

CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO E ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO DE UM FRAGMENTO FLORESTAL NO BAIRRO MALOTA, JUNDIAÍ, SÃO PAULO, BRASIL

Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla¹, Gláucia Cortez Ramos de Paula², Nilson Máximo de Oliveira³, Claudio de Moura⁴, Francisco Eduardo Pinto Vilela⁵

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: fredericoarzolla@gmail.com

²Bióloga, Pesquisadora Científica, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: glacortez@uol.com.br

³Tecnólogo em Gestão Ambiental, Consultor, YVY Consultoria Ambiental Ltda., São Lourenço da Serra, São Paulo, Brasil. E-mail: yvyambiental@gmail.com

⁴Biólogo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: claudio.moura@bol.com.br

⁵Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: vilelafrancisco@yahoo.com.br

A destruição das florestas para expansão agrícola associada à falta de planejamento e especulação imobiliária tem sido uma das principais causas da fragmentação florestal e as principais responsáveis pela devastação da Floresta Estacional Semidecidual (FES) que existia no interior do estado de São Paulo, restando hoje apenas 265.265,00 ha, ou seja 7,7% da cobertura vegetal natural do estado. O município de Jundiaí possui 18,7% de seu território (8.394 ha) recobertos por vegetação nativa, distribuída em 344 fragmentos, dos quais 263 possuem menos de 10 ha, cinco possuem de 50 a 100 ha e apenas cinco possuem mais que 200 ha. O loteamento estudado possui um histórico de implantação comum a outros empreendimentos do município, com o descumprimento de dispositivos legais, como a averbação de reserva legal e a utilização de áreas de preservação permanente como áreas de lazer e recreio. O estudo foi realizado no ano de 2003, em um fragmento de 58,44 ha de FES situado no interior de um loteamento no Bairro Malota, município de Jundiaí, estado de São Paulo, onde foram identificadas 124 espécies, sendo as famílias mais ricas Fabaceae com 15 espécies, Myrtaceae com 12, Lauraceae com dez espécies e Rubiaceae com nove espécies. Comparando a área estudada com outros levantamentos realizados na região verificamos haver similaridade em relação a riqueza de espécies. A diversidade de espécies significativa abrigada pelo remanescente justifica esforços para sua preservação na forma de reserva legal do empreendimento, adequando-o à legislação e permitindo a conectividade com a Serra da Japi, principal remanescente florestal da região.

Palavras-chave: fragmentação, mata mesófila, legislação ambiental, reserva legal

CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO E ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO DE UM FRAGMENTO FLORESTAL NO BAIRRO MALOTA, JUNDIAÍ, SÃO PAULO, BRASIL

Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla¹, Gláucia Cortez Ramos de Paula², Nilson Máximo de Oliveira³, Claudio de Moura⁴, Francisco Eduardo Pinto Vilela⁵

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: fredericoarzolla@gmail.com

²Bióloga, Pesquisadora Científica, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: glacortez@uol.com.br

³Tecnólogo em Gestão Ambiental, Consultor, YVY Consultoria Ambiental Ltda., São Lourenço da Serra, São Paulo, Brasil. E-mail: yvyambiental@gmail.com

⁴Biólogo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: claudio.moura@bol.com.br

⁵Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico, Instituto Florestal, São Paulo, Brasil. E-mail: vilelafrancisco@yahoo.com.br

Introdução

Até o início do século XIX o estado de São Paulo apresentava uma cobertura florestal correspondente a 81,8% de seu território, ou seja, 20.450.000 hectares, que começou a ser desmatada mais efetivamente somente a partir da segunda metade desse século com a expansão da cultura cafeeira (Victor et al., 2005).

A destruição das florestas para expansão agrícola associada à falta de planejamento e especulação imobiliária tem sido as principais causas da fragmentação florestal no estado de São Paulo (Hueck, 1972; Leitão Filho, 1987; São Paulo, 1998), e as principais responsáveis pela devastação da Floresta Estacional Semidecidual (FES) que existia no interior do estado de São Paulo, restando hoje apenas 265.265,00 ha, ou seja 7,7% da cobertura vegetal natural do estado (Kronka et al., 2005).

