

Diagnóstico Meio Biótico

A Flora na AI

Devido a sua posição geográfica, a área de enfoque está inserida na região definida pelo Decreto Federal nº 750/93 e pela Lei Federal nº 11.428/06 como integrante do domínio da Mata Atlântica.

Única floresta tropical do mundo sobre um solo de quartzito, a Serra do Japi abrange parte dos Municípios de Jundiaí, Cabreúva, Pirapora do Bom Jesus e Cajamar, estando situada em um dos maiores eixos econômicos do país (Campinas e São Paulo), atuando como um obstáculo natural à conurbação.

A Serra do Japi representa uma das últimas grandes áreas de floresta contínua do Estado e é o testemunho de uma flora e fauna ricas e que existiam em grande parte da região sudeste do Brasil, antes da colonização européia.

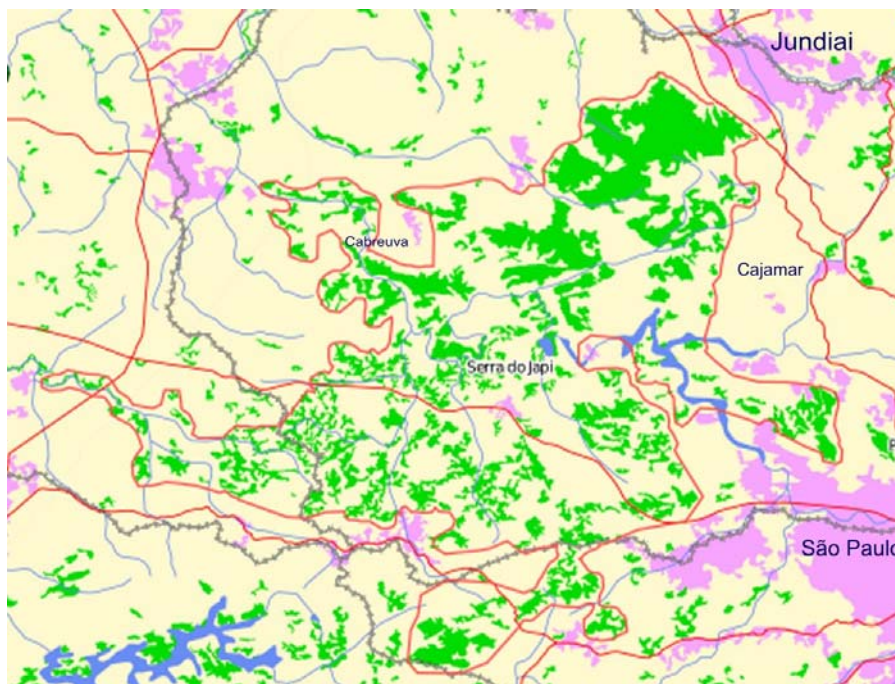


SERRA DO JAPI










A Serra do Japi é responsável pelo clima regional e por um gradiente pluviométrico muito grande, com média de 95 dias de chuva por ano em Jundiaí e 226 dias de chuva por ano em Cajamar. Além da riqueza da biota, com várias espécies de borboletas e marsupiais endêmicos, o Japi possui mais de uma centena de nascentes e cachoeiras. Essa abundância de água fez com que o Professor Aziz Ab'Saber a batizasse de "*castelo de águas*".

As diferenças de solo, umidade, luminosidade e de altitude também contribuem para a formação de diferentes formas de vegetação arbórea pertencente aos domínios da Mata Atlântica dentro da Serra do Japi.

Pelo fato da Serra apresentar elementos das florestas semidecíduas do Planalto Paulista e da Floresta Atlântica das encostas da Serra do Mar, caracteriza-se como uma zona ecotonal. Essa riqueza florística, somada à diversidade de ambientes, permite o abrigo de uma fauna exuberante, com representantes dos principais grupos de vertebrados e invertebrados. Além disso, o Japi está ligado às matas da Serra da Mantiqueira e às matas do interior do Estado, por meio da Bacia do rio Tietê, constituindo um importante corredor para a fauna em geral e, em especial, para a fauna migratória.



