

Florística do *Parque Municipal Arthur Thomas*, Londrina,
Paraná, Brasil

Floristic composition
of the *Parque Municipal Arthur Thomas*,
Londrina, Paraná, Brazil

VINICIUS MESSAS COTARELLI¹
ANA ODETE SANTOS VIEIRA²
MARILDA CARVALHO DIAS³
& PAULO CEZAR DOLIBAINA⁴

Até o final do Século XIX, apenas 16,5 % da área original da vegetação nativa do estado do Paraná tinham sido retirados. Já em 1965, a vegetação nativa passou a ocupar somente de 24 %. Atualmente calcula-se que essa vegetação esteja próxima de 2 % (SOARES & MEDRI, 2002).

A Região Norte, mais especificamente a região do baixo curso do rio Tibagi possui uma vegetação denominada por Floresta Estacional Semidecidual, formando um contínuo com a Floresta Ombrófila Densa, ocupando 2-4% de uma área antes ocupada por florestas (IPARDES *apud* TOREZAN, 2002).

No município de Londrina, destacam-se: o Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG), com uma área de 680 ha de cobertura contínua; a Fazenda Figueira com cerca de 800 ha ocupados por remanescentes florestais e o Parque Municipal Arthur Thomas (PMAT), localizado na região urbana da cidade de Londrina.

¹Biólogo, Mestrando em Ciências Biológicas na Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR. ² Profa. Dra. do Departamento de Biologia Animal e Vegetal da Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR. ³ Profa. MSc. Aposentada do Departamento de Biologia Animal e Vegetal da Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR. ⁴ Biólogo, da Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA), Londrina, PR, Brasil.

O PMAT foi criado em 1975 através de uma doação de terras feitas à Prefeitura pela Companhia de Melhoramento de Terras do Norte do Paraná, num total de 60,25 ha. Em 1984, a prefeitura efetuou desapropriações de áreas próximas na região aumentando assim a área para um total de 85,47 ha.

Os estudos sobre a composição florística do PMAT iniciaram-se em 1985, com VIEIRA, DIAS & COSTA que relacionaram 183 espécies de fanerógamas pertencentes a 62 famílias. DOLIBAINA em 1992 realizou um estudo fitossociológico em duas áreas deste parque anotando 91 espécies de árvores, 85 nativas. Também fez um levantamento florístico e dos materiais depositados no acervo do herbário FUEL, resultando em 335 espécies e 73 famílias, sendo que nesta época, 284 foram determinadas em nível de espécie.

O objetivo deste trabalho foi o de indicar as espécies de fanerogâmicas ocorrentes no PMAT em Londrina, Paraná, contribuindo com a listagem das espécies do estado, que deverá ser produzida para atingir uma das metas da estratégia global para a conservação de plantas, que é uma lista funcional de espécies vegetais do globo (UNEP, 2003),

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Municipal Arthur Thomas tem uma área total de 85,47ha sendo 67,12ha de remanescente florestal, localiza-se na região sudoeste de Londrina ($23^{\circ}15'$ - $23^{\circ}30'$ S e $51^{\circ}15'$ - $51^{\circ}00'$ W) e possui uma altitude média de 510m. (STCP, 2004) (figura1).

Está localizado no terceiro planalto paranaense onde se destacam o Latossolo Roxo e Terra Rocha Estruturada, que possuem grande fertilidade natural (STIPP, 2002).

A região é caracterizada por um clima, segundo a classificação de Koppen, tipo Cfa subtropical úmido com verão quente, com médias térmicas de 21°C e médias pluviométricas 1.600 mm. (DANNI-OLIVEIRA & MENDONÇA 2002). Possui uma vegetação secundária, com espécies introduzidas no seu interior.

Foram realizadas coletas quinzenais em toda área do parque no período de julho de 2004 a julho de 2005. Nas coletas foram priorizados os materiais botânicos de fanerógamas em estado reprodutivo, sendo estes materiais depositados no herbário UNIFIL. Foram coletados também materiais em estado vegetativo para identificação, quando estes não foram encontrados em estado fértil os mantendo no herbário como material testemunho. O acervo FUEL foi consultado para incorporar outras espécies coletadas no PMAT para compor a lista das espécies.

Para verificação dos nomes dos autores e das espécies foi utilizado o sistema EPIC (electronic plant information center) disponível no site do

Royal Botanic Gardens (Kew Gardens, Londres, Inglaterra) (<http://www.kew.org/searchepic/searchpage.do>) e IPNI (The International Plant Name Index) (<http://www.ipni.org/index.html>). Na tabela foram marcadas as espécies de árvores e arvoretas nativas para facilitar a comparação com resultados obtidos em levantamentos da região.

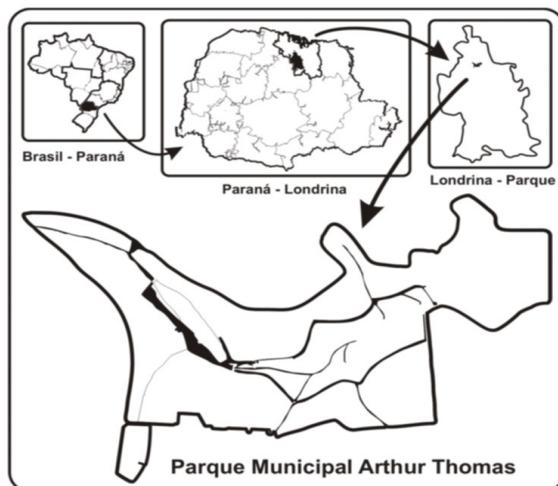


Fig. 1. Mapa de localização do Parque Municipal Arthur Thomas na cidade de Londrina, Paraná e no Brasil. Limites do PMAT (Adaptado de STCP, 2004; Yoshiura & Fernandez, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico resultou em uma lista com 445 espécies de fanerógamas distribuídas em 268 gêneros e 84 famílias, cujos nomes foram dispostos em uma tabela organizados em ordem alfabética de família, gênero e espécies, contendo os hábitos que as plantas apresentam e o número de registro da espécie em herbário (Tabela 1). Do total das espécies amostradas, 35 são monocotiledôneas e 2 gimnospermas. As famílias, com exceção de Leguminosae, foram listadas de acordo com a classificação do APG II, 2003 (SOUZA & LORENZI, 2008), e as espécies do gênero *Acacia* de acordo com RICO-ARCE (2007).

Entre as espécies levantadas, 42,4% (189) são de árvores, 27,7% (97) herbáceas, 20,8% (93) trepadeiras, 13,7% (61) arbustos e 1,1%, (05) epífitas. O percentual consideravelmente maior de árvores pode ser explicado pelo fato de que os levantamentos realizados anteriormente,

assim como este, priorizaram a coleta e identificação de árvores. Das espécies que compõem a lista, 46 permaneceram não identificadas, sendo 23 em nível de família, 19 de gênero e 4 indeterminadas.

As famílias que apresentaram um maior número de espécies foram Asteraceae (46), Leguminosae (44), Solanaceae (23), Bignoniaceae (18), Rubiaceae (17), Euphorbiaceae, Myrtaceae e Poaceae (15). Os gêneros mais representativos encontrados no PMAT foram *Solanum* (16 gêneros), *Piper* (10), *Ipomoea* (8), *Vernonia* (7), *Eupatorium* e *Miconia* (6). A alta diversidade do gênero *Solanum* sp. concorda com resultados obtidos por DIAS, VIEIRA & PAIVA (2002) para Bacia do Rio Tibagi.