Em função disto a vegetação natural remanescente tem sido sistematicamente fragmentada, com exceção dos grandes maciços e as regiões serranas, ao ponto de atualmente encontrar-se distribuída em 106.360 fragmentos, onde 80,2% são menores que 20 ha., 9,8% tem de 20 a 40 ha. e apenas 0,5% dos fragmentos são maiores que 500 ha. (Nalon et al., 2008).

Segundo Joly (1992) os corredores naturais que ainda persistem precisam ser conservados e, se necessário, recuperados para viabilizar a preservação da biodiversidade, sem dúvida nosso maior patrimônio.

Este trabalho teve como objetivo caracterizar e tipificar a vegetação de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual situado no bairro Malota, Jundiaí, estado de São Paulo, Brasil, avaliar a importância do remanescente e a forma possível de preservação ambiental, adequando-o à legislação e permitindo a conectividade com a Serra do Japi.

Material e Métodos

O município de Jundiá possui 18,7% de seu território (8.394 ha) recobertos por vegetação nativa, distribuída em 344 fragmentos, dos quais 263 possuem menos de 10 ha, cinco possuem de 50 a 100 ha e apenas cinco possuem mais que 200 ha. (Kronka et al., 2005).

O clima do município de Jundiá é o Clima Mesotérmico seco ou tropical, ou seja, segundo Köppen do tipo Cfa (Clima subtropical sempre úmido com verões quentes) ou nas partes mais altas do tipo Cfb (Clima subtropical sempre úmido com verões amenos), cuja precipitação média anual é de 1.385,2 mm e a temperatura média anual é de 20,9°C (IAC, 1996 *apud* PMJ, 2013).

O estudo foi realizado de forma expedita no ano de 2003, compreendendo a área total do fragmento de 58,44 ha de FES situado no interior de um loteamento no Bairro Malota, município de Jundiá, estado de São Paulo (Figura 1).

O loteamento Malota está localizado no pé da Serra do Japi e se consolidou a partir dos anos 1970. No passado, no remoto século XIX, a Fazenda Malota foi produtora de café e, mais tarde, uma das pioneiras na produção de uvas da espécie Niagara. O nome é uma corruptela de "maloca", numa referência ao fato de que, no início da colonização, havia na região uma "maloca" de índios, depois expulsos do território (PMJ, 2005).

O histórico de implantação do loteamento estudado no bairro Malota é comum a outros empreendimentos do município de Jundiá, com o descumprimento de dispositivos legais, como a averbação de reserva legal e a utilização de áreas de preservação permanente como áreas de lazer e recreio.

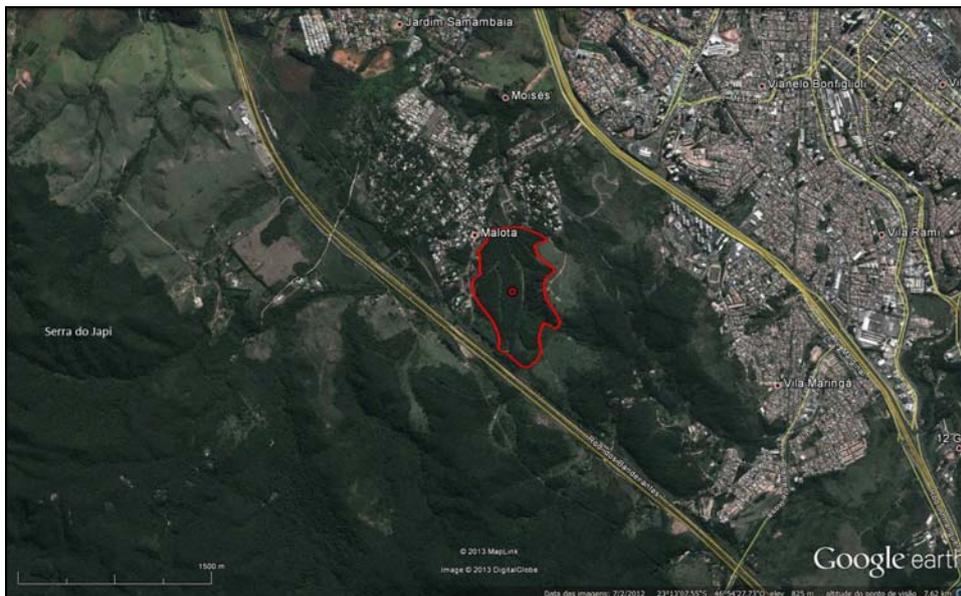


Figura 1 – Localização do fragmento estudado no bairro Malota, Jundiá, São Paulo, Brasil (Fonte: Google earth, 2013).

