

# FLORA VASCULAR DO PARQUE ESTADUAL XIXOVÁ-JAPUÍ SETOR PARANAPUÃ, SÃO VICENTE, BAIXADA SANTISTA, SP\*

Claudio de MOURA\*\*  
João Aurélio PASTORE\*\*  
Geraldo Antônio Daher Corrêa FRANCO\*\*

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo levantar a composição florística das espécies vasculares do Setor Paranapuã do Parque Estadual Xixová-Japuí, considerado um dos mais bem preservados fragmentos de Mata Atlântica da Baixada Santista, englobando uma série de ambientes como florestas de encosta, vegetação de restinga, costões rochosos e praias arenosas, em uma região com alta especulação imobiliária. Foram levantadas 13 espécies de pteridófitas e 312 de fanerógamas, distribuídas em 85 famílias e 220 gêneros, havendo o predomínio do porte arbóreo, com 175 espécies, das quais 112 são árvores. As espécies *Erythroxylum catharinense* Amaral e *Beilschmiedia fluminensis* Kosterm são citadas pela primeira vez para o Estado de São Paulo. Das espécies levantadas na área nove estão ameaçadas de extinção (*Euterpe edulis*, *Tabebuia cassinoides*, *Protium kleinii*, *Swartzia flaemingii*, *Lobelia anceps*, *Ocotea odorifera*, *Hibiscus bifurcatus*, *Brosimum glaziovii* e *Pharus latifolius*).

Palavras-chave: composição florística; vegetação vascular; Mata Atlântica; Parque Estadual Xixová-Japuí; Baixada Santista

## 1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica “sensu stricto” estende-se desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul e no Sudeste é praticamente contínua exceto na região entre Vitória (ES) e Campos (RJ), onde é substituída por uma formação florestal semidecídua (Giulietti, 1992).

## ABSTRACT

The aim of this study was to survey the floristic composition of vascular species of Xixová-Japuí State Park, Paranapuã Section, that is seen as one of the most well-preserved fragment of Santos Lowland Atlantic Forest, encompassing a range of environments as forests of slope, restinga vegetation, rocky shores and sandy beaches, in a region with high level of property speculation. Thirteen pteridophytes and 312 fanerogamic species were surveyed; they are distributed in 85 families and 220 genera, with a predominance of the trees and treelets with 175 species of which 112 are trees. *Erythroxylum catharinense* Amaral and *Beilschmiedia fluminensis* Kosterm are cited for the first time for São Paulo State. Among the surveyed species nine are threatened: *Euterpe edulis*, *Tabebuia cassinoides*, *Protium kleinii*, *Swartzia flaemingii*, *Lobelia anceps*, *Ocotea odorifera*, *Hibiscus bifurcatus*, *Brosimum glaziovii* and *Pharus latifolius*.

Key words: floristic composition; vascular vegetation; Atlantic Forest; Xixová-Japuí State Park; Santos Lowland.

Tem sido apontada por especialistas como uma das florestas mais ameaçadas de extinção do planeta (Lino, 1992). Essa situação, segundo São Paulo (1996), é decorrente de intensa atividade agropastoril e industrial, associada à expansão das cidades, que reduziram sua área original a menos de 8%.

(\*) Aceito para publicação em dezembro de 2007.

(\*\*) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, 01059-970, São Paulo, SP, Brasil.

Os ecossistemas costeiros, por sua distribuição ao longo do litoral, têm estado sujeitos à degradação, tanto pelo adensamento populacional ao longo da costa marítima, como pela extração de recursos minerais, transposição das serras para alcançar os planaltos interiores ou, mais recentemente, pela instalação de complexos industriais (Mantovani, 1993). Esses ecossistemas apresentam inter-relações complexas estabelecidas principalmente pela rede hidrográfica que drena as serras, com características estruturais e funcionais que os colocam entre os ecossistemas brasileiros mais frágeis (Mantovani, 1992).

Em função da destruição do “habitat” e do número e concentração de espécies endêmicas por área, a Mata Atlântica Brasileira foi considerada como uma das oito áreas mais importantes do planeta para conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 2000).

Embora represente o maior e o mais diversificado ecossistema florestal remanescente do Sudeste do Brasil, a Floresta Atlântica ainda é pouco conhecida sob o ponto de vista florístico (Leitão Filho *et al.*, 1993).

Ivanauskas *et al.* (2000) observaram que no Estado de São Paulo o Planalto Atlântico foi melhor estudado sob os pontos de vista florístico e fitossociológico, principalmente quando comparado à Província Costeira.

Surpreendentemente, as florestas da região amazônica brasileira apresentam maior volume de informações que as florestas costeiras, em que pese à proximidade destas ao maior número de centros de pesquisa do País (Silva, 1980).

A região da Baixada Santista foi considerada em Brasil (2000) como de extrema importância biológica, sendo definida como uma das áreas prioritárias para a conservação da flora e da biodiversidade da Mata Atlântica.

A diversidade florística da Mata Atlântica equipara-se a algumas localidades cobertas por Matas de Terra Firme da Amazônia, chegando a ultrapassá-las em determinados locais (Silva, 1980).

A importância biológica de alguns trechos da floresta atlântica parece estar relacionada aos níveis de endemismo e não à riqueza total de espécies em diferentes escalas, já que aquela floresta apresenta menor riqueza comparativamente às outras florestas neotropicais conhecidas (Tabarelli & Mantovani, 1999).

Segundo Gomes da Silva & Mamede (2001), grande parte dos trabalhos sobre composição florística e estrutura da Mata Atlântica no Estado de São Paulo muitas vezes referem-se exclusivamente ao estrato arbóreo.

Mamede *et al.* (2001) ressaltam que os levantamentos quantitativos, em geral, não incluem as lianas, arbustos e epífitas, que são componentes geralmente bem representados na Mata Atlântica.

Estudos que abrangem estratos não arbóreos são fundamentais para se conhecer integralmente a diversidade vegetal da Mata Atlântica, onde ervas, lianas, epífitas, hemiepífitas e parasitas são responsáveis por cerca de 50% da riqueza total encontrada (Ivanauskas *et al.*, 2001).

No Brasil, os estudos das plantas herbáceas e arbustivas em ambientes florestais ainda são escassos (Müller & Waechter, 2001), quando comparados a estudos sobre a vegetação de porte arbóreo, porém, no Estado de São Paulo diversos levantamentos de floras completas e herbáceo-arbustivos foram realizados nas últimas décadas, tais como Andrade & Lamberti (1965); Custódio Filho (1989); Barros *et al.* (1991); Mantovani *et al.* (1990); Ivanauskas (1997); Mamede *et al.* (2001); Zipparro *et al.* (2005) e Groppo & Pirani (2005).

Apesar do Parque Estadual Xixová-Japuí localizar-se a cerca de 100 quilômetros de alguns dos maiores centros de pesquisa do Estado de São Paulo (USP, UNESP, UNICAMP e IBT), nenhum levantamento florístico de caráter geral foi realizado, sendo conhecido, até o momento, apenas o levantamento de Leguminosas efetuado por Santos (2001), o que evidencia a carência de informações sobre a composição da vegetação daquela Unidade. Dessa maneira, o presente trabalho teve por objetivo de levantar os componentes herbáceo, epifítico, arbustivo e arbóreo, incluindo as lianas, visando caracterizar floristicamente a vegetação existente no Setor Paranapuã do Parque Estadual Xixová-Japuí, ampliando o conhecimento sobre a Mata Atlântica na região da Baixada Santista. Pretendeu, igualmente, fornecer subsídios para a revisão de seu Plano de Manejo, contribuindo desta maneira para a conservação do patrimônio ambiental da unidade.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Área de Estudo

O Parque Estadual Xixová-Japuí, criado através do Decreto Estadual nº 37.536, de 27 de setembro de 1993, localiza-se entre as coordenadas geográficas 23° 58' 37" e 24° 02' 06" S e 46° 22' 19" e 46° 24' 42" W, e possui uma área de 901 ha, sendo 600 ha em terra e o restante em faixa marítima, abrangendo territórios dos municípios de Praia Grande e São Vicente, sendo considerado um dos mais bem preservados fragmentos de Mata Atlântica da Baixada Santista. Engloba uma série de ecossistemas como matas de encostas, restingas, costões rochosos e praias arenosas, que, juntos promovem a manutenção da biodiversidade, já que grande parte do litoral paulista se encontra descaracterizado ambientalmente pela urbanização (São Paulo, 1997).

O relevo predominante na Baixada Santista é composto por planícies marinhas, flúvio-marinhas e morros isolados, que constituem os pontos culminantes de um maciço rochoso datado do pré-cambriano, cercado pela planície litorânea formada por sedimentos quaternários, sendo a origem desta paisagem vinculada a três grandes eventos geológicos: 1) às seqüências litológicas cristalinas pré-cambrianas e cambrio-ordovicianas, que embasam sua gênese; 2) às reativações dos processos tectônicos no Cretáceo-Terciário, que isolaram o maciço do conjunto da Serra do Mar, e 3) às oscilações do nível do mar que se verificaram no período Quaternário, responsáveis pela sedimentação marinha e flúvio-marinha presentes na atualidade. Essas várias transgressões marinhas indicam que a área da Unidade, provavelmente, formava uma ilha há milhares de anos (Mendes *et al.*, 1994).

O gradiente altitudinal do Parque varia do nível do mar até 293 m no topo do Morro do Xixová (São Paulo, 1997).

Segundo a classificação de Köppen, a região onde a Unidade de Conservação se encontra inserida apresenta características de transição do Clima Tropical para o Subtropical úmido (Af), com temperatura média de aproximadamente 22 °C e índice de pluviosidade média anual de 2.350 mm (Mendes *et al.*, 1994).

Na região do Parque Estadual Xixová-Japuí encontra-se a associação de dois tipos de solos, do Latosol Vermelho-amarelo com o Litosolo substrato Granito-gnaiss (Queiroz-Neto & Küpper, 1965).

Em São Paulo (1997) foi realizada uma descrição genérica dos ecossistemas existentes na área do Parque Estadual Xixová-Japuí, onde a vegetação predominante é a Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana e de Terras Baixas (Brasil, 1983) ou Mata Atlântica "sensu stricto", conforme Oliveira-Filho & Fontes (2000).

