

A vegetação do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), São Paulo, Brasil

Natália Macedo Ivanauskas¹, Roseli Lika Miashike¹, João Ruffin Leme de Godoy²,
Flaviana Maluf de Souza^{1,5}, Marina Mitsue Kanashiro³, Isabel Fernandes de Aguiar Mattos³,
Maria Teresa Zugliani Toniato⁴ & Geraldo Antônio Daher Corrêa Franco¹

¹Instituto Florestal, Seção de Ecologia Florestal,
Rua do Horto, 931, CEP 02377-000, São Paulo, SP, Brasil, <http://www.iflorestal.sp.gov.br>

²Faculdade de Engenharia São Paulo, Av. 9 de Julho, 5520, São Paulo, SP, Brasil

³Instituto Florestal, Seção de Introdução,
Rua do Horto, 931, CEP 02377-000, São Paulo, SP, Brasil, <http://www.iflorestal.sp.gov.br>

⁴Instituto Florestal, Estação Experimental de Bauru,

Av. Rodrigues Alves, 38-25, CEP 17030-000, Bauru, SP, <http://www.iflorestal.sp.gov.br>
⁵Autor para correspondência: Flaviana Maluf de Souza, e-mail: flavianams@yahoo.com.br

IVANAUSKAS, N.M., MIASHIKE, R.L., GODOY, J.R.L., SOUZA, F.M., KANASHIRO, M.M., MATTOS, I.F.A., TONIATO, M.T.Z. & FRANCO, G.A.D.C. **The vegetation of the Alto Ribeira Touristic State Park (PETAR), São Paulo, Brazil.** *Biota Neotrop.* 12(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v12n1/en/abstract?inventory+bn01911032011>

Abstract: The Alto Ribeira Touristic State Park (PETAR) is part of the ecological continuum of the Paranapiacaba Range, one of the most preserved sites of the Atlantic Forest in São Paulo State. However, studies exploring its floristic structure and composition are rare. The objective of this study was to map the vegetation and characterize the flora of the different vegetation types of PETAR to contribute to its management plan. Aerial photographs were used to produce a general and a detailed map of the park. Data collected through field surveys were combined with secondary data to characterize PETAR's flora. It was found that the Ombrophilous Dense Forest is the predominant vegetation type in PETAR (65%), which mostly occurs at elevations that correspond to the Montane (78.2%) and Lower Montane (19.4%) types. There are also areas of High Montane (0.1%) and Alluvial vegetation (1.7%). The Ombrophilous Open Forest with bamboos, where large patches of bamboos have replaced the tall closed forest, occurs in approximately 13%. Sites of secondary vegetation, which have been regenerating after past clearcuts comprise about 17%. The detailed map showed 12 different vegetation types, which were characterized according to vegetation height and density of cover. The most preserved sites, characterized by tall trees and a closed canopy structure, comprised about 37% of the park's vegetated area. Primary and secondary data were pooled and resulted in a list of 680 native plant species, with the field surveys adding 162 new records for the park. It was found that 40 species belong to some category of threat according to the official red lists of São Paulo State, Brazil, and of the world. Forty-four exotic species were identified, of which 14 were classified as invasive.

Keywords: *flora, Ombrophilous Dense Forest, Atlantic Forest, Paranapiacaba Range, karst*

IVANAUSKAS, N.M., MIASHIKE, R.L., GODOY, J.R.L., SOUZA, F.M., KANASHIRO, M.M., MATTOS, I.F.A., TONIATO, M.T.Z. & FRANCO, G.A.D.C. **A vegetação do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), São Paulo, Brasil.** *Biota Neotrop.* 12(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v12n1/pt/abstract?inventory+bn01911032011>

Resumo: O Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) faz parte do contínuo ecológico de Paranapiacaba, um dos trechos mais bem conservados de Floresta Atlântica no estado de São Paulo. Entretanto, há pouquíssimos estudos sobre a composição florística e a estrutura da vegetação dessa área, que apresenta peculiaridades como a localização sobre regiões cársticas. O objetivo deste trabalho foi mapear a vegetação e caracterizar a flora das diferentes fitofisionomias existentes no PETAR, a fim de fornecer subsídios para a elaboração do seu plano de manejo. Para isso, fez-se o mapeamento geral e detalhado do Parque por meio de interpretação de fotografias aéreas, além de levantamentos de campo e de dados secundários para a caracterização da flora. No PETAR, predomina a Floresta Ombrófila Densa (65%), com a maior parte ocorrendo nas cotas altitudinais correspondentes à Montana (78,2%) e Submontana (19,4%), sendo encontradas também pequenas áreas de Floresta Ombrófila Densa Alto-montana (0,1%) e Aluvial (1,7%). Aproximadamente 13% são ocupados por Floresta Ombrófila Aberta com bambus, onde a vegetação arbórea de porte alto dá lugar a grandes manchas de bambu e pouca regeneração natural. Trechos de vegetação secundária, que sofreram corte raso e encontram-se em regeneração, somam cerca de 17%. No detalhamento, foram mapeados 12 tipos vegetacionais, subdivididos de acordo com o porte e a densidade da cobertura vegetal. Os trechos mais conservados, com vegetação de porte arbóreo alto e estrutura de dossel fechado, compreendem aproximadamente 37% da área vegetada do Parque. A união dos registros de campo com os dados secundários resultou em uma lista de 680 espécies de plantas nativas, sendo que o levantamento de campo acrescentou 162 novos registros para o Parque. Quarenta espécies encontram-se em alguma das categorias de ameaça das listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, no Brasil e no mundo. Foram identificadas 44 espécies exóticas, das quais 14 foram consideradas invasoras.

Palavras-chave: *flora, Floresta Ombrófila Densa, Mata Atlântica, Serra de Paranapiacaba, carste.*

Introdução

No Brasil, apenas 9,3 dos 11,73% de vegetação que ainda restam da Mata Atlântica têm a sua proteção garantida em unidades de conservação (UC) de proteção integral (Ribeiro et al. 2009). Um dos trechos mais bem conservados é o contínuo ecológico de Paranapiacaba, formado pelo Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), Parque Estadual Carlos Botelho (PECB), Parque Estadual Intervalles (PEI) e Estação Ecológica de Xitucé (EEcX). Esse conjunto de unidades de conservação soma cerca de 120.000 ha (Souza et al. 2006), compondo uma das sete maiores áreas contínuas de Mata Atlântica identificadas no país (Ribeiro et al. 2009).

Apenas no sudeste do estado de São Paulo e nordeste do Paraná, na região do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema, são encontradas áreas de Floresta Ombrófila Densa sobre regiões cársticas, com destaque para o Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), o Parque Estadual Intervalles e o Parque Estadual Caverna do Diabo. Dentre estes, o PETAR é reconhecido internacionalmente pelo número, beleza e complexidade das suas cavernas: até o momento foram levantadas mais de 400 cavernas, compondo cerca de 80 km subterrâneos, em fase de desenvolvimento há aproximadamente 1,7 milhões de anos (Karmann 1994). O PETAR situa-se em uma área montanhosa, com dolinas, paredões rochosos, cones cársticos, rios subterrâneos e lápias em relevos cársticos e com montanhas onduladas sobre granitos intrusivos e filitos (Aidar 2000, Godoy 2001). As lentes de calcário apresentam geomorfologia diferenciada e originam solos mais férteis, com altos teores de cálcio e magnésio, mas pouco profundos e que dão origem a florestas diferenciadas do padrão encontrado sobre os solos mais ácidos, menos férteis e com teores de alumínio mais elevados, característicos das encostas da Serra do Mar (Aidar et al. 2001, Godoy 2001).

A presença de áreas contíguas com vegetação em bom estado de conservação no contínuo ecológico de Paranapiacaba se deve à dificuldade de ocupação humana em decorrência de condições físico-climáticas desfavoráveis na região, como relevo montanhoso, declividades acentuadas, solos pobres em nutrientes e clima superúmido (Aidar 2000). Ocupadas sobretudo pela Floresta Ombrófila Densa, essas áreas merecem atenção especial para a conservação da biodiversidade brasileira, pois este tipo de floresta contém mais da metade da riqueza (60%) e a maior parte dos endemismos (80%) encontrados na Mata Atlântica *lato sensu* (Stehmann et al. 2009). Além disso, a região do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema permanece fora dos principais eixos de desenvolvimento econômico paulista, com predominância de população rural sobre a urbana e os piores índices de desenvolvimento humano do estado de São Paulo. Nessa região, estão abrigadas comunidades com evidências de tradicionalidade de grande valor sociocultural e histórico (ex.: quilombolas) e, ao mesmo tempo, em situação de extrema pobreza, com baixa dinâmica econômica resultante dos altos índices de vulnerabilidade social (Fogaça et al. 2010). Diante das limitações socioeconômicas e das restrições ambientais, o turismo representa importante papel para o Vale do Ribeira e Alto Paranapanema, desde que sejam compatibilizadas as ações de conservação e o desenvolvimento regional. Nesse contexto, a necessidade de planejamento se faz premente, de forma a ordenar o uso do território pelos diferentes públicos (Magro et al. 2010).

O uso da área e o manejo dos recursos naturais de qualquer unidade de conservação são regulamentados pelo seu plano de manejo, documento que fornece um diagnóstico multidisciplinar para orientar a gestão. A caracterização da vegetação é um dos elementos fundamentais do plano, uma vez que ela constitui a grande unidade da paisagem na qual se inserem todos os demais seres vivos que também devem ser protegidos. É com base no mapeamento da vegetação e em

suas características que se realizam as propostas de zoneamento da UC, determinando as classes de uso e conservação em suas diferentes porções. Diante da importância desse conhecimento para promover a conservação da biodiversidade de forma eficiente e em harmonia com as demais atividades de uma UC, este trabalho teve como objetivo mapear a vegetação e caracterizar a flora das diferentes fitofisionomias existentes no PETAR, a fim de fornecer subsídios para a elaboração do seu plano de manejo.

Métodos

1. Área de estudo

O PETAR possui uma área de 35.884,28 ha e abrange parte dos municípios de Iporanga, Apiaí e Guapiara, na região sul do estado de São Paulo (24° 16' 40" - 24° 38' 30"S e 48° 27' 20" - 48° 44' 00" O; Figura 1). Localizado em uma região de confluência de vários sistemas de circulação atmosférica (atlântico, polar, tropical), o PETAR tem seu clima classificado, segundo o sistema de Köppen (1948), como Cfb-Subtropical úmido sem estação seca e com verão fresco, com a temperatura média do mês mais frio menor que 18° C e a temperatura média do mês mais quente superior a 22° C (SMA, não publicado). Dados de precipitação para a região de Iporanga indicam uma média anual variando de 1.500 a 2.000 mm, com a maior precipitação média mensal ocorrendo no mês de janeiro e a menor em agosto (Lepsch et al. 1990).

O PETAR encontra-se em uma área de relevo montanhoso com grande amplitude altitudinal, variando de 80 a 1.146 m. O relevo pode apresentar formas mais arredondadas sobre granitos intrusivos e filitos, ou mais dissecadas nas áreas sobre calcário, caracterizando um relevo residual cárstico (Godoy 2001). O calcário decompõe-se facilmente com a umidade dos climas tropicais, restando apenas as partes mais duras sob a forma de rocha, formando cones cársticos, declividades exageradamente acentuadas, pronunciados sulcos, e cristas e platôs na meia encosta. Depressões circulares, ou dolinas, com até 150 m de profundidade podem se formar devido a escavações causadas pelas correntes subterrâneas (Walter 1986; Baillie 1996). Devido à presença de grandes porções de rochas calcárias, porosas e de fácil dissolução ou desgaste pela água em conjunto com ácidos orgânicos e inorgânicos, o Parque apresenta um expressivo número de cavernas. Os solos predominantes são os Cambissolos háplicos, seguidos de Neossolos litólicos e Latossolos (Vermelho, Amarelo e Vermelho-Amarelo), ocorrendo em menores proporções os Argissolos amarelos e os Gleissolos (Rossi & Pires-Neto 2010).

2. Mapeamento da vegetação e caracterização da flora

Para o mapeamento da vegetação foram utilizadas fotografias aéreas verticais em colorido natural, na escala aproximada de 1:35.000, realizadas pela AEROCARTA-BASE-ENGEFOTO para a SMASP-PPMA-KFW em 2000/2001, e o mosaico aerofotogramétrico digital do mesmo voo. Foram utilizadas também as fotografias do voo aerofotogramétrico do Litoral Sul na mesma escala, realizadas pela Terrafoto S.A. para a CESP, e a imagem do satélite SPOT 4 de 2005, com resolução de 5 x 5 m, para atualização das informações obtidas pela fotointerpretação das fotografias de 2000/2001. A análise das fotografias foi realizada com base nos procedimentos adotados por Lueder (1959) e Spurr (1960), que identificam e classificam a vegetação utilizando os elementos da imagem fotográfica como cor, tonalidade, textura, entre outros. A observação de atributos como porte, densidade da vegetação e abundância de bambus complementaram essa análise e orientaram a definição das manchas de vegetação, possibilitando a realização de um mapeamento detalhado. As informações foram digitalizadas e transportadas para as bases cartográficas digitais de

A vegetação do PETAR

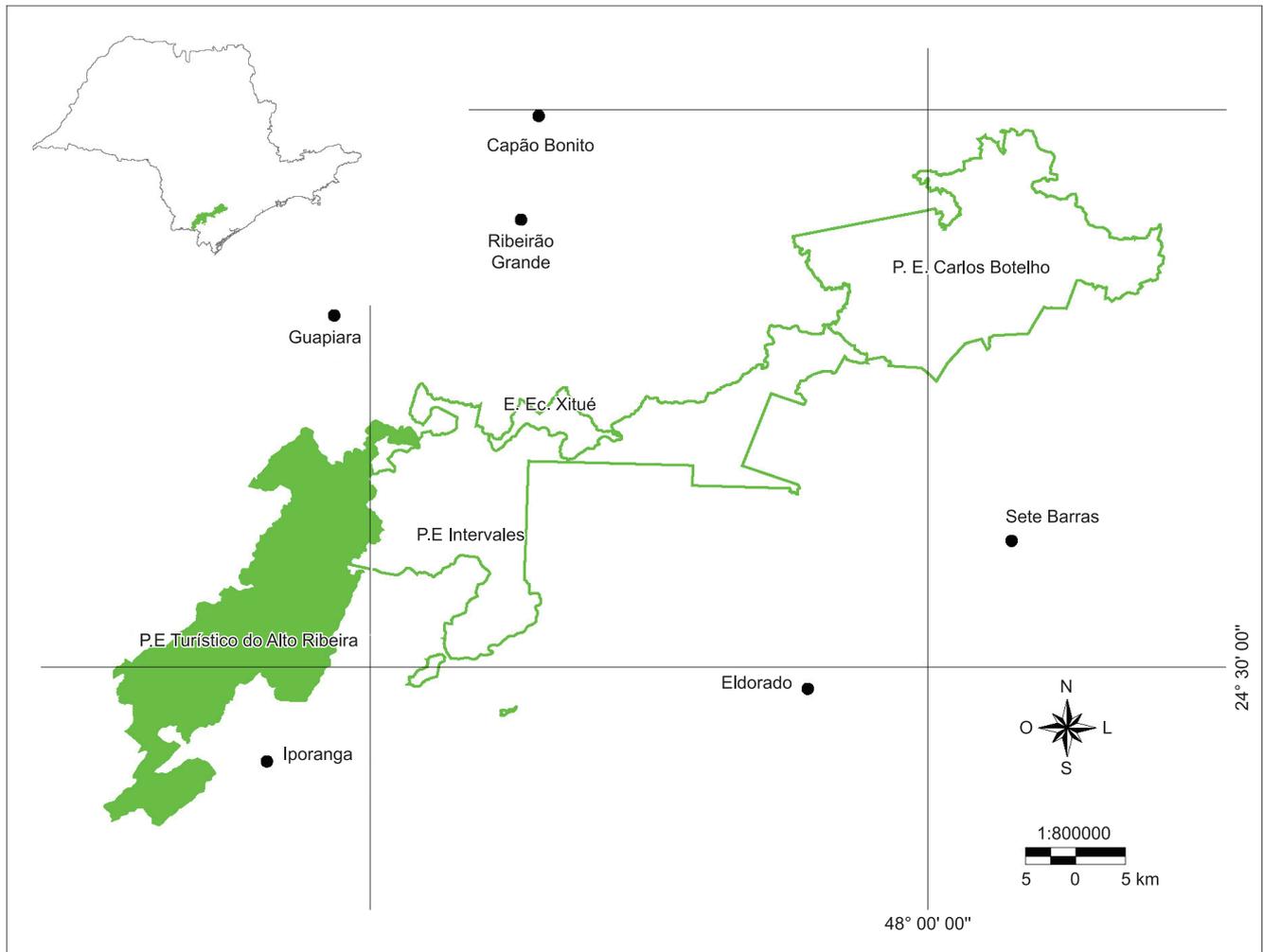


Figura 1. Localização do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, na região do contínuo ecológico da Serra de Paranapiacaba, estado de São Paulo.