As iniciativas de proteção da região da Serra do Japi são antigas desde 1969 o Plano de Diretor do município de Jundiaí, já considerava de preservação permanente as áreas das serras da Ermida e do Japi, situadas acima da altitude de 900 metros (Delgado-Mendez, J.M. et al., 2008).

No ano de 1983 as Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara, importantes acidentes topográficos e geológicos das serranias de Jundiaí, foram tombadas pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT), através da Resolução da Secretaria de Cultura nº 11/1983 (Secretaria de Estado da Cultura, 2006).

Em 1991 o município de Jundiaí criou a Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi, com 2.071 ha. através da Lei Municipal nº. 3.672 de 10 de janeiro de 1991 e regulamentada pelo Decreto Municipal nº. 13.196 de 30 de dezembro de 1992 e representa um importante fragmento florestal, caracterizado principalmente pela riqueza hídrica e pela biodiversidade florística e faunística da Serra do Japi, localizada em uma região ecotonal, ou seja, uma região de encontro de dois tipos de florestas: a Mata Atlântica característica da Serra do Mar e a Mata Atlântica do interior paulista (Delgado-Mendez, J.M. et al., 2008).

A área estudada está inserida dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) de Jundiaí, do Território de Gestão da Serra do Japi (Lei Municipal 417/2004) e da na zona de Amortecimento e Conectividade da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo do Programa *Man and Biosphere* (São Paulo, 1998; PMJ, 2004; RBCV,2008).

O Plano Diretor Estratégico do município de Jundiaí (Lei nº 7857/2012) ratificou o Território de Gestão da Serra do Japi e a Zona de Conservação Ambiental da Malota, cujo objetivo é assegurar a proteção do patrimônio ambiental da cidade, especialmente da Serra do Japi e dos mananciais de interesse para abastecimento, com base na identificação de usos adequados às áreas ambientalmente frágeis (PMJ, 2012).

Para o levantamento florístico todas as espécies arbusti-arbóreas do remanescente foram coletadas de acordo com Fidalgo e Bononi (1984) e posteriormente foram identificadas por comparação com materiais depositados em herbários ou por especialistas.

A fim de verificar similaridade florística da vegetação do fragmento florestal do Bairro Malota com a vegetação de outras áreas, os resultados obtidos neste trabalho foram comparados a outros estudos realizados na região, utilizando-se o Índice de Similaridade de Jaccard (ISj) proposto por Mueller-Dombois e ElleMBERG (1974). Foram comparadas apenas áreas estudadas no Planalto Atlântico, segundo a divisão de Geomorfológica do Estado de São Paulo (Ross e Moroz, 1997).

Para a obtenção do índice de similaridade florística foram consideradas somente as fanerógamas de porte arbóreo identificadas ao nível de espécie, desconsiderando-se das análises as demais.

Para caracterizar o estágio sucessional da floresta estudada, foram tomadas as medidas de altura e diâmetro dos indivíduos de porte arbustivo-arbóreo, seguindo os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA n 001/94 (Brasil, 1994).

As espécies de angiospermas foram classificadas em famílias conforme o Angiosperm Phylogeny Group - APG III (APG, 2009). As pteridófitas foram classificadas conforme o sistema proposto por Moran (1995).

Para a verificação das grafias e sinônimas botânicas foi consultada a Lista de Espécies da Flora do Brasil (Forzza et al., 2013). Os descritores foram citados conforme Brummitt & Powell (1992).

Resultados e Discussão

Inventário e similaridade florística

No estudo foram identificadas 124 espécies, distribuídas em 48 famílias botânicas, sendo as mais ricas Fabaceae “sensu lato” com 15 espécies (Caesalpinioideae – 02; Cercideae – 01; Faboideae – 08; Mimosoideae – 04), Myrtaceae com 12 espécies, Lauraceae com 10 espécies e Rubiaceae com nove espécies (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista de espécies levantadas no fragmento do bairro Malota, Jundiá, SP.

