

ESPÉCIES ARBÓREAS DE UM TRECHO DE FLORESTA ATLÂNTICA DO MUNICÍPIO DE ANTONINA, PARANÁ, BRASIL

Marilia Borgo¹, Gilberto Tiepolo², Marcelo Reginato³, Yoshiko S. Kuniyoshi⁴, Franklin Galvão⁵, Robson L. Capretz⁶, Victor P. Zwiener⁷

¹Bióloga, Dr^a, SPVS, Curitiba, PR, Brasil - maborgo@yahoo.com

²Eng. Florestal, M.Sc., TNC do Brasil, Curitiba, PR, Brasil - gtiepolo@tnc.org

³Biólogo, M.Sc., The New York Botanical Garden, New York, USA - reginatobio@yahoo.com.br

⁴Naturalista, Dr^a, Depto. de Ciências Florestais, UFPR, Curitiba, PR, Brasil - yoshiko@ufpr.br

⁵Eng. Florestal, Dr., Depto. de Ciências Florestais, UFPR, Curitiba, PR, Brasil - fgalvao@ufpr.br

⁶Ecólogo, Dr., SPVS, Curitiba, PR, Brasil - robsoncapretz@spvs.org.br

⁷Biólogo, M.Sc., SPVS, Curitiba, PR, Brasil - victorz_bio@yahoo.com.br

Recebido para publicação: 20/12/2010 – Aceito para publicação: 27/07/2011

Resumo

Com o objetivo de subsidiar futuros estudos de dinâmica da vegetação e efeitos das mudanças climáticas, realizou-se um levantamento florístico do componente arbóreo em área de Floresta Ombrófila Densa da Reserva Natural do Rio Cachoeira, em Antonina, Paraná. O levantamento foi realizado em 187 parcelas permanentes, que representam 23,5 ha amostrados. Foram identificadas 306 espécies distribuídas em 68 famílias. A zoocoria foi a síndrome de dispersão mais comum (81,7% das espécies). Espécies tolerantes à sombra superaram discretamente as não tolerantes (50,3% e 49,7%, respectivamente). Espécies de distribuição geográfica ampla representaram quase metade do total (48,4%). Desse conjunto florístico, 21 espécies encontram-se sob alguma categoria de risco de extinção, o que representa 6,9% do universo encontrado, valor maior que o verificado na maioria dos estudos conduzidos nessa mesma formação (em torno de 2%). Essa situação reflete os efeitos da pressão contínua a que a floresta está sujeita, onde a superexploração de essências nativas ao longo dos anos, associada à deterioração da floresta por meio da fragmentação e da perda de habitats, resulta em maior risco à conservação de espécies do bioma.

Palavras-chave: Floresta Ombrófila Densa; florística; espécies ameaçadas; síndromes de dispersão.

Abstract

Tree species from an Atlantic Forest remnant in Antonina, Paraná, Southern Brazil. Aiming to support new vegetation dynamics and climate change studies, a floristic survey of the tree species was conducted in the Atlantic Forest at Rio Cachoeira Natural Reserve, in Antonina municipality, Southern Brazil. The survey was intensified in 187 permanent plots, representing 23.5 ha of sampled area. The floristic collection was represented by 306 tree species, distributed in 68 families. Zoochory was the most common dispersion syndrome (81.7%). According to the shadow tolerance, 50.3% of the species were tolerant, while non-tolerant species were 49.7%. Wide geographical distribution species represented almost half of all this floristic set (48.4%). Threatened species were 6.9% of all species found (21), a higher value than that one reported to other studies on this forest type (around 2%). This situation shows the effects of continuous pressure on the forest, as the over exploitation of the vegetation through the years, associated to the forest damage by fragmentation and habitat loss process leads to the higher risks for species conservation on this biome.

Keywords: Ombrophilous Dense Forest; floristic composition; threatened species; dispersion ways.

INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica *sensu stricto*, conhecida como Floresta Ombrófila Densa (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/IBGE, 1992), é uma das tipologias de maior diversidade mundial. Considerada como um dos centros de biodiversidade ameaçados do planeta (*hotspots*), ela detém cerca de 20.000 espécies (MYERS *et al.*, 2000). Não fosse só a grande riqueza de

espécies – Leite e Klein (1990) registraram a ocorrência de 700 espécies arbóreas em Santa Catarina – a formação também apresenta um elevado grau de endemismos (GIULIETTI *et al.*, 2005; FIASCHI; PIRANI, 2009; CENTROS DE ENDEMISMO DE PLANTAS VASCULARES NA MATA ATLÂNTICA/CEPVMA, 2010).

Esse tipo vegetacional, exuberante nas formas de vida e nas fisionomias, é resultado da combinação de um grande número de condições (altitude, umidade, precipitação, características físicas dos solos, disponibilidade de água, radiação e nutrientes) (RODERJAN *et al.*, 2002; PRÓ-ATLÂNTICA, 2005). Distribuía-se originalmente por quase toda a costa brasileira (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2008) e os trechos melhor preservados nas regiões Sul e Sudeste que restaram são produto da restrição natural do avanço da ocupação humana sobre a floresta. As faces bastante íngremes da Serra do Mar impediram que houvesse uma expansão maior dos centros urbanos, situados, em sua maioria, na região costeira (PINTO; BRITO, 2003). Ainda assim, hoje restam pouco mais de 12% de florestas relativamente bem conservadas, e um dos poucos trechos contínuos de maior expressão estão entre o Paraná e São Paulo (RIBEIRO *et al.*, 2009).

Avaliações abordando riqueza da formação trazem informações bastante variadas, mas sempre reforçando a extrema riqueza desse tipo vegetacional. No Paraná, Stellfeld (1949) e Maack (1968) foram pioneiros ao descrever aspectos gerais de florística e fisionomia dessa formação. Após eles, estudos foram conduzidos em várias feições da floresta, abordando grupos específicos da flora (SCHORN, 1992; SILVA, 1994; RODERJAN, 1994; GUAPYASSÚ, 1994; DITTRICH *et al.*, 2005; KOZERA *et al.*, 2009).

Diante da perspectiva de pesquisa em longo prazo estabelecida com a implantação de um projeto de avaliação da dinâmica de biomassa da Floresta Atlântica na região de Antonina, o presente trabalho buscou analisar o conjunto de espécies que compõem a flora arbórea da Reserva Natural do Rio Cachoeira e averiguar se há distinção no conjunto de espécies quanto à dispersão, tolerância à sombra e distribuição geográfica que elas apresentam. Essas informações são cruciais ao desenvolvimento de novas pesquisas na área, em especial as que envolvem restauração florestal e relações ecológicas das comunidades vegetais, tão importantes para ações de conservação do bioma.