Figure 1. Location of the Alto Ribeira Touristic State Park in the region of the ecological continuum of the Paranapiacaba Range, São Paulo State, Brazil.

Mina do Espírito Santo (SG-22-X-B-II-4) – 1974, Ribeirão Itacolomi (SG-22-X-B-III-3) – 1974 e Iporanga (SG-22-X-B-V-2) – 1987, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), elaborando-se, assim, um mapa preliminar. Durante os trabalhos de campo, fez-se a verificação dos padrões estabelecidos pela fotointerpretação, apontando-se eventuais divergências para a realização de ajustes e elaboração do mapa final. O sistema de classificação da vegetação utilizado foi o de Veloso et al. (1991).

O levantamento das espécies de plantas vasculares foi feito unindo-se dados secundários e dados obtidos em campo. Para a obtenção de dados secundários, foram consultados estudos florísticos ou fitossociológicos desenvolvidos no Parque, incluindo-se artigos científicos, dissertações e teses. Também foram incluídos os registros informatizados das exsicatas depositadas em herbários e disponíveis nas bases de dados SpeciesLink (2010) e SinBiota (Sistema de Informação Ambiental do BIOTA 2010). Os dados foram obtidos diretamente no material impresso ou online, não tendo sido feita a verificação do material testemunho. Apenas as identificações com binômio completo foram consideradas. Para a inclusão das citações provenientes dos registros de herbários, foram utilizados também os seguintes critérios: a) exsicatas certamente registradas dentro dos limites do Parque (coletas com coordenadas geográficas); b) registros que continham, em algum dos campos (ex.: localidade e notas), informações de que a coleta havia sido realizada dentro do

Parque; c) coletas nos municípios de Apiaí e Iporanga, admitindo-se que provavelmente a UC tenha sido a área preferencial para coletas botânicas nos municípios abrangidos pelo Parque e que a ausência ou imprecisão de coordenadas se deva ao fato de serem coletas antigas ou a falhas de equipamento.

O levantamento de campo foi feito percorrendo-se 22 trilhas em quatro viagens, com duração total de 26 dias. As trilhas estavam distribuídas por cinco núcleos do Parque (Tabela 1), de forma a abranger a maior variedade de fitofisionomias possível. Ao longo do caminho foram amostrados predominantemente os indivíduos arbustivos e arbóreos. O material botânico coletado foi identificado por meio de comparação com exsicatas existentes em herbários, com o uso de bibliografia específica ou por consulta a especialistas. Após a identificação, o material fértil foi incorporado ao herbário D. Bento Pickel, do Instituto Florestal (SPSF). A classificação em família das plantas Psilotopsida, Equisetopsida, Marattiopsida e Polypodiopsida seguiu a proposta de Smith et al. (2006). Em relação às plantas Spermatophyta, para as Magnoliophyta (Angiospermas) foi utilizado como base o trabalho de Souza & Lorenzi (2008) com atualização das famílias de acordo com a publicação do APGIII (Angiosperm Phylogeny Group III 2009) e, para as Pinophyta (Gimnospermas), as famílias seguiram os nomes classicamente encontrados na literatura. A lista final de espécies, resultante da união dos dados primários e secundários, seguiu a grafia e sinonimização do Catálogo de Plantas e

Tabela 1. Trilhas percorridas para o levantamento da vegetação no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo.**Table 1.** Trails sampled for the vegetation survey in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil.

Núcleo	Código	Trilha	Latitude (S)/Longitude (W)	
			Início	Fim*
Bulha d'água	1	Estrada	24° 20' 12"; 48° 30' 04"	24° 19' 23"; 48° 30' 30"
	2	Trilha do Bueno	24° 20' 01"; 48° 30' 16"	24° 20' 23"; 48° 30' 41"
	3	Cachoeira do Pilões	24° 20' 13"; 48° 30' 03"	24° 20' 29"; 48° 30' 01"
Areado	4	Serra do Facão	24° 20' 01"; 48° 36' 16"	24° 20' 27"; 48° 35' 23"
	5	Ribeirão Bonito	24° 19' 43"; 48° 35' 07"	24° 20' 04"; 48° 34' 48"
Caboclos	6	Araucária	24° 24' 30"; 48° 34' 29"	24° 24' 30"; 48° 34' 24"
	7	Água Sumida	24° 27' 03"; 48° 35' 48"	24° 27' 11"; 48° 36' 04"
	8	Casa de Pedra	24° 26' 57"; 48° 35' 10"	24° 27' 46"; 48° 35' 04"
	9	Chapéu	24° 26' 03"; 48° 35' 07"	24° 26' 05"; 48° 35' 25"
	10	Pedra do Chapéu	24° 25' 28"; 48° 34' 41"	24° 25' 10"; 48° 34' 51"
	11	Pescaria e Desmoronada	24° 25' 00"; 48° 34' 15"	24° 24' 32"; 48° 33' 28"
	12	Temimina	24° 24' 30"; 48° 34' 29"	24° 23' 25"; 48° 34' 16"
	13	Transpetar	24° 26' 40"; 48° 37' 01"	24° 27' 25"; 48° 37' 55"
	14	Estrada	24° 23' 55"; 48° 36' 11"	24° 24' 30"; 48° 34' 29"
Santana	15	Laje Branca	24° 33' 01"; 48° 43' 07"	24° 33' 04"; 48° 43' 20"
	16	Serra da Jaguatirica**	24° 33' 50"; 48° 41' 15"	24° 33' 52"; 48° 41' 14"
	17	Trilha da Onça Parda	24° 31' 06"; 48° 40' 19"	24° 30' 53"; 48° 39' 51"
	18	Santana	24° 32' 00"; 48° 42' 07"	24° 32' 05"; 48° 42' 08"
Ouro Grosso	19	Betari	24° 31' 59"; 48° 42' 04"	24° 31' 49"; 48° 42' 19"
	20	Trilha do Camargo	24° 32' 39"; 48° 39' 17"	24° 31' 41"; 48° 38' 38"
	21	Lapias	24° 32' 42"; 48° 40' 51"	24° 32' 41"; 48° 40' 49"
	22	Garrafão da Ouro Grosso	24° 32' 42"; 48° 40' 51"	24° 32' 23"; 48° 40' 28"

*Fim do trecho percorrido na trilha; **Entorno do Parque.

Fungos do Brasil (Forzza et al. 2010), ou ainda dos volumes da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Wanderley et al. 2001, 2002, 2003, 2005, 2007, 2009), do banco de dados do Missouri Botanical Garden (Tropicos 2010) e do catálogo mundial de espécies conhecidas (Bisby et al. 2010).

Com base na lista contendo os dados primários e secundários foram destacadas as espécies ameaçadas e exóticas registradas no interior do Parque. As listas oficiais das espécies vegetais ameaçadas de extinção utilizadas para consulta foram: a) Lista oficial de espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo (Mamede et al. 2007); b) Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção (Brasil 2008); c) Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção globalmente (International Union for Conservation of Nature 2008). Foram consideradas como espécies exóticas aquelas de ocorrência fora dos limites geográficos historicamente reconhecidos (Ziller 2001). Já como espécies-problema foram consideradas as espécies nativas e/ou exóticas que formassem populações fora de seu sistema normal ou fora de seu tamanho desejável (Moreira & Piovezan 2005). A primeira situação refere-se às populações que, mesmo em seu estado normal e estável, não são desejáveis num determinado local e exigem manejo contínuo, situação frequente entre as espécies exóticas que invadem áreas naturais. Já a segunda situação trata da necessidade de controle de uma população que apresenta uma explosão em densidade ou biomassa e, portanto, se encontra fora de sua estabilidade natural. Em sua maior parte, as espécies nativas causam problemas desse tipo e a ação de manejo necessária é temporária, pois visa apenas restabelecer o estado normal dessa população.

As espécies com potencial invasor foram identificadas com base na lista do Instituto Hórus (Instituto 2011). Para avaliar a situação da invasão foram utilizadas as seguintes classes (Zalba 2005):

1 - presente: encontrada em ambiente natural, porém ainda sem descendência ou dispersão aparente; 2 - estabelecida: quando está se reproduzindo localmente, com descendência; 3 - invasora: quando se expande a partir do ponto inicial e está em processo de dispersão.

Resultados

1. Fitofisionomias existentes no PETAR

No PETAR predomina a Floresta Ombrófila, da qual cerca de 65% (23.218,37 ha) estão representados pela Floresta Ombrófila Densa e 13,3% (4.774,57 ha) por áreas de Floresta Ombrófila Aberta com bambu. Aproximadamente 17% (6.112,24 ha) são ocupados por vegetação secundária e o restante da área, por outros tipos de cobertura, como campo antrópico, afloramentos de rocha, uso antrópico, entre outros (Figuras 2 e 3, Tabela 2).

De acordo com o sistema de classificação da vegetação de Veloso et al. (1991), a separação entre as formações se dá de acordo com uma combinação entre os limites altitudinais e a latitude do local. No PETAR, onde a latitude do extremo norte é de 24° S, a Floresta Ombrófila está representada pelas formações Alto-montana (em cotas altitudinais superiores a 1.000 m), Montana (entre 400 e 1.000 m) e Submontana (entre 30 e 400 m), além da formação Aluvial, que ocorre ao longo dos cursos d'água (Figura 2, Tabela 2).

Embora a presença de Floresta Ombrófila Densa Alto-montana (0,1%) tenha sido identificada pelo mapeamento considerando as cotas altitudinais definidas por Veloso et al. (1991), não foi possível realizar o levantamento em nenhum trecho dessa formação, devido às dificuldades de acesso. A Floresta Ombrófila Densa Montana é a formação florestal predominante no Parque (78,2%) e a Floresta

A vegetação do PETAR

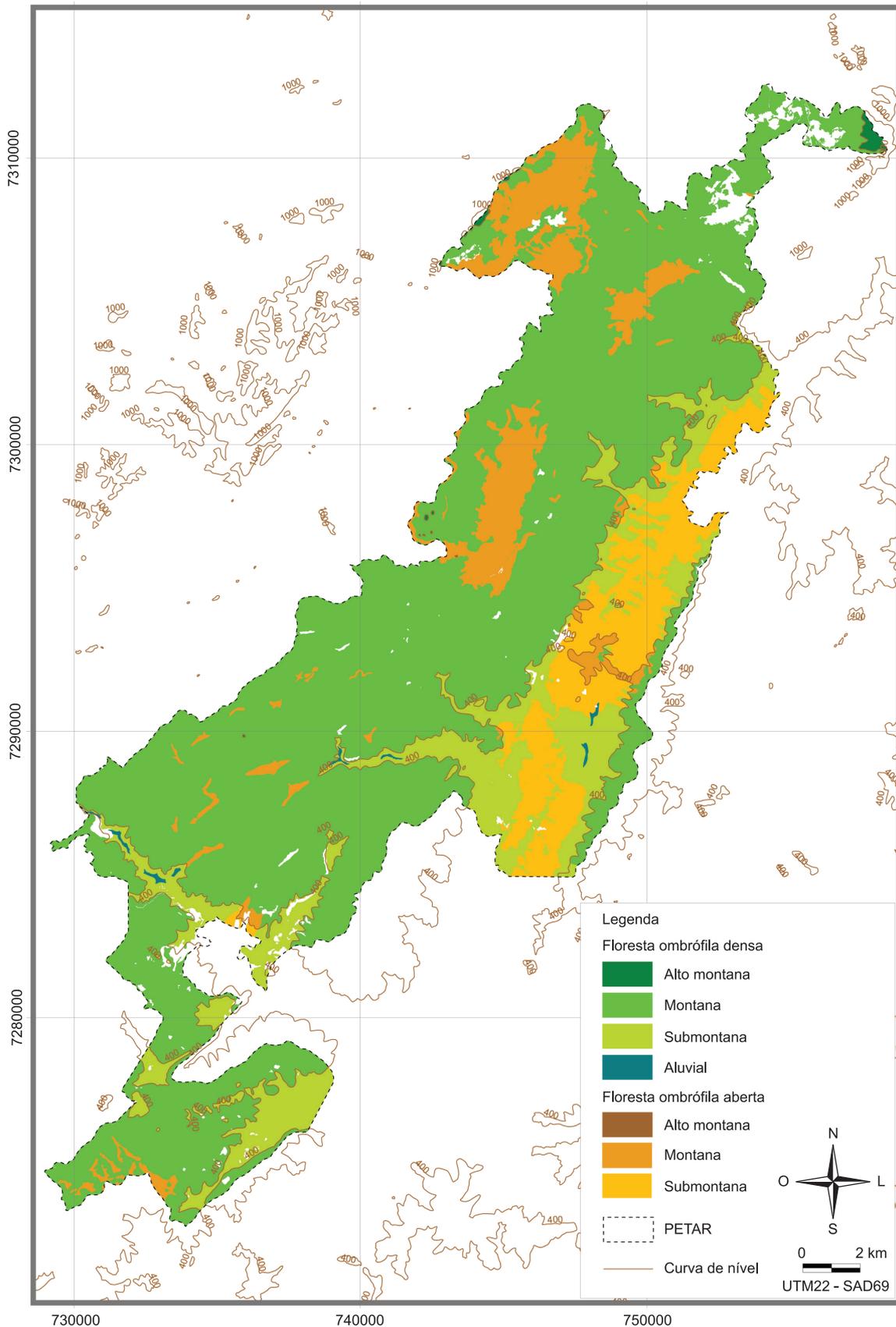


Figura 2. Tipos vegetacionais presentes no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo, de acordo com Veloso et al. (1991).
Figure 2. Vegetation types that occur in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil, according to Veloso et al. (1991).

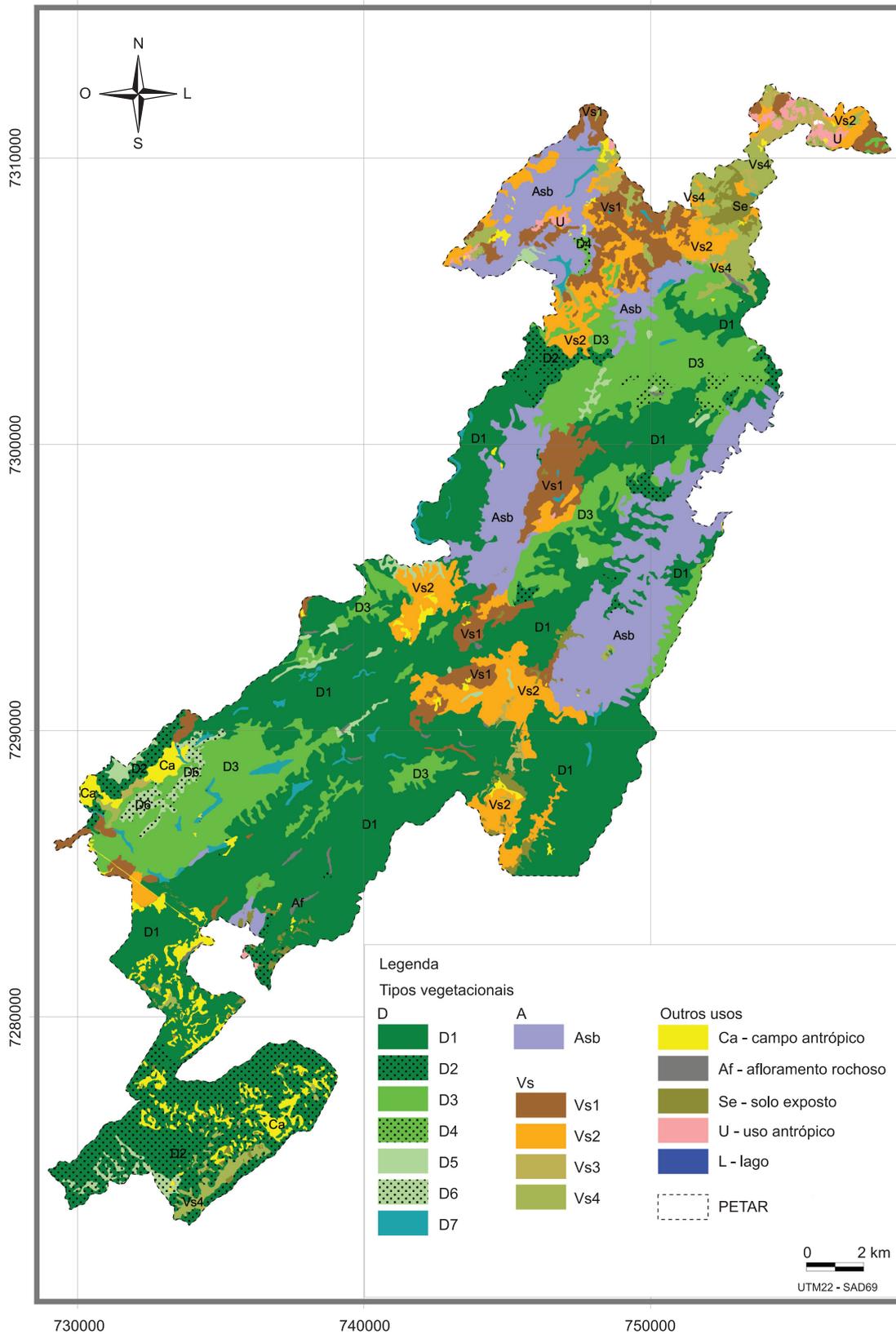


Figura 3. Mapa detalhado da vegetação do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo. Os códigos da legenda correspondem aos da Tabela 2.
Figure 3. Detailed map of the vegetation in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil. Legend codes are the same as Table 2.