Família	Nome científico
Agavaceae	<i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & Bouchè
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm. <i>Annona neosericea</i> H.Rainer <i>Porcelia macrocarpa</i> (Warm.) R.E.Fr.
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman
Asteraceae	<i>Dasyphyllum</i> sp. <i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera <i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker <i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker
Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham. <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart. <i>Maytenus salicifolia</i> Reissek
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.
Connaraceae	Connaraceae
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadi</i> Sternb.

Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl. <i>Croton floribundus</i> Spreng. <i>Croton urucurana</i> Baill. <i>Sebastiania serrata</i> (Baill. ex Müll. Arg.) Müll. Arg.
Fabaceae-Caesalpinioideae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. <i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake
Fabaceae-Cercideae	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.
Fabaceae-Faboideae	<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth. <i>Erythrina speciosa</i> Andrews <i>Machaerium aculeatum</i> Raddi <i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth. <i>Machaerium stipitatum</i> Vogel <i>Machaerium villosum</i> Vogel <i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth. <i>Platypodium elegans</i> Vogel
Fabaceae-Mimosoideae	<i>Inga marginata</i> Willd. <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. <i>Leucochlorum incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W.Grimes <i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke <i>Vitex polygama</i> Cham.
Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm. <i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr. <i>Nectandra grandiflora</i> Nees <i>Nectandra lanceolata</i> Nees <i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees <i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees <i>Persea willdenovii</i> Kosterm.
Lecythydaceae	<i>Cariniana estrelensis</i> (Raddi) Kuntze
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. <i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer <i>Trichilia elegans</i> A.Juss. <i>Trichilia pallida</i> Sw.

Con formato: Español
(España - alfab. internacional)

Monimiaceae	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.
	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins
Moraceae	<i>Ficus enormis</i> Mart. ex Miq.
	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.
Myrtaceae	<i>Calyptranthes clusiifolia</i> O.Berg
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg
	<i>Eugenia acutata</i> Miq.
	<i>Eugenia francavilleana</i> O.Berg
	<i>Eugenia florida</i> DC.
	<i>Myrcia hebeptala</i> DC.
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.
	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg
	<i>Myrciaria</i> sp.
	Myrtaceae
Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz
	<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.f.
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.
Phytolaccaceae	<i>Seguiera americana</i> L.
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.
	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltldl.
	<i>Ixora venulosa</i> Benth.
	<i>Psychotria hastisepala</i> Müll.Arg.
	<i>Psychotria myriantha</i> Müll.Arg.
	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.
	<i>Rudgea gardenioides</i> (Cham.) Müll.Arg.
	<i>Rudgea sessilis</i> (Vell.) Müll.Arg.
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.
	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler
	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.
	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.

	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.
	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.
	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don
	<i>Cestrum bracteatum</i> Link & Otto
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.
	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.
	<i>Solanum</i> sp.
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul
	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.

Assim como em outros trabalhos realizados no Planalto Atlântico, no fragmento estudado as famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae “*sensu lato*”, Myrtaceae, Lauraceae e Rubiaceae (Rodrigues, 1986; Cardoso-Leite, 2000; Cerqueira, 2005; Meira Neto et al., 1989; Durigan et al., 2008).

Para a verificação da existência de similaridade florística foram consultados os seguintes trabalhos: Rodrigues (1986) e Cardoso-Leite (2000) na Serra do Japi, Jundiá; Cerqueira (2005) em Itatiba; Meira Neto et al. (1989) em Atibaia e Durigan et al. (2008) na região de Ibiúna e Cotia.

As áreas de maior similaridade florística foram a da Serra do Japi, Jundiá, estudada por Cardoso-Leite (2000), que levantou 117 espécies arbóreas, das quais 46 foram comuns ao presente trabalho, onde o Índice de similaridade de Jaccard (ISj) foi de 0,2598, ou seja, 25,98% das espécies foram comuns entre si, pois de acordo com Mueller-Dombois e Elleberg (1974) uma área pode ser considerada similar florísticamente a outra a partir do ISj 25%. (Tabela 2).

Tabela 2 – Similaridade florística da vegetação do fragmento do Bairro Malota, Jundiá, São Paulo, Brasil, com outras áreas do Planalto Atlântico.