MATERIAL E MÉTODO

O levantamento florístico foi realizado na Reserva Natural Rio Cachoeira (RNRC), área protegida com 8.600 ha, de propriedade da Sociedade de Pesquisa de Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS). A RNRC está localizada no município de Antonina, litoral norte do Paraná (25°19'15" S e 48°42'24" W), dentro da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba.

O clima da região, segundo sistema de Köppen, é o Cfa, subtropical úmido mesotérmico, com temperatura média de 20,6 °C, precipitação média anual de 2.517 mm e umidade relativa média de 85% (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL/IPARDES, 2001). O relevo local é diverso, variando de plano a forte ondulado (ou escarpado), ocorrendo predominantemente Cambissolos, Argissolos, Neossolos Flúvicos e Neossolos Litólicos (SPVS; TNC, 2002). Seguindo classificação do IBGE (1992), a RNRC é recoberta por diferentes estágios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa nas formações Aluvial, de Terras Baixas e Submontana, além de Formações Pioneiras de Influência Fluvial e Fluviomarinha, em uma faixa altitudinal que varia de 0 a 540 m s.n.m.

O estudo florístico ocorreu entre os anos de 2002 e 2009 e baseou-se em coletas realizadas principalmente em 187 parcelas circulares permanentes (raio = 20 m; DAP \geq 5 cm), utilizadas em inventário de estoque de carbono, que foram distribuídas paralelamente às trilhas que cortam a reserva. As parcelas foram alocadas de forma a contemplar todos os estágios sucessionais das florestas de planície e encosta (formações Submontana, Terras Baixas e Aluvial), oriundos de diferentes formas e graus de interferência (em especial o corte raso e uso posterior para agricultura ou pastagens destinadas à bubalinocultura, ou então extração seletiva de essências nativas). Essas parcelas representaram uma área amostral de 23,5 ha, sendo também coletado material fértil de indivíduos encontrados em incursões ao longo dos 150 km de trilhas da reserva.

As determinações foram feitas através de consulta aos herbários do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM), do Departamento de Botânica (UPCB) e da Escola de Florestas (EFC) da Universidade Federal do Paraná, literatura específica e consulta a especialistas. O material fértil foi

enviado para registro aos herbários MBM e UPCB (números de registro podem ser consultados no *SpeciesLink* - <http://smlink.cria.org.br>). O sistema de classificação utilizado foi o proposto por Angiosperm Phylogeny Group (APG) III (2009). A distribuição geográfica (Ampla: em diferentes formações vegetais brasileiras; FA: ao longo da área de ocorrência da Floresta Atlântica; FA-S: restrita à Floresta Atlântica das regiões Sul e Sudeste do Brasil) seguiu o Jardim Botânico do Rio de Janeiro/JBRJ (2010). A validade dos binômios científicos foi verificada junto ao JBRJ (2010), e o status de conservação junto a IUCN (2011) e Brasil (2008).

De acordo com observações feitas em campo, para cada espécie foram indicadas a categoria ecológica sucessional (não tolerantes à sombra - incapazes de se desenvolver em trechos sujeitos a sombreamento contínuo; e tolerantes à sombra - que completam seu ciclo vital em ambientes sem incidência direta de luz) (HARTSHORN, 1978) e a síndrome de dispersão (anemocóricas: diásporos alados, plumosos ou em forma de balão ou poeira; zoocóricas: diásporos com atrativos e/ou fontes alimentares, com estruturas adesivas como ganchos, cerdas, espinhos; autocóricas: espécies barocóricas ou com dispersão explosiva), seguindo Van der Pijl (1982).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No componente arbóreo das diferentes fases serais da Floresta Ombrófila Densa na RNRC, foram encontradas 306 espécies distribuídas em 68 famílias (Tabela 1). Myrtaceae (60 espécies), Fabaceae (32), Lauraceae (23), Melastomataceae (16), Rubiaceae (11) e Moraceae (10) englobaram 49,7% do total de *taxa* encontrados. Dentro desse universo de espécies, 21 encontram-se citadas na IUCN *Red List* (IUCN, 2011), estando sob algum grau de ameaça de extinção. Das três espécies que constam na lista brasileira – *Ocotea catharinensis*, *Ocotea odorifera* e *Euterpe edulis* (BRASIL, 2008) –, apenas esta última, uma palmeira, não faz parte da lista da IUCN.

Praticamente não houve diferença no número de espécies tolerantes e não tolerantes à sombra (50,3% e 49,7%, respectivamente). A zoocoria foi a síndrome de dispersão mais comum, ocorrendo em 81,7% das espécies registradas, seguida pela anemocoria (11,4%) e pela autocoria (6,9%).

Tabela 1. Espécies da sinúsia arbórea em Floresta Ombrófila Densa da Reserva Natural Rio Cachoeira, Antonina, Paraná, Brasil, com respectivos nomes vulgares, síndrome de dispersão (ZOO-zoocoria, ANE-anemocoria, AUT-autocoria), categoria ecológica - CE (NT-não tolerante à sombra; T-tolerante à sombra) e distribuição geográfica (Amp: ampla; FA: Floresta Atlântica; FA-S: Floresta Atlântica das regiões Sul e Sudeste). *Indica espécie ameaçada.

Table 1. Tree species from Atlantic Forest of Rio Cachoeira Natural Reserve, Paraná, Southern Brazil, with local names, dispersion syndrome (ZOO-zoochory; ANE-wind dispersion; AUT-autochory), ecological category (NT-pioneer; T-shadow tolerant), geographic distribution (Amp: wide distribution; FA: Atlantic Forest; FA-S: Southeast and Southern regions of Atlantic Forest). *Indicates threatened species.