Tabela 2. Fitofisionomias mapeadas no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo.**Table 2.** Phytophysionomies mapped in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil.

Código	Porte	Cobertura	Observações	Área (ha)				Área total	
				Altomontana	Montana	Submontana	Aluvial	(ha)	(%)
Floresta Ombrófila Densa									
D1	alto	dossel fechado	-	4,52	9878,70	3307,67	-	13190,89	36,8
D2	alto	dossel fechado	Algumas alterações antrópicas	-	2512,20	780,92	-	3448,26	9,6
D3	médio	dossel fechado	Situa-se nos topos dos interflúvios	16,07	4867,90	361,81	-	5245,78	14,6
D4	médio	dossel aberto	Algumas alterações antrópicas; topos dos interflúvios	-	172,67	42,47	-	215,14	0,6
D5	baixo	dossel fechado	Situa-se sobre solos rasos, nos topos em cristas	-	352,20	4,43	-	356,63	1,0
D6	baixo	dossel fechado	-	-	377,35	-	-	377,35	1,1
D7	médio a alto	dossel aberto	Situa-se nas planícies fluviais restritas	-	-	-	384,32	384,32	1,1
Floresta Ombrófila Aberta com bambu									
Asb	alto	dossel aberto	Fortemente alterado em função da presença abundante de bambus	1,33	2647,18	2126,06	-	4774,57	13,3
Vegetação secundária									
Vs1	médio a alto	dossel fechado	-	46,69	1959,60	90,02	-	2096,31	5,8
Vs2	médio a alto	dossel aberto	Forte alteração	17,06	2061,10	576,13	-	2654,29	7,4
Vs3	baixo	dossel fechado	-	-	258,87	56,74	-	315,60	0,9
Vs4	baixo	dossel aberto	Forte alteração	0,39	926,78	118,85	-	1046,04	2,9

Ombrófila Densa Submontana (19,4%) ocupa sobretudo as áreas de fundo de vales dos grandes rios, como o Betari, Iporanga e Pilões (Figura 2). As áreas de Floresta Ombrófila Densa Aluvial (1,7%) correspondem a áreas de inundação temporária situadas nas planícies fluviais.

Grande parte das áreas de Floresta Ombrófila Densa Submontana e Aluvial já sofreu corte raso e, portanto, foi classificada como vegetação secundária (Figura 3 - Vs) ou reenquadrada na categoria de Floresta Ombrófila Aberta com bambu (Asb). Foram mapeados como capoeirão (Velooso et al. 1991) os trechos de vegetação de porte arbóreo médio a alto, com estrutura de dossel fechado (Vs7) ou aberto (Vs8), em torno de 15 m de altura. Os trechos denominados de capoeira (Velooso et al. 1991) apresentaram vegetação de porte arbóreo mais baixo (cerca de 5 m), com dossel aberto (Vs9) ou fechado (Vs10).

Apesar do predomínio da Floresta Ombrófila, trechos de Floresta Estacional Semidecidual estão presentes em encaves sobre os afloramentos de calcário e lápíes. Apesar de reconhecida em campo, esta fitofisionomia não foi mapeada devido à ausência de imagens em escala ou período favoráveis para detectar a decidualidade do dossel e de informações sobre a localização precisa dos afloramentos de calcário e lápíes.

No detalhamento, foram identificados e mapeados 12 tipos de vegetação natural, subdivididos de acordo com o porte e a densidade da cobertura florestal (Figura 3; Tabela 2). Os trechos florestais mais conservados de Floresta Ombrófila Densa Montana, caracterizados como vegetação de porte arbóreo alto, com estrutura de dossel fechado (Figura 3 - D1), compreendem aproximadamente 37% da área

vegetada do Parque. Trechos com esta mesma fisionomia, mas onde foi possível detectar alguma alteração de caráter antrópico, foram diferenciados pela presença de dossel aberto (D2). As florestas de porte médio, presentes próximas aos topos de morros, também foram separadas entre aquelas de dossel fechado (D3) ou aberto (D4). Foram identificadas ainda áreas com dossel fechado e árvores de porte baixo, ocorrendo parte nas cristas da serras (D5) ou nas demais regiões do Parque (D6), mas neste caso devido a escorregamentos naturais ou influência da ação humana.

2. Composição florística

Foram registradas 680 espécies de plantas nativas (Tabela 3), pertencentes a 357 gêneros e 120 famílias. As famílias mais ricas em espécies foram Myrtaceae (65 espécies), Fabaceae (46), Melastomataceae (39), Rubiaceae (35) e Asteraceae (31). Do total de espécies, 518 foram provenientes de dados secundários e 312 dos levantamentos de campo. O número de espécies comuns entre dados primários e secundários foi de 150, sendo que 162 espécies amostradas em campo (23,8%) foram novas citações para o Parque.

Entre as espécies listadas para o PETAR, 40 estão presentes em uma ou mais listas de espécies ameaçadas de extinção (Tabela 4), das quais cinco são consideradas presumivelmente extintas, 21 ameaçadas de extinção (presentes na lista nacional ou pertencentes às categorias criticamente em perigo, em perigo ou vulneráveis), 11 com baixo risco de extinção (dependentes de conservação, quase ameaçadas ou com risco mínimo) e três com dados insuficientes para a sua categorização. As cinco espécies presumivelmente extintas de acordo com a lista de espécies ameaçadas no Estado de São Paulo são

Tabela 3. Espécies de plantas nativas registradas no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo. SPSF – Número do voucher depositado no Herbário do Instituto Florestal. Fonte de informação: P - Dados primários; S - Dados secundários. Forma de vida: árvore (Av); arbusto (Ab); subarbusto (Sb); palmeira (Pa); bambu (Ba); feto arbórescente (Fa); erva terrestre ou aquática (Ev); trepadeira (Tr); epífita (Ep); hemiepífita (He). Os códigos da trilha correspondem aos da Tabela 1, onde constam as respectivas coordenadas geográficas.

Table 3. Native plant species recorded in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil. SPSF – Record number of the voucher specimens at the Forest Institute Herbarium. Information source: P – Primary data; S – Secondary data. Life form: tree (Av); shrub (Ab); subshrub (Sb); palm (Pa); bamboo (Ba); tree fern (Fa); terrestrial or aquatic herb (Ev); vine (Tr); epiphyte (Ep); hemiepiphyte (He). Trail codes correspond to those at Table 1, with the respective geographic coordinates.

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Acanthaceae	<i>Aphelandra chamissoniana</i> Nees	Sb			●	
Acanthaceae	<i>Hygrophila costata</i> Nees	Ev			●	
Acanthaceae	<i>Justicia carnea</i> Lindl.	Sb		●	●	17, 18, 22
Acanthaceae	<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.	Tr			●	
Acanthaceae	<i>Ruellia brevifolia</i> (Pohl) C.Ezcurra	Sb			●	
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	Ev			●	
Amaranthaceae	<i>Celosia grandifolia</i> Moq.	Ev			●	
Amaranthaceae	<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Ev			●	
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria cunha</i> Vell.	Ev			●	
Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum aulicum</i> Herb.	Ev			●	
Anacardiaceae	<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Av			●	
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Av		●		4, 5, 8, 11, 14
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	Ev			●	
Anemiaceae	<i>Anemia raddiana</i> Link	Ev			●	
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	Av		●		12
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	Av	43163, 43166	●	●	1, 2, 4, 7, 8, 9, 11, 14
Annonaceae	<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	Av	43168, 43165	●	●	8, 10, 11, 12, 19, 22
Annonaceae	<i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H.Rainer	Av			●	
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil.	Av	43167	●	●	1, 5, 7
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	Av		●	●	1, 4, 8, 9
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Av		●		16, 19
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	Av			●	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg.	Av	43171	●		4, 19
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	Av			●	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Av		●		19
Apocynaceae	<i>Ditassa burchellii</i> Hook. & Arn.	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Ditassa congesta</i> E. Fourn.	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Forsteronia refracta</i> Müll. Arg.	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Malouetia cestroides</i> (Nees ex Mart.) Müll.Arg.	Tr		●	●	7, 8, 11, 19
Apocynaceae	<i>Mandevilla pentlandiana</i> (A. DC.) Woodson	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Orthosia urceolata</i> E. Fourn.	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Oxypetalum pachyglossum</i> Decne.	Tr			●	
Apocynaceae	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg.	Av	43170	●		8, 11
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	Av			●	
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud.	Av	43169	●		1
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Av		●		7, 8, 9, 11
Aquifoliaceae	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	Av			●	
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Av	43172, 43173, 43174	●	●	4, 5, 14
Aquifoliaceae	<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	Av			●	
Araceae	<i>Anthurium sellowianum</i> Kunth	Ep			●	
Araceae	<i>Philodendron glaziovii</i> Hook. f.	He			●	
Araceae	<i>Philodendron loefgrenii</i> Engl.	He			●	

*COELHO, R. L. G., SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Araceae	<i>Philodendron obliquifolium</i> Engl.	He			●	
Araceae	<i>Philodendron propinquum</i> Schott	He			●	
Araliaceae	<i>Oreopanax fulvum</i> Marchal	He	43175	●	●	6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 22
Araliaceae	<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin	Av		●		8, 9, 14, 17
Araliaceae	<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	Av		●		3, 4, 5, 20
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Av			●	
Arecaceae	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Pa		●		4, 5, 10, 17
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Pa		●	●	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22
Arecaceae	<i>Geonoma elegans</i> Mart.	Pa		●		2, 3, 8, 9, 11, 17, 20
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Pa		●		4, 5, 8, 12
Arecaceae	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	Pa		●		2, 4
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Pa		●	●	4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Ev			●	
Asteraceae	<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	Ev			●	
Asteraceae	<i>Baccharis retusa</i> DC.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Baccharis lateralis</i> Baker	Ab	43176, 43179	●		4, 5
Asteraceae	<i>Baccharis montana</i> DC.	Ab	43180	●		4, 5
Asteraceae	<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baill.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Ev			●	
Asteraceae	<i>Calea parvifolia</i> (DC.) Baker	Ab			●	
Asteraceae	<i>Chromolaena maximiliani</i> (Schrad. ex DC.) R.M.King & H.Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Critoniopsis quinqueflora</i> (Less.) H.Rob.	Ab	43183	●		4
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Ev			●	
Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Ev			●	
Asteraceae	<i>Grazielia serrata</i> (Spreng.) R.M.King & H.Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Hebeclinium macrophyllum</i> (L.) DC.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Lepidaploa canescens</i> (Kunth) H.Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Mikania sessilifolia</i> DC.	Tr			●	
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	Av			●	
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Av	43178	●		3, 4, 5
Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Av			●	
Asteraceae	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	Tr			●	
Asteraceae	<i>Raulinoreitzia leptophlebia</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.	Av			●	
Asteraceae	<i>Symphopappus itatiayensis</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob.	Av			●	
Asteraceae	<i>Urolepis hecatantha</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Ev			●	
Asteraceae	<i>Verbesina glabrata</i> Hook. & Arn.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Vernonanthura crassa</i> (Vell.) H. Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	Av	43177	●		4, 5, 8, 9, 10, 13, 17
Asteraceae	<i>Vernonanthura petiolaris</i> (DC.) H. Rob.	Av			●	
Asteraceae	<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Ab			●	
Asteraceae	<i>Vernonanthura puberula</i> (Less.) H.Rob.	Av	43181, 43182	●		7, 11, 13

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Asteraceae	<i>Vittetia orbiculata</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Ab			●	
Begoniaceae	<i>Begonia bidentata</i> Raddi	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia bradei</i> Irmsch.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia capanemae</i> Brade	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia convolvulacea</i> (Klotzsch) A. DC.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i> Schrank	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia hirtella</i> Link	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia hoehneana</i> Irmsch.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia incisoserrata</i> A. DC.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia juliana</i> Loefgr. ex Irmsch.	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia paranaensis</i> Brade	Ev			●	
Begoniaceae	<i>Begonia toledoana</i> Handro	Ev			●	
Berberidaceae	<i>Berberis laurina</i> Billb.	Av			●	
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Av		●	●	1, 3, 4, 5, 8, 11, 14, 20, 22
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Av			●	
Bignoniaceae	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann	Tr			●	
Bignoniaceae	<i>Handroantus albus</i> (Cham.) Mattos	Av		●		4
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Av		●		5
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Av		●	●	19, 22
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Av		●	●	1
Boraginaceae	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	Ab			●	
Boraginaceae	<i>Tournefortia aff. rubicunda</i> Salzm. ex A.DC.	Tr			●	
Bromeliaceae	<i>Aechmea apocalyptica</i> Reitz	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Aechmea cylindrata</i> Lindm.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Aechmea gracilis</i> Lindm.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Neoregelia marmorata</i> (Baker) L.B.Sm.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Nidularium jonesianum</i> Leme	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Tillandsia linearis</i> Vell.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Vriesea carinata</i> Wawra	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Vriesea ensiformes</i> (Vell.) Beer	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Vriesea friburgensis</i> Mez	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	Ep			●	
Bromeliaceae	<i>Vriesea psittacina</i> (Hook.) Lindl.	Ep			●	
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Av			●	
Burseraceae	<i>Protium widgrenii</i> Engl.	Av		●		3, 20
Cactaceae	<i>Rhipsalis puniceodiscus</i> G. Lindb.	Ep			●	
Cactaceae	<i>Rhipsalis teres</i> (Vell.) Steud.	Ep			●	
Campanulaceae	<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	Ev			●	
Campanulaceae	<i>Lobelia hassleri</i> Zahlbr.	Ev			●	
Campanulaceae	<i>Siphocampylus duploserratus</i> Pohl	Ev			●	
Campanulaceae	<i>Siphocampylus sulfureus</i> E. Wimm.	Ev			●	
Canellaceae	<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	Av		●	●	2, 3, 7, 8, 12, 22
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Av		●	●	1, 2, 3, 10, 11, 12, 14, 19
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Ev		●	●	1

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Cardiopteridaceae	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A. Howard	Av			●	
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	Av	43208	●	●	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19
Caricaceae	<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A. DC.	Av			●	20
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	Av			●	2, 7, 20, 21
Celastraceae	<i>Maytenus cestrifolia</i> Reissek	Av	43184, 43186	●		2, 3, 17, 18
Celastraceae	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	Av	43185, 43187	●	●	8, 9, 17
Celastraceae	<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Av			●	
Celastraceae	<i>Maytenus</i> sp.	Av			●	12
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	Av	43189	●	●	7, 8, 11, 13
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	Av			●	1
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	Av	43188	●	●	3, 8
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Av			●	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess.	Av	43190	●	●	1, 8, 10, 11, 12, 13, 14
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Av			●	4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 22
Combretaceae	<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	Tr			●	
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J.C. Mikan	Ev			●	
Commelinaceae	<i>Gibasis geniculata</i> (Jacq.) Rohweder	Ev			●	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aristolochiifolia</i> G. Don	Tr			●	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Tr			●	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth.	Tr			●	
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Av	43191	●		4, 5, 8, 14
Cunoniaceae	<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Ser.	Av	43192	●		4, 5, 14
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	Fa			●	17
Cyatheaceae	<i>Alsophila sternbergii</i> (Sternb.) D.S. Conant	Fa			●	2, 8, 9, 10, 11, 12, 22
Cyatheaceae	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	Fa			●	1, 3, 4, 5, 11, 12
Cyatheaceae	<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	Fa			●	3, 11, 17, 19
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	Fa			●	4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20
Cyatheaceae	<i>Cyathea hirsuta</i> C. Presl	Fa			●	
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	Fa			●	
Cyperaceae	<i>Cyperus laxis</i> Lam.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Eleocharis debilis</i> Kunth	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Eleocharis glaucovirens</i> Boeckeler	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Eleocharis maculosa</i> (Vahl) Roem. & Schult.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Hypolytrum schraderianum</i> Nees	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Pleurostachys gaudichaudii</i> Brongn.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora brasiliensis</i> Boeckeler	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora breviscula</i> H. Pfeiff.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora pubera</i> (Vahl) Boeckeler	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A.Mey.) Soják	Ev	43647	●		11
Cyperaceae	<i>Scleria panicoides</i> Kunth	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Scleria melaleuca</i> Rchb. ex Schltld. & Cham.	Ev			●	
Cyperaceae	<i>Scleria virgata</i> (Nees) Steud.	Ev			●	
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Tr			●	