No levantamento fitossociológico realizado no PMAT DOLIBAINA (1992) relacionou 91 espécies de árvores ou arvoretas, sendo destas 85 nativas. Neste trabalho foi possível relacionar 147 espécies sendo este número maior devido à maior abrangência do estudo florístico em relação ao estudo fitossociológico que se restringiu a duas áreas específicas. Esses dados relacionados enfatizam o que DIAS, VIEIRA & PAIVA (2002) afirmaram, que embora os levantamentos fitossociológicos forneçam dados importantes sobre a composição da floresta, estes se restringem a amostras, não refletindo toda a diversidade existente em um fragmento.

Tabela 1. Espécies listadas presentes no Parque Municipal Arthur Thomas (Londrina, PR). [Legenda: Av – Árvores, Ab – Arbustos, Hb – Herbáceas, Tr – Trepadeiras, Ep – Epífitas, *Árvores/ arvoretas nativas, **espécies ameaçadas de extinção (HATSCHBACH & ZILLER, 1995).]

FAMÍLIA		Hábito	Material Selecionado
	Espécie		
ACANTHACEAE			
	<i>Dyschoriste</i> sp.	Ab	FUEL 10253
	<i>Geissomeria pubescens</i> Ness **	Ab	FUEL 13111
	<i>Justicia carnea</i> Hook. ex. Ness	Ab	FUEL 33639
	<i>Justicia brasiliiana</i> Roth *	Ab/Av	FUEL 3255/UNIFIL 1139
	<i>Justicia lythroides</i> Benth. & Hook.f. **	Ab	FUEL 847
	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Ab	UNIFIL 628
	<i>Justicia</i> sp.	Ab	FUEL 4756
	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	Hb	UNIFIL 1086
	<i>Ruellia sanguinea</i> Griseb.	Ab	FUEL 242
	<i>Sanchezia nobilis</i> Hook.f.	Ab	UNIFIL 107
ADOXACEAE			
	<i>Sambucus nigra</i> L.	Ab	FUEL 1346

continua

continuação

ALISMATACEAE

<i>Echinodorus grandiflorus</i> Micheli	Hb	FUEL 4134
---	----	-----------

AMARANTHACEAE

<i>Alternanthera tenella</i> Moq.	Hb	FUEL 658/UNIFIL 67
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Hb	FUEL 2566
<i>Chamissoa acuminata</i> Mart.	Tr	FUEL 1971
<i>Chamissoa altissima</i> Ness & Mart.	Tr	FUEL 502/UNIFIL 1099
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Hb	UNIFIL 619
<i>Pfaffia paniculata</i> Kuntze	Tr	FUEL 4896

ANACARDIACEAE

<i>Astronium graveolens</i> Jacq. *, **	Av	FUEL 13121
<i>Schinus lentiscifolius</i> Marchand *	Av	FUEL 194
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi *	Av	FUEL 1383 / UNIFIL 1098

ANONNACEAE

<i>Annona cacans</i> Warm. *	Av	UNIFIL 967
<i>Rollinia sylvatica</i> Warm. *	Av	FUEL 5552

APOCYNACEAE

<i>Allamanda cathartica</i> Schrad.	Ab	UNIFIL 73
<i>Allamanda schottii</i> Pohl	Ab	FUEL 366
<i>Asclepias curassavica</i> Griseb.	Hb	FUEL 232
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg. *, **	Av	UNIFIL 1192
<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A.DC.	Tr	FUEL 8347
<i>Fischeria stellata</i> Fourn.	Tr	FUEL 171
<i>Condylocarpon rauwolfiae</i> Müll.Arg.	Tr	FUEL 599
<i>Forsteronia rufa</i> Müll.Arg.	Tr	UNIFIL 1089
<i>Tabernaemontana australis</i> Miers	Ab	FUEL 1461
<i>Prestonia coalita</i> (Vell.) Woodson	Tr	FUEL 569
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC. *	Av	FUEL 11068/UNIFIL 1003

ARACEAE

<i>Syngonium vellozianum</i> Schott	Ep	FUEL 9411
-------------------------------------	----	-----------

ARALIACEAE

<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schldl	Hb	UNIFIL 1088
<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Hb	FUEL 200

ARAUCARIACEAE

<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Av	UNIFIL 1187
--	----	-------------

ARECACEAE (PALMAE)

<i>Euterpe edulis</i> Mart. *	Av	FUEL 41779
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman *	Av	FUEL 41777

continua

continuação

ARISTOLOCHIACEAE

<i>Aristolochia elegans</i> Mast.	Tr	UNIFIL 1005
<i>Aristolochia melastoma</i> Manso ex Duch.	Tr	FUEL 1857

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Hb	FUEL 685
<i>Ageratum conyzoides</i> Sieber ex Steud.	Hb	FUEL 1338
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Ab	FUEL 621
<i>Bidens pilosa</i> L.	Hb	UNIFIL 76
<i>Chaptalia nutans</i> Hemsl.	Hb	FUEL 224
<i>Eclipta alba</i> L. ex B.D.Jacks.	Hb	FUEL 896
<i>Elephantopus mollis</i> H. B. & K.	Hb	UNIFIL 653
<i>Emilia sonchifolia</i> DC.	Hb	UNIFIL 75
<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf) DC.	Hb	FUEL 326
<i>Eupatorium inulaefolium</i> H.B. & K.	Ab	FUEL 3248
<i>Eupatorium maximiliani</i> Schrad. ex DC.	Ab	FUEL 2668
<i>Eupatorium pauciflorum</i> Wall. ex DC.	Hb	FUEL 8350
<i>Eupatorium</i> sp.1	Ab	UNIFIL 69
<i>Eupatorium</i> sp.2	Ab	FUEL 184
<i>Eupatorium</i> sp.3	Ab	UNIFIL 166
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Hb	UNIFIL 658
<i>Jaegeria hirta</i> Less	Hb	UNIFIL 651
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Tr	FUEL 271
<i>Mikania lindleyana</i> DC.	Tr	FUEL 307
<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Tr	FUEL 606
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Hb	UNIFIL 74
<i>Piptocarpha sellowii</i> Baker *	Av	FUEL 4866 / UNIFIL 919
<i>Porophyllum ruderale</i> M. Goméz	Hb	FUEL 619
<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	Hb	UNIFIL 617
<i>Senecio brasiliensis</i> Less.	Hb	UNIFIL 79
<i>Senecio confusus</i> Elmer	Ab	UNIFIL 1093
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Hb	UNIFIL 625
<i>Spilanthes acmella</i> (L.) Murray	Hb	FUEL 10255
<i>Synedrella nodiflora</i> Gaertn.	Hb	FUEL 1483
<i>Vernonia balansae</i> Hieron.	Ab	FUEL 275
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Ab	FUEL 195
<i>Vernonia tweedieana</i> Baker	Ab	FUEL 604
<i>Vernonia</i> sp.1	Hb	FUEL 4853
<i>Vernonia</i> sp.2	Ep	FUEL 4895
<i>Vernonia</i> sp.3	Tr	UNIFIL 1007
<i>Vernonia</i> sp. 4	Av	UNIFIL 1318
Asteraceae sp.1	Hb	UNIFIL 1365
Asteraceae sp.2	Av	UNIFIL 1318
Asteraceae sp.3	Av	FUEL 3287
Asteraceae sp.4	Hb	FUEL 13347
Asteraceae sp.5	Tr	FUEL 17948

