnum acutum* (Desv.) Mett., *Blechnum brasiliense* Desv. e *Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching. Um perfil esquemático da vegetação arbórea está representado na Fig. 2.

Conforme a análise de agrupamento (Fig. 3), dois grupos podem ser identificados: o primeiro formado pelas parcelas 1 a 13 e o segundo pelas

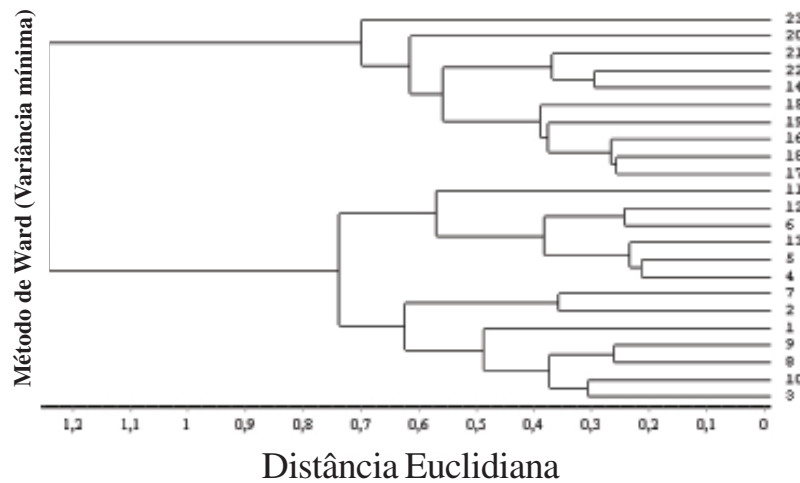


Fig. 3. Dendrograma gerado pelo método de Ward, a partir da matriz de distâncias utilizando a Distância Euclidiana, os números indicam as parcelas retratadas na Figura 1B, em destaque as parcelas contíguas ao rio.

demaís. Isto corrobora as observações realizadas em campo, onde foi possível identificar que nos locais próximos ao córrego e na área mais baixa do fragmento, onde o solo é mais úmido, a vegetação é dominada por indivíduos de *Sebastiania commersoniana* e *S. brasiliensis*. Estas são espécies frequentes e indicadoras de vegetação ciliar (KLEIN & HATSCHBACH, 1962). As diferenças estruturais das parcelas sob maior influência do rio com relação às mais exteriorizadas, provavelmente estão relacionadas com o gradiente de saturação de água no solo entre estes dois grupos. Alguns estudos demonstraram que este mosaico florestal típico de formações ribeirinhas está relacionado com as características físico-químicas do solo e com o gradiente topográfico geralmente associado a este tipo de formação (RODRIGUES, 1992; BERTANI *et al.*, 2001; SOUZA *et al.* 2003).

A densidade obtida para esta comunidade foi de 2852,2 indivíduos.ha⁻¹. As espécies que apresentaram maior densidade na área amostrada foram *Schinus terebinthifolius* (14,6% dos indivíduos amostrados), *Casearia sylvestris* (7%), *Symplocos uniflora* (5,8%), *Lithraea brasiliensis* (4,9%) e *Sebastiania brasiliensis* (4,7%). O valor de densidade obtido é superior ao encontrado por RONDON NETO *et al.* (2002), no entanto, o DAP mínimo adotado por estes autores foi maior (5 cm). Com relação ao estudo realizado por BARDDAL *et al.* (2004), o valor foi semelhante, apesar da diferença no DAP mínimo (4,8 cm). Na Tabela 3

estão evidenciadas as principais características estruturais da vegetação deste e de alguns estudos realizados em Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná.

A espécie mais freqüente na área amostrada foi *Schinus terebinthifolius* (presente em 78 % das parcelas), seguida de *Lithraea brasiliensis* (em 69,6 %), *Casearia sylvestris* (em 60,9 %) e *Allophylus edulis* e *Duranta vestita* (ambos em 56,5 %). Dentre as 60 espécies amostradas 57,5 % apresentaram distribuição aleatória, 34,25 % distribuição agregada e 8,2 % tendência a agrupamento. Das espécies mais freqüentes, *Schinus terebinthifolius*, *Casearia sylvestris*, *Symplocos uniflora* e *Ligustrum lucidum* apresentaram distribuição agregada; *Lithraea brasiliensis* e *Jacaranda puberula* distribuição aleatória; *Allophylus edulis* e *Duranta vestita* com tendência a agrupamento.

A área basal da comunidade em questão foi 27 m².ha⁻¹, tal valor foi inferior ao de todos os outros estudos comparados (Tabela 3). As espécies que apresentaram os maiores valores de dominância, somando 49% da dominância relativa na comunidade foram: *S. terebinthifolius* (16,4%), *A. edulis* (8,4%), *L. brasiliensis* (7,8%), *Araucaria angustifolia* (7,2%), *Sebastiania commersoniana* (5,3%) e *S. uniflora* (4,1%). Destaca-se aqui a presença da *A. angustifolia* que, apesar de contar com apenas

Tabela 3. Quadro comparativo das principais características estruturais da vegetação de alguns estudos realizados em Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná, onde: EA: número de indivíduos amostrados; DAP: critério de inclusão (cm); Spp.: nº de espécies amostradas; D: densidade total por hectare; AB: área basal total (m².ha⁻¹); H': índice de diversidade de Shannon (nat.ha⁻¹); VI: espécies mais importantes. As referências destes estudos são: 1.Este estudo; 2.RONDON NETO *et al.* (2002); 3.BARDDAL *et al.* 2004; 4.OLIVEIRA & ROTA (1982); 5.NEGRELLE & LEUCHTENBERGER (2001).