Na Fase 1 do Plano de Manejo da Unidade, com o objetivo de facilitar a gestão da mesma, foi estabelecida a separação em setores: Paranapuã, Curtume/Itaquitanduva, Xixová, Itaipu e Costão e Mar (São Paulo, 1997).

O Setor Paranapuã possui cerca de 160 ha, compreendendo os Morros da Prainha e Japuí no município de São Vicente (FIGURA 1), onde predomina a Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana e de Terras Baixas, córregos, costões rochosos, praia e vegetação de restinga.

O Parque Estadual Xixová-Japuí, além de proteger um remanescente florestal de importância significativa para manutenção de populações da fauna e flora no contexto da Baixada Santista, abriga importante patrimônio histórico-cultural, existindo indícios de que o Porto das Naus, situado no entorno imediato da Unidade de Conservação, teria sido o ponto onde se fixaram os primeiros colonizadores do Brasil (São Paulo, 1997).

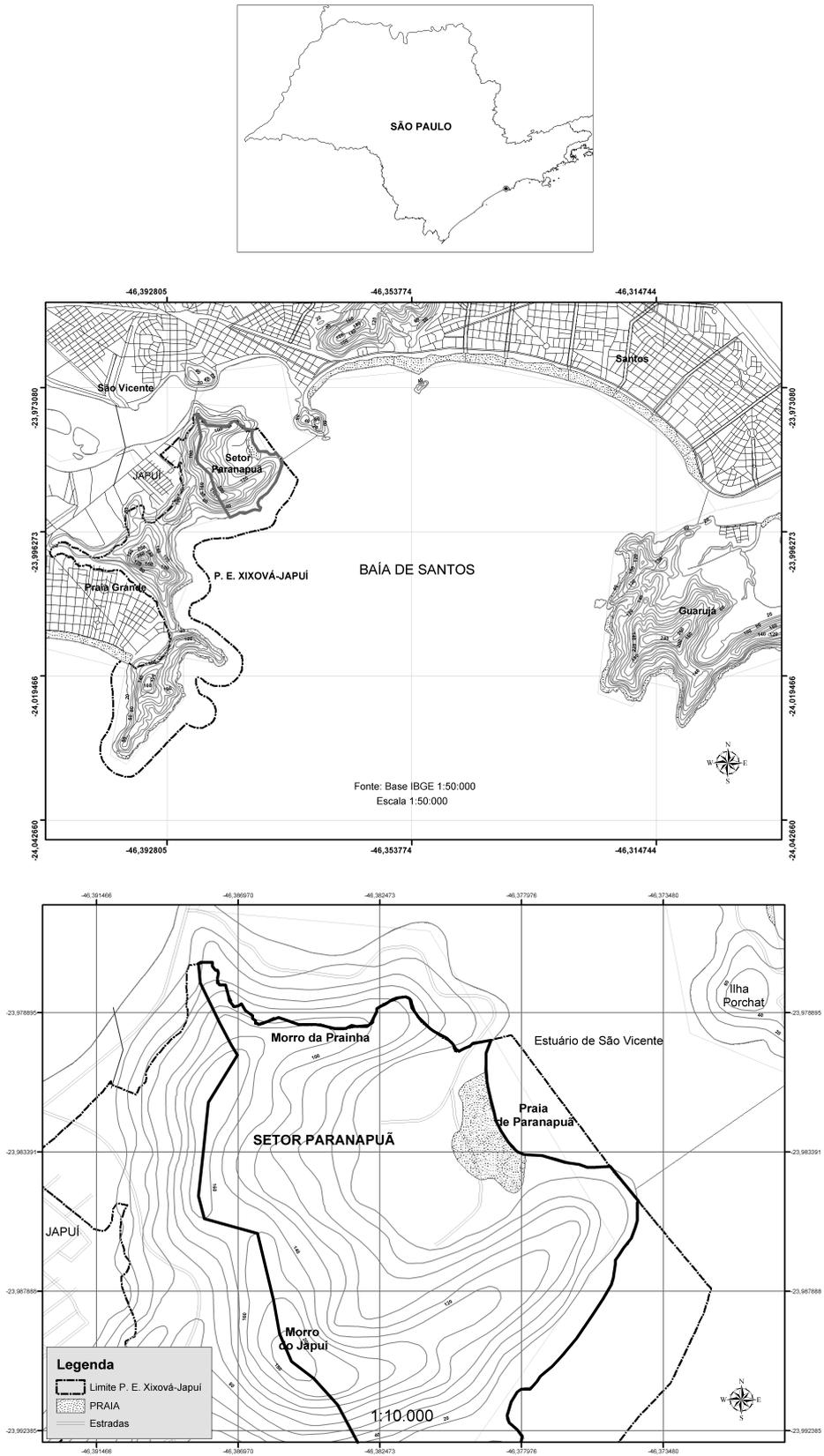


FIGURA 1 – Localização do Setor Paranapuã, Parque Estadual Xixová-Japuí, São Vicente, SP.

## 2.2 Estudo Florístico

O levantamento da composição florística foi realizado durante o período de dezembro/2000 a novembro/2003, por meio de expedições semanais para coleta de material botânico, em caminhadas direcionadas, realizadas ao longo das trilhas existentes na praia, vegetação de restinga e mata de encosta do Setor Paranapuã do Parque Estadual Xixová-Japuí. Foram coletadas amostras de plantas vasculares (pteridófitas e fanerógamas), pertencentes às diversas formas de vida, tais como: ervas, lianas, epífitas, arbustos e árvores, preferivelmente, sempre que férteis, sendo o material processado conforme Fidalgo & Bononi (1984). As palmeiras foram consideradas, de acordo com o seu porte, como arbustos e árvores. Algumas plantas que no decorrer do projeto não apresentaram indivíduos com fenofase reprodutiva tiveram seu material vegetativo coletado para posterior identificação. As espécies mais comuns foram somente registradas e incluídas na listagem de espécies da flora do Setor Paranapuã. A identificação foi realizada por meio de bibliografia especializada, por comparação com exsiccatas depositadas em herbários e consulta a especialistas. Todo o material coletado está depositado no Herbário D. Bento Pickel (SPSF) do Instituto Florestal.

Para verificar a similaridade florística da vegetação do Parque Estadual Xixová-Japuí com a vegetação de outras áreas, os resultados obtidos neste trabalho foram comparados a outros realizados em Mata Atlântica “sensu stricto”, estudadas na região do Planalto Atlântico e da Província Costeira, utilizando-se o Índice de Similaridade de Jaccard (ISj) proposto por Mueller-Dombois & Ellemberg (1974).

Para a obtenção do índice de similaridade florística foram consideradas somente as plantas identificadas ao nível de gênero e espécie, desconsiderando-se das análises as demais. Nos trabalhos de levantamento de flora (herbáceo, arbustivo, arbóreo, epifítico, escalante) realizou-se também, sempre que possível, a comparação da similaridade das árvores separadamente, visando verificar a similaridade do componente arbóreo.

No trabalho realizado por Leitão-Filho *et al.* (1993), no município de Cubatão, efetuou-se comparação somente com a área do rio Pilões, por ser a menos impactada pela poluição atmosférica.

As espécies de angiospermas foram listadas de acordo com a classificação das famílias reconhecidas pelo Angiosperm Phylogeny Group (Angiosperm Phylogeny Group – APG, 2003), e as pteridófitas foram classificadas conforme o sistema proposto por Moran (1995).

Para a conferência dos gêneros consultou-se o Angiosperm Phylogeny Website (<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html>). Os descritores foram citados conforme Brummitt & Powell (1992).

A verificação do grau de ameaça das espécies levantadas foi realizada por meio de comparação com a Lista da Flora Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo (São Paulo, 2007) e com a Lista da Flora Ameaçada de Extinção com Ocorrência no Brasil (International Union for Conservation of Nature - IUCN, 2007).

A verificação da distribuição geográfica das espécies foi realizada a partir dos trabalhos de Amaral Jr. (1980), Siqueira (1994) e Mamede *et al.* (2004), bem como consulta a especialistas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico detectou a presença de 325 espécies, sendo 13 de Pteridófitas e 312 de Fanerógamas distribuídas por 220 gêneros e 85 famílias, das quais 314 indivíduos, ou 96,61%, foram determinados quanto ao gênero e espécie.

As famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae (27), Rubiaceae (24), Myrtaceae (17), Solanaceae (16), Asteraceae e Euphorbiaceae (10 cada), Lauraceae (9), Bignoniaceae e Poaceae (8 cada), Malvaceae, Melastomataceae, Moraceae e Piperaceae (7 cada), Arecaceae, Malpighiaceae e Myrsinaceae (6 cada), Araceae, Sapindaceae e Rutaceae (5 cada), que somadas representam 58,46% das espécies amostradas (FIGURA 2).

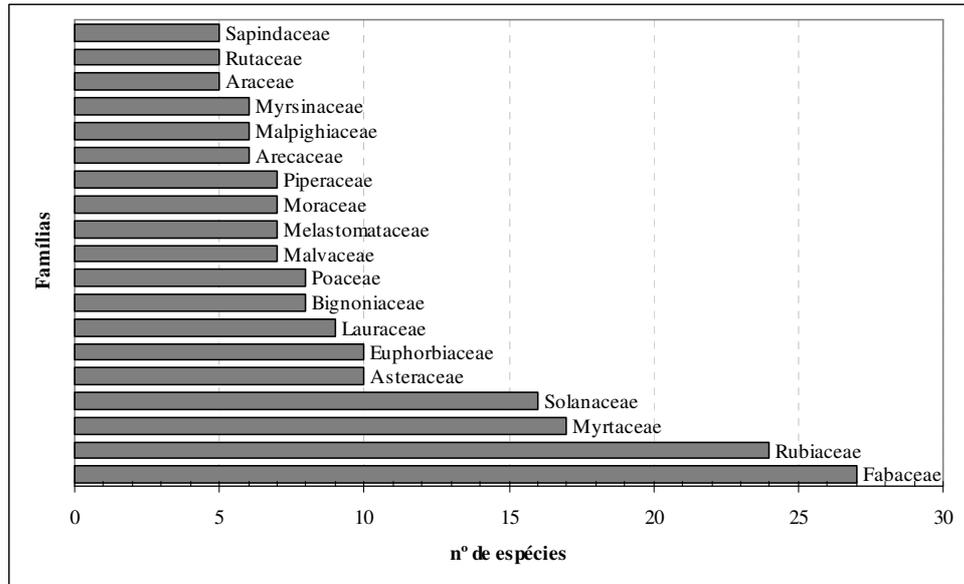


FIGURA 2 – Famílias com maior riqueza de espécies do Setor Paranapuã, Parque Estadual Xixová-Japuí, São Vicente, SP.