continua

continuação

Asteraceae sp.6	Ab	FUEL 852
Asteraceae sp.7	Av	FUEL 759
Asteraceae sp.8	Tr	FUEL1481
Asteraceae sp.9	Ab	FUEL 1997
Asteraceae sp.10	Ab	FUEL 8349
BALSAMINACEAE		
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	Hb	FUEL 1938 / UNIFIL 1092
BASELLACEAE		
<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Tr	FUEL 687
BEGONIACEAE		
<i>Begonia cucullata</i> Wild.	Hb	FUEL 233
BIGNONIACEAE		
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) A.H.Gentry	Tr	FUEL 169
<i>Amphilophium mansoana</i> Urb.	Tr	FUEL 367
<i>Bignonia sciuripabulum</i> Bureau & K. Schum.	Tr	FUEL 730
<i>Cuspidaria pterocarpa</i> DC.	Tr	FUEL 1460
<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) A.H. Gentry	Tr	FUEL 10256 / UNIFIL 931
<i>Fridericia chica</i> (Humb. & Bonpl.) Verl.	Tr	FUEL 32
<i>Fridericia mutabilis</i> Bureau & K. Schum.	Tr	FUEL 3254
<i>Fridericia triplinervea</i> Baill.	Tr	FUEL 2193
<i>Jacaranda aff micrantha</i> Cham. *	Av	FUEL 5561
<i>Mansoa difficillis</i> Bureau & K.Schum In Mart.	Tr	UNIFIL 72
<i>Tanaecium chodattii</i> (Hassl.) A.H. Gentry	Tr	UNIFIL 1206
<i>Stizophyllum perforatum</i> Miers	Tr	FUEL 8193 / UNIFIL 620
<i>Tynanthus elegans</i> Miers	Tr	UNIFIL 621
<i>Bignoniaceae</i> sp.1	Tr	FUEL 29317
<i>Bignoniaceae</i> sp.2	Tr	UNIFIL 654
<i>Bignoniaceae</i> sp.3	Tr	FUEL 1335
<i>Bignoniaceae</i> sp.4	Tr	FUEL 474
<i>Bignoniaceae</i> sp.5	Tr	FUEL 7186
BORAGINACEAE		
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J. E. Mill.*	Av	UNIFIL 1226
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell. *	Av	FUEL 637
<i>Cordia polyccephala</i> (Lam.) I.M. Johnst. *	Av	FUEL 7179
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Steud. *	Av	UNIFIL 1112
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Hb	FUEL 1493
<i>Heliotropium tiaridioides</i> DC.	Ab	UNIFIL 1110
<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	Ab	FUEL 263
<i>Tournefortia paniculata</i> Cham.	Ab	FUEL466

continua

continuação

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Hb	FUEL 1340
---------------------------------	----	-----------

CACTACEAE

<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	Ep	FUEL 369
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Tr	FUEL 544 / UNIFIL 253
<i>Rhipsalis</i> sp.	Ep	UNIFIL 985

CARICACEAE

<i>Jaracatia spinosa</i> A.DC.*, **	Av	FUEL 5557
-------------------------------------	----	-----------

CASUARINACEAE

<i>Casuarina equisetifolia</i> Blanco	Av	UNIFIL 1106
---------------------------------------	----	-------------

CELASTRACEAE

<i>Maytenus aquifolium</i> Mart. *, **	Av	UNIFIL 1227
<i>Pristimera andina</i> Miers	Tr	FUEL 27327

COMMELINACEAE

<i>Commelina diffusa</i> Burn.	Hb	FUEL 484
<i>Commelina obliqua</i> Vahl.	Hb	FUEL 190
<i>Dichorisandra hexandra</i> Standl.	Hb	FUEL 178 / UNIFIL 1109
<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J. G. Mikan	Hb	FUEL 29798
<i>Tradescantia zanonia</i> Sw.	Hb	FUEL 545
<i>Tripogandra divrehia</i> (Harb.) Handlos	Hb	FUEL 189
<i>Commelinaceae</i> sp.	Hb	FUEL 662

CANNABACEAE

<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.*	Av	FUEL 514 / UNIFIL 1157
<i>Trema micrantha</i> Blume *	Av	FUEL 18085 / UNIFIL 640

CONVOLVULACEAE

<i>Ipomoea alba</i> L.	Tr	FUEL 166
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> (H.B.K.) Don	Tr	FUEL 192
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Tr	UNIFIL 407
<i>Ipomoea grandifolia</i> (Dommer) O'Donell	Tr	FUEL 220
<i>Ipomoea indica</i> Merr.	Tr	FUEL 765
<i>Ipomoea indica</i> var. <i>acuminata</i> (Vohl) Fosberg	Tr	FUEL 483
<i>Ipomoea nil</i> Roth	Tr	UNIFIL 1104
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Tr	FUEL 639

<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donnell	Tr	FUEL 5410
<i>Merremia tuberosa</i> Rendle	Tr	UNIFIL 913

CRASSULACEAE

<i>Kalanchoe calycinum</i> Salisb.	Hb	FUEL 265
------------------------------------	----	----------

continua

continuação

CUCURBITACEAE

<i>Cucumis anguria</i> L.	Hb	FUEL 267
<i>Momordica charantia</i> L.	Tr	UNIFIL 639
<i>Melothria condolleana</i> Cogn.	Tr	UNIFIL 281
<i>Melothria cucumis</i> (Vell.)	Tr	FUEL 7177
<i>Melothria fluminensis</i> Gardner	Tr	UNIFIL 1108
<i>Melothria</i> sp.	Tr	UNIFIL 638
<i>Melothria</i> sp.1	Tr	FUEL 108
<i>Wilbrandia longisepala</i> Cogn.	Hb	UNIFIL 1004
Cucurbitaceae sp.1	Tr	FUEL 221
Cucurbitaceae sp.2	Tr	FUEL 7176

CYPERACEAE

<i>Carex pseudo-cyperus</i> subsp. <i>platycluma</i> C. B. Clarke ex Kük FUEL 317	Hb	
<i>Cyperus luzulae</i> Hochst. ex Wild.	Hb	FUEL 379
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Hb	FUEL 1899

DIOSCOREACEAE

<i>Dioscorea cf. pseudomacrocapsa</i> G.M. Barroso, E. F. Guimarães & Sucre FUEL 731		Tr
<i>Dioscorea olfersiana</i> Klotzsch. ex. Griseb.	Tr	FUEL 1908

ELAEOCARPACEAE

<i>Sloanea monosperma</i> Vell. *	Av	FUEL 5551
-----------------------------------	----	-----------

EUPHORBIACEAE

<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	Ab	FUEL 18046 / UNIFIL 1100
<i>Alchornea iricurana</i> Casar. *	Av	FUEL 256
<i>Alchornea triplinervia</i> Müll. Arg.*	Av	FUEL 18081 / UNIFIL 82
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small	Hb	FUEL 1324
<i>Chiropetalum tricoccum</i> Chod. & Hassal	Ab	FUEL 270
<i>Croton floribundus</i> Spreng.*	Av	FUEL 28365 / UNIFIL 1096
<i>Dalechampia stipulacea</i> Müll. Arg.	Tr	FUEL 163
<i>Euphorbia cf. hirtella</i> Boiss.	Hb	FUEL 8348
<i>Gymnanthes cocolor</i> Spreng.*	Av	FUEL 10251
<i>Manihot grahami</i> Hook. *	Av	FUEL 186
<i>Sapium glandulatum</i> Pax *	Av	FUEL 347 / UNIFIL 1191
<i>Sebastiania comersoniana</i> (Baillon) L.B. Sm. & R. J.Dows. *		Av
UNIFIL 1228		
<i>Tragia volubilis</i> Michx. Ex Baill	Ab	FUEL 18075
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl. *, **	Av	FUEL 41780
Euphorbiaceae sp.1	Av	FUEL 1895

continua

continuação

LAMIACEAE (LABIATAE)