Localização	EA	DAP	Spp.	D	AB	H'	VI
1. Curitiba	656	3,2	60	2852	27,00	3,43	<i>Schinus terebinthifolius</i> , <i>Lithraea brasiliensis</i> , <i>Allophylus edulis</i> , <i>Casearia sylvestris</i> , <i>Symplocos uniflora</i>
2. Curitiba	710	5	77	1972	37,08	3,44	<i>Allophylus edulis</i> , <i>Casearia sylvestris</i> , <i>Luehea divaricata</i> , <i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Cupania vernalis</i>
3. Araucária	537	4,8	29	2535	43,75	1,59	<i>Sebastiania commersoniana</i> , <i>Allophylus edulis</i> , <i>Schinus terebinthifolius</i> , <i>Myrcogenia glaucescens</i> , <i>Myrrhinium atropurpureum</i>
4. Colombo	769	5	145	1079	30,40	-	<i>Ilex paraguariensis</i> , <i>Prunus brasiliensis</i> , <i>Ilex dumosa</i> , <i>Podocarpus lambertii</i> , <i>Capsicodendron dinisii</i>
5. Ponta Grossa	300	15	67	658	32,98	3,54	<i>Ocotea odorifera</i> , <i>Araucaria angustifolia</i> , <i>Luehea divaricata</i> , <i>Ocotea acutifolia</i> , <i>Ocotea catharinensis</i>

dois indivíduos na amostra, apresentou a quarta maior área basal. A julgar pelo porte destes indivíduos (quase 20 m de altura) é possível que sejam remanescentes de um estágio sucessional anterior.

As dez famílias que obtiveram os maiores valores de importância e somaram 71% do total foram Anacardiaceae (17,7%), Sapindaceae (9,0%), Myrtaceae (7,9%), Euphorbiaceae (7,4%), Salicaceae (6,4%), Lauraceae (6,0%), Symplocaceae (4,8%), Oleaceae (3,9%), Verbenaceae (3,9%) e Clethraceae (3,6%). O alto valor de importância (VI) para Anacardiaceae resulta dos altos valores de VI de *Schinus terebinthifolius* e *Lithraea brasiliensis*, as duas espécies mais importantes na amostra.

Os parâmetros fitossociológicos obtidos para todas as espécies amostradas na área de estudo estão sumarizados no Anexo 2, em ordem decrescente de valor de importância (VI). As 10 espécies que somadas representam 51,7 % do valor de importância total estão evidenciadas na Figura 4. *Schinus terebinthifolius* obteve os maiores valores de dominância, frequência e densidade. Esta espécie também se destacou no estudo realizado em floresta ciliar em Araucária (BARDDAL *et al.*, 2004), onde obteve o terceiro maior VI. Já em estudo realizado no “Capão do Tigre” por RONDON NETO *et al.* (2002), uma área bem próxima a esta em discussão, porém em estágio sucessional mais avançado, foi amostrado apenas um indivíduo desta espécie. *Lithraea brasiliensis* foi a segunda espécie com alto valor de importância. Esta espécie não obteve destaque em nenhum dos estudos comparados. Estas duas espécies são características dos capões dos campos do Planalto Meridional e de capoeiras de diversas formações vegetacionais (FLEIG, 1989). São

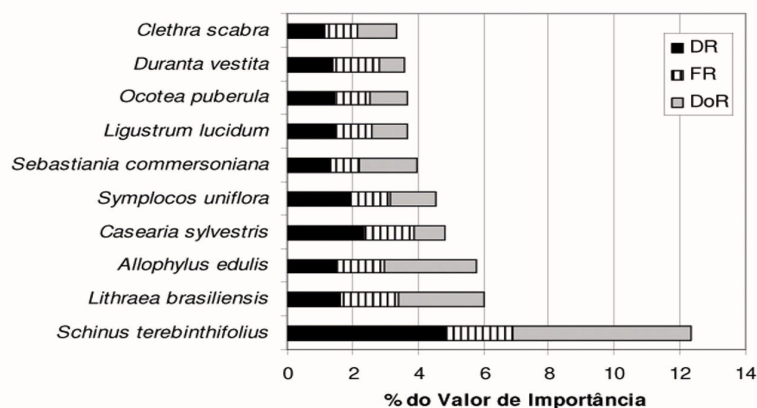


Fig. 4. Distribuição dos valores de importância das 10 espécies com as maiores posições sociológicas na Reserva Mata Viva. DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa.

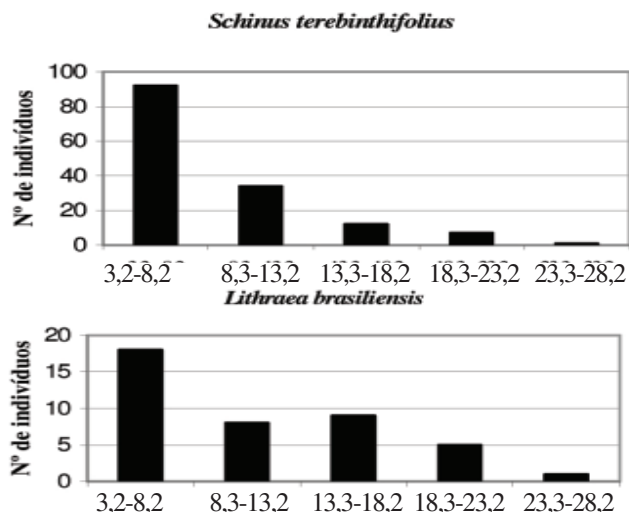


Fig. 5. Distribuição diamétrica de *Schinus terebinthifolius* e *Lithraea brasiliensis*. No eixo x estão evidenciadas as classes de diâmetro em cm; e no eixo y o número de indivíduos de cada classe.

espécies pioneiras que em conjunto com algumas outras poucas espécies caracterizam a fisionomia dos capões em desenvolvimento. Estas espécies não apresentam sensíveis preferências por condições físicas especiais do solo e formam parte expressiva das orlas dos capões situados em solos muito úmidos, dominados pela *Sebastiania commersoniana* (FLEIG, 1989).