Família	Espécie	Nome comum	Disper.	CE	Dist.
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira	ZOO	NT	Amp
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	cupiúva	ZOO	NT	Amp
Annonaceae	<i>Annona glabra</i> L.	araticum-do-brejo	ZOO	NT	Amp
Annonaceae	<i>Annona neosericea</i> H. Rainer	ariticum	ZOO	NT	FA-S
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil.	ariticum	ZOO	T	Amp
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	ariticum	ZOO	T	FA
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	pendoveira	ZOO	T	FA-S
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyricollum</i> Müll. Arg.	perovana	ANE	T	Amp
Apocynaceae	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	peroba-vermelha	ANE	T	FA
Apocynaceae	<i>Malouetia cestroides</i> (Nees ex Mart.) Müll. Arg.	goerana	ANE	NT	Amp
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	leiteiro	ZOO	NT	Amp
Aquifoliaceae	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	caúna	ZOO	NT	Amp
Aquifoliaceae	<i>Ilex integerrima</i> Reissek	caúna	ZOO	NT	FA
Aquifoliaceae	<i>Ilex pseudobuxus</i> Reissek	caúna	ZOO	NT	Amp
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.	caúna	ZOO	NT	-

Araliaceae	<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin	mandiocão	ZOO	NT	FA-S
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyererm. & Frodin	mandiocão	ZOO	NT	Amp
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret*	brejaúba	ZOO	T	FA
Arecaceae	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	indaiá	ZOO	T	FA-S
Arecaceae	<i>Bactris setosa</i> Mart.	tucum	ZOO	T	Amp
Arecaceae	<i>Bactris</i> sp.	tucum-mirim	ZOO	T	-
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito-jussara	ZOO	T	Amp
Arecaceae	<i>Geonoma elegans</i> Mart.	guaricana	ZOO	T	FA
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	guaricana	ZOO	T	FA-S
Arecaceae	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	palha	ZOO	T	FA-S
Arecaceae	<i>Syagrus rommanzoffiana</i> Cham.	jerivá	ZOO	NT	Amp
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	vassourinha	ANE	NT	-
Asteraceae	<i>Piptocarpha</i> cf. <i>axillaris</i> (Less.) Baker	cambará-branco	ANE	NT	Amp
Asteraceae	<i>Piptocarpha</i> sp.	cambará	ANE	NT	-
Asteraceae	<i>Vernonanthura</i> sp.	vassoura	ANE	NT	-
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	ipê-verde	ANE	NT	Amp
Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i> (Sond.) Mattos	ipê-do-brejo	ANE	NT	Amp
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i> sp.	ipê-amarelo	ANE	T	-
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	carova	ANE	NT	FA-S
Bignoniaceae	<i>Tabebuia cassinoides</i> DC.	caxeta	ANE	NT	FA-S
Boraginaceae	<i>Cordia</i> cf. <i>ecalyculata</i> Vell.	jurutê	ZOO	NT	FA
Boraginaceae	<i>Cordia silvestris</i> Fresen.	jurutê	ZOO	NT	FA-S
Burseraceae	<i>Protium kleinii</i> Cuatr.	almesca	ZOO	T	FA-S
Canellaceae	<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	pimenteira	ZOO	T	FA-S
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	crindiúva	ZOO	NT	Amp
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard		ZOO	NT	Amp
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	mamão-bravo	ZOO	NT	Amp
Celastraceae	<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.		ZOO	T	Amp
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> Reissek		ZOO	T	Amp
Celastraceae	<i>Maytenus schumaniana</i> Loes.	coração-de-negro	ZOO	T	FA
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart.	cidreira	ZOO	NT	Amp
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex A.P. DC.		ZOO	T	Amp
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	AUT	NT	Amp
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi	ZOO	T	Amp
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess.	mangue-do-mato	ZOO	NT	FA
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	bacopari	ZOO	T	Amp
Combretaceae	<i>Buchenavia kleinii</i> Exell*	guarajuba	ZOO	NT	FA-S
Cunnoniaceae	<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Ser.	gramimunha	ANE	NT	FA-S
Ebenaceae	<i>Diospyros</i> sp.		ZOO	NT	-
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea garckeana</i> K. Schum.	laranjeira-do-mato	AUT	T	Amp
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	laranjeira-imbiúva	AUT	T	Amp
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart.) Schult.	cocão	ZOO	NT	Amp
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> Mart.	cocão	ZOO	NT	FA
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	cocão	ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i> Müll. Arg.	tabocuvão	AUT	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	tapiá, tapiaeiro	ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá, tapiaeiro	ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.		ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Maprounea brasiliensis</i> A. St.-Hil.	cauvitinga	ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i> I.M. Johnst.	guarapicica	AUT	T	Amp
Euphorbiaceae	<i>Pausandra morisiana</i> (Casar.) Radlk.		AUT	T	FA
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	leiteiro	ZOO	NT	Amp
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl.		ZOO	NT	Amp
Fabaceae	<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	jacarandá-lombriga	ZOO	T	Amp

Fabaceae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	AUT	NT	FA
Fabaceae	<i>Centrolobium microchaete</i> (Mart. ex Benth.) H.C. Lima	araribá	ANE	NT	FA
Fabaceae	<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	óleo	ZOO	T	FA
Fabaceae	<i>Dahlstedtia pentaphylla</i> (Taub.) Burkart	bico-de-papagaio	AUT	T	FA-S
Fabaceae	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel		ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	rabo-de-macaco	ANE	T	Amp
Fabaceae	<i>Erytrina speciosa</i> Andrews	mulungu	AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.	ingá	ZOO	NT	Amp
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão	ZOO	NT	Amp
Fabaceae	<i>Inga sessilis</i> DC.	ingá-ferradura	ZOO	NT	Amp
Fabaceae	<i>Inga</i> sp.	ingá	ZOO	NT	-
Fabaceae	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá	ZOO	NT	FA
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	amendoineiro	ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Machaerium hatschbachii</i> Rudd		ANE	NT	FA-S
Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld		ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Machaerium uncinatum</i> (Vell.) Benth.		ANE	NT	FA
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	maricá	ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão*	caburê	ANE	T	FA
Fabaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	coronha	ZOO	T	Amp
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Brenam	cauvitinga	ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	jacarandá-rosa	ANE	NT	Amp
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia warmingii</i> Benth.	cauvi	ANE	NT	FA
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	sangueiro	ANE	T	Amp
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	guapuruvu	AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Senna</i> cf. <i>spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby		AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Senna multijuga</i> (L.C. Richard) H.S. Irwin & Barneby	aleluia	AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Senna oblongifolia</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby		AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Senna pendula</i> (Willd.) H.S.Irwin & Barneby		AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	araribá-da-capoeira	AUT	NT	Amp
Fabaceae	<i>Swartzia acutifolia</i> Vogel		ZOO	NT	Amp
Fabaceae	<i>Zolernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	milho-seco	ZOO	T	Amp
Humiriaceae	<i>Humiriastrum</i> sp.		ZOO	T	-
Humiriaceae	<i>Vantanea compacta</i> (Schinzl.) Cuatrec.	parapari	ZOO	T	Amp
Lacistemataceae	<i>Lacistema lucidum</i> Schnizl.		ZOO	T	FA-S
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	tamanqueira	ZOO	NT	Amp
Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	tarumã	ZOO	T	Amp
Lauraceae	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	canela	ZOO	T	Amp
Lauraceae	<i>Aniba firmula</i> (Nees) Mez		ZOO	T	FA
Lauraceae	<i>Cryptocarya mandioccana</i> Meissn.	nhutinga	ZOO	T	FA
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	nhutinga	ZOO	T	FA-S
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) Macbr.	canela-frade	ZOO	T	Amp
Lauraceae	<i>Nectandra leucantha</i> Nees	canela-amarela	ZOO	NT	FA-S
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-bosta	ZOO	NT	Amp
Lauraceae	<i>Nectandra membranacea</i> Griseb.	canela-amarela	ZOO	NT	Amp
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-jussara	ZOO	NT	Amp
Lauraceae	<i>Nectandra puberula</i> (Schott) Nees	canelinha	ZOO	NT	Amp
Lauraceae	<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	abacateiro-bravo	ZOO	NT	Amp
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez*	canela	ZOO	T	Amp
Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i> Mez*	canela-preta	ZOO	T	FA-S
Lauraceae	<i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	canela	ZOO	T	FA-S
Lauraceae	<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	canela	ZOO	T	-
Lauraceae	<i>Ocotea nunesiana</i> (Vattimo-Gil) Baitello	canela	ZOO	T	FA-S
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Howher*	sassafrás	ZOO	T	Amp
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> Nees*	guaicá	ZOO	NT	Amp

Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	canela-lageana	ZOO	NT	FA-S
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	canela	ZOO	NT	-
Lauraceae	<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	canela-pitanga	ZOO	T	FA-S
Lauraceae	<i>Ocotea tristis</i> Mart. ex Nees	canela	ZOO	NT	FA-S
Lauraceae	<i>Persea</i> sp.	pau-andrade	ZOO	NT	-
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	estopeira, jequitibá	ANE	T	Amp
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> P.Parm.	baguaçu	ZOO	T	Amp
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb.		ZOO	NT	FA-S
Malpighiaceae	<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A. St.-Hil.	murici	ZOO	NT	FA-S
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	embiruçu	ANE	NT	Amp
Melastomataceae	<i>Leandra dasytricha</i> (A.Gray) Cogn.		ZOO	NT	FA-S
Melastomataceae	<i>Leandra fragilis</i> Cogn.		ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	pixiricão	ZOO	NT	FA-S
Melastomataceae	<i>Miconia carthacea</i> Triana	pixiricão	ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i> var. <i>robusta</i> Wurdack	pixiricão	ZOO	NT	FA-S
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	pixiricão	ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	pixirica	ZOO	NT	Amp
Melastomataceae	<i>Miconia dodecandra</i> Cogn.	pixiricão	ZOO	NT	Amp
Melastomataceae	<i>Miconia fasciculata</i> Gardner	pixirica	ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia jucunda</i> (DC.) Triana	pixirica	ZOO	NT	Amp
Melastomataceae	<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	pixirica	ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia pusiliflora</i> (DC.) Naudin	pixirica	ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Miconia tristis</i> ssp. <i>australis</i> Wurdack		ZOO	NT	FA
Melastomataceae	<i>Mouriri chamissoana</i> Cogn.		ZOO	T	FA
Melastomataceae	<i>Tibouchina pulchra</i> (Cham.) Cogn.	jacatirão	ANE	NT	FA-S
Melastomataceae	<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.	jacatirão-do-brejo	ANE	NT	FA-S
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cajarana	ZOO	T	Amp
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.*	cedro-rosa	ANE	NT	Amp
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	cafezeiro-bravo	ZOO	T	Amp
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	guacá	ZOO	T	FA
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> Sw.*	catiguá	ZOO	T	Amp
Meliaceae	<i>Trichilia silvatica</i> DC.*		ZOO	T	Amp
Monimiaceae	<i>Mollinedia argyrogyna</i> Perkins*		ZOO	T	Amp
Monimiaceae	<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins		ZOO	T	FA-S
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i> Perkins	pau-andré	ZOO	T	FA
Monimiaceae	<i>Mollinedia uleana</i> Perkins	pau-andré	ZOO	T	FA-S
Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	guarapicica	ZOO	T	Amp
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng.		ZOO	T	Amp
Moraceae	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & Bouché	figueira-goiaba	ZOO	T	Amp
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira	ZOO	T	Amp
Moraceae	<i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.		ZOO	T	Amp
Moraceae	<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	figueira-miúda	ZOO	T	FA-S
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	figueira	ZOO	T	-
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	tajuva	ZOO	NT	Amp
Moraceae	<i>Pseudolmedia hirtula</i> Kuhlm.	guarapicica	ZOO	T	FA-S
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger <i>et al.</i>	falsa-espinaheira	ZOO	NT	Amp
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.*	bocuva	ZOO	NT	FA
Myrsinaceae	<i>Ardisia</i> sp.		ZOO	T	-
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i> R. Br.	capororoquinha	ZOO	NT	Amp
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze		ZOO	NT	Amp
Myrsinaceae	<i>Myrsine hermogenesii</i> (Jung-Mend. & Bernacci) M.F.Freitas & Kin.-Gouv.	capororooca	ZOO	NT	FA
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororooca	ZOO	NT	Amp
Myrtaceae	<i>Calyptanthes grandifolia</i> O.Berg	guamirim	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Calyptanthes lanceolata</i> O.Berg	guamirim	ZOO	T	FA-S