<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.*	Av	FUEL 722 / UNIFIL 1176
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.*	Av	UNIFIL 1239
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	Ab	FUEL 210
<i>Leonotis nepetifolia</i> DC.	Hb	FUEL 4751
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Hb	FUEL 1321
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke *,*	Av	FUEL 1378

LAURACEAE

<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) Macbride *	Av	FUEL 500 / UNIFIL 1113
<i>Nectandra lanceolata</i> Ness & Mart. ex Ness*	Av	FUEL 7965
<i>Nectandra megapotamica</i> Mez *	Av	FUEL 147 / UNIFIL 1043
<i>Ocotea elegans</i> Mez *	Av	UNIFIL 1230
<i>Ocotea puberula</i> Nees *	Av	FUEL 1379 / UNIFIL 1115
<i>Persea americana</i> Mill.	Av	UNIFIL 440
Lauraceae sp.1	Av	UNIFIL 1231

LAXMANIACEAE

<i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & Bouche	Hb	UNIFIL 63
---	----	-----------

LEGUMINOSAE – CAESALPINOIDEAE

<i>Bauhinia forficata</i> Link. *	Av	FUEL 18093 / UNIFIL 634
<i>Peltophorum dubium</i> Taub.*	Av	UNIFIL 968
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	Av	FUEL 661
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link.	Ab	UNIFIL 1124
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Colladon) H.S. Irwin & Barneby	Av	UNIFIL 1116
<i>Senna multijuga</i> (Rich) H. S. Irwin & Barneby subsp. <i>lindleyana</i> (Gardner) H.S. Irwin & Barneby	*Av	UNIFIL 964

LEGUMINOSAE – MIMOSOIDEAE

<i>Acacia podalyriifolia</i> G. Don	Av	UNIFIL 1118
<i>Acacia lowei</i> L. Rico	Av	FUEL 5541
<i>Acacia recurva</i> Benth.*	Av	FUEL 8331
<i>Acacia matuiiana</i> (Steud.) Burkart *	Av	FUEL 3267
<i>Acacia polyphylla</i> DC. *	Av	FUEL 572
<i>Acacia velutina</i> DC.	Av	FUEL 897
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart *	Av	UNIFIL 1232
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan*	Av	UNIFIL 213
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth. *	Av	FUEL 262 / UNIFIL 953
<i>Inga marginata</i> Wild.. *	Av	FUEL 179 / UNIFIL 1120
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.*	Av	UNIFIL 1190
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam) de Wit	Av	UNIFIL 618
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.)		
Barneby & J.W.Grimes	Av	UNIFIL 1119
<i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bompl. ex Wild.	Ab	FUEL 598

continuação

continuação

<i>Mimosa nuda</i> Benth.	Tr	FUEL 3268
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan*	Av	FUEL 331 / UNIFIL 214
<i>Piptadenia gonoacantha</i> Macbr. *	Av	FUEL 3272 / UNIFIL 912
LEGUMINOSAE – PAPILINOIDEAE		
<i>Canavalia grandiflora</i> Benth.	Hb	FUEL 211
<i>Chaetocalyx brasiliensis</i> Benth.	Tr	FUEL 485
<i>Clitoria farchildiana</i> R.A. Howard	Av	UNIFIL 1122
<i>Crotalaria incana</i> L.	Hb	FUEL 2643
<i>Crotalaria lanceolata</i> E. Mey.	Hb	FUEL 4838
<i>Dalbergia frutescens</i> Britton *	Av	UNIFIL 215
<i>Desmodium affine</i> Schltdl.	Hb	FUEL 310
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Hb	FUEL 1328
<i>Erythrina crista-galli</i> L. *	Av	FUEL 1385
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli *	Av	FUEL 41295
<i>Lonchocarpus aff. campestris</i> Mart. ex Benth. *	Av	FUEL 41770
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl. *, **	Av	FUEL 41776
<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth. *	Av	FUEL 27319
<i>Luetzelburgia guaiassara</i> Toledo *	Av	UNIFIL 1233
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl. *, **	Av	UNIFIL 1195
<i>Machaerium scleroxylum</i> Allem. *	Av	UNIFIL 1201
<i>Machaerium stipitatum</i> Vog. *	Av	FUEL 5411
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> DC.	Tr	FUEL 729
<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Lillo	Av	FUEL 1689
<i>Mucuna</i> sp.	Tr	UNIFIL 252
Leguminosae papilionideae sp.1.	Ab	FUEL 1910
LOGANIACEAE		
<i>Strychnos brasiliensis</i> Benth.*	Av	FUEL 542
LYTHRACEAE		
<i>Cuphea calophylla</i>		
subsp. <i>mesostemon</i> (Koehne) Lourteig.	Hb	FUEL 30152
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Av	FUEL 377
MAGNOLIACEAE		
<i>Magnolia champaca</i> (L.) Figlar	Av	UNIFIL 1175
MALPIGHIACEAE		
<i>Dicella nucifera</i> Chodat	Tr	FUEL 495 / UNIFIL 1182
<i>Heteropterys bicolor</i> A. Juss.**	Tr	FUEL 593
<i>Heteropterys pauciflora</i> A. Juss.	Tr	FUEL 752
<i>Hiraea fagifolia</i> (DC.) Adr. Juss.	Tr	FUEL 4149
<i>Mascagnia australis</i> C. Anderson	Tr	FUEL 336
<i>Mascagnia divaricata</i> Nied.	Tr	UNIFIL 1151
Malpighiaceae sp.1	Tr	FUEL 22855

continua

continuação

MALVACEAE

Ceiba speciosa (A. St.-Hil.)

A. Juss. & Cambess.) Ravenna *	Av	FUEL 41781
<i>Helicocarpus popayanensis</i> H.B. & K.*	Av	FUEL 18083 / UNIFIL 410
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Av	UNIFIL 124
<i>Luehea divaricata</i> Mart. *	Av	FUEL 1770 / UNIFIL 220
<i>Luehea paniculata</i> Mart. *	Av	FUEL 638
<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	Ab	UNIFIL 649
<i>Pseudobombax grandiflorus</i> (Cav.) A. Robyns *	Av	FUEL 41769
<i>Sida cordifolia</i> Griseb.	Hb	FUEL 1917
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Hb	FUEL 479
<i>Triumfetta bartramia</i> L.	Hb	FUEL 230
<i>Wissadula subpeltata</i> R.E. Fr.	Ab	FUEL 222

MARANTACEAE

<i>Maranta</i> sp.1.	Hb	FUEL 203
----------------------	----	----------

MELASTOMATACEAE

<i>Ossaea amygdalooides</i> Triana	Ab	FUEL 330
<i>Leandra australis</i> Cogn.	Ab	FUEL 26634
<i>Leandra niangaeformis</i> Cogn.	Ab	FUEL 381
<i>Miconia cinerascens</i> Miq. *	Av	FUEL 3682
<i>Miconia collatata</i> Wurdack*	Av	UNIFIL 405
<i>Miconia discolor</i> DC. *	Av	FUEL 26209 / UNIFIL 925
<i>Miconia pusilliflora</i> Triana*	Av	FUEL 2537
<i>Miconia tristis</i> Spreng. ex Mart.	Av	FUEL 251
<i>Miconia tristis</i> (L.) Spreng. L. subsp. <i>Australis</i> Wurd	Av	FUEL 3289
<i>Tibouchina cerastifolia</i> (Naud.) Cogn.	Av	FUEL 196
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Av	FUEL 1930 / UNIFIL 1126
<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn. *	Av	FUEL 18072