Allophylus edulis, que possuiu o terceiro maior VI, obteve a segunda maior área basal, apesar dos valores de frequência e densidade desta espécie terem sido um pouco menores do que os valores encontrados para *Lithraea brasiliensis* e *Casearia sylvestris*. Esta espécie também obteve destaque no estudo realizado no “Capão do Tigre” (RONDON NETO *et al.*, 2002), onde obteve o maior valor de importância. Destacou-se também no estudo de floresta ciliar em Araucária (BARDDAL *et al.*, 2004), onde obteve o segundo maior valor de importância. *C. sylvestris* e *Symplocos uniflora*, espécies que figuraram na sequência com maiores valores de importância, apresentaram altos valores de frequência e densidade, no entanto, apresentaram valores baixos de dominância. Tal fato deve-se ao porte reduzido dos indivíduos amostrados, que em geral, tratavam-se de arvoretas com baixos valores de área basal. Assim como *Schinus terebinthifolius* e *Lithraea brasiliensis*, estas são tidas como

espécies pioneiras ou secundárias iniciais, ou ainda, típicas de vegetações secundárias ou capoeirões (KLEIN & HATSCHBACH, 1962).

Das espécies exóticas encontradas, *Ligustrum lucidum* obteve o sétimo maior valor de importância (VI=3,7), devido a valores consideráveis de densidade e frequência nessa comunidade. As outras espécies exóticas, *Hovenia dulcis*, *Morus nigra* e *Psidium guajava*, tiveram apenas um indivíduo amostrado.

A representação gráfica das distribuições diamétricas de *Schinus terebinthifolius* e *L. brasiliensis* estão evidenciadas na figura 5; *Allophylus edulis*, *Casearia sylvestris* e *Symplocos uniflora* apresentaram este mesmo padrão. Quando analisadas as distribuições diamétricas destas cinco espécies, constata-se que todas apresentam maior número de indivíduos nas menores classes de diâmetro com um gradual decréscimo até as maiores classes (configuração “J” invertido), ou seja, são espécies que estão se regenerando na comunidade estudada.

CONCLUSÕES

A vegetação na Reserva Mata Viva apresenta uma grande variedade de fisionomias e uma riqueza considerável em uma área relativamente pequena, o que revela a importância da sua conservação. No entanto, verificou-se que a vegetação está sob forte influência de espécies exóticas e invasoras, com a presença de 25% destas espécies que podem estar depreciando a biodiversidade local, alterando as funções do ecossistema. Recomenda-se rigorosa conservação da área e a execução de medidas de controle destas espécies, já que além de um remanescente de Floresta com Araucária, trata-se de uma floresta ciliar, formação de fundamental importância ambiental.

É recomendável que a Reserva Mata Viva seja intensamente utilizada para a educação ambiental, tornando o conhecimento sobre a floresta com Araucárias mais acessível ao público em geral. Assim como para o desenvolvimento de novos estudos a fim de se obterem dados sobre a dinâmica e conectividade de pequenos fragmentos em Floresta com Araucária, assunto tão parco na literatura e fundamental no cenário atual.

RESUMO

A Reserva Mata Viva apresenta uma área de aproximadamente 5,5 ha e localiza-se em Curitiba, no Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná, (25°26'S e 49°14'W). A vegetação é caracterizada

principalmente por floresta perturbada, representando um fragmento urbano de floresta com Araucária. No presente trabalho apresenta-se um levantamento florístico geral e uma análise estrutural da vegetação arbórea, fornecendo informações para a elaboração de planos de manejo e realização de novos estudos sobre a diversidade biológica desta área. No total, foram encontradas 174 espécies de plantas com semente, sendo que Asteraceae, Solanaceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae e Leguminosae foram as famílias com maior riqueza de espécies. Para a análise estrutural, 656 árvores (60 spp.) foram amostradas. As espécies que obtiveram os maiores valores de importância foram *Schinus terebinthifolius*, *Lithraea brasiliensis*, *Allophylus edulis*, *Casearia sylvestris* e *Symplocos uniflora*. A vegetação da Reserva Mata Viva apresenta uma alta diversidade vegetal e considerável riqueza de espécies em uma área relativamente pequena. No entanto, verificou-se que as espécies exóticas representam cerca de 25% dos indivíduos amostrados na reserva, influenciando fortemente a vegetação nativa.