Myrtaceae	<i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC.	guamirim	ZOO	T	Amp
Myrtaceae	<i>Calyptranthes strigipes</i> O.Berg	guamirim-cascudo	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Campomanesia neriifolia</i> (O.Berg) Nied.*	guavirova	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i> D.Legrand*	guavirova	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg	guavirova	ZOO	NT	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia catharinensis</i> D.Legrand	araçá-angelim	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>brevistyla</i> D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>burkartiana</i> (D.Legrand) D.Legrand	guapã, guapão	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>candolleana</i> DC.	guamirim-murta	ZOO	T	Amp
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>cerasiflora</i> Miq.		ZOO	T	Amp
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>magnibracteolata</i> Mattos & D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>uruguayensis</i> Cambess.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia malacantha</i> D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia melanogyna</i> (D.Legrand) Sobral		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia multicostata</i> D.Legrand	alazão	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia prasina</i> O.Berg*		ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 1		ZOO	T	-
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 2		ZOO	T	-
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 3	guamirim-murta	ZOO	T	-
Myrtaceae	<i>Eugenia stigmatica</i> DC.		ZOO	NT	FA
Myrtaceae	<i>Eugenia subavenia</i> O.Berg		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.		ZOO	NT	FA-S
Myrtaceae	<i>Eugenia umbelliflora</i> O.Berg	guapê-mirim	ZOO	NT	FA
Myrtaceae	<i>Marlierea eugeniopsoides</i> (D.Legrand & Kausel) D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Marlierea obscura</i> O.Berg	jaguapiroca	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Marlierea reitzii</i> D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Marlierea silvatica</i> (O.Berg) Kiaersk.	guamirim-ferro	ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	guapurunga	ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D.Legrand & Kausel*	guamirim	ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O.Berg*		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrceugenia reitzii</i> D.Legrand & Kausel		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk.		ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> cf. <i>dichrophylla</i> D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia flagellaris</i> (D.Legrand) Sobral	guamirim-pitanga	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia glabra</i> (O.Berg) D.Legrand		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia insularis</i> Gardner		ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.		ZOO	NT	Amp
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.		ZOO	NT	FA
Myrtaceae	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia pulchra</i> (O.Berg) Kiaersk.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.		ZOO	NT	Amp
Myrtaceae	<i>Myrcia richardiana</i> Kiaersk.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia spectabilis</i> DC.	guamirim-ameixa	ZOO	T	FA
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.		ZOO	NT	Amp
Myrtaceae	<i>Myrcia tenuivenosa</i> Kiaersk.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.		ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (Willd.) O.Berg		ZOO	NT	Amp
Myrtaceae	Myrtaceae 1		ZOO	NT	-
Myrtaceae	Myrtaceae 2		ZOO	T	-
Myrtaceae	Myrtaceae 3		ZOO	T	-
Myrtaceae	Myrtaceae 4		ZOO	NT	-
Myrtaceae	Myrtaceae 5		ZOO	T	-

Myrtaceae	Myrtaceae 6		ZOO	T	-
Myrtaceae	Myrtaceae 7		ZOO	T	-
Myrtaceae	<i>Neomitranthes glomerata</i> (D.Legrand) D.Legrand	guamirim-ferro	ZOO	NT	FA-S
Myrtaceae	<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	cambucá	ZOO	T	FA-S
Myrtaceae	<i>Plinia</i> sp.	jaboticabeira	ZOO	T	-
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	ZOO	NT	Amp
Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell		ZOO	T	Amp
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	sebeiro	ZOO	NT	Amp
Nyctaginaceae	<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl	laranjeira	AUT	NT	Amp
Ochnaceae	<i>Ouratea parviflora</i> (DC.) Baill.	parapari	ZOO	T	FA
Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke		ZOO	T	Amp
Olacaceae	<i>Tetrastylidium grandifolium</i> (Baill.) Sleum.		ZOO	T	FA
Pentaphragmaceae	<i>Ternstroemia brasiliensis</i> Cambess.		ZOO	NT	Amp
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	tabocuva	ZOO	NT	Amp
Phyllanthaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	licurana	ZOO	NT	Amp
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.		ZOO	NT	Amp
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L.	ceboleiro	ZOO	NT	Amp
Phytolaccaceae	<i>Seguiera langsdorfii</i> Moq.	laranjeira-de-espinho	ANE	NT	Amp
Picramniaceae	<i>Picramnia ramiflora</i> Planch.		ZOO	NT	Amp
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.		ZOO	NT	Amp
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.		ZOO	T	Amp
Piperaceae	<i>Piper cernuum</i> Vell.		ZOO	T	Amp
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth		ZOO	NT	Amp
Piperaceae	<i>Piper malacophyllum</i> C. DC.		ZOO	T	Amp
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	pinheirinho	ZOO	T	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.		ZOO	NT	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.		ZOO	NT	Amp
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carvalho	ANE	T	Amp
Quiinaceae	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	quina, jorovarana	ZOO	T	FA
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	ZOO	NT	Amp
Rubiaceae	<i>Alseis floribunda</i> Schott	tarumazinho	ANE	T	Amp
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	pau-carvão	ZOO	NT	Amp
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	cajuão	AUT	T	FA
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze		ZOO	T	Amp
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i> Benth. & Hook f.		ZOO	NT	Amp
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> Roem. & Schult.	laranjeira-de-macaco	ZOO	NT	Amp
Rubiaceae	<i>Psychotria nuda</i> (Cham. & Schltdl.) Wawra	pasto-de-anta	ZOO	T	FA-S
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp. 1	pasto-de-anta	ZOO	T	-
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp. 2	pasto-de-anta	ZOO	T	-
Rubiaceae	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.		ZOO	NT	Amp
Rubiaceae	<i>Rudgea recurva</i> Müll. Arg.		ZOO	T	FA-S
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.		AUT	T	Amp
Rutaceae	<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.		AUT	T	Amp
Rutaceae	<i>Pilocarpus pauciflorus</i> A. St.-Hil.	coração-de-negro	AUT	NT	FA
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	ZOO	NT	Amp
Sabiaceae	<i>Meliosma sellowii</i> Urb.		ZOO	T	Amp
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guassatunga	ZOO	T	Amp
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guassatunga	ZOO	T	Amp
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guassatunga	ZOO	NT	Amp
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	vacum	ZOO	T	Amp
Sapindaceae	<i>Allophylus petiolatus</i> Radlk. ex Wihl.Muller.	vacum	ZOO	T	FA
Sapindaceae	<i>Allophylus puberulus</i> Radlk.	vacum	ZOO	T	FA
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	cuvatã	ZOO	NT	Amp

Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	miguel-pintado	ZOO	NT	Amp
Sapindaceae	<i>Matayba juglandifolia</i> Radlk.	cuvatã	ZOO	NT	Amp
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.*	sambaqui, murta	ZOO	NT	FA
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> sp.		ZOO	T	-
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i> Mart. & Eichler*		ZOO	T	FA
Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> Dubard*	maçaranduba	ZOO	T	FA-S
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.	guapeva	ZOO	T	-
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	guapeva	ZOO	T	Amp
Sapotaceae	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni		ZOO	T	Amp
Sapotaceae	<i>Pradosia lactescens</i> Radlk.		ZOO	T	FA
Solanaceae	<i>Acnistus arborescens</i> Schldt.	barrileira	ZOO	NT	FA
Solanaceae	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.		ZOO	NT	FA
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.*	quina-brava	ZOO	NT	FA
Symplocaceae	<i>Symplocos estrellensis</i> Casar.		ZOO	NT	FA
Symplocaceae	<i>Symplocos laxiflora</i> Benth.	vanvu	ZOO	T	FA-S
Theaceae	<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrud.) Kobuski		ZOO	T	Amp
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis</i> cf. <i>fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira	ZOO	T	Amp
Urticaceae	<i>Bohemeria caudata</i> Sw.		AUT	NT	Amp
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovi</i> Sneath.	embaúba	ZOO	NT	FA
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	ZOO	NT	Amp
Urticaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	mata-pau	ZOO	T	Amp
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	embaubarana	ZOO	NT	Amp
Verbenaceae	<i>Cyatharexylum myrianthum</i> Cham.	jacataúva	ZOO	NT	Amp
Vochysiaceae	<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	guaricica	ANE	NT	FA-S