*COELHO, R. L. G., SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea laxiflora</i> Mart. ex Griseb.	Tr			●	
Droseraceae	<i>Drosera communis</i> A. St.-Hil.	Ev			●	
Dryopteridaceae	<i>Olfersia cervina</i> (L.) Kunze	Ev			●	
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Av			● ●	8, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	Av	43193, 43194, 43195		● ●	2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 19, 22
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	Av			●	11
Ericaceae	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	Ab			●	
Eriocaulaceae	<i>Actinocephalus polyanthus</i> (Bong.) Sano				●	
Euphorbiaceae	<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	Ab	43196		● ●	7, 11
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	Ev			●	1, 4, 5, 12, 13, 19, 22
Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll. Arg.	Av	43198		● ●	4, 5, 14
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Av			● ●	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Av			● ●	8, 19
Euphorbiaceae	<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.	Av			●	
Euphorbiaceae	<i>Croton calonevrosus</i> G.L.Webster	Ev			●	
Euphorbiaceae	<i>Croton grandivelum</i> Baill.	Av			●	
Euphorbiaceae	<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Müll. Arg.	Ev			●	
Euphorbiaceae	<i>Croton macrobothrys</i> Baill.	Av			●	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17
Euphorbiaceae	<i>Croton triqueter</i> Lam.	Ev			●	
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	Av			●	
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia triphylla</i> Lam.	Tr			●	
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.	Av			●	
Euphorbiaceae	<i>Manihot cf. grahamii</i> Hook.	Av	43197		●	10, 11, 12
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Av			● ●	1
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Av	43199		● ●	4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Av			●	11, 18, 19, 22
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	Av			● ●	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	Av			●	3, 4, 5, 8, 15
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Av			●	21
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Av			● ●	2, 20
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Av			● ●	3, 8, 11, 15, 19, 20, 22
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Senna cernua</i> (Balb.) H.S.Irwin & Barneby	Ab			●	
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Av			● ●	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 20
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Ab			●	
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Senna pendula</i> (Humb.& Bonpl.ex Willd.) H.S.Irwin & Barneby	Ab			●	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Tachigali denudata</i> (Vogel) Oliveira-Filho	Av		•		20
Fabaceae (Cercideae)	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Av	43200	•	•	1, 2, 9, 11, 12, 13
Fabaceae (Faboideae)	<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	Av	43202	•	•	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 14
Fabaceae (Faboideae)	<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart. ex Benth.	Av		•		7, 11
Fabaceae (Faboideae)	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth.	Av		•		20
Fabaceae (Faboideae)	<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	Av	43203	•		2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Fabaceae (Faboideae)	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Av			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Desmodium affine</i> Schltld.	Ev			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	Av		•		1
Fabaceae (Faboideae)	<i>Hymenolobium janeirensis</i> Kuhlm.	Av		•		20
Fabaceae (Faboideae)	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	Av			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Av			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth.	Av		•		1, 9, 11, 14, 22
Fabaceae (Faboideae)	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Av		•	•	1, 8
Fabaceae (Faboideae)	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Av		•	•	3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 19
Fabaceae (Faboideae)	<i>Machaerium punctatum</i> (Poir.) Pers.	Av			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Av		•		1, 12, 16, 22
Fabaceae (Faboideae)	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Av		•	•	1, 7, 11, 12, 18, 19, 22
Fabaceae (Faboideae)	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Av		•	•	8, 11
Fabaceae (Faboideae)	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Av		•	•	3, 11, 21
Fabaceae (Faboideae)	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	Av		•	•	8, 9, 10, 12, 13, 22
Fabaceae (Faboideae)	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Av	43201	•	•	2, 5, 12, 13, 14, 15, 17
Fabaceae (Faboideae)	<i>Swartzia acutifolia</i> Vogel	Av			•	
Fabaceae (Faboideae)	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	Av		•		9, 11
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Abarema langsdorffii</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes	Av		•	•	16, 20, 22
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Av		•		20

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Inga barbata</i> Benth.	Av	43205	•		14
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Inga edulis</i> Mart.	Av		•		20
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Inga marginata</i> Willd.	Av	43206, 43207	•	•	1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Av	43204	•		1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 22
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Mimosa aff. bocainae</i> Barneby	Ab			•	
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Mimosa furfuracea</i> Benth.	Ab			•	
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Mimosa paranapiacabae</i> Barneby	Ab			•	
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Av			•	
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Av		•	•	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 19, 20
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	Av		•	•	6, 7, 8, 9, 10, 12, 17, 19, 21
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Pseudopiptadenia warmingii</i> (Benth.) G.P. Lewis & M.P. Lima	Av		•		17, 20
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Senegalia lacerans</i> (Benth.) Seigler & Ebinger	Tr			•	
Gesneriaceae	<i>Nematanthus fritschii</i> Hoehne	Ep			•	
Gesneriaceae	<i>Nematanthus striatus</i> (Handro) Chautems	Ep			•	
Gesneriaceae	<i>Nematanthus tessmannii</i> (Hoehne) Chautems	Ep			•	
Gesneriaceae	<i>Sinningia calcaria</i> (Malme) Chautems	Ep			•	
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	Ev		•		1, 4, 11
Heliconiaceae	<i>Heliconia farinosa</i> Raddi	Ev		•		1
Humiriaceae	<i>Humiriastrum dentatum</i> (Casar.) Cuatrec.	Av		•		13
Humiriaceae	<i>Vantanea compacta</i> (Schnizl.) Cuatrec.	Av		•		4
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes elegans</i> Rich.	Ev			•	
Hypericaceae	<i>Hypericum brasiliense</i> Choisy	Ev			•	
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Ev			•	
Iridaceae	<i>Sisyrinchium restioides</i> Spreng.	Ev			•	
Iridaceae	<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	Ev			•	
Iridaceae	<i>Trimezia martinicensis</i> (Jacq.) Herb.	Ev			•	
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	Av	43209	•		22
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Av	43333	•	•	7, 8, 9, 10, 11, 12, 14
Lamiaceae	<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	Ab			•	
Lamiaceae	<i>Hyptis sidifolia</i> (L'Hér.) Briq.	Ev			•	
Lamiaceae	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Ev			•	
Lamiaceae	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Ev			•	
Lamiaceae	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth.	Ev			•	
Lamiaceae	<i>Salvia melissaeflora</i> Benth.	Ev			•	
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Av			•	
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	Av			•	
Lauraceae	<i>Beilschmiedia emarginata</i> (Meisn.) Kosterm.	Av		•	•	4

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Lauraceae	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.	Av			•	
Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	Av			•	14
Lauraceae	<i>Cryptocarya mandioccana</i> Meisn.	Av			•	8, 9, 13, 20
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Av	43212, 43216, 43220		•	2, 3, 4, 5, 9, 11, 14, 17, 19, 22
Lauraceae	<i>Licaria armeniaca</i> (Nees) Kosterm.	Av			•	19
Lauraceae	<i>Nectandra debilis</i> Mez	Av			•	1, 2
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Av				•
Lauraceae	<i>Nectandra leucantha</i> Nees	Av	43222		•	19
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Av	43219		•	13, 14, 21, 22
Lauraceae	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Av	43221		•	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 22
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	Av			•	1, 3, 8, 9, 10, 11, 12
Lauraceae	<i>Nectandra paranaensis</i> Coe-Teix.	Av	43214		•	4
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Av	43213		•	4
Lauraceae	<i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	Av				•
Lauraceae	<i>Ocotea elegans</i> Mez	Av			•	4
Lauraceae	<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	Av			•	5
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Av			•	3, 4
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Av	43210, 43215, 43218		•	1, 2, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14
Lauraceae	<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	Av	43211, 43217		•	2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 18, 20, 22
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	Av			•	11, 12
Lauraceae	<i>Persea venosa</i> Nees & Mart.	Av				•
Lauraceae	<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	Av				•
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne macrocalyx</i> (Meisn.) Rohwer ex Madriñán	Av				•
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Av			•	3, 7, 15, 17, 18, 19
Loganiaceae	<i>Spigelia beyrichiana</i> Cham. & Schtdl.	Ev				•
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	Ev				•
Lycopodiaceae	<i>Huperzia reflexa</i> (Lam.) Trevis.	Ev				•
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	Ev				•
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella pendulina</i> (Hook.) B. Øllg.	Ev				•
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Ev				•
Lygodiaceae	<i>Lygodium volubile</i> Sw.	Ev				•
Lythraceae	<i>Heimia myrtifolia</i> Cham. & Schtdl.	Ab				•
Lythraceae	<i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schtdl.	Av				•
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.	Av			•	3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15
Malpighiaceae	<i>Bunchosia fluminensis</i> Juss.	Av				•
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb.	Av	43223		•	7
Malpighiaceae	<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A.Juss.	Av				•
Malpighiaceae	<i>Heteropterys intermedia</i> (A.Juss.) Griseb.	Ab				•
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon puberulum</i> Griseb.	Tr				•
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon tomentosum</i> A. Juss.	Tr				•
Malpighiaceae	<i>Tetrapteryx mollis</i> Griseb.	Tr				•
Malpighiaceae	<i>Tetrapteryx phlomoides</i> (Spreng.) Nied.	Tr				•

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Malvaceae	<i>Abutilon macrocarpum</i> Guillem. & Perr.	Ab			•	
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Av			•	11, 13
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Av	43332	•	•	5, 7
Malvaceae	<i>Melochia pyramidata</i> L.	Ev			•	
Malvaceae	<i>Pavonia communis</i> A. St.-Hil.	Ab			•	
Malvaceae	<i>Pavonia nemoralis</i> A. St.-Hil.	Ab			•	
Malvaceae	<i>Pavonia schiedeana</i> Steud.	Ev			•	
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	Av			•	22
Malvaceae	<i>Spirotheca rivieri</i> var. <i>passifloroides</i> (Cuatrec.) P.E. Gibbs & W.S. Alverson	He			•	5, 11, 12, 13, 17, 19, 22
Malvaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Ab			•	
Malvaceae	<i>Abutilon rufinerve</i> A. St.-Hil.	Ab	43224	•		7, 9, 10, 11, 12
Marantaceae	<i>Calathea communis</i> Wanderley & S. Vieira	Ev			•	
Marantaceae	<i>Stromanthe papillosa</i> Petersen	Ev			•	11
Marattiaceae	<i>Danaea geniculata</i> Raddi	Ev			•	
Marcgraviaceae	<i>Schwartzia brasiliensis</i> (Choisy) Bedell ex Gir.-Cañas	Ab			•	
Melastomataceae	<i>Aciotis paludosa</i> (Mart. ex DC.) Triana	Ev			•	
Melastomataceae	<i>Bertolonia mosenii</i> Cogn.	Ev			•	
Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	Ab			•	
Melastomataceae	<i>Leandra acutiflora</i> (Naudin) Cogn.	Av	43229, 43231	•		5, 11
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Av	43232	•	•	11
Melastomataceae	<i>Leandra dasytricha</i> (A. Gray) Cogn.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Leandra echinata</i> Cogn.	Av	43226	•	•	3, 5
Melastomataceae	<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	Av			•	
Melastomataceae	<i>Leandra mosenii</i> Cogn.	Av	43236	•	•	1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 18
Melastomataceae	<i>Leandra pilonensis</i> Wurdack	Av			•	
Melastomataceae	<i>Leandra purpurascens</i> (DC.) Cogn.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	Av	43233, 43245	•		11, 12, 19
Melastomataceae	<i>Leandra reversa</i> (DC.) Cogn.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Leandra</i> cf. <i>xanthocoma</i> (Naudin) Cogn.	Ab			•	
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i> Hoehne	Av			•	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Av	43237	•	•	8
Melastomataceae	<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	Av			•	3
Melastomataceae	<i>Miconia discolor</i> DC.	Av	43244	•		22
Melastomataceae	<i>Miconia doriana</i> Cogn.	Av			•	5
Melastomataceae	<i>Miconia fasciculata</i> Gardner	Av	43240	•	•	9
Melastomataceae	<i>Miconia hyemalis</i> A. St.-Hil. & Naudin	Av	43230	•	•	5
Melastomataceae	<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	Av	43243	•	•	22
Melastomataceae	<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	Av	43225	•	•	1, 7
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	Av	43241	•		7, 13
Melastomataceae	<i>Miconia paucidens</i> DC.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Miconia petropolitana</i> Cogn.	Av	43235	•		8, 9, 10, 11
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	Av	43228	•	•	3, 4, 5
Melastomataceae	<i>Miconia racemifera</i> (DC.) Triana	Av			•	
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Av			•	
Melastomataceae	<i>Miconia tristis</i> Spring	Av	43234	•	•	11, 22