MELIACEAE

<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.*	Av	FUEL 5560 / UNIFIL 1001
<i>Cedrela fissilis</i> Vell. *	Av	UNIFIL995
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss. *	Av	FUEL 28165
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl *	Av	FUEL 1386 / UNIFIL 1140
<i>Melia azedarach</i> Blanco	Av	UNIFIL644/ FUEL 1320
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss. *	Av	FUEL 13108 / UNIFIL 1129
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss. *	Av	FUEL 20254 / UNIFIL 996
<i>Trichilia pallens</i> C.DC. *	Av	FUEL 2397

MORACEAE

<i>Ficus citrifolia</i> Mill. *	Av	UNIFIL 86
<i>Ficus insipida</i> Willd. *	Av	FUEL 1380 / UNIFIL 1130

continua

continuação

<i>Ficus luschnathiana</i> Miq. *	Av	UNIFIL 629
<i>Maclura tinctoria</i> D. Don ex Steud. *	Av	FUEL 5555 / UNIFIL 1042
<i>Morus nigra</i> L.	Av	FUEL 689 / UNIFIL 87
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W. C. Bürger, Lanj. & Boer *	Av	FUEL 201
MYRSINACEAE		
<i>Myrsine balansae</i> (Mez) M.Otegui*	Av	UNIFIL 1131
<i>Myrsine coriacea</i> Sieber ex A. DC. *	Av	FUEL 26739
<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) M.Otegui *	Av	FUEL 4747
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.*	Av	UNIFIL 254
MYRTACEAE		
<i>Callistemon viminalis</i> Cheel	Av	UNIFIL 1142
<i>Campomanesia guaviroba</i> Benth. & Hook. f. *	Av	UNIFIL 1911
<i>Campomanesia</i> sp.*	Av	FUEL 41773
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg *	Av	FUEL 17919
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Av	FUEL 3968
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos *	Av	FUEL 253
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.*	Av	FUEL 1384
<i>Eugenia</i> sp.	Av	FUEL 20253
<i>Eugenia uniflora</i> L. *	Av	FUEL 3506 / UNIFIL 962
<i>Neomitrannes glomerata</i> (D. Legrand)		
D. Legrand * , **	Av	FUEL 252
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman*	Av	UNIFIL 1234
<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel *	Av	UNIFIL 1235
<i>Psidium guajava</i> L.	Av	FUEL 17958
Myrtaceae sp.1	Av	UNIFIL 2241
Myrtaceae sp.2	Av	UNIFIL 2242
NYCTAGINACEAE		
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. *	Av	FUEL 5559
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz *	Av	FUEL 568
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Hb	UNIFIL 1134
<i>Pisonia aculeata</i> L.*	Av	FUEL 1475 / UNIFIL 256
<i>Pisonia zapallo</i> Griseb.*	Av	UNIFIL 255
OCHNACEAE		
<i>Ochna serrulata</i> Walp.	Ab	FUEL 1470
ONAGRACEAE		
<i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H.Hara	Hb	FUEL 18059
<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H.Hara	Hb	FUEL 630 / UNIFIL 659
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H.Raven	Hb	FUEL 144
ORCHIDACEAE		
<i>Zygostates multiflora</i> Schltr.	Ep	FUEL 1500
		continua

continuação

OXALIDACEAE

<i>Oxalis irreperta</i> Lourteig	Hb	FUEL 1469
<i>Oxalis rhombeo-ovata</i> A. St.-Hil.	Hb	FUEL 20424

PASSIFLORACEAE

<i>Passiflora amethystina</i> Mikan	Tr	FUEL 18086 / UNIFIL 1135
-------------------------------------	----	--------------------------

PAPAVERACEAE

<i>Papaver orientale</i> L.	Hb	FUEL 1494
-----------------------------	----	-----------

PHYTOLACCACEAE

<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms*	Av	FUEL 41774
<i>Petiveria hexaglochin</i> Fisch. & Mey.	Hb	FUEL 473
<i>Seguieria aculeata</i> Jacq.*	Av	FUEL 1937

PICRAMNIACEAE

<i>Picramnia ramiflora</i> Planch.*	Av	UNIFIL 1141
-------------------------------------	----	-------------

PIPERACEAE

<i>Piper aduncum</i> L.	Ab	FUEL 155
<i>Piper amalago</i> L.*	Ab/Av	FUEL 10248 / UNIFIL 622
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Ab	UNIFIL 1236
<i>Piper crassinervium</i> Kunth.*	Ab/Av	FUEL 1892 / UNIFIL 272
<i>Piper glabratum</i> Kunth	Ab	UNIFIL 250
<i>Piper hispidum</i> Hayata	Ab	FUEL 145
<i>Piper lhotzkyanum</i> Kunth.	Ab	FUEL 31771
<i>Piper malacophyllum</i> C.DC.	Ab	FUEL 503
<i>Piper mollicomum</i> Kunth ex C. DC.	Ab	FUEL 1336
<i>Piper xylosteoides</i> Steud.	Hb	FUEL 4689

PLANTAGINACEAE

<i>Plantago australis</i> Lam.	Hb	FUEL 1497
--------------------------------	----	-----------

POACEAE (GRAMINEAE)

<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Hb	FUEL 20969
<i>Coelorachis aurita</i> (Steud.) A. Camus	Hb	FUEL 2539
<i>Ichnanthus inconstans</i> (Trin ex. Ness) Doell	Hb	FUEL 13100
<i>Lasiacis cf. divaricada</i> L.Hitchc.	Hb	UNIFIL 641
<i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase	Hb	UNIFIL 626
<i>Lasiacis</i> sp.	Hb	FUEL 505
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Hb	FUEL 888
<i>Myrostachys skvortzovii</i> Sendulskii	Ab	UNIFIL 1326
<i>Olyra fasciculata</i> Trin.	Hb	FUEL 13103

continua

continuação

<i>Oplismenus hirtellus</i> subsp. <i>hirtellus</i> (L.) P.Beauv.	Hb	FUEL 631
<i>Panicum pernambucense</i> (Spreng.) Mez ex Pilg.	Hb	UNIFIL 116
<i>Panicum millegrana</i> Poir.	Hb	FUEL 1921
<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	Hb	FUEL 1393
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Hb	FUEL 1924
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Hb	FUEL 13106
 PODOCARPACEAE		
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	Av	UNIFIL 1178
 POLYGONACEAE		
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	Hb	UNIFIL 647
<i>Polygonum punctatum</i> H. Lév.	Hb	FUEL 1984
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn. *	Av	UNIFIL 1237
 PORTULACEAE		
<i>Talinum patens</i> Willd.	Hb	UNIFIL 88
 PROTEACEAE		
<i>Grevillea banksi</i> R.Br.	Av	FUEL 1326
 RHAMNACEAE		
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Av	UNIFIL 1171
<i>Gouania ulmifolia</i> Triana & Planch.	Tr	UNIFIL 998
<i>Gouania virgata</i> Reissek	Ab	FUEL 684
<i>Hovenia dulcis</i> Thumb	Av	UNIFIL 90
 ROSACEAE		
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Av	UNIFIL 110
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb. *	Av	FUEL 530
<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	Hb	FUEL 338
 RUBIACEAE		
<i>Alseis floribunda</i> Schott *	Av	FUEL 3488
<i>Borreria alata</i> DC.	Hb	FUEL 188
<i>Coutarea hexandra</i> J. R. Johnston*	Av	FUEL 531
<i>Galianthe laxa</i> (Cham. & Schtdl.) E.L. Cabral	Hb	FUEL 13112
<i>Galium vile</i> (Cham. & Schtdl.) Dempster	Tr	FUEL 325
<i>Manettia bicolor</i> Paxton	Tr	FUEL 243
<i>Manettia paraguariensis</i> Chodat	Tr	FUEL 146
<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Bentham	Tr	FUEL 10261
<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil. *	Ab/Av	UNIFIL 1136
<i>Palicourea macrobotrys</i> (Ruiz & Pav.) DC. *	Ab/Av	FUEL 724
<i>Pentas lanceolata</i> Schum.	Ab	UNIFIL 91
<i>Psychotria carthagensis</i> Jacq. *	Ab/Av	FUEL 471 / UNIFIL 1137
<i>Psychotria kleinii</i> L.B.Sm. & Downs *	Ab/Av	FUEL 1994