Considerando a riqueza arbórea encontrada em levantamentos de diferentes trechos de Floresta Atlântica da costa sul/sudeste brasileira, percebe-se que há um padrão comum de distribuição das famílias com maior riqueza específica. Das famílias mais ricas evidenciadas nesse levantamento (Myrtaceae, Fabaceae, Lauraceae, Melastomataceae, Rubiaceae e Moraceae), raramente uma ou outra delas não figura entre as mais ricas em outros levantamentos realizados em Floresta Ombrófila Densa, desde aquelas localizadas em trechos mais ao norte, como no Espírito Santo e Rio de Janeiro, até os levantamentos efetuados em solos catarinenses (ARAGAKI; MANTOVANI, 1998; SANCHEZ *et al.*, 1999; DIAS *et al.*, 1995, 2000; GOMES *et al.*, 2000; OLIVEIRA, 2002; ASSIS *et al.*, 2004; MANTOVANI *et al.*, 2005; NEGRELLE, 2006; BLUM, 2006; CARVALHO *et al.*, 2007; CERVI *et al.*, 2007; SCHORN; GALVÃO, 2009). Esse padrão também foi constatado por Tabarelli e Mantovani (1999) e por Murray-Smith *et al.* (2009) em compilações de levantamentos realizados na costa brasileira.

Myrtaceae englobou 19,7% de todas as espécies encontradas na RNRC. Essa riqueza elevada corrobora as afirmações feitas por vários estudiosos, que destacam a importância da família tanto no conjunto florístico da Floresta Atlântica (MORI *et al.*, 1983; TABARELLI; MANTOVANI, 1999; OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000; CATHARINO *et al.*, 2006; BLUM, 2006), como em formações neotropicais (CHAZDON; DENSLOW, 2002), respaldando seu caráter endêmico (SYTSMA *et al.*, 2004), muito em função de a costa brasileira ser um dos centros de riqueza da família (TABARELLI; MANTOVANI, 1999; CEPVMA, 2010).

A zoocoria é a síndrome mais comum, sendo exclusiva para Myrtaceae, Lauraceae, Annonaceae, Moraceae, Sapindaceae, Arecaceae e Sapotaceae, e está presente em mais de 80% das espécies de Rubiaceae e Melastomataceae, todas elas de alta riqueza na Floresta Atlântica. Essa maior representatividade da zoocoria é comum em levantamentos realizados em florestas da costa brasileira, destacando-se especialmente na sinúsia arbórea, como constatado por Zipparro *et al.* (2005) e Marques e Oliveira (2005). Fabaceae, ao contrário das anteriores, possui a anemocoria como síndrome mais importante, constatada em 40,6% dos *taxa* registrados, seguida pela zoocoria (31,3%) e pela autocoria (28,1%). Essa família é especialmente importante para a primeira e a última síndromes, já que esses valores representam 37,1% das espécies anemocóricas e 40,9% das autocóricas desse estudo.

Com respeito à distribuição geográfica, quase metade das espécies (48,4%) foi enquadrada como de ampla distribuição, 18,3% podem ser encontradas ao longo de todo o trecho de ocorrência da Floresta

Atlântica no Brasil e 23,2% estão restritas à porção sul/sudeste dessa formação. *Taxa* identificados em nível genérico não foram classificados e representaram 10,1% do total encontrado. A concentração de espécies de ampla distribuição também foi retratada por Reginato e Goldenberg (2007), que estudaram um trecho transicional entre Floresta Atlântica e Floresta com Araucária. Destaca-se aqui a representatividade de espécies de distribuição restrita ao sul/sudeste da Floresta Atlântica, representadas, entre outras, por *Attalea dubia*, *Buchenavia kleinii*, *Cryptocarya aschersoniana*, *Eugenia multicostata*, *Ficus organensis*, *Manilkara subsericea*, *Miconia cabucu*, *Myrcia pubipetala*, *Ocotea catharinensis*, *Protium kleinii* e *Vochysia bifalcata*, que reforçam a congruência com a ideia de que o bioma ao qual a floresta pertence possui pelo menos duas regiões biogeográficas bem delimitadas, uma ao sul e outra ao norte do vale do rio Doce, no Espírito Santo (SILVA *et al.*, 2004).

Historicamente, os trechos de planície da Floresta Atlântica foram os mais utilizados pelo homem (BUDOWSKI, 1966), tendo em vista as condições mais adequadas para a implantação de sistemas produtivos encontradas nos solos derivados de sedimentos aluviais. Essa ocupação resultou na degradação da floresta de forma mais intensa (BRITZ *et al.*, 2006), situação comprovada pela menor extensão de áreas bem conservadas nesses trechos da Floresta Atlântica. Esse cenário explica parcialmente o número significativo de espécies registradas na área que constam em listas de plantas ameaçadas de extinção (6,6%), comparada a menos de 2% estimados para a formação no Brasil como um todo (TABARELLI *et al.*, 2003). A isso, soma-se o atual estado de conservação da cobertura da Floresta Atlântica, que assistiu a diversos ciclos econômicos e passou por processos de degradação variados, desde a extração seletiva de madeira até os sistemas de produção extensiva (especialmente bubalinocultura e orizicultura) e a produção de banana (DEAN, 1996), que contribuem ainda mais para a alteração ambiental. Ainda que hoje alguns trechos do bioma estejam oficialmente protegidos e as taxas de desmatamento, se comparadas a apenas algumas décadas atrás (MAACK, 1968; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2008), tenham diminuído significativamente, os remanescentes florestais que restaram estão extremamente fragmentados e continuam sendo alvo de perturbações que podem interferir na manutenção de populações vegetais e animais. Associado a isso, a superexploração de várias essências nativas, muitas delas espécies-chave (GALLETTI *et al.*, 1999), de fundamental importância para a manutenção da organização e da diversidade das comunidades de fauna e de flora (MILLS *et al.*, 1993; PAINE, 1995), como o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) ou as canelas (*Ocotea catharinensis*, *O. odorifera* e *O. puberula*), causa efeitos de depleção em cascata, levando a uma condição de fragilidade ambiental que demanda ações efetivas de conservação do bioma.