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Melastomataceae	<i>Ossaea amygdaloides</i> (DC.) Triana	Ab	43242	•		22
Melastomataceae	<i>Ossaea sanguinea</i> Cogn.	Ab			•	
Melastomataceae	<i>Pleiochiton blepharodes</i> (DC.) Reginato et al.	Ep			•	
Melastomataceae	<i>Tibouchina clinopodifolia</i> (DC.) Cogn.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Tibouchina fothergillae</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	Av			•	
Melastomataceae	<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	Av	43227, 43238	•	•	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17
Melastomataceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	Av	43239	•	•	14
Melastomataceae	<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn.	Ab			•	
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Av		•	•	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Av		•	•	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 19, 22
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Av	43247	•	•	2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	Av		•		11, 12, 16, 18, 21, 22
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	Av			•	
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	Av	43246, 43248, 43249, 43250	•	•	2, 9, 11, 12, 13, 18, 21, 22
Monimiaceae	<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	Av			•	
Monimiaceae	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	Av	43252	•		3, 5
Monimiaceae	<i>Mollinedia oligantha</i> Perkins	Av			•	9
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	Av	43251, 43254, 43256	•	•	2, 3, 8, 9, 11, 17
Monimiaceae	<i>Mollinedia cf. triflora</i> (Spreng.) Tul.	Av	43255	•		7, 8, 11
Monimiaceae	<i>Mollinedia uleana</i> Perkins	Av	43253, 43257	•	•	3, 4, 17, 18, 19, 22
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Av			•	
Moraceae	<i>Dorstenia hirta</i> Desv.	Ev	43268	•	•	22
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	He			•	
Moraceae	<i>Ficus enormis</i> Mart. ex Miq.	He		•	•	19
Moraceae	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	He			•	1, 5, 6
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	He	43263, 43267	•	•	4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	He	43264	•		7, 9, 11, 12
Moraceae	<i>Ficus pertusa</i> L. f.	He	43265	•	•	6, 10, 11, 12
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Av		•	•	7, 19, 21
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	Av	43258, 43266	•	•	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 15, 18, 19, 21
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Av		•	•	1, 2, 3, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 20, 22
Myrtaceae	<i>Calyptanthus concinna</i> DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Calyptanthus lanceolata</i> O. Berg	Av		•		3
Myrtaceae	<i>Calyptanthus lucida</i> Mart. ex DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Calyptanthus aff. strigipes</i> O. Berg	Av			•	12
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Av	43661	•		1, 2, 3, 4, 5, 12, 14
Myrtaceae	<i>Campomanesia neriiflora</i> (O. Berg) Nied.	Av	43654, 43671	•	•	2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Myrtaceae	<i>Eugenia acutata</i> Miq.	Av			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Myrtaceae	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia cuprea</i> (O.Berg) Nied.	Av		•	•	2, 11, 12, 18, 21
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia melanogyna</i> (D. Legrand) Sobral	Av	43663, 43668	•	•	9, 17
Myrtaceae	<i>Eugenia mosenii</i> (Kausel) Sobral	Av		•	•	3, 4, 5, 17
Myrtaceae	<i>Eugenia multicostata</i> D. Legrand	Av		•		8, 11, 15, 17
Myrtaceae	<i>Eugenia neoaustralis</i> Sobral	Av		•		2, 4, 8, 9
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. neoverrucosa</i> Sobral	Av		•		2, 4, 5, 11, 12, 13, 17, 19, 22
Myrtaceae	<i>Eugenia oblongata</i> O. Berg	Av		•		7, 8, 9, 10, 17, 19
Myrtaceae	<i>Eugenia pruinosa</i> D. Legrand	Av		•		19
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia subavenia</i> O. Berg	Av		•		8
Myrtaceae	<i>Eugenia suffrutescens</i> Nied.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	Av		•		8
Myrtaceae	<i>Eugenia verticillata</i> (Vell.) Angely	Av			•	
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.1</i>	Av	43665	•		12
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.2</i>	Av		•		17
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.3</i>	Av		•		21, 22
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.4</i>	Av		•		22
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.5</i>	Av		•		22
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.6</i>	Av		•		22
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.7</i>	Av		•		2
Myrtaceae	<i>Marlierea eugenioides</i> (Cambess.) D. Legrand	Av			•	
Myrtaceae	<i>Marlierea eugeniopsoides</i> (D. Legrand & Kausel) D. Legrand	Av	43672	•	•	19
Myrtaceae	<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	Av		•	•	8, 10
Myrtaceae	<i>Marlierea aff. excoriata</i> Mart.	Av		•		11
Myrtaceae	<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	Av	43649, 43655, 43656, 43662	•		3, 8, 9, 11, 14
Myrtaceae	<i>Marlierea reitzii</i> D. Legrand	Av			•	
Myrtaceae	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Av	43658, 43670	•	•	8, 11, 13, 19, 22
Myrtaceae	<i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D. Legrand & Kausel	Av	43650	•		4, 5
Myrtaceae	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D. Legrand & Kausel	Av		•		3, 4, 11, 17, 18
Myrtaceae	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	Av	43648, 43659	•	•	2, 3, 14
Myrtaceae	<i>Myrceugenia reitzii</i> D. Legrand & Kausel	Av	43652, 43666	•	•	11, 17, 18, 19
Myrtaceae	<i>Myrceugenia sp.</i>	Av		•		5
Myrtaceae	<i>Myrcia anacardiifolia</i> Gardner	Av		•	•	22
Myrtaceae	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia formosiana</i> DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia grandiflora</i> (O.Berg) Nied.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	Av	43651, 43657, 43664	•		5, 8, 12
Myrtaceae	<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Av			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Myrtaceae	<i>Myrcia pulchra</i> (O.Berg) Kiaersk.	Av			•	
Myrtaceae	<i>Myrcia rufula</i> Miq.	Av	43660, 43669	•	•	1, 4, 5, 9, 12, 14
Myrtaceae	<i>Myrcia aff. rufula</i> Miq.	Av		•		17
Myrtaceae	<i>Myrcia spectabilis</i> DC.	Av		•		3, 8, 9, 10, 13
Myrtaceae	<i>Myrcia tenuivenosa</i> Kiaersk.	Av		•	•	12
Myrtaceae	<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	Av		•	•	19
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.</i>	Av		•		2
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.1</i>	Av		•		17
Myrtaceae	<i>Myrcia sp.2</i>	Av		•		19, 21
Myrtaceae	<i>Myrciaria cf. floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Av		•		2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 21, 22
Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Av		•		13
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Av	43653	•	•	1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17
Myrtaceae	<i>Psidium sp.</i>	Av	43667	•		17, 19
Myrtaceae	<i>Indeterminada</i>	Av		•		11
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Av	43273, 43274, 43275, 43276	•	•	2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22
Ochnaceae	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	Av		•	•	3, 8, 9, 11, 12, 13, 19, 20, 22
Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	Av		•	•	3, 8, 17
Olacaceae	<i>Tetrastylidium grandifolium</i> (Baill.) Sleumer	Av	43277	•		11, 20
Oleaceae	<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green	Av		•		4, 11, 12, 22
Onagraceae	<i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz	Tr			•	
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	Sb			•	
Onagraceae	<i>Ludwigia sericea</i> (Cambess.) H. Hara	Sb			•	
Orchidaceae	<i>Bifrenaria harrisoniae</i> (Hook.) Rchb.f.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Capanemia australis</i> (Kraenzl.) Schltr.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Cleistes libonii</i> (Rchb.f.) Schltr.	Ev			•	
Orchidaceae	<i>Cranichis candida</i> (Barb. Rodr.) Cogn.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	Ev			•	
Orchidaceae	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Maxillaria picta</i> Hook.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Oncidium hookerii</i> Rolfe	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl.	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Prosthechea fausta</i> (Rchb.f. ex Cogn.) W.E.Higgins	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Specklinia aff. grobyi</i> (Batem. ex Lindl.) F.Barros	Ep			•	
Orchidaceae	<i>Zygostastes multiflora</i> (Rolfe) Schltr.	Ep			•	
Osmundaceae	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i> (L.) C.Presl	Ep			•	
Passifloraceae	<i>Passiflora capsularis</i> L.	Tr			•	
Passifloraceae	<i>Passiflora jileki</i> Wawra	Tr			•	
Passifloraceae	<i>Passiflora misera</i> Kunth	Tr			•	
Passifloraceae	<i>Passiflora organensis</i> Gardner	Tr			•	
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Av	43278	•	•	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 22
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	Av			•	
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus avicularis</i> Müll. Arg.	Ab			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Phytolaccaceae	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Av		•		18, 21, 22
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L.	Av	43279	•	•	2, 8, 12, 13, 14, 17, 20, 21, 22
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca thyrsoiflora</i> Fenzl ex J.A. Schmidt	Ev			•	
Phytolaccaceae	<i>Seguiera langsdorffii</i> Moq.	Av		•		1, 22
Piperaceae	<i>Manekia obtusa</i> (Miq.) T. Arias, Callejas & Bornst.	Sb			•	
Piperaceae	<i>Peperomia catharinae</i> Miq.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia emarginella</i> (Sw.) C. DC.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia martiana</i> Miq.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia rubricaulis</i> (Nees) A. Dietr.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A. Mey.	Ep			•	
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Ab	43285	•	•	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 22
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Ab			•	
Piperaceae	<i>Piper caldense</i> C. DC.	Ab	43280, 43281	•		2, 17
Piperaceae	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Ab	43282	•	•	2, 3, 4, 8, 10, 13, 17, 19, 22
Piperaceae	<i>Piper crassinervium</i> Kunth	Ab			•	
Piperaceae	<i>Piper diospyrifolium</i> Kunth	Ab			•	
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Ab	43283, 43287	•	•	2, 17
Piperaceae	<i>Piper lepturum</i> Kunth	Ab			•	
Piperaceae	<i>Piper lhotzkyanum</i> Kunth	Ab	43286	•		7, 10, 11
Piperaceae	<i>Piper cf. mosenii</i> C. DC.	Ab			•	
Piperaceae	<i>Piper xylosteoides</i> (Kunth) Steud.	Ab	43284	•		3
Plantaginaceae	<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small	Ev			•	
Plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Ev			•	
Plantaginaceae	<i>Scoparia elliptica</i> Cham.	Ev			•	
Plantaginaceae	<i>Scoparia montevidensis</i> (Spreng.) R.E. Fr.	Ev			•	
Plantaginaceae	<i>Stemodia trifoliata</i> (Link) Rchb.	Ev			•	
Plantaginaceae	<i>Stemodia verticillata</i> (Mill.) Hassl.	Ev			•	
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L.	Ev		•		1
Poaceae	<i>Chusquea</i> sp.	Ba		•		5
Poaceae	<i>Guadua tagoara</i> (Nees) Kunth	Ba	43288	•		1, 2, 3, 10
Poaceae	<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	Ev			•	
Poaceae	<i>Lasiacis sorghoidea</i> (Desv. ex Ham.) Hitchc. & Chase	Ev			•	
Poaceae	<i>Leptochloa fusca</i> subsp. <i>uninervia</i> (J. Presl) N. Snow	Ev			•	
Poaceae	<i>Merostachys cf. abadiana</i> Send.	Ba	43289	•		3, 4, 5, 8, 11
Poaceae	<i>Merostachys cf. skvortzovii</i> Send.	Ba	43290	•		19
Poaceae	<i>cf. Merostachys</i> sp.	Ba		•		4
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i> L.	Ev			•	
Poaceae	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	Ev			•	
Poaceae	<i>Panicum pilosum</i> Sw.	Ev			•	
Poaceae	<i>Steinchisma laxa</i> (Sw.) Zuloaga	Ev			•	
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	Av			•	
Polygalaceae	<i>Polygala lancifolia</i> A. St.-Hil. & Moq.	Ev			•	
Polygalaceae	<i>Polygala laureola</i> A. St.-Hil. & Moq.	Ev			•	
Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i> L.	Ev			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Av		•		3, 4, 5
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Ev			•	
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Av		•		2, 8, 11, 12, 16, 17, 21
Pontederiaceae	<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.	Ev			•	
Primulaceae	<i>Anagallis barbata</i> (P. Taylor) Kupicha	Ev			•	
Primulaceae	<i>Anagallis filiformis</i> Cham. & Schltldl.	Ev			•	
Primulaceae	<i>Ardisia guianensis</i> (Aubl.) Mez	Av	43269	•	•	11, 12
Primulaceae	<i>Rapanea lancifolia</i> (Mart.) Mez	Av			•	
Primulaceae	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Av	43270	•	•	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 21
Primulaceae	<i>Rapanea gardneriana</i> (A. DC.) Mez	Av	43271	•	•	4, 5
Primulaceae	<i>Rapanea hermogenesii</i> Jung-Mend. & Bernacci	Av		•	•	12
Primulaceae	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Av	43272	•	•	4, 11, 13, 14
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards	Av		•	•	14, 20
Psilotaceae	<i>Psilotum nudum</i> (L.) P. Beauv.	Ev			•	
Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> L.	Tr			•	
Rhamnaceae	<i>Gouania latifolia</i> Reissek	Tr			•	
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	Av		•	•	14
Rosaceae	<i>Acaena eupatoria</i> Cham. & Schltldl.	Ev			•	
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Av		•	•	1, 3, 4, 5, 8, 11, 14
Rosaceae	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Ab			•	
Rubiaceae	<i>Alseis floribunda</i> Schott	Av		•	•	12, 17, 18, 19, 22
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Av		•		3, 8, 11
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	Av	43297	•	•	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Rubiaceae	<i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Borreria suaveolens</i> G. Mey.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Chomelia brasiliiana</i> A. Rich.	Av		•		22
Rubiaceae	<i>Coccocypselum guianense</i> (Aubl.) K. Schum.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	Av			•	
Rubiaceae	<i>Cordia myrciifolia</i> (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete	Av			•	
Rubiaceae	<i>Fareamea</i> sp.	Av	43300	•		19
Rubiaceae	<i>Galianthe pseudopeciolata</i> E.L.Cabral	Ab			•	
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Ev			•	
Rubiaceae	<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schltldl.	Tr			•	
Rubiaceae	<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schltldl.	Tr			•	
Rubiaceae	<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	Av			•	
Rubiaceae	<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	Av			•	
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	Av		•	•	11
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> cf. <i>brachypoda</i> (Müll. Arg.) Britton	Av	43299	•		8, 22
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Av	43295, 43298	•	•	2, 3, 8, 11, 12, 17, 18, 19, 22
Rubiaceae	<i>Psychotria deflexa</i> DC.	Av			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Rubiaceae	<i>Psychotria paniculata</i> (Aubl.) Raeusch.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria forsteronioides</i> Müll. Arg.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria laciniata</i> Vell.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schldtl.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria longipes</i> Müll. Arg.	Av			●	5
Rubiaceae	<i>Psychotria forsteronioides</i> Müll. Arg.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria mapoureoides</i> DC.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	Av	43291	●	●	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 17, 19
Rubiaceae	<i>Psychotria tenerior</i> (Cham.) Müll. Arg.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Ab	43294	●		11
Rubiaceae	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	Av	43292, 43293	●	●	3, 4, 8, 9, 12, 17, 19
Rubiaceae	<i>Rudgea sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg.	Av			●	
Rubiaceae	<i>Simira pikia</i> (K. Schum.) Steyerm.	Av	43296	●		12
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	Av			●	
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Av			●	
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Av			●	1, 3, 5, 8, 10, 20
Sabiaceae	<i>Meliosma sellowii</i> Urb.	Av	43301, 43302	●	●	8, 20, 22
Saccolomataceae	<i>Saccoloma elegans</i> Kaulf.	Ev			●	
Salicaceae	<i>Abatia angeliana</i> M.H. Alford	Ab			●	
Salicaceae	<i>Banara tomentosa</i> Clos.	Ab			●	
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Av	43306	●	●	1, 4, 8, 9, 10, 12, 17
Salicaceae	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	Av			●	
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Av			●	4, 5
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Av	43303, 43305	●	●	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17
Salicaceae	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	Av	43304	●	●	2, 7, 8, 11, 12, 20
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Av	43312	●	●	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Sapindaceae	<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	Av	43307	●		3, 10, 19
Sapindaceae	<i>Allophylus semidentatus</i> (Miq.) Radlk.	Av	43308	●		11
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Av	43309, 43311	●	●	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Av			●	14
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Av			●	
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Av	43310	●	●	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 13, 14, 20
Sapindaceae	<i>Matayba obovata</i> sp. nov.*	Av			●	8, 9, 13, 14, 17
Sapindaceae	<i>Serjania glabrata</i> Kunth	Tr			●	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	Av	43828	●		12, 22
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.	Av	43313, 43314	●	●	3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichler	Av			●	2, 3, 4, 9, 12, 13, 17, 18, 20
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Av			●	
Sapotaceae	<i>Pouteria bullata</i> (S. Moore) Baehni	Av			●	4, 5, 8, 11
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Av			●	8, 9, 12, 16

*COELHO, R. L. G., SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. Brittonia (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Sapotaceae	<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	Av		•		22
Sapotaceae	<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.	Av		•	•	2, 5, 11, 15, 22
Sapotaceae	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Av			•	
Selaginellaceae	<i>Selaginella flexuosa</i> Spring	Ev			•	
Selaginellaceae	<i>Selaginella sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring	Ev			•	
Smilacaceae	<i>Smilax cognata</i> Kunth	Tr			•	
Solanaceae	<i>Athenaea picta</i> (Mart.) Sendtn.	Av			•	
Solanaceae	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	Av	43317, 43320, 43321	•	•	2, 3, 4, 5, 9
Solanaceae	<i>Aureliana wettsteiniana</i> (Witasek) Hunz.	Av			•	
Solanaceae	<i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham. & Schltdl.) Benth.	Ab		•		20, 22
Solanaceae	<i>Brunfelsia aff. pauciflora</i> (Cham. & Schltdl.) Benth.	Ab			•	
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Ab		•		5
Solanaceae	<i>Capsicum baccatum</i> L.	Ab			•	
Solanaceae	<i>Cestrum bracteatum</i> Link & Otto	Av			•	
Solanaceae	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	Ab	43319	•		2
Solanaceae	<i>Dyssochroma longipes</i> (Sendtn.) Miers	Ep			•	
Solanaceae	<i>Solandra grandiflora</i> Sw.	He	43318	•		2
Solanaceae	<i>Solanum campaniforme</i> Roem. & Schult.	Ab	43322, 43327	•		8, 10, 11, 18
Solanaceae	<i>Solanum cinnamomeum</i> Sendtn.	Av		•		4, 5
Solanaceae	<i>Solanum flaccidum</i> Vell.	Ev			•	
Solanaceae	<i>Solanum granuloseprosum</i> Dunal	Av		•		1
Solanaceae	<i>Solanum hirtellum</i> (Spreng.) Hassl.	Ab			•	
Solanaceae	<i>Solanum intermedium</i> Sendtn.	Ab			•	
Solanaceae	<i>Solanum lacerdae</i> Dusén	Ab			•	
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Av			•	
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Av		•		1, 2, 22
Solanaceae	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	Av	43315, 43316, 43325	•		1, 2, 5, 7, 13
Solanaceae	<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	Av	43323	•	•	4, 14
Solanaceae	<i>Solanum variabile</i> Mart.	Ab	43324	•		10
Styracaceae	<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	Av			•	
Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	Av			•	
Symplocaceae	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart.	Av	43328, 43329	•	•	5, 7, 21
Symplocaceae	<i>Symplocos estrellensis</i> Casar.	Av		•		9, 11
Symplocaceae	<i>Symplocos kleinii</i> A.Bida	Av			•	
Symplocaceae	<i>Symplocos laxiflora</i> Benth.	Av			•	
Symplocaceae	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	Av			•	
Symplocaceae	<i>Symplocos tetrandra</i> Mart.	Av			•	
Symplocaceae	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	Av			•	
Theaceae	<i>Laplacea fructicosa</i> (Schrad.) Kobuski	Av	43330	•	•	4
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris opposita</i> (Vahl) Ching	Ev			•	
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Neuling	Av	43331	•		4, 5, 11
Urticaceae	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	Ab		•	•	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	Av		•	•	1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Av			•	

*COELHO, R. L. G. , SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 3. Continuação...