continua

continuação

<i>Psychotria leiocarpa</i> Mart. *	Ab/Av	FUEL 24423 / UNIFIL 113
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez	Hb	FUEL 1350 / UNIFIL 92
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg. *	Av	FUEL 20437
<i>Rudgea parquiodes</i> (Cham.) Müll. Arg. *	Av	FUEL 17991
RUTACEAE		
<i>Balfourodendron riedelianum</i> Engl. *, **	Av	FUEL 41775
<i>Esenbeckia febrifuga</i> A. Juss. *	Av	FUEL 153 / UNIFIL 1138
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem. & Hassler *	Av	FUEL 249 / UNIFIL 916
<i>Zanthoxylum fagara</i> Sarg. *	Av	UNIFIL 400
<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul.*	Av	UNIFIL 1883
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. *	Av	FUEL 12944
SALICACEAE		
<i>Banara tomentosa</i> Clos *	Av	FUEL 1430 / UNIFIL 1102
<i>Casearia decandra</i> Jacq. *	Av	UNIFIL 1229
<i>Casearia obliqua</i> Spreng. *	Av	FUEL 379
<i>Casearia sylvestris</i> Sw. *	Av	FUEL 149 / UNIFIL 1006
<i>Prockia crucis</i> L.*	Av	FUEL 20383 / UNIFIL 1107
<i>Xylosma ciliatifolium</i> Eichl.*	Av	FUEL 5548
SANTALACEAE		
<i>Phoradendron piperoides</i> Trel	Ep	UNIFIL 1125
SAPINDACEAE		
<i>Allophylus edulis</i> Radlk. ex Warm. *	Av	FUEL 258
<i>Cupania vernalis</i> Cambess. *	Av	FUEL 18061
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk. *	Av	UNIFIL 1238
<i>Paulinlia meliaeifolia</i> Juss.	Tr	FUEL 28519 / UNIFIL 397
<i>Serjania caracasana</i> Willd.	Tr	FUEL 3491
<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	Tr	FUEL 851
<i>Serjania larouteana</i> D. Dietr.	Tr	FUEL 4948 / UNIFIL 251
<i>Serjania meridionalis</i> Cambess var. <i>meridionalis</i>	Tr	FUEL 1926
<i>Serjania multiflora</i> Cambess.	Tr	FUEL 921
<i>Urvillea laevis</i> Radlk.	Tr	FUEL 3271
<i>Urvillea ulmacea</i> H.B. & K.	Tr	FUEL 8713
SAPOTACEAE		
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> Engl. *	Av	FUEL 5241 / UNIFIL 259
SMILACEAE		
<i>Smilax cognata</i> Kunth	Tr	FUEL 1983
SOLANACEAE		
<i>Brunfelsia pauciflora</i> Benth.	Ab	UNIFIL 1161
<i>Brunfelsia uniflora</i> D. Don	Ab	FUEL 10258 / UNIFIL 95

continua

continuação

<i>Cestrum intermedium</i> Sendt. *	Av	FUEL 570 / UNIFIL 261
<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav. *	Av	FUEL 274 / UNIFIL 1160
<i>Lycianthes rantonnetii</i> Bitter*, **	Av	UNIFIL 630
<i>Physalis angulata</i> Walter	Hb	FUEL 218
<i>Solanum aculeatissimum</i> Moench	Ab	FUEL 208
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Ab	FUEL 894 / UNIFIL 89
<i>Solanum argenteum</i> Blanch. ex Dunal*	Ab/Av	FUEL 522
<i>Solanum boerhavifolium</i> Sendtn.	Tr	FUEL 1992 / UNIFIL 219
<i>Solanum caeruleum</i> Vell.*	Ab/Av	UNIFIL 911
<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) L. Bohs*	Ab/Av	FUEL 151
<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal*	Av	FUEL 1885
<i>Solanum hirtellum</i> Hassl.	Tr	UNIFIL 929
<i>Solanum laxum</i> Dunal	Tr	FUEL 20602
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Ab/Av	UNIFIL 1002
<i>Solanum scuticum</i> M. Nee *	Ab/Av	FUEL 1484
<i>Solanum sanctae-katharinae</i> Dunal *	Ab/Av	FUEL 15095 / UNIFIL 1158
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Hb	FUEL 1341
<i>Solanum trachytrichium</i> Bitter *	Ab/Av	FUEL 18082
<i>Solanum</i> sp.	Ab	FUEL 1992
<i>Solanum</i> sp.1	Tr	FUEL 15100
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz. *	Av	FUEL 346 / UNIFIL 1000
 STYRACACEAE		
<i>Styrax acuminatus</i> Pohl *	Av	FUEL 20184
 THEACEAE		
<i>Camellia japonica</i> Champ.	Av	UNIFIL 1144
 UMBELIFERAE (APIACEAE)		
<i>Apium leptophyllum</i> F. Muell. ex Benth.	Hb	FUEL 1318
 URTICACEAE		
<i>Boehmeria caudata</i> J.J. Sm. in Koord e Valeton.*	Av	UNIFIL 1184
<i>Cecropia glaziovii</i> Snelth. *	Av	FUEL 41772
<i>Pilea pubescens</i> Liebm.	Ab	FUEL 199
 VERBENACEAE		
<i>Aloysia virgata</i> Juss. *	Av	FUEL 175 / UNIFIL 1145
<i>Lantana camara</i> L.	Ab	FUEL 4584 / UNIFIL 636
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	Ab	FUEL 183
<i>Lantana lilacina</i> Desf.	Ab	FUEL 182
<i>Petrea volubilis</i> L.	Tr	FUEL 31267
 VIOLACEAE		
<i>Anchietea pyrifolia</i> G. Don.	Tr	FUEL 265

continuação

conclusão

<i>Hybanthus bigibbosus</i> Hassl.*	Ab/Av	FUEL 1325 / UNIFIL 62
<i>Hybanthus communis</i> Taub. in Engl. & Prant	Ab	FUEL 173
VITACEAE		
<i>Cissus gongyloides</i> Burch. ex Baker	Tr	FUEL 1922
Indeterminada 1	Av	UNIFIL 1247
Indeterminada 2	Tr	FUEL 3260
Indeterminada 3	Tr	FUEL 3261
Indeterminada 4	Tr	FUEL 856

Dentre as espécies nativas citadas para o Parque, às famílias que apresentaram um maior número de espécies arbóreas nativas foram Leguminosae (24 espécies), Solanaceae (11), Myrtaceae e Rubiaceae (9), Euphorbiaceae (8), Meliaceae (7) e Salicaceae (6). Este resultado corrobora quase que totalmente com a maioria dos levantamentos florísticos e/ou fitossociológicos já realizados na região de Londrina, os quais apontam Leguminosae, Myrtaceae, Meliaceae, Lauraceae e Euphorbiaceae como as famílias mais numerosas (SOARES-SILVA & BARROSO, 1992; DOLIBAINA, 1992; SOARES-SILVA, KITA & SILVA, 1998; SILVA & SOARES-SILVA, 2000; BIANCHINI *et al.*, 2003; LOVATO, 2004; ESTEVAN, 2004).