CONCLUSÕES

- Com base no levantamento florístico do componente arbóreo de um trecho de Floresta Ombrófila Densa da Reserva Natural do Rio Cachoeira, é possível concluir que, apesar dos antropismos, a vegetação que persiste reserva é extremamente variada, dispondo de uma riqueza típica de formações tropicais. Há distinção na forma de dispersão, sendo que grande parte das espécies utiliza-se de vetores biológicos nesse processo. O mesmo não acontece para a categorização ecológica, em que o número de espécies tolerantes e não tolerantes à sombra é praticamente o mesmo. Em termos de distribuição geográfica, espécies restritas à Floresta Atlântica representam quase metade do universo florístico, sendo que, dentro desse limite fitofisionômico, aquelas com distribuição mais ao sul são pouco mais numerosas (56%).
- A ocorrência de uma quantidade expressiva de espécies sob algum grau de ameaça de extinção corrobora a condição de bioma ameaçado e justifica ações imediatas e efetivas de conservação nessa que é uma das últimas áreas contínuas de Floresta Atlântica no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao Department of Energy USA, pelo financiamento DE-FC26-01NT411151; aos funcionários da Reserva Cachoeira e aos colegas da equipe de Monitoramento de Carbono, pelo suporte ao longo do trabalho; aos especialistas Gert Hatschbach, Osmar Ribas, Marcos Sobral e Renato Goldenberg, pelas identificações; a Armando C. Cervi, Luciano F. Watzlawick, Márcia C. M. Marques e Ricardo M. Britz, pelas sugestões ao manuscrito.

REFERÊNCIAS

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**, n. 161, p. 105 - 121, 2009.
- ARAGAKI, S.; MANTOVANI, W. Caracterização do clima e da vegetação de remanescente florestal no Planalto Paulistano (SP). In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA, 4., 1998, São Paulo. **Anais do...** São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1998. p. 25 - 36.
- ASSIS, A. M.; PEREIRA, O. J.; THOMAZ, L. D. Fitossociologia de uma floresta de restinga no Parque Estadual Paulo César Vinha, Setiba, município de Guarapari (ES). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 27, n. 2, p. 349 - 361, 2004.
- BLUM, C. T. **A Floresta Ombrófila Densa na Serra da Prata, Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange, PR - caracterização florística, fitossociológica e ambiental de um gradiente altitudinal**. 195 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Instrução Normativa n. 6, de 23 de setembro de 2008. Diário Oficial da União, 24 set. 2008. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/MMA_IN_N_6.pdf>. Acesso em: 25/10/2011.
- BRITEZ, R. M.; BORGIO, M.; TIEPOLO, G.; FERRETTI, A. R.; CALMON, M.; HIGA, R. **Estoque e incremento de carbono em florestas e povoamentos de espécies arbóreas com ênfase na Floresta Atlântica do sul do Brasil**. Colombo: EMBRAPA, 2006. 165 p.
- BUDOWSKI, G. Los bosques de los trópicos húmedos de América. **Turrialba**, v. 16, n. 3, p. 278 - 285, 1966.
- CARVALHO, F. A.; NASCIMENTO, M. T.; BRAGA, J. M. A. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo de um remanescente de Mata Atlântica Submontana no município de Rio Bonito, RJ, Brasil (Mata Rio Vermelho). **Revista Árvore**, v. 31, n. 4, p. 717 - 730, 2007.
- CATHARINO, E. L.; BERNACCI, L. C.; FRANCO, G. A. D. C.; DURIGAN, G.; METZGER, J. P. Aspectos da composição e diversidade do componente arbóreo das florestas da Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia, SP. **Biota Neotropica**, v. 6, 2006. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00306022006>>. Acesso em: 10/02/2010.
- CENTROS DE ENDEMISMO DE PLANTAS VASCULARES NA MATA ATLÂNTICA (CEPVMA). **Endemismos** - angiospermas. Disponível em: <<http://sagui.icb.ufmg.br/bot/mataatlantica/endangio.htm>> Acesso em: 10/01/2010.
- CERVI, A. C.; HATSCHBACH, G. G.; LINSINGEN, L. Composição florística de um trecho de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Floresta Atlântica) na Reserva Ecológica de Sapitanduva (Morretes, Paraná, Brasil). **Fontqueria**, v. 55, n. 52, p. 423 - 438, 2007.
- CHAZDON, R. L.; DENSLOW, J. S. Floristic composition and species richness. In: CHAZDON, R. L.; WHITMORE, T. C. (Ed.). **Foundations of Tropical Rainforest Biology: classic papers with commentaries**. Chicago: University of Chicago Press, 2002. p. 513 - 522.
- DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484 p.
- DIAS, A. C.; CUSTÓDIO FILHO, A.; FRANCO, G. A. D. C. Diversidade do componente arbóreo em um trecho de floresta secundária, Parque Estadual de Carlos Botelho, SP. **Revista do Instituto Florestal**, v. 12, n. 2, p. 127 - 153, 2000.
- _____. Diversidade do componente arbóreo em floresta pluvial atlântica secundária, São Paulo, Brasil. **Revista do Instituto Florestal**, v. 12, p. 125 - 155, 1995.