O número de espécies verificadas em cada forma de vida estudada foi: 34 arbustos, 112 árvores, 63 arvoretas, 16 epífitas, 54 ervas, 2 fetos arborescentes, 2 hemiparasitas e 42 lianas (FIGURA 3). Ou seja, existe o predomínio do porte arbóreo, correspondendo a 53,84% das espécies levantadas,

seguido das ervas (16,62%), lianas (12,92%), arbustos (10,46%), epífitas (4,92%), fetos arborescentes e hemiparasitas com 0,62% cada.

A lista das espécies, bem como seus hábitos e as famílias que representam são apresentados na TABELA 1.

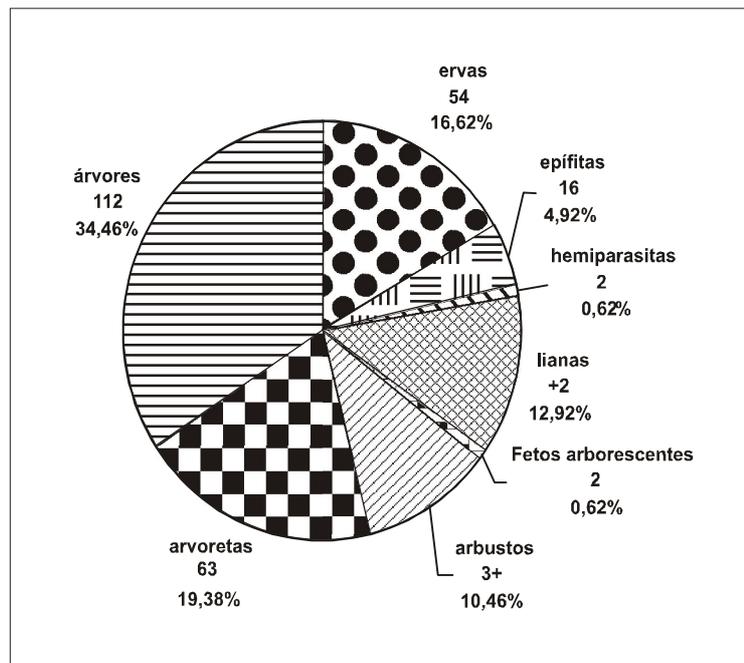


FIGURA 3 – Distribuição numérica e percentual das formas de vida levantadas no Setor Paranapuã, Parque Estadual Xixová-Japuí, São Vicente, SP.

MOURA, C. de; PASTORE, J. A.; FRANCO, G. A. D. C. Flora vascular do Parque Estadual Xixová-Japuí, Setor Paranapuã, São Vicente, Baixada Santista, SP.

TABELA 1 – Lista de espécies levantadas no Parque Estadual Xixová-Japuí, seus respectivos hábitos e famílias que representam.

Família	Espécie	Hábito
PTERIDOPHYTA		
BLECHNACEAE	<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	Erva
CYATHEACEAE	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	Feto arbor.
	<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	Feto arbor.
PTERIDACEAE	<i>Adiantum diogoanum</i> Glaziou ex Baker	Erva
	<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	Erva
	<i>Adiantum pentadactylon</i> Langsd. & Fisch.	Erva
SCHIZAEACEAE	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	Erva
	<i>Lygodium volubile</i> Sw.	Liana
TECTARIACEAE	<i>Tectaria incisa</i> Cav.	Erva
	<i>Tectaria pilosa</i> (Fee) R. C. Moran	Erva
THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris monosora</i> (C. Presl.) Salino	Erva
POLYPODIACEAE	<i>Microgramma geminata</i> (Schrad.) R.M.Tryon & A.F.Tryon	Epífita
	<i>Pleopeltis angusta</i> Willd.	Epífita
EUDICOTILEDÔNEAS		
ACANTHACEAE	<i>Aphelandra prismatica</i> (Vell.) Hiern.	Erva
	<i>Avicennia schaueriana</i> Stapf & Leechman	Árvore
	<i>Ruellia solitaria</i> Vell.	Erva
ALSTROEMERiaceae	<i>Bomarea edulis</i> Herb.	Epífita
AMARANTHACEAE	<i>Blutaparon portulacoides</i> (A. St.-Hil.) Mears	Erva
	<i>Gomphrena vaga</i> Mart.	Liana
ANACARDIACEAE	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Arvoreta
	<i>Tapirira guianensis</i> Aublet	Árvore
ANNONACEAE	<i>Guatteria hilariana</i> Schlttdl.	Árvore
	<i>Rollinia sericea</i> R. E. Fries	Árvore
	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Árvore
	<i>Xylopia langsdorffiana</i> A.St.-Hil. & Tul.	Árvore
APIACEAE	<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.	Erva
APOCYNACEAE	<i>Malouetia arborea</i> (Vell.) Miers	Árvore
	<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Árvore
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	Árvore
ARALIACEAE	<i>Dendropanax exilis</i> (Toledo) S.L.Jung	Arbusto
	<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
ASTERACEAE	<i>Crepis japonica</i> (L.) Benth.	Erva
	<i>Mikania laevigata</i> Sch.Bip. ex Baker	Liana
	<i>Mikania lundiana</i> DC.	Liana
	<i>Mikania paniculata</i> DC.	Liana
	<i>Mikania triangularis</i> Baker	Liana
	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Árvore
	<i>Vernonia diffusa</i> Less.	Árvore
	<i>Vernonia puberula</i> Less.	Árvore
	<i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	Erva
	<i>Wedelia paludosa</i> DC.	Erva
BEGONIACEAE	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Erva
	<i>Begonia fischeri</i> Schrank	Erva
	<i>Begonia nuda</i> Irmsch.	Erva
	<i>Begonia radicans</i> Vell.	Liana
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims) Bur. & K.Schum.	Liana
	<i>Arrabidaea chica</i> (H.B.) Verlot	Liana
	<i>Arrabidaea selloi</i> (Spreng.) Sandw.	Liana
	<i>Jacaranda macrantha</i> Cham.	Arvoreta
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Arvoreta
	<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A. Gentry	Liana
	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Árvore
<i>Tabebuia</i> cf. <i>serratifolia</i> (Vahl) Nicholson	Árvore	
BORAGINACEAE	<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schultz	Arbusto
	<i>Tournefortia bicolor</i> Sw.	Arbusto
BURSERACEAE	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Árvore
CACTACEAE	<i>Cereus fernambucensis</i> Lem.	Arbusto
	<i>Lepismium houlettianum</i> (Lem.) Barthlott	Epífita
	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S.Muell.) Stearn.	Epífita
CAMPANULACEAE	<i>Isotoma longiflora</i> (Wild.) Presl.	Erva
	<i>Lobelia anceps</i> L f.	Erva
CANNABACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Arvoreta
CELASTRACEAE	<i>Maytenus litoralis</i> Okano	Arvoreta
	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	Arvoreta
	<i>Maytenus schumanniana</i> Loes.	Arvoreta
	<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	Arvoreta
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania hoehnei</i> Pilger	Arvoreta
	<i>Parinari excelsa</i> Sabine	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
CLETHRACEAE	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Árvore
CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	Árvore
	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) D. Zappi	Árvore
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea alba</i> L.	Liana
	<i>Ipomoea cairica</i> L. Sweet.	Liana
	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	Liana
	<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	Liana
CUCURBITACEAE	<i>Melothrianthus smilacifolius</i> (Cogn.) Mart.Crov.	Liana
	<i>Momordica charantia</i> L.	Liana
DILLENIACEAE	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Liana
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea</i> sp.	Árvore
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum catharinense</i> Amaral	Arvoreta
	<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> Mart.	Árvore
EUPHORBIACEAE	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Árvore
	<i>Actinostemon verticillatus</i> (Klotzsch.) Baill.	Árvore
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Árvore
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Árvore
	<i>Dalecahmpia convolvuloides</i> Lam.	Liana
	<i>Mabea brasiliensis</i> Müll.Arg.	Árvore
	<i>Mabea piriri</i> Aublet	Árvore
	<i>Pausandra morisiana</i> (Casar.) Radlk.	Árvore
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Árvore
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl.	Árvore
FABACEAE	<i>Abarema lusoria</i> (Vell.) Barneby & Grimes	Árvore
	<i>Bauhinia</i> sp.	Liana
	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	Liana
	<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	Arvoreta
	<i>Dalbergia ecastophyllum</i> (L.) Taub.	Arbusto
	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	Erva
	<i>Desmodium purpureum</i> (Mill.) Fawc. & Send.	Liana
	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	Arvoreta
	<i>Inga marginata</i> Willd.	Arvoreta
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Árvore
	<i>Lonchocarpus subglauscenscens</i> Mart. ex Benth.	Árvore
	<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	Arvoreta
	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Arbusto
<i>Mimosa pudica</i> L.	Arbusto	
<i>Mucuna altissima</i> DC.	Liana	