Município	Tipo vegetacional	Clima	Nº esp. total	Nº esp. comuns	Isj	% esp. comuns	Autor
Jundiá	FES	Cfa	106	106	1,0000	100%	Este trabalho
Jundiá	FES/FOD*	Cfa/Cfb	117	46	0,2598	25,98%	Cardoso-Leite, 2000
Itatiba	FES	Cfa	137	48	0,2461	24,61%	Cerqueira, 2005
Atibaia	FES	Cfa	162	51	0,2304	23,04%	Meira Neto et al., 1989
Jundiá	FES/FOD*	Cfa/Cfb	160	47	0,2146	21,46%	Rodrigues, 1986
Ibiúna/Cotia	FES/FOD*	Cfa	170	44	0,1896	18,96%	Durigan et al. 2008

*Área de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila Densa.

A área estudada em Itatiba por Cerqueira (2005) mostrou-se bastante similar, pois das 137 espécies levantadas, 48 foram comuns, resultando no ISj de 0,2461, ou

seja, 24,61% das espécies levantadas foram comuns com as do presente estudo (Tabela 2).

No trabalho realizado por Rodrigues (1986), também na Serra do Japi, em Jundiá, apenas 21,46% das espécies foram comuns, o que mostra um decréscimo na similaridade (Tabela 2). Isto provavelmente se deve ao fato de Rodrigues (1986) ter realizado o levantamento ao longo de um gradiente altitudinal que variou de 870 a 1170 metros sobre o nível do mar, onde quatro das sub-áreas amostrais situavam-se em altitude superior a 1.000 m de altitude. Esta disposição geográfica fez com que a área estudada se distribuisse entre dois climas, Cfa na parte baixa, mesotérmico úmido sem estiagem com temperatura média do mês mais quente superior a 22°C, e o clima Cfb, na parte alta, onde a temperatura do mês mais quente é inferior a 22°C.

A vegetação da Serra do Japi tem características de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Atlântica, comum na região da Serra do Mar, possuindo espécies comuns das duas formações vegetais.

Meira Neto et al. (1989) em estudo realizado em uma Floresta Estacional Semidecidual de Altitude (900-1.400 m.s.n.m.), no município de Atibaia levantou 162 espécies de árvores, das quais 51 espécies foram comuns com a vegetação do bairro Malota, em função disto o ISj foi de 23,0% (Tabela 2). O clima de Atibaia é marcado por invernos rigorosos com ocorrência de geadas, fatores que influenciam consideravelmente a composição florística da região, funcionando como um limitador para ocorrência de muitas espécies (Meira Neto et al., 1989).

No estudo realizado nos municípios de Ibiúna e Cotia, por Durigan et al. (2008), foram selecionados 27 sítios de amostragem, em 21 fragmentos cujo tamanho variou de 2 e 275 ha. e seis sítios na Reserva Florestal do Morro Grande que possui 9.400 ha. Das 170 espécies arbóreas levantadas, 44 foram comuns aos estudos, em função disto a similaridade foi de 18,96%, que pode ser considerada baixa, pois apesar da vegetação da região de Cotia apresentar características de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Densa, possui mais elementos desta última (Durigan et al., 2008).

Caracterização do estágio sucessional

Com base nos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 01/94, para caracterização do estágio sucessional, levantamos que das 36 espécies arbóreas elencadas pela Resolução como indicadoras de estágio médio de regeneração, 26 espécies foram encontradas no local: jacarandás *Machaerium aculeatum*, *M. villosum*, *M. nyctitans*, jacaranda-do-campo *Platypodium elegans*, louro-pardo *Cordia trichotoma*, guapuruvu *Schizolobium parahyba*, canjerana *Cabralea canjerana*, açoita-cavalo *Luehea grandiflora*, *L. divaricata*, óleo-de-copaiba *Copaifera langsdorffii*, embiras-de-sapo *Lonchocarpus subglaucescens*, canelas *Ocotea corymbosa*, *O. puberula*, *Nectandra grandiflora*, *N. lanceolata*, *N. megapotamica*, *N. oppositifolia*, *Cryptocarya aschersoniana*, angelim *Andira anthelmia*, marinho *Guarea guidonia*, mamicas *Zanthoxylum fagara* e *Z. rhoifolium*, cuvata *Matayba oblongifolia*, pau-jacaré *Piptadenia gonoacantha*, jervá *Syagrus romanzoffiana*, samambaiçu *Cyathea delgadi*.