Família	Espécie	Forma de vida	SPSF	FI		Trilha
				P	S	
Urticaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	He		•	•	1, 3, 6, 12, 13, 19
Urticaceae	<i>Myriocarpa stipitata</i> Benth.	Ab		•		2, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 21, 22
Urticaceae	<i>Pilea grossecrenata</i> Miq.	Ev			•	
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Av			•	
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Av		•	•	2, 9, 10, 11, 12, 21
Verbenaceae	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	Av		•		12
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Av		•	•	6, 7, 8, 10, 11, 12
Verbenaceae	<i>Citharexylum solanaceum</i> Cham.	Av			•	
Verbenaceae	<i>Lantana trifolia</i> L.	Ab			•	
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	Ab			•	
Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i> L.	Ab			•	
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Ab			•	
Verbenaceae	<i>Verbena montevidensis</i> Spreng.	Ab			•	
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	Tr			•	
Vitaceae	<i>Cissus sulcicaulis</i> (Baker) Planch.	Tr			•	
Vochysiaceae	<i>Qualea glaziovii</i> Warm.	Av			•	
Vochysiaceae	<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	Av		•	•	8
Woodsiaceae	<i>Diplazium ambiguum</i> Raddi	Ev			•	
Woodsiaceae	<i>Diplazium cristatum</i> (Desr.) Alston	Ev			•	
Woodsiaceae	<i>Diplazium lindbergii</i> (Mett.) Christ	Ev			•	
Woodsiaceae	<i>Diplazium plantaginifolium</i> (L.) Urb.	Ev			•	
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burt & R.M. Sm.	Ev			•	

*COELHO, R. L. G., SOUZA, V. C. & FERRUCCI, M. S. 2012 (no prelo). *Matayba obovata*, a new species of *Matayba* sect. *Matayba* (Sapindaceae) from Brazil. *Brittonia* (Bronx, N.Y.).

Tabela 4. Espécies vegetais ameaçadas presentes no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo, e suas respectivas categorias de ameaça de acordo com as listas oficiais de espécies ameaçadas no estado de São Paulo (SMA), no Brasil (MMA) e no mundo (IUCN). Categorias: EX - Presumivelmente extinta, CR - Em perigo crítico, EN - Em perigo, VU - Vulnerável, LR/cd - Dependente de conservação, LR/nt - Quase ameaçada, LR/lc - De risco mínimo. Na lista nacional (MMA) constam apenas duas categorias: Ameaçada (X) ou Deficiente de dados (DD). Fonte de informação: P - Dados primários; S - Dados secundários.

Table 4. Threatened plant species recorded in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil, and reported by the official red lists of São Paulo State (SMA), Brazil (MMA) and Worldwide (IUCN). Categories of threat: EX - Extinct in the wild, CR - Critically endangered, EN - Endangered, VU - Vulnerable, LR/cd - Lower risk/conservation dependent, LR/nt - Lower risk/almost threatened, LR/lc - Lower risk/least concern. The National red list (MMA) contains only two categories: threatened (X) or Data deficient (DD). Information source: P - Primary data; S - Secondary data.

Família	Espécie	Nome popular	Lista			Fonte	
			SMA	MMA	IUCN	P	S
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa			EN		•
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate			LR/nt	•	•
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito-juçara	VU	X		•	•
Asteraceae	<i>Raulinoreitzia leptophlebia</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.		VU				•
Begoniaceae	<i>Begonia toledoana</i> Handro		VU				•
Bromeliaceae	<i>Aechmea apocalyptica</i> Reitz			X			•
Bromeliaceae	<i>Aechmea gracilis</i> Lindm.		VU	DD			•
Bromeliaceae	<i>Nidularium jonesianum</i> Leme		EX				•
Bromeliaceae	<i>Tillandsia linearis</i> Vell.		EX				•
Bromeliaceae	<i>Vriesea psittacina</i> (Hook.) Lindl.			DD			•
Fabaceae (Caesalpinioideae)	<i>Tachigali denudata</i> (Vogel) Oliveira-Filho	passuaré			LR/nt	•	

Tabela 4. Continuação...

Família	Espécie	Nome popular	Lista			Fonte	
			SMA	MMA	IUCN	P	S
Fabaceae (Faboideae)	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva			DD	•	•
Heliconiaceae	<i>Heliconia farinosa</i> Raddi			X		•	
Lauraceae	<i>Nectandra debilis</i> Mez		EN		CR	•	
Lauraceae	<i>Nectandra paranaensis</i> Coe-Teix.		EN		VU	•	
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez				LR/lc	•	
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-batalha		X		•	
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees				LR/lc	•	
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb.		EX			•	
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro			EN	•	•
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.				LR/nt	•	•
Myrtaceae	<i>Campomanesia neriiflora</i> (O. Berg) Nied.	gauviroba			VU	•	•
Myrtaceae	<i>Eugenia neoaustralis</i> Sobral				EN	•	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D. Legrand & Kausel				VU	•	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D. Legrand & Kausel				LR/nt	•	
Myrtaceae	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg				LR/nt	•	•
Myrtaceae	<i>Myrcia grandiflora</i> (O. Berg) Nied.				VU		•
Myrtaceae	<i>Myrcia tijuensis</i> Kiaersk.		VU			•	•
Oleaceae	<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green				LR/nt	•	
Piperaceae	<i>Peperomia emarginella</i> (Sw.) C. DC.		EX				•
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	podocarpo			DD		•
Primulaceae	<i>Anagallis barbata</i> (P. Taylor) Kupicha		VU				•
Rubiaceae	<i>Galianthe pseudopeciolata</i> E.L. Cabral		EX				•
Salicaceae	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	guaçatonga			DD		•
Sapindaceae	<i>Allophylus semidentatus</i> (Miq.) Radlk.		VU			•	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.	aleixo			LR/cd	•	•
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichler	massaranduba, bujuero			LR/nt	•	
Sapotaceae	<i>Pouteria bullata</i> (S. Moore) Baehni				VU	•	
Sapotaceae	<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.				EN	•	•
Solanaceae	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.				LR/cd	•	•

Tabela 5. Espécies exóticas registradas no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, estado de São Paulo. FO – Forma de ocorrência; SI – Situação da invasão; Fonte de informação (P - dados primários, S - dados secundários). *espécie nativa no Brasil, mas exótica no domínio da Floresta Ombrófila Densa na Serra de Paranapiacaba.

Table 5. Exotic species recorded in the Alto Ribeira Touristic State Park, São Paulo State, Brazil. FO – Type of occurrence; SI – Invasion category; Fonte – Information source (P – Primary data; S – Secondary data). *species that are native to Brazil, but not to the Ombrophilous Dense Forest Domain at Paranapiacaba Range.

Família	Espécie	Nome popular	FO	SI	Fonte
Acanthaceae	<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	tumbérgia	-	-	S
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	mangueira	Adulto isolado	Presente	P
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze *	araucária	Adulto isolado	Presente	P
Asparagaceae	<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Iuca-elefante	População de adultos	Presente	P
Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	titônia, margaridão-amarelo	-	-	S

Tabela 5. Continuação...

Família	Espécie	Nome popular	FO	SI	Fonte
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	maria-sem-vergonha, beijo	População de adultos	Invasora	P
Commelinaceae	<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh.	zebrina	População de adultos	Invasora	P
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	melão-de-são-caetano	-	-	S
Cucurbitaceae	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	chuchu	População de adultos	Invasora	P
Cupressaceae	<i>Thuja sp.</i>	tuia	Adulto isolado	Presente	P
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	tiririca	População de adultos	Invasora	P
Fabaceae (Mimosoideae)	<i>Calliandra brevipes</i> Benth.	cabelo-de-anjo	População de adultos	Presente	P
Iridaceae	<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E. Br.	palminha	População de adultos	Invasora	P
Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	cordão-de-frade	-	-	S
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	abacateiro	Adulto isolado	Estabelecida	P
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	paineira	Adulto isolado	Presente	P
Malvaceae	<i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) K. Schum.	dombéia	População de adultos	Presente	P
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	hibisco	População de adultos	Presente	P
Melastomataceae	<i>Tibouchina clavata</i> (Pers.) Wurdack	orelha-de-urso	População de adultos	Presente	P
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	amoreira	Adulto isolado	Estabelecida	P
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	calabura	Adulto isolado	Estabelecida	P
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	bananeira	Adulto isolado	Estabelecida	P
Musaceae	<i>Musa rosacea</i> Jacq.	banana-flor	População de adultos	Invasora	P
Myrtaceae	<i>Eucalyptus grandis</i> W. Hill ex Maiden	eucalipto	Adulto isolado	Estabelecida	P
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	Adulto isolado	Estabelecida	P
Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	jambo	Adulto isolado	Estabelecida	P,S
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton	alfeneiro-do-japão	Adulto isolado	Presente	P
Pinaceae	<i>Pinus bahamensis</i> Griseb.	pinus	Adulto isolado	Estabelecida	P
Pinaceae	<i>Pinus hondurensis</i> Sénécl.	pinus	Adulto isolado	Estabelecida	P
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl.	bambu-amarelo-e-verde, bambu-brasil	População de adultos	Estabelecida	P
Poaceae	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	lágrima-de-Nossa-Senhora	-	-	S
Poaceae	<i>Paspalum notatum</i> Flügge	grama-batatais	População de adultos	Invasora	P
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	capim-napier	População de adultos	Invasora	P
Poaceae	<i>Phyllostachys cf. aurea</i> Rivière & C. Rivière	bambu-vara-de-pescar	População de adultos	Estabelecida	P
Poaceae	<i>Urochloa cf. brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.)	braquiária	População de adultos	Invasora	P
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	uva-japonesa	Adulto isolado	Invasora	P
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	nespereira	Adulto isolado	Invasora	P
Rutaceae	<i>Citrus x aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	lima	Adulto isolado	Estabelecida	P
Rutaceae	<i>Citrus x aurantium</i> L.	laranjeira	Adulto isolado	Estabelecida	P
Rutaceae	<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck	limão-rosa	Adulto isolado	Estabelecida	P
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	mexerica	Adulto isolado	Estabelecida	P
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & J.Presl	trombeteira	Adulto isolado	Invasora	P
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.	taboa	População de adultos	Invasora	P
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	lírio-do-brejo, napoleão	População de adultos	Invasora	P,S

as epífitas *Nidularium jonesianum* Leme (sem data, exsiccata no JBRJ), *Tillandsia linearis* Vell. (coletada em 1997, exsiccata ESA 37554), *Peperomia emarginella* (Sw.) C. DC. (coletada em 2003, JBRJ 429428) e *Galianthe pseudopeciolata* E.L.Cabral. (coletada em 1997, exsiccata ESA 37726, FUEL 21661 e IAC 36420), além do arbusto *Bunchosia pallescens* Skottsbo (dado primário, SPSF 43223).

Foram registradas 44 espécies consideradas exóticas (Tabela 5), a maior parte (39 espécies) durante o levantamento de campo, sendo apenas sete espécies provenientes de dados secundários. Parte das espécies (22) foi observada ocorrendo como árvores isoladas ao longo de estradas e ao redor de moradias; já as espécies herbáceas e arbustivas tenderam a ocorrer de forma agrupada. Analisando-se a situação de invasão, 10 espécies foram consideradas “presentes”, 15 “estabelecidas” e 14 “invasoras”. Todas as espécies invasoras, a espécie nativa *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw. e o bambu nativo *Guadua tagoara* (Nees) Kunth foram classificadas como espécies-problema.

Discussão

1. Fitofisionomias existentes no PETAR

A Floresta Ombrófila Densa, formação mais característica do Parque, é uma floresta perenifólia que ocorre em clima de elevadas temperaturas e alta precipitação, bem distribuída durante o ano (Veloso et al. 1991). Situa-se em toda a Província Costeira do Estado de São Paulo, com penetrações em direção ao Planalto Atlântico, onde se encontra com a Floresta Estacional. Assim, o Planalto Atlântico é uma área de ecótono entre duas formações distintas (a Floresta Estacional e a Floresta Ombrófila), o que dificulta o traçado de limites. Este avanço da Floresta Ombrófila para o interior em direção ao Planalto Atlântico parece ocorrer apenas em algumas condições fisiográficas específicas de elevadas altitudes, onde a entrada de espécies ombrófilas é facilitada pela ausência de estação seca e elevada umidade relativa do ar, mas onde há uma pressão de seleção para espécies tolerantes ao clima frio, resistentes a geadas e adaptadas à baixa luminosidade ocasionada pela neblina constante (Ivanauskas et al. 2000).

Um pequeno trecho do PETAR situa-se sobre o Planalto Atlântico, na região do Planalto da Guapiara. Esse Planalto contém um dos principais ecótonos vegetacionais do estado de São Paulo, pois ali se dá o contato entre a Floresta Estacional Semidecidual típica do interior, a Floresta Ombrófila Densa da região costeira e o limite norte da distribuição contínua do domínio da Floresta Ombrófila Mista proveniente da bacia do Paraná. Há relatos de antigos funcionários de que a Floresta Ombrófila Mista ocupava grande parte da região de Planalto no interior do Parque, mas a exploração madeireira de sua espécie típica (*Araucaria angustifolia* - araucária) foi tão intensa que atualmente remanescentes significativos desta formação são encontrados apenas na zona limítrofe do Parque. No interior do PETAR foram observadas poucas árvores de araucária, que foram plantadas por funcionários ou moradores, não mais em área de Planalto e sim sobre a Serrania Costeira, caracterizando-a, assim, como espécie exótica introduzida.

Sobre a Serrania Costeira, onde predomina a Floresta Ombrófila, observa-se um gradiente vegetacional: com a elevação da altitude, o aumento da declividade e a diminuição da profundidade do solo, as florestas tendem a apresentar porte cada vez menor e maior número de indivíduos. Somam-se a esse gradiente natural os distúrbios causados pelo histórico de uso em determinados trechos, por vezes evidenciados pela presença de dossel aberto.

A Floresta Ombrófila Densa Alto-montana é a floresta perenifólia presente no topo dos morros acima de 1.000 m de altitude, denominada também de matinha nebulosa (Klein 1978) ou mata de neblina (Hueck 1956), em virtude da presença de neblina em muitas

horas por dia, em quase todos os dias do ano, mesmo na estação seca (Hueck 1956). Associados à neblina, outros fatores condicionantes são os solos rasos (litosolos), usualmente com afloramentos rochosos, e o clima frio (Garcia 2003). Um aspecto fisionômico característico nas matas nebulares é o baixo porte das espécies arbustivas e arbóreas. O nanismo dessas espécies é atribuído à oligotrofia e também aos efeitos do vento, como desgaste físico devido ao atrito e maior perda de água (Garcia 2003). Essas matas apresentam também em seu interior populações densas de bromélias e orquídeas terrícolas, pteridófitas, líquens, musgos e espécies de *Chusquea* (taquaras), que dão a essa formação uma fisionomia característica (Mantovani et al. 1990, Joly et al. 1991).

A ocorrência dessa vegetação mais baixa e sujeita à neblina em altitudes inferiores às estabelecidas pelo sistema de classificação de Veloso et al. (1991) já foi relatada em outros levantamentos na Serra do Mar (Araujo et al. 2005, Bertonecello et al. 2011) e de Paranapiacaba (Souza et al. 2006), mas essa condição não foi observada em nenhum trecho amostrado no Parque em decorrência da dificuldade de acesso. No interior do Parque Estadual Intervales, áreas similares foram descritas em extensão contínua sobre os topos das serras e em elevações montanhosas na porção nordeste, ou sobre morros isolados em altitudes mais elevadas (Mantovani et al. 2009).

A Floresta Ombrófila Densa Montana é a formação predominante no PETAR e nas unidades de conservação do entorno que integram o contínuo de Paranapiacaba (PECB, PEI e EEcX), com estrutura e extensão territorial aparentemente adequadas à perpetuação e manutenção da flora, se protegida dos impactos da ação humana. Essa região montanhosa também é considerada vital para a conservação da mastofauna da Floresta Atlântica, em especial para a população dos grandes felinos, pois o sul do estado de São Paulo e o norte do Paraná abrigam a última grande população de onças-pintadas (*Panthera onca*) da Mata Atlântica (Leite et al. 2002).

Em todo o contínuo, por causa da alta declividade e do relevo escarpado, o fundo de vale dos grandes rios foi historicamente o meio utilizado pelas populações humanas para a ocupação do território. Assim, trechos de Floresta Ombrófila Densa Submontana e Aluvial encontram-se geralmente mais degradados, em decorrência do corte raso da vegetação para a formação de roças ou extrativismo para lenha e carvão. Boa parte dessas áreas foi mapeada como vegetação secundária e alguns trechos foram ocupados por bambus, sendo então mapeados como Floresta Ombrófila Aberta.