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
FABACEAE	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbride	Árvore
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blacke	Árvore
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) Irwin & Barneby	Arbusto
	<i>Senna pendula</i> (Willd.) Irwin & Barneby	Árvore
	<i>Sophora tomentosa</i> L.	Arbusto
	<i>Swartzia acutifolia</i> Vog.	Arvoreta
	<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	Árvore
	<i>Tachigali multijuga</i> Benth.	Arvoreta
	<i>Vigna caracalla</i> (L.) Verd.	Erva
	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Liana
	<i>Zollernia ilicifolia</i> Vog.	Arvoreta
	<i>Zollernia</i> sp.	Arbusto
GESNERIACEAE	<i>Codonanthe gracilis</i> (Mart.) Haust.	Epífita
LACISTEMATACEAE	<i>Lacistema lucidum</i> Snizlein	Árvore
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia fluminensis</i> Kosterm.	Árvore
	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees	Árvore
	<i>Licaria armeniaca</i> (Nees) Kosterm.	Árvore
	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Árvore
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	Árvore
	<i>Ocotea dispersa</i> (Nees) Mez	Árvore
	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Árvore
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Árvore
	<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	Árvore
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Árvore
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron piperoides</i> (H.B.K.) Trel.	Hemiparasita
	<i>Struthanthus vulgaris</i> Mart.	Hemiparasita
MALPIGHIACEAE	<i>Bunchosia fluminensis</i> Griseb.	Arvoreta
	<i>Heteropterys aceroides</i> Griseb.	Liana
	<i>Heteropterys bicolor</i> A. Juss.	Liana
	<i>Heteropterys chrysophylla</i> (Lam.) Kunth	Arbusto
	<i>Stigmaphyllon arenicola</i> C. Anderson	Liana
	<i>Stigmaphyllon ciliatum</i> (Lam.) A. Juss.	Liana
MALVACEAE	<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns	Árvore
	<i>Hibiscus bifurcatus</i> Cav.	Arbusto
	<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	Arbusto
	<i>Pavonia nemoralis</i> A.St.-Hil. & Naud.	Arbusto
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	Árvore
	<i>Quararibea turbinata</i> Poir.	Arvoreta
	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Arbusto

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
MELASTOMATACEAE	<i>Leandra dasytricha</i> (A.Gray) Cogn.	Árvoreta
	<i>Leandra reversa</i> DC.	Árvoreta
	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Árvore
	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Árvore
	<i>Salpinga margaritacea</i> Triana	Erva
	<i>Tibouchina clavata</i> (Pers.) Wurdack	Arbusto
	<i>Tibouchina pulchra</i> (Cham.) Cogn.	Árvore
MELIACEAE	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. ssp. <i>canjerana</i>	Árvore
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl subsp. <i>tuberculata</i> (Vell.) Penn.	Árvore
	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	Árvore
MENISPERMACEAE	<i>Abuta selloana</i> Eichler	Liana
	<i>Cissampelos andromorpha</i> DC.	Liana
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia</i> sp.	Árvoreta
	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perk.	Árvoreta
	<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A. DC.	Árvoreta
MORACEAE	<i>Brosimum glaziovii</i> Taub.	Árvore
	<i>Dorstenia hirta</i> Desv.	Erva
	<i>Ficus arpazusa</i> Casar.	Árvoreta
	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D.Bouché.	Árvore
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Árvore
	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Árvore
	<i>Sorocea racemosa</i> Gaudich. subsp. <i>racemosa</i>	Arbusto
MYRISTICACEAE	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Árvore
	<i>Virola gardnerii</i> (A. DC.) Warb.	Árvore
MYRSINACEAE	<i>Ardisia guyanensis</i> (Aublet) Mez	Árvoreta
	<i>Ardisia martiana</i> Miq.	Árvoreta
	<i>Cybianthus densicomus</i> Mart.	Arbusto
	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Árvore
	<i>Rapanea guyanensis</i> Aublet	Árvore
	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Árvore
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes grandifolia</i> O. Berg.	Árvore
	<i>Calyptranthes lanceolata</i> O. Berg.	Árvoreta
	<i>Eugenia excelsa</i> O. Berg.	Árvore
	<i>Eugenia florida</i> DC.	Árvore
	<i>Eugenia multicostata</i> Legrand	Árvore
	<i>Eugenia neolanceolata</i> Sobral	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.1	Árvore
	<i>Eugenia</i> sp.2	Árvore
	<i>Eugenia</i> sp.3	Árvore
	<i>Gomidesia spectabilis</i> (DC.) O. Berg.	Arvoreta
	<i>Marlierea</i> aff. <i>reizii</i> Legrand.	Arvoreta
	<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	Arvoreta
	<i>Marlierea tomentosa</i> Camb.	Arvoreta
	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Camb.) O. Berg.	Arvoreta
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	Árvore
	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Árvore
	<i>Myrcia</i> sp.	Arvoreta
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira areolata</i> (Heimerl) Lundell	Arvoreta
	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	Arbusto
	<i>Guapira nitida</i> (Mart. ex J.A.Schmidt) Lundell	Arbusto
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Arvoreta
OCHNACEAE	<i>Ouratea</i> sp.	Arvoreta
	<i>Ouratea parviflora</i> (DC.) Baill.	Arvoreta
OLACACEAE	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	Árvore
	<i>Tetrastilidium grandifolium</i> (Baill.) Sleumer	Árvore
PHYLLANTHACEAE	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão.	Árvore
	<i>Phyllanthus</i> cf. <i>roselus</i> Müll.Arg.	Erva
PICRAMNIACEAE	<i>Picramnia ciliata</i> Mart.	Arvoreta
PIPERACEAE	<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	Epífita
	<i>Piper aduncum</i> L.	Arvoreta
	<i>Piper arboreum</i> Aublet var. <i>hirtellum</i> Yuncker	Arvoreta
	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Arvoreta
	<i>Piper mollicomum</i> Kunth	Erva
	<i>Piper setebarrense</i> E. F. Guim. & L. H. P. Costa <i>Piper solmisianum</i> C.DC.	Arbusto Erva
POLYGALACEAE	<i>Polygala laureola</i> A.St.-Hil.	Erva
	<i>Polygala paniculata</i> L.	Erva
	<i>Polygala spectabilis</i> DC.	Erva
	<i>Securidaca lanceolata</i> A. St.Hil & Moq.	Arvoreta
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba glaziovii</i> Lindau.	Árvore
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aublet	Arvoreta
ROSACEAE	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urban	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
<b>RUBIACEAE</b>	<i>Alseis floribunda</i> Schott	Árvore
	<i>Bathysa</i> cf. <i>mendoncaei</i> K. Schum	Árvore
	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Erva
	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Liana
	<i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart.	Erva
	<i>Coccocypselum geophiloides</i> Wawra	Erva
	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook.	Árvore
	<i>Coutarea hexandra</i> K.Schum.	Árvore
	<i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K.Schum.	Liana
	<i>Faramea multiflora</i> var. <i>salicifolia</i> (C.Presl.) Steyererm.	Arbusto
	<i>Faramea tetragona</i> Müll. Arg.	Árvore
	<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	Arvoreta
	<i>Psychotria birotula</i> L. B. Sm. & Downs	Arbusto
	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Árvore
	<i>Psychotria deflexa</i> DC.	Arbusto
	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham & Schlecht.	Arvoreta
	<i>Psychotria nuda</i> (Cham. & Schlecht.) Wawra	Arvoreta
	<i>Psychotria pubigera</i> Schlecht.	Arvoreta
	<i>Psychotria umbellata</i> Vell.	Arbusto
	<i>Rudgea coriacea</i> (Spreng.) K.Schum.	Arvoreta
	<i>Rudgea heurckii</i> Müll. Arg.	Arvoreta
	<i>Rudgea recurva</i> Müll. Arg.	Árvore
	<i>Rustia formosa</i> (Cham. & Schldl. ex DC.) Klotzsch	Árvore
	<i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.	Árvore
<b>RUTACEAE</b>	<i>Conchocarpus fontanesianus</i> (A.St.-Hil.) Kallunki & Pirani	Arvoreta
	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Arvoreta
	<i>Metrodorea nigra</i> A.St.-Hil.	Árvore
	<i>Pilocarpus spicatus</i> A. St.-Hil.	Arvoreta
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Árvore
<b>SALICACEAE</b>	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Árvore
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Arvoreta
<b>SAPINDACEAE</b>	<i>Allophylus petiolulatus</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	Arvoreta
	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Árvore
	<i>Matayba guianensis</i> Aublet	Árvore
	<i>Paullinia trigonia</i> Vell.	Liana
	<i>Serjania communis</i> Camb.	Liana
<b>SAPOTACEAE</b>	<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	Arvoreta
	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Árvore
	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>EUDICOTILEDÔNEAS</b>		
SOLANACEAE	<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schldtl.	Árvoreta
	<i>Capsicum flexuosum</i> Sendtn.	Árvoreta
	<i>Capsicum lucidum</i> (Moric.) Kuntze	Árvoreta
	<i>Cestrum amictum</i> Schldtl.	Árvore
	<i>Cestrum cf. sessiliflorum</i> Schott ex Sendt.	Árvoreta
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendt.	Árvoreta
	<i>Dysochroma viridiflora</i> Miers.	Árvoreta
	<i>Sessea brasiliensis</i> Toledo	Árvoreta
	<i>Solanum adpersum</i> Witasek	Árvoreta
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Árvoreta
	<i>Solanum cernuum</i> Vell.	Árvoreta
	<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) Bohs	Árvoreta
	<i>Solanum martii</i> Sendt.	Árvore
	<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	Árvoreta
<i>Solanum torvum</i> Sw.	Árvoreta	
<i>Solanum wacketii</i> Witasek.	Árvoreta	
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos variabilis</i> Mart. ex Miq.	Árvore
TYPHACEAE	<i>Typha dominguensis</i> Pers.	Erva
URTICACEAE	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	Árvoreta
	<i>Cecropia glazioui</i> Sneathlaga	Árvore
	<i>Urera mitis</i> Miq.	Árvoreta
VERBENACEAE	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Árvore
	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Árvore
	<i>Lantana undulata</i> Schranck	Árvoreta
VIOLACEAE	<i>Amphirrhox longifolia</i> Spreng.	Árvore
VITACEAE	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicols. & Jarvir	Liana
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia acuminata</i> Bong.	Árvore
<b>MONOCOTILEDÔNEAS</b>		
ARACEAE	<i>Anthurium crassipes</i> Engl.	Epífita
	<i>Anthurium pentaphyllum</i> Aublet	Epífita
	<i>Anthurium scandens</i> (Aublet) Engler	Epífita
	<i>Monstera adansonii</i> Schott	Epífita
	<i>Philodendron propinquum</i> Schott	Epífita
ARECACEAE	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Árvore
	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret.	Árvore
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Árvore