Legenda:

	Flor. Ombrófila Densa		Flor. Estacional Semidecidual		Campos de Altitude
	Mata		Domínio da Mata Atlântica		Área Urbana
	Drenagem Principal		Estradas		Ferrovias

REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA NA AII

Fonte: Mapa de Vegetação Remanescente de São Paulo, 2004. Programa Biota/Fapesp, IF/SMA, CRIAI. www.sinbiota.org.br

A Flora na AID

Os fragmentos considerados relevantes foram vistoriados e classificados quanto ao estágio sucessional através da fisionomia e da identificação de algumas espécies arbóreas observadas.



COBERTURA FLORESTAL

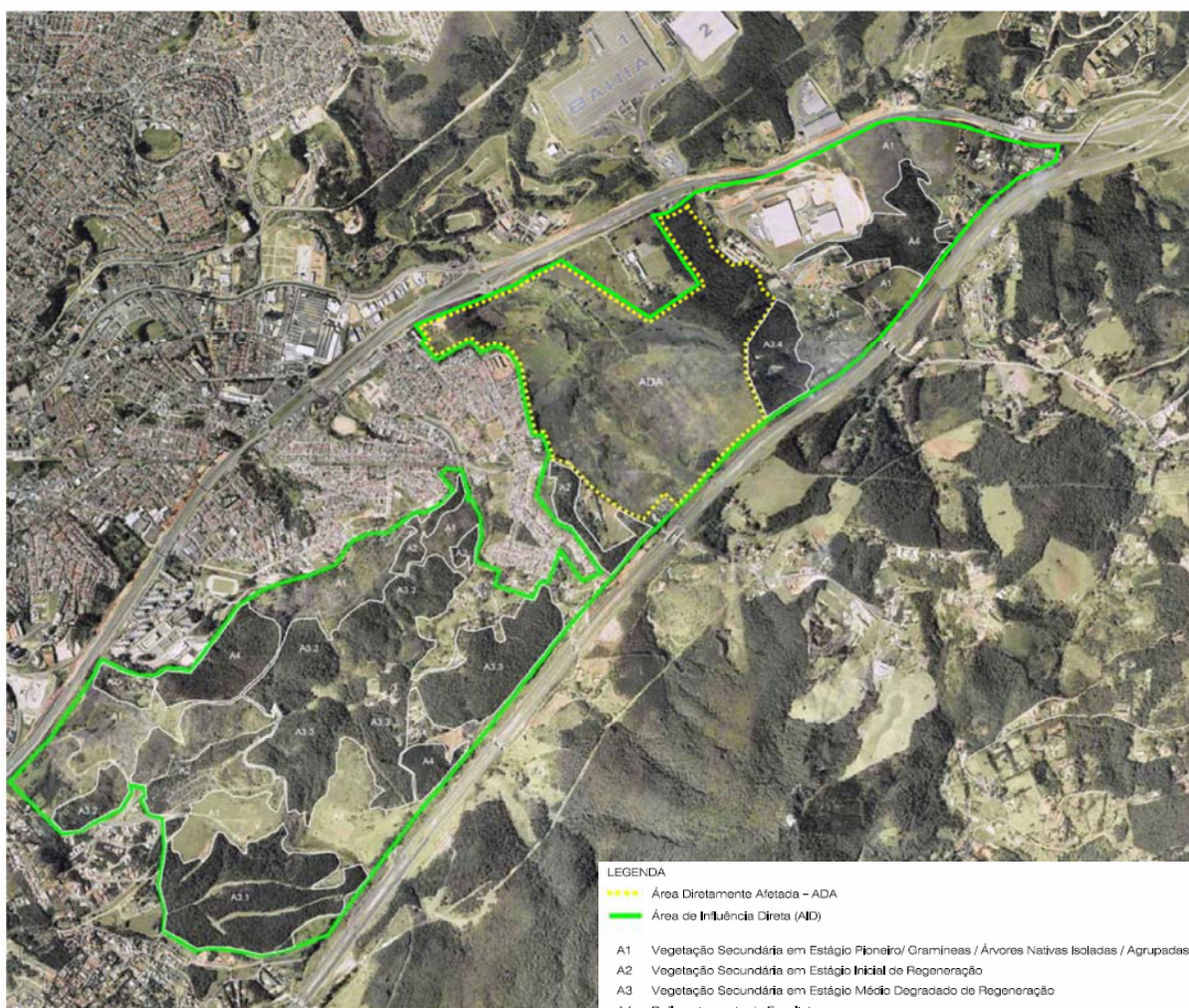


A cobertura florestal na AID é composta basicamente por:

- Vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração, gramíneas e árvores isoladas / agrupadas;
- Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração;
- Vegetação secundária em estágio médio degradado de regeneração, e;
- Reflorestamento de eucaliptos.