A denominação Floresta Ombrófila Aberta foi utilizada pelo Projeto RADAMBRASIL para uma vegetação de transição entre a Floresta Amazônica e as áreas extra-amazônicas e com gradientes climáticos com mais de 60 dias secos por ano (Veloso et al. 1991). Embora o conceito tenha sido aplicado originalmente para áreas amazônicas, o termo Floresta Ombrófila Aberta consta do Decreto 750/93 e da Lei 11.428/2006, que tratam do domínio da Mata Atlântica. Veloso et al. (1991) também afirmaram que a faciação, ou seja, a fisionomia específica denominada “floresta com bambu”, além de ocorrer na parte ocidental da Amazônia, estende-se também até a borda ocidental do Planalto Meridional no Estado do Paraná, onde o bambuzal domina áreas florestais onde houve exploração de madeiras nobres. Grandes áreas ocupadas por bambus foram registradas também para os Parques Estaduais da Serra do Mar (Araujo et al. 2005), Carlos Botelho (Souza et al. 2006), Intervales (Mantovani et al. 2009) e para a Estação Ecológica de Xitúé (Souza et al. 2011).

Sabe-se que os bambus podem restringir a regeneração de espécies arbóreas e afetar a dinâmica das comunidades. Alguns dos mecanismos responsáveis por isso são o bloqueio à chegada de propágulos (Rother et al. 2009) e os danos físicos provocados às espécies arbóreas, causando a mortalidade de plântulas, além da redução na altura, na área basal e na densidade dos indivíduos (Griscom & Ashton 2003, 2006). No PETAR, assim como nas demais UCs onde os bambus foram observados em elevada abundância, parece de fato haver um efeito negativo sobre a comunidade. Em

alguns locais, após a morte dos bambus, abriu-se uma grande clareira que começou a ser dominada por lianas heliófitas, formando uma densa cobertura vegetal que possivelmente irá dificultar o estabelecimento da regeneração natural (Souza et al. 2011).

Não se sabe exatamente quais são os fatores que determinam a proliferação dos bambus e tampouco como se dá a dinâmica de expansão e retração das manchas. Acredita-se que o processo de ocupação pode ser desencadeado tanto por distúrbios naturais (como, por exemplo, escorregamentos e abertura de grandes clareiras) quanto por intervenções antrópicas (ex.: corte seletivo), que criam condições abióticas favoráveis ao desenvolvimento dessas espécies, sobretudo o aumento de intensidade luminosa (Mantovani et al. 2009). Contudo, ainda são escassas as informações sobre a dinâmica dos bambus e seus possíveis impactos sobre as demais espécies da comunidade nas áreas de Floresta Ombrófila. Estudos de longo-prazo sobre a ocorrência e estrutura populacional das diferentes espécies de bambu são essenciais para compreender os efeitos da ocupação dos bambus sobre a regeneração natural, analisar a necessidade de intervenção e propor medidas de restauração.

Presente em áreas ao longo dos cursos d'água, sujeitas à inundação temporária ou permanente, a formação Floresta Ombrófila Densa Aluvial, também conhecida como floresta ribeirinha ou ciliar, é representada por comunidades vegetais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas ou nas depressões alagáveis todos os anos (Velooso et al. 1991). No caso do PETAR, foram amostradas somente áreas de inundação temporária, mas não se pode descartar a possibilidade de haver trechos permanentemente alagados no Parque, que certamente apresentarão composição florística distinta das áreas visitadas.

Em diversos trechos do PETAR são encontrados afloramentos rochosos com lápies, ranhuras que se formam por processos de dissolução das rochas e que ocorrem nos relevos de morros e morrotes cársticos associados à presença de rochas carbonáticas (Winge 2001). Nestes trechos, as árvores se fixam diretamente sobre as rochas (rupícolas) ou nas fendas entre elas (saxícolas). Trata-se então de um ambiente único no Parque, pois a água disponível para as plantas é proveniente da água de percolação, nos dias em que ocorre precipitação, ou da umidade relativa do ar proveniente de neblina. Tais fatores contribuem para a seleção das espécies ocorrentes nesta formação, relacionada à sua adaptabilidade morfológica e fisiológica, de maneira a resistir à deficiência hídrica, mesmo que por curtos períodos. Assim, nota-se a predominância de espécies decíduas ou semidecíduas sobre essas formações, com destaque para a abundância de leguminosas (Fabaceae), representadas por indivíduos de grande porte de caviúna (*Machaerium scleroxylon*), espécie ameaçada de extinção no estado de São Paulo. Destaca-se também a presença de pau-d'alhos (*Gallesia integrifolia*) e figueiras (*Ficus* spp.), que pelo hábito hemiepifítico (no caso das últimas), conseguem também se estabelecer com sucesso nessas áreas. Assim, sobre os afloramentos rochosos do PETAR, é possível que sejam encontrados enclaves de florestas estacionais semidecíduais ocorrendo lado a lado com as florestas ombrófilas densas e abertas. Esses habitats únicos são relevantes por apresentar fisionomia e florística próprias, contribuindo para a biodiversidade regional. Pesquisas voltadas para o inventário da flora local, para a ecofisiologia e para a fenologia das espécies ali presentes são altamente recomendadas para a melhor caracterização destas comunidades, que merecem atenção especial pois contêm, além de peculiaridades na vegetação, um sistema cárstico com diversas cavidades naturais que representam um dos maiores atrativos turísticos do Parque.

Situações de relevo menos declivoso e a proximidade com os grandes rios possibilitaram maior ocupação humana nas cotas altitudinais mais baixas, resultando em impactos sobre a vegetação

ali presente. No Parque, essas áreas de vegetação secundária foram identificadas em vários estágios sucessionais, inferidos sobretudo pelo porte da vegetação e pela cobertura. Tais regiões foram provavelmente objeto de corte raso com finalidade agrícola ou de retirada intensa de árvores para a produção de carvão, e, portanto, são áreas abandonadas e sujeitas à regeneração natural, cujo sucesso e velocidade de colonização dependem do tempo de abandono, do uso ao qual foram submetidas e da disponibilidade de propágulos e dispersores no entorno. O tipo de embasamento geológico também pode influenciar o curso da sucessão e determinar as características dessas comunidades. Comparando áreas de vegetação secundária com mesma idade de abandono, Godoy (2001) observou que nos trechos sobre calcário as florestas eram menos densas e com árvores de maior porte. Nestas áreas, houve uma substituição de espécies de Melastomataceae (especialmente *Tibouchina pulchra*) e outras famílias típicas de trechos secundários da Floresta Ombrófila Densa por espécies de Fabaceae (especialmente *Piptadenia gonoacantha*, *Inga marginata*, *Schyzolobium parahyba* e *Hymenaea courbaril*), em decorrência de alterações nas características do solo.

2. Composição florística

Considerando-se a Floresta Atlântica *lato sensu*, são conhecidas 15.782 espécies de plantas vasculares, distribuídas em 2.257 gêneros e 348 famílias (Stehmann et al. 2009), o que corresponde a cerca de 5% da flora mundial, estimada em 300.000 espécies de plantas (Judd et al. 2009). Mais da metade da riqueza (60%) e a maior parte dos endemismos (80%) da flora atlântica foram encontrados na Floresta Ombrófila Densa (Stehmann et al. 2009), o que evidencia a importância dessa formação florestal para a conservação da biodiversidade brasileira. Nesse cenário, é muito relevante o patrimônio natural composto pelos remanescentes localizados no estado de São Paulo, cuja maior parte se situa em área contínua de Floresta Ombrófila Densa sobre a Serra do Mar e a Serra de Paranapiacaba (Nalon et al. 2010).

No contínuo ecológico de Paranapiacaba, o PETAR é a unidade de conservação que apresenta o segundo maior registro no número de espécies. O Parque Estadual Carlos Botelho, com área pouco maior que o PETAR (37.797 ha), possui flora bem estudada e conta com o registro de 1.113 espécies (Souza et al. 2006). Já o Parque Estadual Intervales, embora com área mais extensa (41.704 ha), possui riqueza conhecida um pouco inferior, de 661 espécies de plantas (Mantovani et al. 2009). Para a Estação Ecológica de Xitué, que possui área bem menor que as demais (3.095 ha), são conhecidas 125 espécies (Souza et al. 2011).

Mesmo após o esforço recente de muitos taxonomistas para reunir o conhecimento existente sobre a flora atlântica brasileira (Stehmann et al. 2009), sabe-se que ainda há lacunas de conhecimento: entre 1990 e 2006 foram registradas 1.194 novas espécies em seus limites, o que representa 42% do total descrito para o Brasil no mesmo período (Sobral & Stehmann 2009). Nesse contexto, os valores de riqueza de espécies vasculares das unidades de conservação das florestas ombrófilas paulistas também parecem subestimados. Registros de novas ocorrências para o estado e a descrição de espécies novas têm sido frequentemente encontrados na literatura científica (vide volumes da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, por exemplo).

No PETAR, a riqueza de espécies vegetais apresentada também está subestimada, tanto por terem sido coletados preferencialmente indivíduos arbustivos e arbóreos quanto pela falta de estudos de comunidades do local. As buscas às diferentes fontes de dados bibliográficos revelaram apenas um estudo dentro dos limites do Parque, realizado por Godoy (2001) e publicado parcialmente em Aidar et al. (2001). O potencial para abrigar maior riqueza específica é

alto, pois o PETAR contém dentro de seus limites lentes carbonáticas inseridas numa matriz geológica composta por filitos, granitos, metabazitos e quartzitos (Karmann 1994), resultando em elevada heterogeneidade de solos e tipos de terrenos. Solos desenvolvidos sobre rochas carbonáticas apresentam maior disponibilidade de nutrientes para as plantas (Godoy 2001), sobretudo aqueles pouco desenvolvidos, onde as raízes das árvores encontram-se muito próximas do material de origem, rico em cálcio e magnésio. Quando sujeitos à precipitação intensa, como é o caso do PETAR, os nutrientes tendem a ser lixiviados rapidamente e, em locais onde há solos mais profundos de mesmo material de origem, a fertilidade pode diminuir.

Além das lacunas de conhecimento decorrentes das diferentes intensidades de coleta entre locais, há um forte viés com relação às formas de vida. Há um esforço desproporcional de levantamentos de espécies arbóreas e arbustivas, quando comparadas às demais (Durigan et al. 2008). Entre as diferentes formas de vida menos amostradas encontram-se espécies herbáceas, trepadeiras, epífitas, aquáticas microscópicas e até mesmo pertencentes a outros reinos, como os organismos unicelulares e os fungos. No caso particular do PETAR, atenção especial deve ser dada a este último reino, devido à grande quantidade de espécies de fungos bioluminescentes que vem sendo descoberta na última década (Desjardin et al. 2005, 2007, 2010).

Constatou-se que o PETAR abriga elevado número de espécies consideradas ameaçadas de extinção, informação que contribui significativamente para a atualização da lista de espécies ameaçadas no estado de São Paulo. Isto porque entre os critérios para a inclusão de uma espécie na lista está a ocorrência ou não em unidades de conservação, com maior peso quando nenhuma ocorrência é registrada nesses locais, colocando a espécie em situação aparentemente “desprotegida” (Souza et al. 2007). No entanto, é possível que boa parte das espécies presentes nessas listagens oficiais resultem do baixo esforço de coleta para outras formas de vida que não árvores, como é o caso de muitas epífitas consideradas ameaçadas de extinção.

No PETAR foram registradas cinco espécies consideradas presumivelmente extintas na natureza no estado de São Paulo, devido à ausência de coletas destas espécies em áreas naturais nos últimos 50 anos (Souza et al. 2007). No entanto, dentre as cinco espécies consideradas provavelmente extintas, as epífitas *Tillandsia linearis* e *Galianthe pseudopiciolata* foram coletadas em 1997, *Peperomia emarginella* em 2003 e o arbusto *Bunchosia pallescens* coletada neste estudo. Portanto, a única que ainda pode ser considerada presumivelmente extinta na natureza é a epífita *Nidularium jonesianum* pois, embora a exsiccata não mencione a data de coleta, o coletor foi Moysés Kuhlmann, o mesmo citado para uma coleta da mesma espécie realizada em 1939 no município de Ribeira (exsiccata SP 41638) e considerada a última coleta realizada em São Paulo por Moreira et al. (2007). Pode-se dizer, portanto, que os levantamentos de campo e a compilação criteriosa de dados secundários das unidades de conservação são ferramentas importantes para contribuir para a revisão da lista de espécies ameaçadas.

A presença de espécies ameaçadas em uma área protegida é um indicador da relevância de uma unidade de conservação de proteção integral para a conservação da biodiversidade. Já a presença de espécies exóticas invasoras na mesma unidade representa um vetor de degradação e, portanto, uma ameaça para a conservação das populações *in situ*.

Dentre as espécies exóticas registradas no PETAR, muitas são frutíferas e de provável introdução por populações humanas ou propagadas em áreas de vegetação nativa por serem apreciadas pela fauna. É o caso da mangueira (*Mangifera indica*) e do abacateiro (*Persea americana*), encontrados em pontos isolados e representados por poucos indivíduos, aparentemente não causando impactos significativos sobre a vegetação nativa. Já a goiabeira (*Psidium guajava*) foi observada em alta densidade em uma área

antropizada e a uva-japonesa (*Hovenia dulcis*) no interior da floresta, portanto com comportamento invasor.

Plantações de *Pinus* spp. e áreas abandonadas de pastagem implantadas por antigos moradores foram encontradas nos núcleos Areado, Capinzal e Bulha d'água. Embora não se tenha observado impacto aparente de *Pinus* ao longo das trilhas percorridas, espécies deste gênero têm reconhecido potencial invasor de áreas naturais e, por isso, recomenda-se a erradicação destes plantios e sua conversão em floresta nativa. O mesmo procedimento deve ser adotado para as áreas de pastagens ocupadas por gramíneas africanas, que tendem a se proliferar com o revolvimento do solo, feito regularmente para manutenção de estradas. Gramíneas e outras espécies ruderais também invadem caminhos abandonados, ambientes ciliares sem cobertura florestal e, em menor escala, o interior das áreas onde há incidência de luz solar direta. O lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*) também é uma espécie que merece atenção. Trata-se de uma espécie exótica invasora muito abundante em vários trechos ribeirinhos, onde já são consideradas espécie-problema devido à capacidade de reprodução vegetativa, facilidade de dispersão e alta densidade populacional em áreas degradadas pelo assoreamento dos cursos d'água.

Além das exóticas, observou-se a ocorrência da espécie *Dicranopteris flexuosa* em abundância, mais especificamente nos topos de morros sujeitos a escorregamentos e áreas abertas. Embora seja nativa, esta espécie pode ser considerada uma espécie-problema em razão de sua velocidade de crescimento e modo de ocupação dos ambientes abertos, onde se formam densos tapetes de indivíduos, que provavelmente dificultam ou impedem a germinação e o crescimento de diversas espécies nativas. Uma das explicações para essa inibição pode ser a presença de compostos alelopáticos, que seriam tóxicos para determinadas espécies (Silva et al. 2011). Atenção deve ser dada também ao bambu nativo predominante nos trechos mapeados como Floresta Ombrófila Aberta (*Guadua tagoara*), o mesmo que recobre extensas áreas no contínuo de unidades de conservação da Serra de Paranapiacaba (Souza et al. 2006, Mantovani et al. 2009, Souza et al. 2011). No Parque Estadual Intervales, Araujo et al. (2009) encontraram estreita relação entre a ocorrência dessa espécie e as áreas utilizadas nas décadas de 50, 60 e 70 para a exploração do palmito e de roças. Para os autores, estas atividades podem ter ampliado a área naturalmente colonizada pelo taquaruçu, o que reforça a sua indicação como espécie-problema. Apesar do taquaruçu ser importante por fornecer alimentação e abrigo para muitas espécies da fauna (Rother et al. 2009), as características de rápida colonização de *G. tagoara* e seu comportamento invasor podem limitar o crescimento de outras populações vegetais, sendo importante seu manejo.

Embora a avaliação de espécies exóticas e invasoras não fosse o foco principal do estudo, o registro de ocorrência destas espécies contribuiu para o reconhecimento de interferências nas áreas. Como o processo de invasão biológica é gradativo, muitas vezes não é percebido enquanto ainda está na melhor fase para controle (Ziller & Dechoum 2007). Dessa maneira, ainda que muitas exóticas registradas no PETAR não tenham sido caracterizadas como espécies-problema, recomenda-se a erradicação daquelas já estabelecidas ou invasoras de áreas naturais como medida preventiva. Os métodos de controle de plantas invasoras podem ser divididos em três grandes grupos: controle mecânico ou físico, controle químico e controle biológico. Em geral, são empregadas combinações desses métodos para ganhar eficiência, em vez de usar métodos isolados (Ziller & Dechoum 2007). O trabalho deve ser iniciado com a análise prévia de cada situação de invasão e a revisão dos métodos disponíveis para seu controle, com registro do projeto técnico de erradicação. De acordo com as recomendações de Ziller & Dechoum (2007), é importante considerar se as premissas assumidas como causas da invasão estão corretas e, caso não estejam, ter um plano alternativo para uma resposta rápida em caso de insucesso na primeira ação de controle. Após a execução da ação de controle, é necessário que seja estruturado um sistema de repetição dos tratamentos e de monitoramento para acompanhamento

do sucesso da técnica, avaliando-se a necessidade de se repetir a ação e determinar sua frequência e periodicidade.