O segundo lugar ocupado pela família Solanaceae está próximo dos levantamentos florísticos realizados nesta região conforme apresentou DIAS, VIEIRA & PAIVA (2002) onde Solanaceae ficou em 3º lugar na região do rio Tibagi. Solanaceae não aparece entre as famílias de maior riqueza nos levantamentos fitossociológicos, porque nestes estudos a metodologia utilizada geralmente prevê o levantamento de árvores a partir de 10cm de DAP (diâmetro a altura do peito) e as espécies desta família, na maioria de porte arbustivo, não entram neste tipo de amostragem.

Realizou-se então uma comparação do número de espécies nativas com os dois maiores remanescentes florestais da região de Londrina, o Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG) e a RPPN Fazenda Figueira.

Para o PEMG, considerado um remanescente bem preservado, foram listadas 206 espécies lenhosas (SILVA & SOARES-SILVA, 2000), enquanto que para a RPPN Fazenda Figueira 188 (LOVATO, 2004). Isto mostra que apesar de o PMAT ter um tamanho bem inferior com relação aos outros dois remanescentes apresenta um número representativo de espécies arbóreas nativas.

Comparando as espécies dos três remanescentes pode-se constatar que o PMAT e o PEMG possuem 105 espécies em comum e, em relação à RPPN Fazenda Figueira, 107. Estes dados indicam a importância da preservação dos fragmentos florestais, para a flora da região.

DOLIBAINA, 1992 calculou índice de similaridade (Sorensen) entre uma das áreas de estudo fitossociológico, considerada por ORNELLAS (1991) entre as mais preservadas do PMAT, com a área do PEMG levantada por SOARES-SILVA & BARROSO *et al* (1992), tendo encontrado 55% de espécies em comum. Ele considerou na época que este índice significava uma “distância florística bastante grande do PMAT, da floresta original que cobria o município de Londrina”. Os dados obtidos neste trabalho, principalmente o registro de novas ocorrências de espécies arbóreas para o PMAT, mostram que este remanescente guarda um considerável número de espécies, mesmo sendo um remanescente de floresta secundária, porém, à distância florística em relação ao PEMG, permanece.

A partir da lista gerada foi possível relacionar, usando como base a Lista Vermelha de espécies ameaçadas de extinção no Paraná (HATSCHBACH & ZILLER, 1995), 13 espécies vegetais ameaçadas de extinção, sendo que destas 11 são consideradas raras, *Astronium graveolens*, *Aspidosperma polyneuron*, *Balfourodendron riedelianum*, *Geissoméria pubescens*, *Heteropteris bicolor*, *Jaracatia spinosa*, *Justicia lythroides*, *Lonchocarpus muehbergianus*, *Machaerium paraguariense*, *Maytenus ilicifolia*, *Tetrorchidium rubrivenium*. Além destas, uma está entre as vulneráveis (*Neomitranthes glomerata*) e uma em perigo de extinção (*Lycianthes rantonnei*).

CONCLUSÃO

O levantamento florístico realizado pretendeu mostrar toda a composição florística de fanerógamas existentes hoje no PMAT, tanto no fragmento florestal existente, como nas áreas cultivadas. Foram registradas 445 espécies, 268 gêneros distribuídos em 84 famílias. Destas, 147 são de árvores nativas e 13 espécies estão ameaçadas de extinção. O PMAT sendo um fragmento de mata secundária abriga um considerável número de espécies de árvores nativas, testemunhando a diversidade da floresta estacional semidecidual típica desta região, apesar de todo processo de degradação e interferências sofridas ao longo do tempo.

RESUMO

O Parque Municipal Arhtur Thomas (PMAT) foi criado em 1975 através de uma doação de terras à prefeitura de Londrina. Possui uma área de 85,47 ha. Está localizado nas coordenadas geográficas 23° 15' - 23° 30' S e 51° 15' - 51° 00' W, com uma altitude média de 510m, situando-se a 6 km do centro na região mais ao sul da cidade, caracterizado como um Parque urbano. O objetivo do trabalho foi o de listar a flora de

fanerógamas presentes no PMAT, e foi realizado através de coletas feitas quinzenalmente em toda a sua área, no período de julho de 2004 a maio de 2005 e de consulta de materiais presentes nos herbários FUEL e UNIFIL. Como resultado obteve-se uma lista com 445 espécies 268 gêneros, pertencentes a 84 famílias, 42,4% (189) são de árvores, 27,7% (97) herbáceas, 20,8% (93) trepadeiras, 13,7% (61) arbustos e 1,1%, (04) epífitas. As famílias mais representativas foram respectivamente Asteraceae (46), Leguminosae (44), Solanaceae (23), Bignoniaceae (18), Rubiaceae (17), Euphorbiaceae, Myrtaceae e Poaceae (15). Os gêneros mais representativos *Solanum* (16 gêneros), *Piper* (10), *Ipomoea* (8), *Vernonia* (7) e; *Eupatorium* e *Miconia* (6). Foram listadas 147 espécies arbóreas nativas para região, que comparadas com outras duas unidades de conservação do município, como o Parque Estadual “Mata dos Godoy” (105 espécies em comum) e a RPPN faz. Figueira (107 espécies em comum) indicam a importância do Parque na representação da flora do município. Em comparação com a “Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná”, foram encontradas no parque 13 espécies consideradas ameaçadas de extinção, onde 11 são consideradas raras, 1 vulnerável e 1 em perigo de extinção.

PALAVRAS CHAVE: Florística; Londrina; Floresta-estacional-semidecidual.

SUMMARY

The present study analysed the fanerogamic flora composition of the Parque Municipal Arthur Thomas, located in Londrina, Paraná, (23° 15' - 23° 30' S e 51° 15' - 51° 00' W), with an área of 85,47 ha. The floristic research was performed from july 2004 to may 2005 in all areas of the park, and was checked the list of plants in the FUEL and UNIFIL herbarium. 445 species, 268 genus were sorts, distributed in 84 families. The families with grater details were Asteraceae (46), Leguminosae (44), Solanaceae (23), Bignoniaceae (18) and Rubiaceae (17). Regarding to the forms of life, around 42,4% (189) were threes, 27,7% (97) herbs, 20,8% (93) scandents, 13,7% (61) shrubs and 1,1%, (05) epifts. The genus with grater details were, *Solanum* (16 gêneros), *Piper* (10), *Ipomoea* (8), *Vernonia* (7) e; *Eupatorium* e *Miconia* (6). Where founded 147 three native species for Londrina's region that when compared with another two Parks of the same area, The National Park “Mata dos Godoy” (105 species in comun) and the Particular Reserve Fazenda Figueira (107 species in comun), show the importance of this park in the floristic composition in the native forest of the region. When compared with the Red List of Threatened species of Paraná, was listed 13 species are considered endangered of been extinctin the state.

KEY WORDS: floristic; Londrina; estacional-semidecidual-forest.