continua

## continuação – TABELA 1

Família	Espécie	Hábito
<b>MONOCOTILEDÔNEAS</b>		
ARECACEAE	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Arbusto
	<i>Syagrus pseudococus</i> (Raddi) Glassman.	Árvore
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman.	Árvore
BROMELIACEAE	<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Epífita
	<i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims	Epífita
	<i>Tillandsia usneoides</i> L.	Epífita
COMMELINACEAE	<i>Commelina</i> sp.	Erva
	<i>Dichorisandra pubescens</i> Mart.	Erva
COSTACEAE	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Erva
CYPERACEAE	<i>Cyperus</i> cf. <i>agregatus</i> (Willd.) Endl.	Erva
	<i>Hupolytrum schraderianum</i> Nees	Erva
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea laxiflora</i> Mart.	Liana
	<i>Dioscorea monadelpha</i> (Kunth) Griseb	Liana
	<i>Dioscorea tauriglossum</i> R. Kunth	Liana
HELICONIACEAE	<i>Heliconia velloziana</i> L. Emygdio	Erva
HYPOXIDACEAE	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Erva
MARANTACEAE	<i>Ctenanthe lanceolata</i> O. G. Peters	Erva
	<i>Maranta divaricata</i> Roscoe	Erva
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum fulgens</i> Brongn.	Erva
	<i>Erythrodes nobilis</i> (Rchbf.) Pabst	Erva
	<i>Oncidium flexuosum</i> Sims.	Epífita
	<i>Sarcoglottis</i> sp.	Erva
POACEAE	<i>Olyra glaberrima</i> Raddi	Erva
	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) Beauv. ssp. <i>setarius</i> (Lam.) Ekman	Erva
	<i>Panicum pilosum</i> Sw.	Erva
	<i>Panicum stoloniferum</i> Poir.	Erva
	<i>Parodiolyra micrantha</i> (Kunth) Davidse & Zuloaga	Erva
	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Erva
	<i>Pharus latifolius</i> L.	Erva
	<i>Sporolobus indicus</i> (L.) R. Br.	Erva
SMILACACEAE	<i>Smilax elastica</i> Griseb.	Liana
	<i>Smilax quinquenervia</i> Vell.	Liana
	<i>Smilax spicata</i> Vell.	Liana

As famílias com maior riqueza de espécies entre as árvores foram Myrtaceae (12), Rubiaceae (11), Lauraceae e Euphorbiaceae (9 cada), Fabaceae (7), Arecaceae (5), Annonaceae e Moraceae (4 cada). Myrtaceae, Rubiaceae, Fabaceae e Lauraceae têm-se destacado como as famílias mais ricas em espécies na maioria dos trabalhos realizados na Mata Atlântica “sensu stricto” no Estado de São Paulo. E entre as arvoretas as famílias mais ricas são Fabaceae e Solanaceae (7 cada), Rubiaceae (6), Myrtaceae (5) e Celastraceae (4).

Em relação aos arbustos as famílias com maior riqueza de espécies foram Solanaceae (7), Fabaceae (6), Malvaceae e Rubiaceae (4 cada), Boraginaceae e Nyctaginaceae (2 cada), Araliaceae, Arecaceae, Cactaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Moraceae, Myrsinaceae, Piperaceae, Verbenaceae, com uma espécie cada, famílias também destacadas por Tabarelli & Mantovani (1999) como as de maior riqueza de arbustos da floresta atlântica de encosta do Estado de São Paulo.

O componente herbáceo foi representado por 27 famílias, sendo as de maior riqueza de espécies Poaceae (8), Asteraceae, Begoniaceae, Orchidaceae, Polygalaceae, Pteridaceae, Rubiaceae (3 cada) e Acanthaceae, Campanulaceae, Commelinaceae, Cyperaceae, Fabaceae, Marantaceae, Piperaceae, Tectariaceae (2 cada), que representam mais de 77% das espécies de ervas. De maneira geral as famílias foram representadas por um pequeno número de espécies, talvez em função de problemas de amostragem. Porém, Asteraceae e Poaceae, as famílias mais ricas entre as ervas do Parque Estadual Xixová-Japuí, foram citadas também por Ivanauskas (1997) e Groppo & Pirani (2005) como as de maior riqueza de espécies.

Dentre as epífitas, as famílias de maior riqueza foram Araceae (5), Bromeliaceae (3), Cactaceae e Polypodiaceae (2), Alstroemeriaceae, Gesneriaceae, Orchidaceae e Piperaceae (1 cada). Segundo Mantovani *et al.* (1990), nas formações florestais da encosta atlântica as famílias de epífitas que aparecem com maior número de indivíduos são Bromeliaceae e Araceae, porém, as que apresentam maior número espécies são Orchidaceae e Cactaceae. A família Orchidaceae tem sido citada como a de maior riqueza de espécies em vários trabalhos, tais como Barros *et al.* (1991), Dislich (1996), Ivanauskas (1997), Mamede *et al.* (2001).

No Parque Estadual Xixová-Japuí, tanto Bromeliaceae quanto Orchidaceae se apresentam com um baixo número de espécies, o que provavelmente está relacionado às dificuldades de amostragem, devido ao hábito epifítico comum nesta família, em associação à coleta, pela população, de exemplares mais vistosos para ornamentação, causando a diminuição de indivíduos representantes destas famílias na natureza.

Em relação às lianas, as famílias mais ricas são Fabaceae (5), Asteraceae, Bignoniaceae, Convolvulaceae e Malpighiaceae (4 cada), Dioscoreaceae e Smilacaceae (3 cada), corroborando com os dados obtidos por Kim (1996) no estudo sobre lianas da Mata Atlântica no Estado de São Paulo.

Assim como em outros estudos realizados na Mata Atlântica as espécies dos componentes não arbóreos, incluindo arbustos, representaram mais de 40% da flora local, conforme encontrado por Ivanauskas (1997) e Groppo & Pirani (2005).

A partir do trabalho realizado por Siqueira (1994), que analisou a ocorrência das espécies arbóreas da Mata Atlântica em 63 levantamentos realizados nas Regiões Nordeste, Sudeste e Sul, constatou-se que das 122 espécies comuns ao Parque Estadual Xixová-Japuí, 41,80% ocorrem apenas na Região Sudeste, 31,20% nas Regiões Sudeste-Sul, 14,75% são de distribuição ampla, ocorrendo nas três regiões indistintamente, 5,74% nas Regiões Nordeste-Sudeste, e 5,74% restritas apenas à Região Sul, não havendo nenhuma espécie disjunta em comum. Com base no estudo de distribuição geográfica realizado por Mamede *et al.* (2004), na área de estudo ocorrem tanto espécies endêmicas da porção sul-sudeste da costa brasileira, como *Xylopia langsdorffiana* (Annonaceae), *Begonia radicans* (Begoniaceae), *Parinari excelsa* (Chrysobalanaceae), *Ocotea dispersa*, *O. pulchella* (Lauraceae), *Cabrlea canjerana* ssp. *canjerana* (Meliaceae), *Calyptanthus grandifolia*, *Eugenia excelsa*, *Marlierea reitzii*, *Myrcia pubipetala* (Myrtaceae), *Pouteria venosa* (Sapotaceae), quanto espécies com distribuição muito restrita na costa leste do Brasil, endêmicas regionalmente, tais como *Begonia nuda* (SP) (Begoniaceae), *Lacistema lucidum* (SP, PR) (Lacistemataceae), *Psychotria birotula* (SP, SC, RS), *Rudgea heurckii* (MG, SP) (Rubiaceae).

As espécies *Erythroxylum catharinense* Amaral (Erythroxylaceae) e *Beilschmiedia fluminensis* Kosterm. (Lauraceae), encontradas na restinga e na mata de topo de morro do Setor Paranapuã, respectivamente, são citadas pela primeira vez para o Estado de São Paulo.

A eritroxilácea *Erythroxylum catharinense* Amaral, possui porte arbustivo de 2 a 3 metros de altura, popularmente conhecida como “cocão” e até o momento somente havia sido encontrada no Estado de Santa Catarina, na mata pluvial da encosta atlântica, com limitada, restrita e inexpressiva dispersão (Amaral Jr., 1980).

A laurácea *Beilschmiedia fluminensis* Kosterm é uma espécie arbórea emergente do dossel, que atinge os 20 metros de altura, popularmente chamada de “angelim doce”, cuja distribuição geográfica estava restrita ao Rio de Janeiro e Espírito Santo.

No Estado de São Paulo, foi detectada também no Parque Estadual de Ilhabela, município de mesmo nome (João Batista Baitello, comunicação pessoal).

Comparando a flora do Setor Paranapuã do Parque Estadual Xixová-Japuí, catalogada no presente trabalho, com as listas oficiais de espécies ameaçadas para o Estado de São Paulo (São Paulo, 2007), e para o Brasil (IUCN, 2007), constatou-se que 9 (nove) espécies encontram-se ameaçadas de extinção, sete em nível estadual e três em nível nacional, como o palmito *Euterpe edulis*, espécie considerada ameaçada tanto para São Paulo como para o Brasil. As espécies ameaçadas estão apresentadas na TABELA 2.

Apesar de *Erythroxylum catharinense* e *Beilschmiedia fluminensis* não constarem nas listas de espécies ameaçadas de extinção, por ser a primeira citação das espécies para o estado, podem ser consideradas como espécies ameaçadas no Estado de São Paulo.

TABELA 2 – Espécies da flora do Setor Paranapuã, Parque Estadual Xixová-Japuí ameaçadas de extinção.

Espécie	Família	Forma de Vida	Grau de ameaça
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	ARECACEAE	Árvore	Vulnerável – VU <sup>1</sup> /Em Perigo <sup>2</sup>
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	BIGNONIACEAE	Árvore	Vulnerável – VU <sup>2</sup>
<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	BURSERACEAE	Árvore	Vulnerável – VU <sup>1</sup>
<i>Swartzia flamingii</i> Raddi	FABACEAE	Árvore	Presumivelmente Extinta – EX <sup>1</sup>
<i>Lobelia anceps</i> L. f.	CAMPANULACEAE	Erva	Vulnerável – VU <sup>1</sup>
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	LAURACEAE	Árvore	Vulnerável – VU <sup>2</sup>
<i>Hibiscus bifurcatus</i> Cav.	MALVACEAE	Arbusto	Em Perigo Crítico –CR <sup>1</sup>
<i>Brosimum glaziovii</i> Taub.	MORACEAE	Árvore	Vulnerável – VU <sup>1</sup>
<i>Pharus latifolius</i> L.	POACEAE	Erva	Vulnerável – VU <sup>1</sup>

(1) São Paulo (São Paulo, 2007).