PALAVRAS-CHAVE: inventário-florístico; análise-estrutural; floresta-com-Araucária; Sul-do-Brasil

SUMMARY

The Mata Viva Reserve presents an area of about 5.5 hectares, which belongs to the Universidade Federal do Paraná (25° 26' S and 49° 14' W). Its vegetation is mainly represented by disturbed forest, representing a remnant of the *Araucaria* forest inside the city of Curitiba. In this paper we present a general floristic survey and a structural analysis of the arboreal vegetation, providing information for management plans and further studies on the biological diversity of this area. One hundred and seventy four species of seed plants were found, being Asteraceae, Solanaceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae and Leguminosae the richest families. For the structural analysis, 656 trees (60 spp.) were sampled, and the species with the highest Importance Values were *Schinus terebinthifolius*, *Lithraea brasiliensis*, *Allophylus edulis*, *Casearia sylvestris* and *Symplocos uniflora*. The vegetation of the Mata Viva Reserve presents a high plant diversity and a considerable wealth of specimens in a relatively small area. It is important to notice that exotic species represents about 25% of the individuals in the reserve, with a high influence on the native vegetation.

KEY WORDS: Floristic-survey; structural-analysis; *Araucaria*-forest; Southern-Brazil

AGRADECIMENTOS — Os autores agradecem aos botânicos do Museu Botânico Municipal e à MSc. Carina Kozera, pelas identificações taxonômicas em diversas

famílias e ao Dr. Marcos Sobral, por identificar as Mirtáceas. Agradecemos também ao Setor de Ciências Biológicas, pela oportunidade de realização deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linnean Soc.* 141: 399-436.
- BARDAL, M. L.; C. V. RODERJAN; F. GALVÃO & G. R. CURCIO. 2004. Fitossociologia do sub-bosque de uma floresta ombrófila mista aluvial, no município de Araucária, Paraná. *Ciência Florestal* 14 (1): 35-45.
- BERTANI, D. F.; R. R. RODRIGUES, J. L. F. BATISTA & G. J. SHEPHERD. 2001. Análise temporal da heterogeneidade florística e estrutural em uma floresta ribeirinha. *Revta brasil. Bot.* 24 (1): 11-23.
- BORG, M. & S. M. SILVA 2003. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. *Revta brasil. Bot.* 26 (3): 391-401.
- BRITZ, R. M.; S. M. SILVA; W. S. SOUZA & J. T. W. MOTTA. 1995. Levantamento florístico em Floresta Ombrófila Mista, São Mateus do Sul. *Arq. Biol. Tecnol.*, Curitiba, 38 (4): 1147-1161.
- CASTELLA, P. R. & R. M. BRITZ. 2004. *A Floresta com Araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais*. Ministério do Meio Ambiente – PROBIO, Brasília. 233 pp.
- CERVI, A.C.; L. C. PRAZERES; L. T. DOMBROWSKI & S.A.S. SHELL. 1985. Levantamento Qualitativo das Espécies Vegetais de um Bosque Florestal do Centro Politécnico, Curitiba, Paraná, Brasil. *Anais. XXXVI Congresso Brasileiro de Botânica*, v.1: 379 – 403.
- CERVI, A. C.; L. A. ACRA; L. RODRIGUES; S. TRAIN; S.L. IVANCHECHEN & A. L. O. R. MOREIRA. 1987a. Contribuição ao conhecimento de pteridófitas de uma mata de araucária, Curitiba, Paraná, Brasil. *Acta Biol. Par.* 16 (1,2,3,4): 77-85.
- CERVI, A. C.; L. C. T. SCHIMMELPFENG & M. PASSOS. 1987b. Levantamento do estrato arbóreo do Capão da Educação Física da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. *Estud. Biol.* 17: 49-61.
- CERVI, A. C.; E. F. PACIORNIK; R. F. VIEIRA & L. C. MARQUES. 1989. Espécies Vegetais de um remanescente de Floresta de Araucária (Curitiba, Brasil): Estudo Preliminar I. *Acta Biol. Par.* 18 (1,2,3,4): 73-114.
- CIENTEC ©, 2001. *Mata Nativa: sistema para análise fitossociológica e elaboração de plano de manejo de florestas nativas*, Versão 1.0.
- CORDEIRO, J. & W. A. RODRIGUES. 2007. Caracterização fitossociológica de um remanescente de floresta ombrófila mista em Guarapuava, PR. *Rev. Árvore* 31 (3): 545-554.
- DITTRICH, V. A. O.; C. KOZERA & S. M. SILVA. 1999. Levantamento florístico dos epífitos vasculares do Parque Barigüi, Curitiba, Paraná, Brasil. *Iheringia, Sér. Bot.* 52: 11-22.