A fisionomia florestal, apresenta árvores de vários tamanhos entre 4 e 22 m de altura. As camadas de diferentes alturas têm as coberturas variando de aberta a fechada, além da presença de árvores emergentes.

A distribuição diamétrica das árvores apresenta amplitude variada, sendo que para a amostragem inicial, cerca de 50% ultrapassa o DAP 10 cm que caracteriza estágio superior ao inicial de regeneração. De acordo com os dados levantados encontramos:

128 indivíduos - DAP $\geq 4,78$ à ≥ 10

112 indivíduos - DAP ≥ 10 à ≥ 30

21 indivíduos - DAP ≥ 30

Registrou-se também a presença de epífitas como líquens, musgos, bromélias e cactáceas, além de trepadeiras lenhosas e a serapilheira cobrindo o solo.

Foram amostrados indivíduos com DAP menor que 4,78 cm, para estimativas de abundância na área em questão. As famílias mais importantes foram Meliaceae, Rubiaceae, e Myrtaceae, destacando-se os gêneros *Trichilia* sp., *Psychotria* sp. e *Eugenia* sp., além de indivíduos jovens de *Cabralea canjerana*.

Pelo exposto acima, com base no inventário realizado e na aplicação da Resolução CONAMA nº 01/94, a área em questão encontra-se em estágio médio de regeneração, com a presença de espécies de estágio avançado (floresta madura) na área de estudo.

Das espécies elencadas pela Resolução como indicadoras de estágio médio de regeneração,

Em alguns trechos o fragmento apresenta características de estágio avançado de regeneração tendo o dossel fechado com distribuição contígua de copas, e indivíduos com alturas superiores à 10m, alcançando até 28m e DAP de até 120 cm, em espécies como jequitibá *Cariniana estrellensis*, paineira *Ceiba speciosa*, açoita-cavalo *Luehea grandiflora*, pau-jacaré *Piptadenia gonoacantha* e *Leucochlorum incuriale*.

Das espécies do estágio avançado, do total de 15 espécies indicadas, cinco ocorrem no fragmento: jequitibá *Cariniana estrellensis*, suinã *Erythrina speciosa*, paineira *Ceiba speciosa*, figueira *Ficus enormis* e abacateiro do mato *Persea willdenovii*.

Conclusões

A vegetação estudada é similar florísticamente à da Serra do Japi, que é o maior maciço florestal de Jundiá e região, isto demonstra a importância biológica deste fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, que apresenta relevância para a manutenção da biodiversidade na região, uma vez que pode servir de “trampolim ecológico” *stepping stones*, ajudando algumas espécies a recolonizar áreas onde elas já não existem, possibilitando intercâmbio de material genético.

O fato da vegetação do fragmento estudado ter se caracterizado como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, que apresenta espécies de estágio avançado, demonstra o grau de preservação da vegetação e reforça a necessidade de preservação e proteção deste remanescente florestal.

A riqueza de espécies abrigada pelo remanescente se mostrou significativa e justifica os esforços para sua preservação, cuja forma mais adequada por se tratar de um condomínio é o estabelecimento da reserva legal do empreendimento, adequando-o à legislação ambiental brasileira.

A preservação do fragmento estudado além proteger as espécies vegetais por ele abrigadas, permitirá a conectividade com a Serra da Japi, principal remanescente florestal da região.

Referências Bibliográficas

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP – APG. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of Linnean Society**, v. 161, p. 105-121, 2009.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 01/94, de 31 de janeiro de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=142>>. Acesso em: 10 set. 2003.

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

CARDOSO-LEITE, E. **A vegetação de uma Reserva Biológica Municipal: contribuição ao manejo e à conservação da Serra do Japi, Jundiá, SP**. 2000. 163 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CERQUEIRA, R.M. **Florística e estrutura de um fragmento de floresta estacional semidecidual montana no município de Itatiba, SP**. 2005. 106 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

DELGADO-MENDEZ, J.M. et al. Plano de Manejo da Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi – Jundiá – SP. 2008. Disponível em: <[http://cidade.jundiai.sp.gov.br/PMJSITE/biblio.nsf/V03.01/smpmA/\\$file/47.pdf](http://cidade.jundiai.sp.gov.br/PMJSITE/biblio.nsf/V03.01/smpmA/$file/47.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2013.