Na porção norte da AID a ocupação humana é bastante acentuada em função da ocupação por bairros residenciais e a conseqüente redução da cobertura vegetal.

Na porção sul existem galpões, estradas e áreas residenciais onde há a presença de pomares, hortas, reflorestamento de eucaliptos, entre outros. Na porção noroeste da AID concentram-se os fragmentos florestais em maior número e de maior extensão.



VEGETAÇÃO NA AID

A Flora na ADA

Com relação à ADA (Área Diretamente Afetada) que compreende a poligonal da propriedade, a avaliação da cobertura vegetal foi realizada através de diagnóstico de campo, tendo sido percorrida a pé toda a área.

Para a classificação do estágio de desenvolvimento da vegetação tanto da AID, como da ADA, foram avaliados os seguintes parâmetros: fisionomia, porte (altura e diâmetro), presença de estratos arbóreos, densidade de bosque e sub-bosque, presença de trepadeiras e epífitas, diversidade e espécies indicadoras, seguindo as recomendações de classificação de vegetação em área de domínio da Mata Atlântica: Decreto Federal nº 750/93, Lei Federal nº 11.428/06 e regulamentações para o Estado de São Paulo, com especial destaque para as Resoluções CONAMA nº 10/93, 01/94 e nº 388/07 que determinam, entre outros, os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de vegetação.

NA ADA, as plantas foram identificadas botanicamente com base em suas características morfológicas (estrutura da copa, casca, folhas, etc), cheiro, dureza e cor da madeira, presença de látex, entre outras e classificadas quanto à origem (nativa ou exótica).

Descrição das Fitofisionomias

A partir dos levantamentos de campo, foram identificadas as seguintes fisionomias na ADA:

- Vegetação Secundária em Estágio Médio Degradado de Regeneração (Fm1 a Fm3)

Compreende no total 17,683760 ha que corresponde a 12,01% da área total. A determinação do estágio sucessional considerou principalmente o porte das árvores, pois a estrutura está bastante descaracterizada. Foram caracterizados 3 fragmentos em estágio médio degradado de regeneração, identificados como Fm1 a Fm3.

- Vegetação Secundária em Estágio Inicial de Regeneração (In1 a In14)

Compreende no total 7,139940 ha que corresponde a 4,85% da área total. Tratam-se de fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração que, de forma geral, apresentam árvores de pequeno porte, baixa diversidade, estando degradados pela presença de espécies exóticas principalmente gramíneas e bambuzinho (*Bambusa sp*). Foram caracterizados 14 fragmentos em estágio inicial de regeneração, identificados como In1 a In14.

- Vegetação Secundária em Estágio Pioneiro de Regeneração / Gramíneas (Vp)

Compreende 98,159610 ha que corresponde a 66,67% da área total. A cobertura vegetal apresenta fisionomia predominantemente campestre, com o estrato herbáceo formado por várias espécies de gramíneas, plantas invasoras de culturas e exemplares de espécies arbustivas e arbóreas, distribuídos de forma esparsa ou agrupada, formando um mosaico entremeado a outras tipologias vegetais. Nessa situação, foram observadas as seguintes espécies: mamona (*Ricinus communis*),

indigofera (*Indigofera suffruticosa*), erva-de-rato (*Asclepias* sp), lantana (*Lantana camara*), assa-peixe (*Vernonia* sp), alecrim (*Baccharis* sp), carqueja (*Baccharis* sp), entre outras, e algumas espécies arbóreas, como por exemplo, o cambará (*Gochnatia polymorpha*). Ocorrem, de forma geral, indivíduos jovens arbóreos isolados, atingindo até 12 m de altura e DAP de até 30 cm.

As árvores isoladas foram quantificadas e identificadas visualmente, destacando-se as seguintes espécies que ocorrem em alta incidência: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), juá (*Solanum* sp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Outras espécies estão representadas com poucos indivíduos, como: jundiaí (*Qualea jundiahy*), angelim (*Andira anthelmia*), mamica de porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), canela-ferrugem (*Nectandra megapotamica*), entre outras.