- DITTRICH, V. A.; WAECHTER, J. L.; SALINO, A. Species richness of pteridophytes in a montane Atlantic rain forest plot of Southern Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 3, p. 519 - 525, 2005.
- FIASCHI, P.; PIRANI, J. R. Review of plant biogeographic studies in Brazil. **Journal of Systematics and Evolution**, v. 0, n. 0, p. 1 - 20, 2009.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2008-2010**. São Paulo: SOS Mata Atlântica; INPE, 2008. 60 p.
- GALLETTI, M.; ZIPARRO, V. B.; MORELLATO, L. P. C. Fruiting phenology and frugivory on the palm *Euterpe edulis* in a lowland Atlantic Forest of Brazil. **Ecotropica**, v. 5, p. 115 - 122, 1999.
- GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M.; QUEIROZ, L. P.; WANDERLEY, M. G. L.; VAN DEN BERG, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 52 - 61, 2005.
- GOMES, E. P. C.; MANTOVANI, W.; KAWALL, M. Estrutura e status sucessional de florestas na bacia do rio Ribeira de Iguape, Vale do Ribeira, SP. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS, 2., 2000. **Anais do... IESP**, 2000. v. 109, p. 170 - 183.
- GUAPYASSÚ, M. S. **Caracterização fitossociológica de três fases sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa Submontana, Morretes - Paraná**. 165 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.
- HARTSHORN, G. S. Treefalls and tropical forest dynamics. In: TOMLINSON, P. B.; ZIMMERMANN, Z. Z. (Ed.). **Tropical trees as living systems**. New York: Cambridge University Press, 1978. p. 617 - 638.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: Fundação Inst. Brasileiro de Geografia e Estatística/DERNA, 1992. 92 p. (Manuais Técnicos de Geociências 1).
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Zoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 2001. 150 p.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **IUCN red list of threatened species**. Version 2011.1. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 13/07/2011.
- JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ). **Lista de espécies da flora do Brasil**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>>. Acesso em: 25/11/2010.
- KOZERA, C.; RODRIGUES, R. R.; DITTRICH, V. A. O. Composição florística do sub-bosque de uma Floresta Ombrófila Densa Montana, Morretes, PR, Brasil. **Floresta**, v. 39, n. 2, p. 323 - 334, 2009.
- LEITE, P.; KLEIN, R. M. Vegetação. In: IBGE. **Geografia do Brasil: região Sul**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1990. v. 2. p. 113 - 150.
- MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná; Universidade Federal do Paraná; Instituto de Biologia e Pesquisa Tecnológica, 1968. 350 p.
- MANTOVANI, M.; RUSCHEL, A. R.; PUCHALSKI, A.; SILVA, J. Z.; REIS, M. S.; NODARI, R. Diversidade de espécies e estrutura sucessional de uma formação secundária da Floresta Ombrófila Densa. **Scientia Forestalis**, v. 67, p. 14 - 26, 2005.
- MARQUES, M. C. M.; OLIVEIRA, P. E. A. M. Características reprodutivas das espécies vegetais da planície litorânea. In: MARQUES, M. C. M.; BRITZ, R. M. (Org.). **História natural e conservação da Ilha do Mel**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 2005. 266 p.
- MILLS, S.; SOULE, M. E.; DOAK, D. F. The keystone-species concept in ecology and conservation. **BioScience**, v. 43, n. 4, p. 219 - 227, 1993.

MORI, S. A.; BOOM, B. M.; CARVALHO, A. M.; SANTOS, T. S. Ecological importance of Myrtaceae in an Eastern Brazilian wet forest. **Biotropica**, v. 15, p. 68 - 70, 1983.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547 p.

MURRAY-SMITH, C.; BRUMMITT, N. A.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; BACHMAN, S.; MOAT, J.; LUGHADHA, E. M. N.; LUCAS, E. J. Plant diversity hotspots in the Atlantic Coastal Forests of Brazil. **Conservation Biology**, v. 23, n. 1, p. 151 - 163, 2009.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853 - 858, 2000.

NEGRELLE, R. R. B. Composição florística e estrutura vertical de um trecho de Floresta Ombrófila Densa de Planície Quaternária. **Hoehnea**, v. 33, n. 3, p. 261 - 289, 2006.

OLIVEIRA, R. R. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. **Rodriguésia**, v. 53, n. 82, p. 33 - 58, 2002.

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

PAINE, R. T. A conversation on refining the concept of keystone species. **Conservation Biology**, v. 9, n. 4, p. 962 - 964, 1995.

PINTO, L. P.; BRITO, M. C. W. Dynamics of biodiversity loss in the Brazilian Atlantic Forest: an introduction. In: GALINDO-LEAL; CÂMARA, I. G (Ed.). **The Atlantic Forest of South America** - biodiversity status, threats and outlook. Washington: Island Press, 2003. p. 27 - 30.

PRÓ-ATLÂNTICA. Programa Proteção da Mata Atlântica. **Atlas da Floresta Atlântica no Paraná** - área de abrangência do programa proteção da Floresta Atlântica. Curitiba: SEMA/Programa Proteção da Floresta Atlântica, 2005. 104 p.

REGINATO, M.; GOLDENBERG, R. Análise florística, estrutural e fitogeográfica da vegetação em região de transição entre as Florestas Ombrófilas Mista e Densa Montana, Piraquara, Paraná, Brasil. **Hoehnea**, v. 34, n. 3, p. 349 - 364, 2007.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, p. 1141 - 1153, 2009.

RODERJAN, C. V. **O gradiente da Floresta Ombrófila Densa no Morro do Anhangava, Quatro Barras, PR** - aspectos climáticos, pedológicos e fitossociológicos. 119 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1994.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; LEITÃO-FILHO, H. F. Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 22, n. 1, p. 31 - 42, 1999.

SCHORN, L. A. **Levantamento florístico e análise estrutural em três unidades edáficas em uma Floresta Ombrófila Densa Montana no estado do Paraná**. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1992.

SCHORN, L. A.; GALVÃO, F. Dinâmica do estrato arbóreo em três estádios sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa em Blumenau, SC. **Cerne**, v. 5, n. 2, p. 221 - 235, 2009.

SILVA, F. C. Composição florística e estrutura fitossociológica da floresta tropical ombrófila da encosta atlântica no município de Morretes, estado do Paraná. **Acta Biologica Paranaense**, v. 23, n. 1, 2, 3, 4, p. 1 - 54, 1994.

SILVA, J. M. C.; SOUSA, M. C.; CASTELLETTI, C. H. M. Areas of endemism for passerine birds in Atlantic Forest, South America. **Global Ecology and Biogeography**, v. 13, p. 85 - 92, 2004.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS); THE NATURE CONSERVANCY (TNC). **Levantamento de solos** - Reserva Natural do Rio Cachoeira, 2002. 193 p. Relatório técnico.

STELLFELD, C. Fitogeografia geral do estado do Paraná. **Arquivos do Museu Paranaense**, v. 7, p. 309 - 361, 1949.

SYTSMA, K. J.; LITT, A.; ZJHRA, M. L.; PIRES, J. C.; NEPOKROEFF, M.; CONTI, E.; WALKER, J.; WILSON, P. G. Clades, clocks, and continents: historical and biogeographical analysis of Myrtaceae, Vochysiaceae, and relatives in the southern hemisphere. **International Journal of Plant Sciences**, v. 165, p. 85 - 105, 2004. (4 Suppl.).

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; COSTA, C. M. R. Endangered species and conservation planning. In: GALINDO-LEAL; CÂMARA, I. G. (Ed.). **The Atlantic Forest of South America** - biodiversity status, threats and outlook. Washington: Island Press, 2003. p. 86 - 94.

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

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 3. ed. Berlin: Springer-Verlag, 1982.

ZIPPARRO, V. B.; GUILHERME, F. A. G.; ALMEIDA-SCABBIA, R. J.; MORELLATO, L. P. C. Levantamento florístico de floresta atlântica no sul do estado de São Paulo, Parque Estadual Intervales, Base Saibadela. **Biota Neotropica**, v. 5, n. 1., 2005. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?inventory+BN026>>. Acesso em: 10/02/2010.