(2) Brasil (IUCN, 2007).

Embora o palmito juçara *Euterpe edulis* seja uma espécie de ampla distribuição na Mata Atlântica, encontrada desde o sul da Bahia ao Rio Grande do Sul (Mantovani, 1993; Carvalho, 1994; Mamede *et al.*, 2001), faça parte da paisagem peculiar desta floresta, e em alguns pontos represente mais de 20% dos indivíduos desta formação florestal (Barros *et al.*, 1991), no Parque Estadual Xixová-Japuí o *E. edulis* é uma espécie de difícil constatação, provavelmente, em função da intensa utilização

deste recurso principalmente como alimento, ao longo dos últimos 500 anos do início da ocupação territorial européia no Brasil, pois, a área de estudo se situa na região onde, no século XVI, foi fundada a Vila de São Vicente. Associado ao histórico do local deve-se destacar, também o processo de fragmentação e isolamento que o maciço florestal Xixová-Japuí tem sofrido, desde a primeira metade do século XX, em razão da urbanização das áreas do entorno.

De maneira geral, a flora do Parque Estadual Xixová-Japuí, quando comparada a outros estudos realizados na região da Mata Atlântica “sensu stricto”, mostra uma baixa similaridade florística, pois, de acordo com Mueller-Dombois & Elleberg (1974) uma área pode ser considerada similar floristicamente a outra a partir do Índice de Similaridade de Jaccard (ISj) igual a 25%, e os maiores índices encontrados foram 23,37% com os levantamentos realizados na Fazenda da Folha Larga (Urbanetz, 2005) e 22,69% no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (Melo, 2000), ambos no município de Cananéia, Litoral Sul do Estado de São Paulo, seguido de 20,66% no gradiente altitudinal do Núcleo Picinguaba do P. E. Serra do Mar (Lacerda, 2001), 19,93% também na planície e encosta do Núcleo Picinguaba (Pedroni, 2001), ambos no município de Ubatuba, Litoral Norte do estado, e 19,81% na Estação Ecológica Juréia-Itatins, na região do Rio Verde (Mantovani, 1993), no município de Iguape (TABELA 3).

Essa baixa similaridade florística pode ter sido influenciada por diversos fatores, dos quais se destacam: a) o grande número de espécies indeterminadas nos levantamentos consultados; b) diferentes métodos de amostragem de vegetação empregados nos trabalhos analisados (levantamentos florísticos, levantamentos fitossociológicos por meio de parcelas, quadrantes e relascopia); c) histórico de ocupação e utilização das áreas; d) variações climáticas, principalmente de temperatura e pluviosidade.

Porém, quando analisado separadamente apenas o componente arbóreo do Parque Estadual Xixová-Japuí com outros levantamentos, percebeu-se que as áreas estudadas no Litoral Sul-Vale do Ribeira se mostraram mais similares floristicamente do que as do Litoral Norte do Estado de São Paulo, apresentando os seguintes índices de similaridade: 27,90% para a Juréia (Mamede *et al.*, 2004) e 25,70% para a Fazenda da Folha Larga (Urbanetz, 2005). Outras duas áreas do Litoral Sul-Vale do Ribeira obtiveram índices muito próximos aos 25%: o Parque Estadual da Ilha do Cardoso estudado por Barros *et al.* (1991) 24,80%, e a área estudada em Pariquera-Açu por Ivanauskas (1997) 24,50%, ou seja, as áreas mais similares floristicamente à vegetação arbórea

do Parque Estadual Xixová-Japuí estão situadas no Litoral Sul do estado, na Província Costeira e sob o mesmo regime climático, o tipo Af de Köppen. Os dados comparativos das 33 áreas analisadas são apresentados na TABELA 3.

Esses resultados corroboram com as considerações de Leitão-Filho (1982) sobre a existência de dois padrões florísticos distintos na Mata Atlântica ao longo do litoral paulista, um no norte e outro no sul, cujas diferenças estão basicamente associadas à diferenciação climática. Porém, essa confirmação somente será possível quando grande parte das áreas naturais do litoral do Estado de São Paulo forem estudadas, permitindo assim uma comparação mais precisa sobre este aspecto. No presente estudo foram analisados os dados de 33 trabalhos realizados na Mata Atlântica “sensu stricto” e deste montante apenas três são do Litoral Norte e quinze do Litoral Sul-Vale do Ribeira; ainda assim de 19% a 39% das espécies arbóreas levantadas em Caraguatatuba e Picinguaba são comuns ao Parque Estadual Xixová-Japuí.

Oliveira-Filho & Fontes (2000), analisando a flora arbórea das florestas do Sudeste do Brasil sob aspectos geográficos e climáticos por meio de análises multivariadas, constataram que as diferenças de altitude das áreas e suas correspondentes variações de temperatura são fortemente correlacionadas à diferenciação interna das florestas ombrófilas; além disto, existe uma diferenciação no sentido norte-sul para as florestas ombrófilas, provavelmente causada por variações em temperatura e regime de chuvas.

A baixa similaridade de espécies encontrada nos estudos realizados exclusivamente em florestas de restinga está associada à pouca riqueza da flora das restingas, quando comparada a outros tipos de vegetação brasileira, associado às condições adversas e estressantes encontradas em muitos ambientes típicos das planícies costeiras, em função da pobreza nutricional dos solos, dos afloramentos periódicos do lençol freático durante a estação chuvosa e da salinidade presente no solo devido a proximidade do mar (Lacerda, 2001; Sugiyama, 2003).

TABELA 3 – Similaridade florística da vegetação do P. E. Xixová-Japuí em relação a outras áreas da Mata Atlântica “sensu stricto” do Estado de São Paulo. FOD = Floresta Ombrófila Densa; FODM = Floresta Ombrófila Densa Montana; FODAM = Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana FODTb = Floresta Ombrófila Densa de Terras baixas; FODSbM = Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana; FR = Floresta de Restinga; ISj = Índice de Similaridade de Jaccard.