- FAUST, J. 2006. *As pteridófitas da Reserva Biológica Mata Viva*. Monografia de Bacharelado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- FLEIG, M. 1989. Anacardiáceas. In: R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- FRACKER, S. B. & H. A. BRISCHLE. 1944. Measuring the local distributions of ribes. *Ecology* 25 (3): 283-303.
- GALVÃO, F.; Y. S. KUNIYOSHI, & C. V. RODERJAN. 1989. Levantamento fitossociológico das principais associações arbóreas da Floresta Nacional de Irati - PR. Curitiba. *Floresta* 19: 30-49.
- GISP – El Programa Mundial Sobre Espécies Invasoras. 2005. *Sudamérica invadida: el creciente peligro de las espécies exóticas invasoras*.
- GOOGLE ©. 2006. Google Earth 4.0.
- HIRAI, R. Y.; O. YANO, & M. E. G. RIBAS. 1998. Musgos da mata residual do Centro Politécnico (Capão da Educação Física), Curitiba, Paraná, Brasil. *Bol. Inst. Botân.* 11: 81-118.
- IAPAR – INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. 2007. *Cartas climáticas do Paraná*. Disponível em: <http://200.201.27.14/Site/Sma/Cartas_Climaticas/Cartas_Climaticas.htm>. Acesso em Nov. 2007.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1992. *Manual técnico da Vegetação Brasileira*. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – DERNA. Manuais Técnicos de Geociências no 1, 92p.
- INSTITUTO HÓRUS. 2006. *Espécies Exóticas Invasoras: Fichas técnicas*. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/trabalhosa_fichas.htm>. Acesso em Dez. 2006.
- IPNI – THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX. 2006. *The international plant names index database*. Disponível em: <<http://www.ipni.org/index.html>>. Acesso em Dez. 2006.
- IVANAUSKAS, N. M. 1997. *Caracterização florística e fisionômica da Floresta Atlântica sobre a Formação Pariquera-Açu, na Zona da Morraria Costeira do Estado de São Paulo*. Dissertação de mestrado, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- KISSMANN, K. G. & D. GROTH. 1997. *Plantas infestantes e nocivas*. Tomo I, II, III. São Paulo. BASF Brasileira S.A. 2a. ed. 603p.
- KLEIN, R. M. & G. G. HATSCHBACH 1962. Fitofisionomia e Notas sobre a Vegetação para Acompanhar a Planta Fitogeográfica do Município de Curitiba e arredores. *Bol. Univ. Par.* 4: 1-29.
- KOZERA, C.; V. A. O. DITTRICH & S. M. SILVA. 2006. Composição florística da Floresta Ombrófila Mista Montana do Parque Municipal do Barigüi, Curitiba, PR. *Floresta* 36 (1): 45-68.
- LORENZI, H. 2000. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas*. 5.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 385 p.

- MAACK, R. 1981. *Geografia física do Estado do Paraná*. 2ª ed., J. Olympio, Rio de Janeiro. 441 pp.
- NEGRELLE, R. R. B. & R. LEUCHTENBERGER. 2001. Composição e estrutura do componente arbóreo de um remanescente de floresta ombrófila mista. *Floresta* 31: 42-51.
- NEGRELLE, R. R. B. & F. C. SILVA. 1992. Fitossociologia de um trecho de floresta com *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. no município de Caçador, SC. *Bol. Pesq. Florestal* 24/25: 37-54.
- OLIVEIRA, Y. M. M. & E. ROTTA. 1982. Levantamento da estrutura horizontal de uma mata de araucária do primeiro planalto paranaense. Colombo. *Bol. Pesq. Florestal* 4: 1-46.
- RODERJAN, C. V.; F. GALVÃO; Y. S. KUNYOSHI & G. G. HATSCHBACH. 2002. *As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná*. Santa Maria. *Ciência & ambiente* 24: 78-118.
- RODRIGUES, R. R. 1992. *Análise de um remanescente de vegetação natural as margens do rio Passa Cinco, Ipeúna. SP. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.*
- RONDON NETO, R. M.; C. KOZERA; R. R. ANDRADE; A. T. CECY; A. P. HUMMES; E. FRITZSON; M. V. W. CALDEIRA; M. N. M. MACIEL & M. K. F. SOUZA. 2002. Caracterização florística e estrutural de um fragmento de floresta ombrófila mista, em Curitiba, Paraná, Brasil. *Floresta* 32 (1): 3-16.
- SÁ, K. L. V. R. 2004. *A flórmula vascular da Reserva Indígena São Jerônimo, São Jerônimo da Serra - Paraná: subsídios para conservação da vegetação*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- SHEPHERD, G. J. 2006. *FITOPAC 1.6*. Campinas, Unicamp.
- SILVA, F. C. & L. P. MARCONI. 1990. Fitossociologia de uma floresta com Araucária em Colombo - PR. Colombo. *Boletim de Pesquisas Florestais* 20: 23-38.
- SILVA, S. M. 1998. *As formações vegetais da planície litorânea da Ilha do Mel, Paraná, Brasil: composição florística e principais características estruturais*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- SOUZA, J. S.; F. D. B. ESPÍRITO-SANTO; M. A. L. FONTES; A. T. OLIVEIRA-FILHO & L. BOTEZELLI. 2003. Análise das variações florísticas e estruturais da comunidade arbórea de um fragmento de Floresta Semidecídua às margens do Rio Capivari, Lavras – MG. *Rev. Árvore* 27 (2): 185-206.
- SOUZA, M. C. & R. MONTEIRO. 2005. Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo, Porto Rico, Paraná, Brasil. *Acta Sci. Biol. Sci.* 27 (4): 405-414.

Anexo 1 — Listagem das plantas vasculares com semente amostradas na Reserva Biológica Mata Viva; nc indica que o material não foi coletado fértil, “MR” que o material foi coletado por M. Reginato *et al.* e “FM” por F. B. Matos *et al.* Os símbolos *, # e + indicam que a planta é considerada infestante por KISSMANN & GROTH (1997), daninha por LORENZI (2000) e invasora por INSTITUTO HÓRUS (2006), respectivamente.