Agradecimentos

Aos taxonomistas João Aurélio Pastore, João Batista Baitello e Osny Tadeu Aguiar, pela identificação do material botânico. A Marcelo Del Bel pelo auxílio na obtenção de dados secundários, aos escaladores Dirceu de Souza e João Barbosa da Silva, e às estagiárias Lígia Braggion, Luiza Z. Pinheiro e Louraine M. S. Barril. Ao responsável pelo Parque, Fábio Leonardo Tomas, à Kátia Pisciotta e demais funcionários, pelo apoio logístico.

Referências Bibliográficas

- AIDAR, M.P.M. 2000. Ecofisiologia das estratégias de utilização de nitrogênio em árvores da floresta neotropical. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- AIDAR, M.P.M., GODOY, J.R.L., BERGMANN, J. & JOLY, C.A. 2001. Atlantic Forest Succession over calcareous soil, Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira – PETAR, SP. Rev. Bras. Bot. 24(4):455-469.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP - APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linn. Soc. 161:105-121. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x>
- ARAUJO, C.O., SOUZA, F.M., ARZOLLA, F.A.R.D.P., FRANCO, G.A.D.C., BAITELLO, J.B., TONIATO, M.T.Z., IVANAUSKAS, N.M., AGUIAR, O.T. & CIELO-FILHO, R. 2005. Módulo Biodiversidade: Relatório Vegetação. In Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar (M.C.W. BRITO & L.R.C.N. OLIVEIRA, coords.). Instituto Florestal, São Paulo.
- ARAUJO, L.S. 2009. As (fascinantes) Florestas com Bambus. Scient. Am. Brasil. 86:68-73.
- BAILLIE, I.C. 1996. Soils of the humid tropics. In The Tropical Rain Forest: an ecological study (P.W. Richards). 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge, p.256-286.
- BERTONCELO, R., YAMAMOTO, K., MEIRELES, L.D. & SHEPHERD, J.G. 2011. A phytogeographic analysis of cloud forests and other forest subtypes amidst the Atlantic forests in south and southeast Brazil. Biodivers. Conserv. 20:3413-3433. <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-011-0129-6>
- BISBY, F.A., ROSKOV, Y.R., ORRELL, T.M., NICOLSON, D., PAGLINAWAN, L.E., BAILLY, N., KIRK, P.M., BOURGOIN, T. & BAILLARGEON G., eds. 2010. Species 2000 & ITIS Catalogue of Life: 2010. Annual Checklist. Species 2000: Reading, UK. www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2010 (último acesso em 19/05/2010).
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 out. 2008. http://www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/_arquivos/83_19092008034949.pdf (último acesso em 19/05/2010).
- DESJARDIN, D.E., CAPELARI, M. & STEVANI, C.V. 2005. A new bioluminescent Agaric from São Paulo, Brazil. Fungal Divers. 18:9-15.
- DESJARDIN, D.E., CAPELARI, M. & STEVANI, C.V. 2007. Bioluminescent *Mycena* species from São Paulo, Brazil. Mycologia. 99(2):317-327. PMID:17682785. <http://dx.doi.org/10.3852/mycologia.99.2.317>
- DESJARDIN, D.E., PERRY, B.A., STEVANI, C.V., LODGE, D.J. & NAGASAWA, E. 2010. Luminescent *Mycena*: new and noteworthy species. Mycologia. 102(2):459-465. <http://dx.doi.org/10.3852/09-197>
- DURIGAN, G., MAMEDE, M.C.H., IVANAUSKAS, N.M., SIQUEIRA, M.F., JOLY, C.A., MOURA, C., BARROS, F., SOUZA, F.M., VILELA, F.E.S.P., ARZOLLA, F.A.R.P., FRANCO, G.A.D.C., CORDEIRO, I., KOCH, I., BAITELLO, J.B., LOMBARDI, J.A., LIMA, L.R., LOHMANN, L.G., BERNACCI, L.C., ASSIS, M.A., AIDAR, M.P.M., WANDERLEY, M.G.L., TONIATO, M.T.Z., RIBEIRO, M., GROppo, M., CAVASSAN, O., SANO, P.T., RODRIGUES, R.R., FICHS, T.V. & MARTINS, S.E. 2008. Fanerógamas. In Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo (R.R. RODRIGUES & V.L.R. BNONI, orgs.). Instituto de Botânica, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, p.104-109.
- FOGAÇA, I.F., VIDAL, A.B.D. & COSTA, P.H.F. 2010. Módulo Meio Antrópico: Socioeconomia. Relatório integrante do Plano de Manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira. Fundação Florestal, São Paulo.
- FORZZA, R.C., BAUMGRATZ, J.F., BICUDO, C.E.M., CARVALHO JÚNIOR, A.A., COSTA, A., COSTA, D.P., HOPKINS, M., LEITMAN, P.M., LOHMANN, L.G., MAIA, L.C., MARTINELLI, G., MENEZES, M., MORIM, M.P., COELHO, M.A.N., PEIXOTO, A.L., PIRANI, J.R., PRADO, J., QUEIROZ, L.P., SOUZA, V.C., STEHMANN, J.R., SYLVESTRE, L.S., WALTER, B.M.T. & ZAPPI, D., eds. 2010. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Andrea Jakobsson Estúdio, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- GARCIA, R.J.F. 2003. Estudo florístico dos campos alto-montanos e matas nebulares do Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Curucutu, São Paulo, SP, Brasil. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GODOY, J.R.L. 2001. Estrutura e composição específica da Mata Atlântica secundária de encosta sobre calcário e filito, no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, Iporanga, SP. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GRISCOM, B.W. & ASHTON, P.M.S. 2003. Bamboo control of forest succession: *Guadua sarcocarpa* in Southeastern Peru. Forest Ecol. Manag. 175:445-454. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127\(02\)00214-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127(02)00214-1)
- GRISCOM, B.W. & ASHTON, P.M.S. 2006. A self-perpetuating bamboo disturbance cycle in a neotropical forest. J. Trop. Ecol. 22:587-597. <http://dx.doi.org/10.1017/S0266467406003361>
- HUECK, K. 1956. Mapa fitogeográfico do Estado de São Paulo. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, v.22, p.19-25.
- INSTITUTO HÓRUS. 2011. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras. <http://www.institutohorus.org.br/> (último acesso em 20/11/2011).
- INTEGRATED TAXONOMIC INFORMATION SYSTEM - ITIS. Catalogue of Life 2010 Annual Checklist: indexing the world's known species. www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2010/ (último acesso em 19/05/2010).
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. 2008. Lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção da União Internacional para a Conservação da Natureza. <http://www.iucnredlist.org> (último acesso em 19/05/2010).
- IVANAUSKAS, N.M., MONTEIRO, R. & RODRIGUES, R.R. 2000. Similaridade florística entre áreas de Floresta Atlântica no Estado de São Paulo. Braz. J. Ecol. 1(4):71-81.
- JOLY, C.A., LEITÃO FILHO, H.F. & SILVA, S.M. 1991. O patrimônio florístico - The floristic heritage. In Mata Atlântica - Atlantic Rain Forest (G.I. Câmara, coord.). Ed. Index Ltda. e Fundação S.O.S. Mata Atlântica, São Paulo.
- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. 3rd ed. Artmed, Porto Alegre.
- KARMANN, I. 1994. Evolução e dinâmica atual do sistema cárstico do Alto Vale do rio Ribeira de Iguape, sudeste do Estado de São Paulo. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- KLEIN, R.M. 1978. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina: resenha descritiva da cobertura vegetal. In Flora Ilustrada Catarinense (R. Reitz, ed.). Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- KÖPPEN, W. 1948. Climatologia. Editora Fondo Cultura Economica, Mexico City.
- LEITE, M.R.P., BOULHOSA, R., GALVÃO, P. & CULLEN, L. 2002. Ecologia y conservación del jaguar en los bosques atlánticos costeros de Brasil. In El Jaguar en el nuevo milenio. Una evaluación de su estado, detección de prioridades y recomendaciones para la conservación de los jaguares en América (R.A. Medellín, C. Chetkiewicz, A. Rabinowitz, K.H. Redford, J.G. Robinson, E. Sanderson & A. Taber, eds.). Universidad Nacional Autónoma de México, Wildlife Conservation Society, Mexico D. F., p.25-42.
- LEPSCH, I.F., SARAIVA, I.R., DONZELI, P.L., MARINHO, M.A., SAKAI, E., GUILLAUMON, J.R., PFEIFER, R.M., MATTOS, I.F.A., ANDRADE, W.J. & SILVA, C.E.F. 1990. Macrozoneamento das terras da região do rio Ribeira de Iguape, SP. Bol. Cient./ Inst. Agron. Campinas. 19:1-181.
- LUEDER, D.R. 1959. Aerial photographic interpretation: principles and applications. McGraw-Hill, New York.

- MAGRO, T.C. 2010. Módulo Programas de Gestão: uso público. Fundação Florestal, São Paulo. Relatório integrante do Plano de Manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira.
- MAMEDE, M.C.H., SOUZA, V.C., PRADO, J., BARROS, F., WANDERLEY, M.G.L. & RANDO, J.G. 2007. Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, Imprensa Oficial, São Paulo.
- MANTOVANI, W., RODRIGUES, R.R., ROSSI, L., ROMANIUC-NETO, S., CATHARINO, E.L.M. & CORDEIRO, I. 1990. A vegetação na Serra de Paranapiacaba em Salesópolis, SP. In Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: estrutura, função e manejo. ACIESP, São Paulo, p.348-384.
- MANTOVANI, W., PAVÃO T., SANTOS, A.L., TOFFOLI, C.B., MARTINS, J.B., MELO, K.C., SANTOS, M.F. & ARAÚJO, L.S. 2009. Vegetação. In Plano de Manejo do Parque Estadual Intervales (S.A. Furlan, coord.). Fundação Florestal, São Paulo.
- MOREIRA, J.R. & PIOVEZAN, U. 2005. Conceitos de manejo de fauna, manejo de população problema e o exemplo da capivara. In Documentos (M.G.S.P. Negrão, ed.). Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, v.155, p.1-23.
- MOREIRA, A.B., WANDERLEY, M.G.L. & MARTINELLI, G. 2007. Bromeliaceae - Nidularium. In Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd, T.S. Melhem, & A.M. Giulietti, eds.). FAPESP, Instituto de Botânica, São Paulo, v.5, p.95-107.
- NALON, M.A., LIMA, L.M.P.R., WEINGARTNER, P., SOUZA, C.H.S., MONTAGNA, R.G., LIMA, I., MATSUKUMA, C.K., PAVÃO, M., KANASHIRO, M.M., YWANE, M.S.S., TEODORO, J.R. & PASCHOAL, E. Sistema de informações florestais do Estado de São Paulo. <http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/creditos.html> (último acesso em 01/05/2010).
- RIBEIRO, M.C., METZGER, J.P., MARTENSEN, A.C., PONZONI, F.J. & HIROTA, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biol. Cons.* 142:1141-1153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2009.02.021>
- ROSSI, M. & PIRES-NETO, A.G. 2010. Avaliação do Meio Físico - Solos. In Plano de Manejo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (C. LEONEL, K. PISCIOTTA & M.I.A. BARROS, coords.). Fundação Florestal, São Paulo, p.175-199. <http://www.fflorestal.sp.gov.br/planodemanejoConsema.php> (último acesso em 05/06/2011).
- ROTHER, D. C.; RODRIGUES, R.R.; PIZO, M.A. 2009. Effects of bamboo stands on seed rain and seed limitation in a rainforest. *Forest Ecol. Manag.* 257:885-892. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2008.10.022>
- SILVA, V.S., CÂNDIDO, A.C.S., MULLER, C., LAURA, V.A., FACENDA, O., SIMONATTO, E., HESS, S.C. & PERES, M.T.L.P. 2001. Potencial fitotóxico de *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw. (Gleicheniaceae). *Acta Bot. Bras.* 25(1):95-104. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062011000100012>
- SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL DO BIOTA - SINBIOTA. <http://sinbiota.cria.org.br/> (último acesso em 19/05/2010).
- SMITH, A.R., PRYER, K.M., SCHUETTPELZ, E., KORALL, P., SCHNEIDER, H. & WOLF, P.G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon.* 55(3):705-731. <http://dx.doi.org/10.2307/25065646>
- SOBRAL, M. & STEHMANN, J.R. 2009. An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990 - 2006). *Taxon.* 58:227-232.
- SOUZA, F.M., FRANCO, G.A.D.C., MATTOS, I.F.A., BAITELLO, J.B., TONIATO, M.T.Z., KANASHIRO, M., IVANAUSKAS, N.M., AGUIAR, O.T., CIELO-FILHO, R., SALINO, A., ROTHER, D.C., ARAUJO, L.S., LIMA, R.A.F., DITTRICH, V.A.O. & SOUZA, V.C. 2006. Módulo Biodiversidade: Vegetação. Relatório integrante do Plano de Manejo do Parque Estadual Carlos Botelho. Instituto Florestal, São Paulo.
- SOUZA, F.M., FRANCO, G.A.D.C., MATTOS, I.F.A., BAITELLO, J.B., TONIATO, M.T.Z., KANASHIRO, M.M., IVANAUSKAS, N.M., AGUIAR, O.T., CIELO-FILHO, R. & RIBEIRO, A.P. 2011. Módulo Biodiversidade: Vegetação. Relatório integrante do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Xitumé. Instituto Florestal, São Paulo.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2.ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa.
- SOUZA, V.C., MAMEDE, M.C.H., CORDEIRO, I., PRADO, J., BARROS, F., WANDERLEY, M.G.L., KAGEYAMA, P., CECCANTINI, G. & RANDO, J.G. 2007. Critérios utilizados na elaboração da Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado de São Paulo. In Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do Estado de São Paulo (M.C.H. Mamede, V.C. Souza, J. Prado, F. Barros, M.G.L. Wanderley & J.G. Rando, orgs.). Instituto de Botânica e Imprensa Oficial, São Paulo, p.15-20.
- SPECIESLINK. Sistema de informação distribuído para recuperação de dados de acervos de coleções biológicas e de observação em campo. <http://smlink.cria.org.br/> (último acesso em 19/05/2010).
- SPURR, S.H. 1960. Photogrammetry and Photo-Interpretation. Ronald Press, New York.
- STEHMANN, J.R., FORZZA, R.C., SALINO, A., SOBRAL, M., COSTA, D.P. & KAMINO, L.H.Y. 2009. Plantas da Floresta Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- TROPICOS. <http://www.tropicos.org/> (último acesso em 19/05/2010).
- VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. 1991. Classificação da Vegetação Brasileira adaptada a um sistema universal. Fundação IBGE, Rio de Janeiro.
- WALTER, H. 1986. Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global. Editora E.P.U., São Paulo.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J. & GIULIETTI, A.M. 2001. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP, HUCITEC, São Paulo, v.1.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J. & GIULIETTI, A.M. 2002. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP, HUCITEC, São Paulo, v.2.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J., GIULIETTI, A.M. & MELHEM, T.S. 2003. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP, RiMa, São Paulo, v.3.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J., MELHEM, T.S. & GIULIETTI, A.M. 2005. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP, RiMa, São Paulo, v.4.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J., MELHEM, T.S. & GIULIETTI, A.M. 2007. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. FAPESP, Instituto de Botânica, São Paulo, v.5.
- WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J., MELHEM, T.S., GIULIETTI, A.M. & MARTINS, S.E. 2009. Flora Fanerogâmica de São Paulo. FAPESP, Instituto de Botânica, São Paulo, v.6.
- WINGE, M., coord. 2001. Glossário Geológico Ilustrado. <http://www.unb.br/ig/glossario/> (último acesso em 27/05/2010).
- ZALBA, S.M. 2005. Introdução às Invasões Biológicas – Conceitos e Definições. In América do Sul invadida: A crescente ameaça das espécies exóticas invasoras (S. Matthews, K. Brand, eds.). GISP, p.4-5.
- ZILLER, S.R. 2001. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. *Cienc. Hoje.* 30(178):77-79.
- ZILLER, S.R. & DECHOUM, M.S. 2007. Degradação ambiental causada por plantas exóticas invasoras e soluções para o manejo em unidades de conservação de proteção integral. In A Botânica no Brasil – pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais (L.M. Barbosa & N.A. Santos-Júnior). Sociedade Botânica do Brasil, São Paulo, p.356-360.

Recebido em 08/11/2011

Versão reformulada Recebida em 12/03/2012

Publicado em 21/03/2012