DURIGAN, G. et al. Estádio sucessional e fatores geográficos como determinantes da similaridade florística entre comunidades florestais no Planalto Atlântico, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta bot. bras.** 22(1): 51-62. 2008

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).

FORZZA, R.C. et al. Lista de espécies da Flora do Brasil 2013. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

HUECK, K. **As florestas da América do Sul**: ecologia, composição e importância econômica. São Paulo: Polígono: Ed. Universidade de Brasília, 1972. 466 p.

JOLY, C.A. A preservação da Serra do Japi. In: MORELLATO, L.P.C. (org.). **História natural da Serra do Japi**: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil. Campinas-SP, Editora da UNICAMP/FAPESP. 1992. p. 310-321.

KRONKA, F.J.N. et al. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente: Instituto Florestal: Imprensa Oficial, 2005. 200 p.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais do Brasil. **IPEF**, n.35, p.41-46, 1987.

MEIRA NETO, J.A.A. et al. Composição florística da Floresta Semidecídua de Altitude do Parque Municipal da Grota Funda (Atibaia, Estado de São Paulo). **Acta bot. bras.** 3(2): 51-74. 1989.

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.

NALON, M.A.; MATTOS, I.F.A.; FRANCO, G.A.D.C. Meio físico e aspectos da fragmentação da vegetação. In: Rodrigues, R.R. e Bononi, V.L.R. (org.). **Diretrizes para a restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica: Imprensa Oficial, 2008. p. 14-21.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ - PMJ. Lei Complementar Municipal nº417, de 29 de dezembro de 2004, que cria o Sistema de Proteção das Áreas da Serra do Japi; e revoga dispositivos do Plano Diretor. Disponível em: <http://cidade.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/portal.nsf/V03.02/smpm_planodiretoreanexos2?OpenDocument#protecaoSerra>. Acesso em: 09 abr. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ - PMJ. Conheça seu bairro: Malota. 2005. Disponível em: <[http://cidade.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/biblio.nsf/V03.01/smpm/\\$file/31.pdf](http://cidade.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/biblio.nsf/V03.01/smpm/$file/31.pdf)>. Acesso em: 10 Abr. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ - PMJ. Plano Diretor Estratégico. Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do município de Jundiaí. 2012. Instituído pela Lei nº 7.857/2012, de 11 de maio de 2.012. Disponível em:

<http://cidade.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/portal.nsf/V03.02/smpm_planodiretoe anexos 2?OpenDocument#planoDiretor>. Acesso em: 10 abr. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ - PMJ. Aspectos geográficos: Clima. Disponível em: <http://cidade.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/portal.nsf/V03.02/smpm _aspectosgeograficos?OpenDocument>. Acesso em 10 abr. 2013.

RESERVA DA BIOSFERA DO CINTURÃO VERDE DA CIDADE DE SÃO PAULO - RBCV: Mapa de Revisão do zoneamento da RBCV. 2008. Disponível em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/rbcv/images/contorrb.jpg>>. Acesso em: 12 abr. 2013.

RODRIGUES, R.R. **Levantamento florístico e fitossociológico das matas da Serra do Japi, Jundiaí, SP.** 1986. 227 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas/Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ROSS, J.L.S.; MOROZ, I.C. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia Depto de Geografia FFLCH-USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica - Geologia Aplicada - IPT/FAPESP, 1997. 63p.

SÃO PAULO. Atlas das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo. Parte II. Interior. São Paulo: Metalivros: Secretaria do Meio Ambiente. 1998. 32 p.

SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA. Bens Tombados pelo CONDEPHAAT: Serra do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara 2006. Disponível em: <http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.bb3205c597b9e36c3664eb10e2308ca0/?vgnnextoid=91b6ffbae7ac1210VgnVCM1000002e03c80aRCRD&Id=211c44e37d52c010VgnVCM1000001c01a8c0_____>. Acesso em: 09 abr. 2013.

VICTOR, M.A.M. et al. Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2005. 72 p.