FAMÍLIA	
Espécie	Coletor
ADOXACEAE	
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	MR 354
ANACARDIACEAE	
<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	MR 716
<i>Schinus engleri</i> F. A. Barkley	MR 517
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	MR 260
APIACEAE	
<i>Eryngium eburneum</i> Decne.	MR 294
APOCYNACEAE	
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	nc
<i>Asclepias curassavica</i> L. *	FM 524
AQUIFOLIACEAE	
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	nc
<i>Ilex theezans</i> Mart.	nc
ARALIACEAE	
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam. *	MR 168
ARAUCARIACEAE	
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	nc
ASTERACEAE	
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC. *	FM 504
<i>Aspilia montevidensis</i> (Spreng.) Kuntze *	FM 521
<i>Baccharis</i> cf. <i>articulata</i> Pers.	FM 515
<i>Baccharis</i> cf. <i>dentata</i> (Vell.) Barroso	nc
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC. *	MR 274
<i>Baccharis</i> cf. <i>semiserrata</i> DC.	nc
<i>Baccharis</i> sp.	MR 269
<i>Bidens</i> cf. <i>tinctoria</i> Baill.	FM 510
<i>Campuloclinium macrocephalum</i> (Less.) DC.	MR 293
<i>Chromolaena hirsuta</i> (Hook. & Arn.)	
R.M. King & H. Robinson	MR 295
<i>Chromolaena pedunculosa</i> (Hook. & Arn.)	
R.M King & H. Robinson	MR 278
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Tenore * +	MR 254
<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera	nc
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam. *	MR 289
	continua

continuação		
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav. * #		MR 283
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera		MR 273
<i>Grazielia intermedia</i> (DC.) R.M. King & H. Robinson		MR 284
<i>Lepidaploa muricata</i> (DC.) H. Robinson		MR 302
<i>Lepidaploa pseudomuricata</i> H. Robinson		FM 499
<i>Lessingianthus glabratus</i> (Less.) H. Robinson		FM 494
<i>Mikania micrantha</i> Kunth *		MR 299
<i>Neocabreria serrulata</i> (DC.) R.M. King & H. Robinson		MR 301
<i>Solidago chilensis</i> Meyen *		MR 352
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski		MR 285
<i>Stevia commixta</i> B.L. Rob.		FM 514
<i>Trixis verbasciformis</i> Less.		FM 503
<i>Vernonanthura tweediana</i> (Baker) H. Robinson		FM 508
BALSAMINACEAE		
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f. +		MR 290
BEGONIACEAE		
<i>Begonia cucullata</i> Willd.		MR 314
<i>Begonia fischeri</i> Schrank		MR 288
BIGNONIACEAE		
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.		nc
<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. H. Gentry		MR 356
<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A. H. Gentry		MR 708
<i>Podranea ricasoliana</i> (Tanfani) Sprague		FM 532
BORAGINACEAE		
<i>Moritzia dusenii</i> I. M. Johnst.		FM 1470
BRASSICACEAE		
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. *		MR 249
CAMPANULACEAE		
<i>Lobelia nummularioides</i> Cham.		FM 519
CANELLACEAE		
<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke		nc
CANNACEAE		
<i>Canna indica</i> L.		MR 317
CAPRIFOLIACEAE		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. * +		MR 713
CELASTRACEAE		
<i>Maytenus evonymoides</i> Reiss.		MR 724
CLETHRACEAE		
<i>Clethra scabra</i> Pers.		nc
CONVOLVULACEAE		
<i>Ipomoea indivisa</i> (Vell.) Hallier		FM 535
		continua

continuação

CUCURBITACEAE

- Cayaponia* sp. MR 516
Cyclanthera elegans Cogn. FM 516

CUNONIACEAE

- Lamanonia speciosa* (Cambess.) L. B. Sm. nc

CYPERACEAE

- Bulbostylis capillaris* Nees* MR 355
Cyperus sp. MR 311
Fimbristylis autumnalis (Willd.) Roem. & Schult.* MR 308

ERYTHROXYLACEAE

- Erythroxylum deciduum* A. St.-Hil. nc

ESCALLONIACEAE

- Escallonia bifida* Link & Otto ex Engl. MR 313

EUPHORBIACEAE

- Bernardia pulchella* (Baill.) Mull. Arg. nc
Dalechampia micromeria Baill. MR 348
Euphorbia peplus L. MR 306
Ricinus communis L.*#+ MR 239
Sapium glandulatum (Vell.) Pax nc
Sebastiania brasiliensis Spreng. MR 337
Sebastiania commersoniana (Baill.) L. B. Sm. & R. J. Downs MR 715

GESNERIACEAE

- Sinningia allagophylla* (Mart.) Wiehler MR 315

HYPERICACEAE

- Hypericum connatum* Lam. FM 509

HYPOXIDACEAE

- Hypoxis decumbens* L. FM 1469

IRIDACEAE

- Crocasmia crocosmiflora* (Nicholson) N. E. Br.* MR 250

LAMIACEAE

- Hyptis fasciculata* Benth. FM 518
Leonurus japonicus Houtt.*# FM 513
Salvia lachnostachys Benth. FM 498

LAURACEAE

- Lauraceae 1 nc
Ocotea pulchella Mart. nc
Ocotea puberula (Rich.) Nees nc
Ocotea cf. *corymbosa* Mez nc

LEGUMINOSAE

- Eriosema crinitum* (Kunth) G. Don FM 496
Medicago lupulina L. FM 511
continua

continuação	
<i>Mimosa</i> sp.	MR 709
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. S. Irwin & Barneby	FM 526
<i>Senna pendula</i> (Willd.) H. S. Irwin & Barneby	MR 281
<i>Vicia sativa</i> L. *	MR 706
LORANTHACEAE	
<i>Struthanthus polyrrhizus</i> Mart.	MR 532
LYTHRACEAE	
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J. F. Macbr.	MR 256
MALPIGHIACEAE	
<i>Heteropterys intermedia</i> Griseb.	FM 525
MALVACEAE	
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	MR 720
<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	MR 263
<i>Sida hatschbachii</i> Krapov.	MR 336
MELASTOMATACEAE	
<i>Leandra australis</i> Cogn.	MR 262
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	nc
<i>Tibouchina cerastifolia</i> Cogn.	FM 497
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	MR 286
MELIACEAE	
<i>Melia azedarach</i> L. +	MR 281
MONIMIACEAE	
<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	MR 533
MORACEAE	
<i>Morus nigra</i> L. +	MR 278
MYRSINACEAE	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	FM 1466
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	nc
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez.	nc
MYRTACEAE	
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	nc
<i>Eugenia uniflora</i> L.	MR 511
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Camb.) O. Berg	nc
<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	nc
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	nc
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	nc
Myrtaceae sp1	nc
Myrtaceae sp2	nc
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	nc