RÉSUMÉ

Le Parc Municipal Arthur Thomas (PMAT) a été créé em 1975, provenant d'une donation à la ville de Londrina (Paraná, Bresil). Il se trouve à 6 km du centre de la ville, dans le sens sud, et il est caractérisé comme un parc urbain. Il est localisé à 23° 15' - 23° 30' S e 51° 15' - 51° 00' W, comprends une surface de 85,47 ha et son altitude moyenne est de 510 m. Le but de cet travail est l'obtention d'un relevé des phanérogames du PMAT. Ce-ci a été réalisé par le moyen des échantillonnages, tous les 15 jours, le long de son extension, pendant le période que fut de juillet 2004 jusqu'à mai 2005. Les matériaux existant dans les herbiers FUEL et UNIFIL, ont été également consultés. On a obtenu une liste avec 445 espèces, 268 genres, appartenant à 84 familles dont 42,4% des espèces (189) sont des arbres, 27,7% (97) des herbes, 20,8% (93) des grimpantes, 13,7% (61) des arbustes et 1,1% (05) des épiphytes. Les familles les plus représentatives ont été respectivement: Asteraceae (46), Leguminosae (44), Solanaceae (23), Bignoniaceae (18), Rubiaceae (17), Euphorbiaceae, Myrtaceae e Poaceae (15). Les genres plus représentatifs: *Solanum* (16 genres), *Piper* (10), *Ipomoea* (8), *Vernonia* (7) et *Eupatorium* et *Miconia* (6). Parmi les arbres, 147 espèces sont indigènes de la région. Ce fait, une fois comparé avec deux autres unités de conservation de la municipalité, c'est à dire: le Parc "Mata dos Godoy" (105 espèces en commun) et la RPPN ferme "Figuera" (107 espèces en commun), est un indicateur de l'importance du parc en ce qui concerne la représentation floristique de la municipalité. Par rapport à la "Liste rouge des plantes menacées d'extinction dans l'État de Paraná", on a trouvé dans le PMAT, 13 espèces "menacées" dont 11 sont considérées: "rares", 1 "vulnérable" et 1 "au péril d'extinction".

Mots clés: Composition floristique, Londrina, Forêt saisonnière semi-décidue

BIBLIOGRAFIAS

- BIANCHINI, E.; R. S. POPOLO; M. C. DIAS & J. A. PIMENTA. 2003. Diversidade e estrutura de espécies arbóreas em área alagável do município de Londrina, sul do Brasil. *Acta bot. bras.* 17 (3): 405-419.
- BIANCHINI, E.; M. E. MEDRI; J. A. PIMENTA & O. A. SHIBATTA. 2002. A *Bacia do Rio Tibagi*. Londrina, PR.
- CRONQUIST A. 1988. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press.

- DANNI-OLIVEIRA, I. M. & F. A. MENDONÇA. 2002. Dinâmica atmosférica e tipos climáticos predominantes da bacia do rio Tibagi. In: Bianchini, E.; MEDRI, M. E.; PIMENTA, J. A.; SHIBATTA O. A., editores. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina.p. 63-66.
- DIAS, M. C.; A. O. S VIEIRA & PAIVA, M.. 2002. Florística e Fitossociológica das espécies arbóreas da bacia do rio Tibagi. In: Bianchini, E.; Medri, M. E.; Pimenta, J. A.; Shibatta, O. A., editores. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina. p. 109-124.
- DOLIBAINA, P. C. 1992. *Estudo florístico e fitossociológico do Parque Municipal Arthur Thomas, Londrina-PR*. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR.
- EPIC (*Electronic Plant Information Centre*). Kew Botanical Garden. <http://www.kew.org/searchepic/searchpage.do>. (14/08/2005).
- ESTEVAN, D. A. 2004. *As espécies arbóreas e sua estrutura em fragmento florestal da Fazenda Figueiras, Londrina, PR*. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- IPNI (*The International Plant Index Name*). The Royal Botanical Gardens, Kew, <http://www.ipni.org/index.html> (20/08/2005).
- LOHMANN, L.G.; S. F. ALCÂNTARA & F. G. SILVA. *Bignoniaceae in Flora brasiliensis* revisitada. <http://flora.cria.org.br> (03/11/2008).
- LOVATO, M. C. 2004. *Identificação das espécies arbóreas da Fazenda Figueira, Londrina, PR*. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- ORNELAS, M. E. 1991. *Degradação ambiental em áreas de preservação: Parque Municipal Arthur Thomas, Londrina-Pr*. Monografia de graduação em Geografia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- HATSCHBACH, G. G. & S. R. ZILLER 1995. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção no estado do Paraná*. Secretaria do Meio Ambiente. Curitiba: SEMA/GTZ.
- RICO-ARCE, M. DE L. 2007. *American Species of Acacia*. Royal Botanic Gardens – KEW.
- SÁ, K. L. V. R. DE. 2002. *A família Solanaceae Juss: espécies arbóreo arbustivas na bacia do rio Tibagi*. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- SILVA, F. A. C. da. 2000. *Flora arbórea da bacia do rio Tibagi – Família Leguminosae Juss. – Subfamílias Caesalpinoideae e*

- Mimosoideae*. Relatório Final CNPq / RHAE, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- SILVA, F. C. & L. H. SOARES-SILVA. 2000. Arboreal flora of the Godoy Forest State Park, Londrina, PR. Brazil. *Edinb. J.Bot.* 57 (1): 107-120.
- SILVEIRA M. 1993. *Estrutura vegetacional em uma toposequência no Parque Estadual “Mata dos Godoy”*. Londrina, PR. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.
- SOARES-SILVA, L. H. & G. M. BARROSO. 1992. Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta na porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, PR, Brasil. In: *Anais do VIII Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo(Campinas, SP)*. Pp. 101-112.
- SOARES-SILVA, L. H.; E. BIANCHINI; E. P. FONSECA; M. C. DIAS; M. E. MEDRI & W. ZANGARO-FILHO. 1992. Composição florística e fitossociológica do componente arbóreo das florestas ciliares da bacia do rio Tibagi. 1. Fazenda Doralice – Ibiporã , PR. *Anais do II Congresso Nacional sobre Essências Nativas – Ver. Inst. Flor.*, 4 (parte 1): 199-206.
- SOARES-SILVA, L. H.; K. K. KITA & F. C. SILVA. 1998. Fitossociologia de um trecho de floresta de galeria no Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, PR, Brasil. *Bol. Her. Ezechias Paulo Heringer*, 3:46-62.
- SOARES, F. S. & M. E. MEDRI. 2002. Alguns aspectos da colonização da bacia do rio Tibagi. In: Bianchini, E.; M. E. Medri; J. A. Pimenta & O. A. Shibatta. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina. p. 69-79
- SOUZA, V. C. & H. LORENZI. 2008. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. 2^a ed..Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP.
- STCP Engenharia de projetos Ltda. 2004. *Plano de manejo do Parque Municipal Arthur Thomas*. Curitiba, PR.
- STIPP, N. A. F. 2002. O rio Tibagi no contexto hidrogeográfico paranaense. In: Bianchini, E.; M. E. Medri; J. A. Pimenta & O. A. Shibatta. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina. p. 39-43.
- TOREZAN, J. M. 2002. Nota sobre a vegetação da bacia do rio Tibagi. In: Bianchini, E.; M. E. Medri; J. A. Pimenta & O. A. Shibatta *A bacia do rio Tibagi*. Londrina. p.103-107.
- UNEP. *Estratégia global para a conservação de plantas*. Rio de Janeiro, Rede Brasileira de Jardins Botânicos, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Botanic Gardens Conservation International, 2006. 13p.

- VIEIRA, A. O. S.; M. C. DIAS & M. I. G. COSTA. 1985. Introdução ao levantamento florístico (Angiospermae) do Parque Municipal Arthur Thomas-Londrina, PR. In: Congresso Nacional de Botânica, Curitiba. *Resumos*. Curitiba, 1985.
- YOSHIURA W. & P. S. M. FERNANDEZ. 2003. *Mapa: Parque Municipal Arthur Thomas*. Secretaria do Meio Ambiente, Londrina, PR, Secretaria Municipal do Ambiente (SEMA), Londrina, PR.

Recebido em 20 de setembro de 2008.