Município	Ambiente	Divisão Geomorfológica	Clima	Altitude (m)	Pluviosidade Média (mm)	Critério de Inclusão	Nº espécies consideradas total (árvores)	Nº espécies comuns total (árvores)	Isj Árvores	Isj Total	% espécies Comuns Total (árvores)	Autor
São Vicente	FODTb-SbM-FR	Provincia Costeira	Af	8-200	2350	Flora c/ pieridófito	314 (168)	314 (168)	100%	100%	100 (100)	Este trabalho
Iguape	FOD-FR	Provincia Costeira	Af	5-300	2040	Flora c/ pieridófito*(Fitossociol.**)	822 (162)	173 (72)	27,90%	17,96%	55,09 (42,85)	Mamede <i>et al.</i> (2001)*-2004**)
Cananéia	FOD	Provincia Costeira	Af	60-150	1973	arbus-arb	179 (145)	72 (64)	25,70%	23,37%	35,82 (38,09)	Urbanetz (2005)
Cananéia	FODM	Provincia Costeira	Af/Cfa	2-814	2098	Flora s/ pieridófito	930 (310)	162 (95)	24,80%	15,15%	53,82 (56,54)	Barros <i>et al.</i> (1991)
Pariquera-Açu	FODSbM	Provincia Costeira	Cfa	14-60	1949	Flora c/ feto arb (Fitossociol.)	412 (213)	111 (75)	24,50%	18,37%	36,63 (44,64)	Ivanuskas (1997)
Cananéia	FODSbM	Provincia Costeira	Cfa	100-250	2098	arboreo c/ feto arb	149 (149)	59 (59)	22,69%	22,69%	34,70 (34,70)	Melo (2000)
Sete Barras	FODSbM	Provincia Costeira	Cfa	70-250	4000	Flora s/ pieridófito	348 (218)	86 (70)	22,15%	15,27%	28,57 (41,66)	Zipparo <i>et al.</i> (2005)
Perúbe	FOD	Provincia Costeira	Af	250	2000	arbus-arb c/ feto arb	112 (111)	50 (49)	21,30%	18,86%	24,63 (29,16)	Oliveira (1999)
Iguape	FODM	Provincia Costeira	Af	50-300	2040	arbus-arb c/ feto arb	178 (155)	63 (56)	20,97%	19,81%	31,03 (33,33)	Mantovani (1993)
Ubatuba	FOD-FODM	Provincia Costeira	Af/Cfb	2-1000	2624	arboreo c/ feto arb	270 (270)	81 (81)	20,66%	20,66%	39,90 (39,90)	Lacerda (2001)
Ubatuba	FODTb-SbM	Provincia Costeira	Af	2-1000	2624	arboreo c/ feto arb	172 (172)	57 (57)	19,93%	19,93%	33,33 (33,33)	Pedroni (2001)
Pariquera-Açu	FOD	Provincia Costeira	Cfa	18	1688	arboreo c/ feto arb	138 (136)	49 (47)	18,91%	18,91%	28,82 (27,97)	Sztzman & Rodrigues (2002)
Sete Barras	FODSbM	Provincia Costeira	Cfa	70-250	4000	arboreo c/ feto arb	165 (161)	53 (52)	18,77%	18,79%	31,17 (30,95)	Guilherme <i>et al.</i> (2004)
São Miguel Arcanjo	FODM	Planalto Atlântico	Cfa	650	—	arboreo	213 (213)	60 (60)	18,69%	18,69%	35,71 (35,71)	Aguiar (2003)
Cubatão	FOD	Provincia Costeira	Cfa	100-300	2767	arboreo	126 (126)	46 (46)	18,54%	18,54%	27,38 (27,38)	Letão Filho (1993)
Mairiporã	FODM	Planalto Atlântico	Cfb	950-1077	1545	arbus-arb c/ feto arb	189 (140)	58 (47)	18,00%	17,36%	28,57 (27,97)	Arzoalla (2002)
São Miguel Arcanjo	FODM	P. Atlânt/Prov. Cost.	Cfa/Cfb	30-1003	1475-2581	arboreo c/ feto arb	176 (169)	51 (50)	17,42%	17,28%	30,00 (29,76)	Custódio Filho <i>et al.</i> (1992)
São Miguel Arcanjo	FODM	P. Atlânt/Prov. Cost.	Cfb/Cfb	650-850	1683	arboreo	330 (330)	73 (73)	17,17%	17,17%	43,45 (43,45)	Dias (2005)
Careguatuba	FR	Provincia Costeira	Af	5-7	1700	Flora s/ pieridófito	147 (91)	45 (32)	14,09%	11,16%	14,95 (19,04)	Mantovani (1992)
São Bernardo do Campo	FOD	Planalto Atlântico	Cwa	755-830	—	arbus-arb	110 (110)	38 (38)	13,91%	13,91%	18,90 (18,90)	Tubini (2006)
Baixada Santista	FR-FOD	Provincia Costeira	Af	10-1000	2000	Flora c/ pieridófito	327 (119)	58 (35)	13,88%	9,98%	18,58 (20,83)	Andrade & Lamberti (1965)
Cotia	FODM	Planalto Atlântico	Cfb	850-1050	1389	arboreo c/ feto arb	247 (241)	55 (49)	13,61%	15,19%	32,35 (29,16)	Catharino (2006)
São Paulo	FOD	Planalto Atlântico	Cwa	730-775	1000	arboreo c/ feto arb	105 (104)	32 (32)	13,33%	13,16%	18,82 (19,04)	Dislich (2002)
Cunha	FODM	Planalto Atlântico	Cwa	—	1100-1700	arbus-arb	163 (163)	41 (41)	12,69%	12,69%	20,39 (20,39)	Aguiar <i>et al.</i> (2001)
Mairiporã	FOD	Planalto Atlântico	Cfb	850-1200	1570	arboreo c/ feto arb	111 (111)	31 (31)	12,50%	12,40%	18,23 (18,45)	Baiello <i>et al.</i> (1992)
São Paulo	FOD	Planalto Atlântico	Cwa	735-765	1428	arbus-arb	119 (119)	35 (35)	12,28%	12,28%	17,41 (17,41)	Rossi (1994)
São Bernardo do Campo	FOD	Planalto Atlântico	—	750	1300-1500	arbus-arb	73 (63)	23 (21)	10,00%	9,16%	11,44 (12,50)	Pastore <i>et al.</i> (1992)
Bananal	FODM-FODAM-	Planalto Atlântico	Cfb	1200-1500	—	Flora arborea	110 (110)	23 (23)	9,01%	9,01%	13,69 (13,69)	Castro (2001)
São Paulo	FOD	Planalto Atlântico	Cfb	800-1200	1424	arboreo	185 (185)	28 (28)	8,61%	8,61%	16,66 (16,66)	Baiello & Aguiar (1982)
Salesópolis	FODM	Planalto Atlântico	Cfb/Cwb	800-1200	—	Flora c/ pieridófito (Fitossociol.)	243 (103)	42 (20)	7,96%	8,15%	13,37 (11,90)	Mantovani <i>et al.</i> (1990)
Cananéia	FR	Provincia Costeira	Af	2-3	2248	Flora c/ pieridófito	60 (32)	16 (10)	5,26%	4,49%	5,12 (5,95)	Sugiyama (2003)
Salesópolis	FODM	Planalto Atlântico	Cfa	750-900	2018	Flora c/ pieridófito	480 (-)	64 (62)	—	8,79%	20,51 (-)	Custódio Filho (1989)
Santo André	FODM	Planalto Atlântico	Cfb	750-891	3381	Flora s/ pieridófito	961 (-)	101 (101)	—	8,69%	33,55 (-)	Kiritzawa <i>et al.</i> (s.d.)
Ilha Comprida	FR	Provincia Costeira	Af	—	—	arbus-arb c/ feto arb	38 (-)	13 (12)	—	5,70%	6,40 (-)	Silva (2006)

A TABELA 3 mostra a compartimentação das áreas analisadas em dois grupos distintos, um mais similar floristicamente na Província Costeira, predominando as regiões do Litoral Sul e Vale do Ribeira, onde ocorrem os tipos climáticos Af, Cfa e Cfb, que variam de quentes úmidos a temperados úmidos, com pluviosidade em torno de 2.000 mm, e outro menos similar no Planalto Atlântico, nas regiões da Grande São Paulo e Vale do Paraíba, sob os climas Cfa, Cfb, Cwa e Cwb, variando de quentes úmidos a temperados com estação seca, onde a pluviosidade fica em torno de 1.500 mm.

Os resultados obtidos mostram a existência de uma heterogeneidade entre as florestas comparadas neste estudo, corroborando com os resultados de Siqueira (1994); Mamede *et al.* (2001) e Scudeller (2002).

#### 4 IMPLICAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DA ÁREA

A flora apresentada demonstra a importância do Parque Estadual Xixová-Japuí para a conservação biológica das espécies da Mata Atlântica “sensu stricto”, tais como o *Erythroxylum catharinense* e a *Beilschmiedia fluminensis*, citadas neste trabalho pela primeira vez para o Estado de São Paulo e cuja distribuição geográfica conhecida se restringia aos estados de Santa Catarina e Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Dentre as espécies levantadas, nove delas estão ameaçadas de extinção tanto em nível estadual quanto nacional, como é o caso do palmito juçara *Euterpe edulis* (São Paulo, 2007; UICN, 2007), e em nível nacional as espécies arbóreas como a canela sassafrás *Ocotea odorifera* e a caixeta *Tabebuia cassinoides* (IUCN, 2007).

Tais resultados reforçam a necessidade da preservação dessa importante Unidade de Conservação, por se encontrar em uma das áreas prioritárias e de extrema importância biológica para a conservação da flora e da biodiversidade da Mata Atlântica (Brasil, 2000). Segundo Myers *et al.* (2000), é uma das oito áreas mais importantes do planeta para a conservação da biodiversidade. Em função disso a referida Unidade foi inserida no Corredor Ecológico da Serra do Mar, cujo objetivo principal é permitir a conectividade entre fragmentos de Mata Atlântica, de forma a manter a biodiversidade deste bioma (Ayres *et al.*, 2005).

Os resultados obtidos evidenciam a necessidade da realização de estudos botânicos e ecológicos mais aprofundados na região, para que se possam compreender as particularidades da mesma e ampliar o conhecimento das espécies ocorrentes. Tal conhecimento, certamente irá contribuir para as ações visando à conservação da área compreendida pelo Parque Estadual Xixová-Japuí.

#### 5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Florestal pela oportunidade de realizar este trabalho, aos Pesquisadores Científicos do Instituto Florestal, J. B. Baitello e O. T. Aguiar, pelo auxílio na identificação do material botânico, bem como aos especialistas A. Amaral Jr., C. A. Garcia dos Santos, E. L. M. Catharino, G. L. Esteves, I. Cordeiro, J. Prado, J. O. Mendonça, João R. Stehmann, L. G. Temponi, L. R. Mendonça-Souza, M. C. H. Mamede, M. Kirizawa, R. Goldenberg, R. Simão-Bianchini, S. Romaniuc Neto e S. L. Jung-Mendaçoli. Finalmente, mas não por último, os autores agradecem à Yara Cristina Marcondes, Assistente Técnico de Apoio à Pesquisa, pela revisão final do texto, ao Ernane Lino da Silva, funcionário do Herbário Dom Bento Pickel, Instituto Florestal, pelo excelente trabalho de montagem das exsicatas, e à Prof. Maria Luiza Domingues Villar, Chefe do Laboratório de Biologia da UNISANTOS, pelo apoio na fase inicial do trabalho.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR O. T. *et al.* Flora fanerogâmica de um trecho da Floresta Densa Secundária no Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Cunha/Indaiá (SP). **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, vol. 13, n. 1, p. 1-18, 2001.

AGUIAR O. T. **Comparação entre os métodos de quadrantes e parcelas na caracterização da composição florística e fitossociológica de um trecho de floresta ombrófila densa no Parque Estadual “Carlos Botelho” – São Miguel Arcanjo, São Paulo.** 2003. 119 f. Dissertação (Mestrado) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

MOURA, C. de; PASTORE, J. A.; FRANCO, G. A. D. C. Flora vascular do Parque Estadual Xixová-Japuá, Setor Paranapuã, São Vicente, Baixada Santista, SP.

AMARAL Jr., A. Eritroxiláceas. In: REITZ, R. (Ed.). **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário “Barbosa Rodrigues”, 1980. 64 p.

ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. A Vegetação. In: AZEVEDO, A. (Coord.). **A Baixada Santista – aspectos geográficos: as bases físicas**. São Paulo: Edusp, 1965. v. 1, cap. 5, p. 151-178.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP - APG. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Bot. J. Linn. Soc. Lond.**, London, v. 141, p. 399-436, 2003.

ARZOLLA, F. A. R. D. P. **Florística e fitossociologia de um trecho da Serra da Cantareira, Núcleo Águas Claras, Parque Estadual da Cantareira, Mairiporã – SP**. 2002. 205 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

AYRES, J. M. *et al.* **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2005. 256 p.

BAITELLO, J. B.; AGUIAR, O. T. Flora arbórea da Serra da Cantareira (São Paulo). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão-SP. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1982. p. 582-90. (**Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 1, Edição especial).

BAITELLO *et al.* Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de um trecho da Serra da Cantareira (Núcleo Pinheirinho) SP. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 291-297. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 4, n. único, pt. 1, Edição especial).

BARROS *et al.* **Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso – caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1991. v. 1. 184 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília, DF: MMA/SBF, 2000. 40 p.

\_\_\_\_\_. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SF 23/24, Rio de Janeiro/Vitória**. Rio de Janeiro, 1983. 780 p. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 32).

BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. (Ed.). **Authors of plant names**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 732 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA-CNPq; Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 640 p.