continua

continuação

<i>Psidium guajava</i> L. +	MR 276
OLEACEAE	
<i>Ligustrum lucidum</i> W. T. Aiton +	MR 303
ONAGRACEAE	
<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara *	FM 512
<i>Ludwigia sericea</i> (Cambess.) H. Hara *	FM 522
ORCHIDACEAE	
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	MR 243
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	FM 1465
OXALIDACEAE	
<i>Oxalis</i> cf. <i>bipartita</i> A. St.-Hil.	MR 515
PASSIFLORACEAE	
<i>Passiflora actinia</i> Hook.	MR 711
<i>Passiflora alata</i> Curtis +	MR 345
<i>Passiflora edulis</i> Sims	FM 1467
PICRAMNIACEAE	
<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.	nc
PIPERACEAE	
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth.	MR 312
PITTOSPORACEAE	
<i>Pittosporum undulatum</i> Vent. +	MR 248
PLANTAGINACEAE	
<i>Plantago tomentosa</i> Lam. * #	MR 339
POACEAE	
<i>Andropogon bicornis</i> L. *	MR 341
<i>Eriocrysis cayenensis</i> Beauv.	FM 517
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv. * #	MR 316
POLYGONACEAE	
<i>Polygonum punctatum</i> Elliot *	MR 265
<i>Rumex obtusifolius</i> L. * #	MR 279
PROTEACEAE	
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	nc
RHAMNACEAE	
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb. +	MR 305
<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	MR 267
<i>Scutia buxifolia</i> Reiss.	nc
ROSACEAE	
<i>Prunus myrtifolia</i> Urb. *	nc
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	MR 296
<i>Rubus erythroclados</i> Mart. ex Hook. f.	MR 277

continua

continuação

RUBIACEAE

<i>Diodia</i> sp.	FM 501
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	FM 505
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl.	MR 723

RUSCACEAE

<i>Cordyline</i> cf. <i>dracaenoides</i> Kunth	MR 714
------------------------------------------------	--------

RUTACEAE

<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	nc
------------------------------------	----

SALICACEAE

<i>Casearia decandra</i> Jacq.	nc
<i>Casearia</i> cf. <i>obliqua</i> Spreng.	nc
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	nc
<i>Xylosma ciliatifolium</i> (Clos.) Eichl.	MR 530

SAPINDACEAE

<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil.) Radlk.	MR 719
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L. * #	MR 282
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	MR 333
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	MR 721
<i>Serjania laruotteana</i> Cambess.	MR 255

SCROPHULARIACEAE

<i>Buddleja vetula</i> Cham.	MR 270
------------------------------	--------

SOLANACEAE

<i>Brunfelsia uniflora</i> D. Don	MR 710
<i>Cestrum corymbosum</i> Schltdl. *	MR 291
<i>Petunia linoide</i> s Sendtn.	FM 527
<i>Petunia</i> sp.	MR 351
<i>Physalis pubescens</i> L. *	MR 358
<i>Solanum americanum</i> Mill. * #	MR 280
<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs	MR 707
<i>Solanum guaraniticum</i> A. St.-Hil. *	MR 275
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L. *	MR 350
<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	nc
<i>Solanum sanctae-katharinae</i> Dunal	MR 259
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	MR 712

SYMPLOCACEAE

<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	MR 722
-----------------------------------------	--------

TYPHACEAE

<i>Typha domingensis</i> Pers.	MR 253
--------------------------------	--------

VALERIANACEAE

<i>Valeriana scandens</i> Loefl.	MR 309
----------------------------------	--------

continua

conclusão

VERBENACEAE

<i>Duranta vestita</i> Cham.	nc
<i>Lantana camara</i> L. *	MR 266
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	MR 261
<i>Verbena rigida</i> Spreng.	MR 514

VITACEAE

<i>Cissus sicyoides</i> L.	FM 523
----------------------------	--------

ZINGIBERACEAE

<i>Hedychium coccineum</i> Buch.-Ham. ex Sm. +	MR 300
<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig *+	MR 252

Anexo 2 — Parâmetros fitossociológicos para as espécies da comunidade da Reserva Biológica Mata Viva, dispostas em ordem decrescente de Valor de Importância (VI), onde: ni: número de indivíduos amostrados; DA: densidade absoluta (indiv.ha⁻¹); DR: densidade relativa; FA: frequência absoluta; FR: frequência relativa; DoA: dominância absoluta (m².ha⁻¹); DoR: dominância relativa; VI: valor de importância.

Espécie	ni	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Schinus terebinthifolius</i>	96	417,4	14,63	78,26	5,98	4,437	16,44	12,35
<i>Lithraea brasiliensis</i>	32	139,1	4,88	69,57	5,32	2,107	7,81	6,00
<i>Allophylus edulis</i>	30	130,4	4,57	56,52	4,32	2,264	8,39	5,76
<i>Casearia sylvestris</i>	46	200,0	7,01	60,87	4,65	0,761	2,82	4,83
<i>Symplocos uniflora</i>	38	165,2	5,79	47,83	3,65	1,116	4,14	4,53
<i>Sebastiania commersoniana</i>	26	113,0	3,96	34,78	2,66	1,421	5,27	3,96
<i>Ligustrum lucidum</i>	29	126,1	4,42	43,48	3,32	0,901	3,34	3,69
<i>Ocotea puberula</i>	28	121,7	4,27	43,48	3,32	0,924	3,43	3,67
<i>Duranta vestita</i>	27	117,4	4,12	56,52	4,32	0,628	2,33	3,59
<i>Clethra scabra</i>	23	100,0	3,51	39,13	2,99	0,950	3,52	3,34
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	31	134,8	4,73	30,43	2,33	0,575	2,13	3,06
<i>Jacaranda puberula</i>	18	78,3	2,74	52,17	3,99	0,464	1,72	2,82
<i>Araucaria angustifolia</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	1,953	7,24	2,74
<i>Matayba elaeagnoides</i>	16	69,6	2,44	39,13	2,99	0,691	2,56	2,66
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	12	52,2	1,83	34,78	2,66	0,531	1,97	2,15
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	11	47,8	1,68	30,43	2,33	0,636	2,36	2,12
<i>Prunus myrtifolia</i>	13	56,5	1,98	43,48	3,32	0,228	0,84	2,05
<i>Ocotea pulchella</i>	8	34,8	1,22	30,43	2,33	0,501	1,85	1,80
<i>Myrrhinium atropurpureum</i>	8	34,8	1,22	30,43	2,33	0,483	1,79	1,78
<i>Scutia buxifolia</i>	8	34,8	1,22	30,43	2,33	0,344	1,27	1,61
<i>Guettarda uruguensis</i>	11	47,8	1,68	26,09	1,99	0,257	0,95	1,54
<i>Rapanea ferruginea</i>	11	47,8	1,68	17,39	1,33	0,260	0,96	1,32
<i>Maytenus evonymoides</i>	9	39,1	1,37	26,09	1,99	0,144	0,53	1,30
<i>Baccharis</i> cf, <i>semiserrata</i>	13	56,5	1,98	17,39	1,33	0,141	0,52	1,28

continua

conclusão

Espécie	ni	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Escallonia bifida</i>	14	60,9	2,13	13,04	1,00	0,167	0,62	1,25
Myrtaceae sp1	6	26,1	0,91	17,39	1,33	0,380	1,41	1,22
<i>Solanum sanctae-katharinae</i>	5	21,7	0,76	21,74	1,66	0,157	0,58	1,00
<i>Myrcia hatschbachii</i>	7	30,4	1,07	13,04	1,00	0,251	0,93	1,00
<i>Cinnamodendron dinisii</i>	4	17,4	0,61	13,04	1,00	0,353	1,31	0,97
<i>Psidium cattleianum</i>	6	26,1	0,91	21,74	1,66	0,074	0,27	0,95
Myrtaceae sp2	4	17,4	0,61	17,39	1,33	0,213	0,79	0,91
<i>Xylosma ciliatifolium</i>	4	17,4	0,61	17,39	1,33	0,210	0,78	0,91
<i>Myrcia rostrata</i>	4	17,4	0,61	17,39	1,33	0,203	0,75	0,90
<i>Lamanonia speciosa</i>	2	8,7	0,30	4,35	0,33	0,531	1,97	0,87
<i>Solanum pseudoquina</i>	4	17,4	0,61	17,39	1,33	0,139	0,51	0,82
<i>Ilex paraguariensis</i>	4	17,4	0,61	13,04	1,00	0,226	0,84	0,81
<i>Cupania vernalis</i>	4	17,4	0,61	13,04	1,00	0,204	0,75	0,79
<i>Gochnatia polymorpha</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,339	1,26	0,74
<i>Sapium glandulatum</i>	4	17,4	0,61	13,04	1,00	0,026	0,10	0,57
<i>Casearia decandra</i>	3	13,0	0,46	13,04	1,00	0,038	0,14	0,53
<i>Rhamnus sphaerosperma</i>	3	13,0	0,46	13,04	1,00	0,028	0,10	0,52
<i>Myrceugenia myrcioides</i>	4	17,4	0,61	4,35	0,33	0,112	0,42	0,45
<i>Rapanea umbellata</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,061	0,23	0,40
<i>Ilex theezans</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,051	0,19	0,39
<i>Erythroxylum deciduum</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,041	0,15	0,37
<i>Picramnia parviflora</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,024	0,09	0,35
<i>Miconia sellowiana</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,014	0,05	0,34
Lauraceae sp1	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,014	0,05	0,34
<i>Schinus engleri</i>	2	8,7	0,30	8,70	0,66	0,012	0,04	0,34
<i>Luehea divaricata</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,125	0,46	0,32
<i>Hovenia dulcis</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,088	0,33	0,27
<i>Roupala brasiliensis</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,067	0,25	0,24
<i>Mollinedia clavigera</i>	2	8,7	0,30	4,35	0,33	0,020	0,07	0,24
<i>Ocotea</i> cf. <i>corymbosa</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,054	0,20	0,23
<i>Baccharis</i> cf. <i>dentata</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,023	0,09	0,19
<i>Morus nigra</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,010	0,04	0,17
<i>Dasyphyllum</i> sp.	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,006	0,02	0,17
<i>Bernardia pulchella</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,005	0,02	0,17
<i>Casearia</i> cf. <i>obliqua</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,004	0,02	0,17
<i>Psidium guajava</i>	1	4,3	0,15	4,35	0,33	0,004	0,01	0,17

Recebido em 6 de junho de 2008.