CASTRO, A. G. **Levantamento florístico de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica de Bananal, Serra da Bocaina, Bananal, São Paulo**. 2001. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

CATHARINO, E. L. M. **As florestas montanas da Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia (São Paulo, Brasil)**. 2006. 230 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CUSTODIO FILHO, A. Flora da Estação Biológica de Boracéia – listagem de espécies. São Paulo, **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 161-199, 1989.

\_\_\_\_\_. *et al.* Composição florística do estrato arbóreo do Parque Estadual de Carlos Botelho, SP. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 184-191. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 4, n. único, pt. 1, Edição especial).

DIAS, A. C. **Composição florística, fitossociológica, diversidade de espécies arbóreas e comparação de métodos de amostragem na floresta ombrófila densa do Parque Estadual de Carlos Botelho/SP-Brasil**. 2005. 184 f. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

DISLICH, R. **Florística e estrutura do componente epifítico vascular na mata da Reserva da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP**. 1996. 183 f. Dissertação (Mestrado), Departamento de Ecologia Geral, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.

DISLICH, R. **Análise da vegetação arbórea e conservação na Reserva Florestal da Cidade Universitária “Armando Salles de Oliveira”, São Paulo, SP.** 2002. 251 f. Tese (Doutorado em Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (Coord.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** São Paulo: Instituto de Botânica. 1984. 62 p. (Manual, n. 4).

GOMES DA SILVA, S. J.; MAMEDE, M. C. H. Begoniaceae da Mata Atlântica na Serra do Mar do Estado de São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, n. 15, p. 1-61, 2001.

GIULIETTI, A. M. Biodiversidade da Região Sudeste. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 125-130. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 4, n. único, pt. 1, Edição especial).

GROPPO, M.; PIRANI, J. R. Levantamento florístico das espécies de ervas, subarbustos, lianas e hemiepífitas da mata da reserva da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP, Brasil. **Bol. Bot. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 141-233, 2005.

GUILHERME, F. A. G.; MORELLATO, L. P. C.; ASSIS, M. A. Horizontal and vertical tree community structure in a lowland Atlantic Rain Forest, Southeastern Brazil. **Revta. Brasil. Bot.**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 725-737, 2004.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. Revisão da Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, resultado do Workshop de 07 a 11/06/2005, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte – MG. Disponível em: <[http://www.biodiversitas.org.br/florabr/consulta\\_fim.asp](http://www.biodiversitas.org.br/florabr/consulta_fim.asp)>. Acesso em: 4 out. 2007.

IVANAUSKAS, N. M. **Caracterização florística e fisionômica da Floresta Atlântica sobre a Formação Pariquera-Açu, na Zona de Morraria Costeira do Estado de São Paulo.** 1997. 216 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

\_\_\_\_\_; MONTEIRO, R.; RODRIGUES, R. R. Similaridade florística entre áreas de Floresta Atlântica no Estado de São Paulo. **Braz. J. Ecol.**, Rio Claro, v. 1, n. 2, p. 71-81, 2000.

IVANAUSKAS, N. M.; MONTEIRO, R.; RODRIGUES, R. R. Levantamento florístico de um trecho de Floresta Atlântica em Pariquera-Açu, SP. **Naturalia**, São Paulo, v. 26, p. 97-129, 2001.

KIM, A. C. **Lianas da Mata Atlântica do Estado de São Paulo.** 1996. 221 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

KIRIZAWA, M. *et al.* **Flora da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, São Paulo, Brasil.** Disponível em: <<http://www.ibot.sp.gov.br/pesquisa/paranapiacaba>>. Acesso em: 20 jun. 2004.

LACERDA, M. S. **Composição florística e estrutura da comunidade arbórea num gradiente altitudinal da Mata Atlântica.** 2001. 136 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LEITÃO FILHO, H. F. Aspectos Taxonômicos das Florestas do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão-SP. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1982. p. 197-206. (**Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 1, Edição especial).

\_\_\_\_\_. *et al.* **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão.** São Paulo: UNESP; Campinas: UNICAMP, 1993. 184 p.

LINO, C. F. (Ed.). **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: plano de ação.** Campinas: UNICAMP, 1992. 101 p. (v. 1: Referências Básicas).

MAMEDE, M. C. H.; CORDEIRO, I.; ROSSI, L. Flora vascular da Serra da Juréia, município de Iguape, São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, n. 15, p. 63-124, 2001.

\_\_\_\_\_. *et al.* **Mata Atlântica.** In: MARQUES, O. A. V.; DULEBA, W. (Ed). **Estação Ecológica de Juréia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna.** Ribeirão Preto: Holos, 2004. cap. 10, p. 115-132.

MANTOVANI, W. *et al.* A Vegetação na Serra do Mar em Salesópolis, SP. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA: ESTRUTURA, FUNÇÃO E MANEJO, 2., 1990, Águas de Lindóia. **Anais...** São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1990. p. 348-84.

MOURA, C. de; PASTORE, J. A.; FRANCO, G. A. D. C. Flora vascular do Parque Estadual Xixová-Japuí, Setor Paranapuã, São Vicente, Baixada Santista, SP.

MANTOVANI, W. *et al.* Vegetação sobre a restinga em Caraguatatuba, SP. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 139-144. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 4, n. único, pt. 1, Edição especial).

MANTOVANI, W. **Estrutura e dinâmica da Floresta Atlântica na Juréia, Iguape, SP.** 1993. 126 f. Tese (Livre Docência em Ecologia) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MELO, M. M. R. F. **Demografia de árvores em Floresta Pluvial Tropical Atlântica, Ilha do Cardoso, SP, Brasil.** 2000. 155 f. Tese (Doutorado em Ecologia de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MENDES, I. A.; GOMES, A. D.; TEIXEIRA, P. R. **Laudo Técnico sobre a intervenção antrópica nas vertentes do morro da Prainha, São Vicente, SP.** São Paulo: CEPEL/UNESP, 1994. 16 p.

MORAN, R. C. Clave para las familias de pteridofitas. In: DAVIDSE, G.; SOUSA, M. S.; KNAPP, S. (Ed.). **Flora Mesoamericana. Psilotaceae a Salviniaceae.** México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1995. v. 1, p. 1-2

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology.** New York: John Wiley, 1974. 574 p.

MÜLLER, S. C.; WAECHTER, J. L. Estrutura sinusal dos componentes herbáceo e arbustivo de uma floresta costeira subtropical. **Revta. Brasil. Bot.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 395-406, 2001.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853-858, 2000. Disponível em: <<http://www.nature.com>>. Acesso em: 23 jun. 2006.

OLIVEIRA, R. J. **Dinâmica de plântulas e estrutura da Mata Atlântica Secundária de Encosta, Peruíbe, SP.** 1999. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica**, São Paulo, v. 32, n. 4b, p. 793-810, 2000.

PASTORE, J. A. *et al.* Flora arbóreo-arbustiva do Parque Chico Mendes, Município de São Bernardo do Campo (SP). In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 269-273. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 4, n. único, pt. 1, Edição especial).

PEDRONI, F. **Aspectos da estrutura e dinâmica da comunidade arbórea na Mata Atlântica de planície e encosta em Picinguaba, Ubatuba, SP.** 2001. 201 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

QUEIROZ NETO, J. P.; KÜPPER, A. Os solos. In: AZEVEDO, A. (Coord.). **A Baixada Santista – aspectos geográficos: as bases físicas.** São Paulo: Edusp. 1965. v. 1, cap. 3, p. 67-92.

ROSSI, L. A flora arbóreo-arbustiva da mata da Reserva da Cidade Universitária “Armando Salles de Oliveira” (São Paulo, Brasil). **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, n. 9, p. 1-105, 1994.

SANTOS, F. S. dos. Levantamento florístico de leguminosas arbustivas e arbóreas de um remanescente de Mata Atlântica, Morro do Japuí (São Vicente-SP). In: CONGRESSO NACIONAL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL, 2001, Santos. Santos: Editora do SESC, 2001.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Atlas das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo. I – Litoral.** São Paulo: Metalivros, 1996. 30 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. **Parque Estadual Xixová-Japuí – Plano de Manejo – Fase 1 – Consolidação de Dados e Diretrizes Preliminares.** São Paulo: Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental: Instituto Florestal: Instituto de Botânica: CEPEL/UNESP, 1997. 74 p. (Documentos Ambientais).

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. Resolução SMA 48 de 21/09/2004. Publica a lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. Disponível em: <<http://www.ibot.sp.gov.br/legislação/legislação.htm>>. Acesso em: 4 out. 2007.

SCUDELLER, V. V. **Análise fitogeográfica da Mata Atlântica – Brasil**. 2002. 204 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVA, A. F. **Composição florística e estrutura de um trecho da Mata Atlântica de Encosta no município de Ubatuba – SP**. 1980. 153 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SILVA, C. R. **Fitossociologia e avaliação da chuva de sementes em uma área de Floresta Alta de Restinga, em Ilha Comprida – SP**. 2006. 95 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) - Instituto de Botânica, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo.

SIQUEIRA, M. F. **Análise florística e ordenação de espécies arbóreas da Mata Atlântica através de dados binários**. 1994. 154 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SUGIYAMA, M. **Estudos florísticos e fitossociológicos em comunidades vegetais de restinga da Ilha do Cardoso, Cananéia, SP**. 2003. 134 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SZTUTMAN, M.; RODRIGUES, R. R. O mosaico vegetacional numa área de floresta contínua da planície litorânea, Parque Estadual da Campina do Encantado, Parquera-Açu, SP. **Rev. bras. Bot.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 161-176, 2002.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. A riqueza de espécies arbóreas na floresta atlântica de encosta no estado de São Paulo (Brasil). **Rev. bras. Bot.**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 217-223, 1999.

TUBINI, R. **Comparação entre regeneração de espécies nativas em plantios abandonados de *Eucalyptus saligna* Smith. e em fragmento de Floresta Ombrófila Densa em São Bernardo do Campo/SP**. 2006. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba.

URBANETZ, C. **Estudos florísticos da Floresta Ombrófila Densa Atlântica da Fazenda Folha Larga, Cananéia, SP**. 2005. 167 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ZIPPARRO, V. B. *et al.* Levantamento florístico de Floresta Atlântica no sul do Estado de São Paulo, Parque Estadual Intervales, Base Saibadela. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2005.