- Reflorestamento de Eucaliptos (*Eucalyptus* sp) - Eu

Compreende 3,976170 ha que corresponde a 2,70% da área total. No limite sudeste da ADA, adjacente à Avenida Eng^o Tasso Pinheiro, ocorre um remanescente de reflorestamento de eucaliptos (*Eucalyptus* sp), com sub-bosque predominantemente graminóide, esparsas mamonas (*Ricinus communis*) e indivíduos jovens de leiteiro (*Sapium glandulatum*), cedro (*Cedrela fissilis*), assa-peixe (*Vernonia* sp), capororoca (*Rapanea ferruginea*), tamanqueiro (*Aegiphyla sellowiana*), copaífera (*Copaifera langsdorffii*), entre outras poucas espécies. Na porção nordeste ocorre cerca de 30 eucaliptos (*Eucalyptus* sp) distribuídos esparsamente, alguns mortos em pé em meio à vegetação graminóide. Estes eucaliptos (*Eucalyptus* sp) estão próximos ao fragmento In13.

- Bambus (Bb1 a Bb7)

Compreende 0,403500 ha que corresponde a 0,27% da área total. Encontram-se distribuídas no interior da propriedade 7 touceiras de bambus (*Bambusa* sp) de diferentes tamanhos e formas, identificadas como Bb1 a Bb7. No interior dos bambuzais não ocorre outra espécie. A camada de serapilheira é formada exclusivamente por folhas de bambu.

- Área Brejosa (Ab1 a Ab3)

Compreende 16,259660 ha que corresponde a 11,04% da área total. Ocorrem três áreas brejosas, identificadas como Ab1 a Ab3, com predomínio de vegetação herbácea hidromórfica, principalmente gramíneas, ciperáceas, lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*) e taboa (*Thypha* sp). Nessas áreas também ocorrem, de forma esparsa, indivíduos arbóreos isolados jovens e adultos de espécies típicas de estágio sucessional inicial.

- Agrupamento Arbóreo (Ag1 a Ag17)

Compreende 3,592440 ha que corresponde a 2,44% da área total. Ocorrem 17 agrupamentos arbóreos, identificados como Ag1 a Ag17. Estes agrupamentos foram assim classificados por apresentarem dossel aberto, sem sobreposição de copas, baixa diversidade e ausência de sub-bosque, formado por gramíneas, invasoras ou porções de solo exposto, não se enquadrando nos parâmetros técnicos dispostos na legislação vigente.

ÁREA DAS FITOFISIONOMIAS (ADA)

Fitofisionomias	Total (ha)	(%)
Vegetação secundária em estágio médio degradado de regeneração (Fm1 a Fm3)	17,683760	12,01
Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração (In1 a In 14)	7,139940	4,85
Vegetação secundária em estágio pioneiro/gramíneas (Vp)	98,159610	66,69
Reflorestamento de eucalipto (Eu)	3,976170	2,70
Bambus (Bb1 a Bb7)	0,403500	0,27
Área brejosa (Ab1 a Ab3)	16,259660	11,04
Agrupamento arbóreo (Ag1 a Ag17)	3,592440	2,44
Total	147,237080	100,00

Levantamento Florístico e Caracterização dos Remanescentes de Vegetação Nativa em Estágio Médio Degradado de Regeneração

Visando aumentar ao máximo a representatividade das coletas, foram estabelecidos alguns critérios como, por exemplo, percorrer a pé a maior extensão possível da área em estudo, procurando-se amostrar os diferentes ambientes encontrados na área. As coletas foram feitas com frequência mensal, procurando abranger o período de floração e frutificação do maior número possível de espécies.

Desta forma, a metodologia utilizada para o levantamento florístico da flora (arbustivo/arbórea) foi a de percorrer as malhas de picadas já existentes nos fragmentos, bem como as do contorno da borda, onde foram coletados materiais férteis, e na falta desses, material estéril, principalmente do estrato arbóreo. A identificação do material botânico foi feita "*in loco*" ou posteriormente, junto a herbários. As coletas foram realizadas no mês de Abril de 2007.

A seguir, apresentamos a caracterização dos fragmentos em estágio médio degradado de regeneração:

Fragmento Fm1: Localizado na porção sudoeste da área de estudo, adjacente à rodovia dos Bandeirantes (SP-348), ocupa 1,332310 ha. Ocorre em terreno inclinado, com uma pequena parcela inserida na Área de Preservação Permanente - APP da área brejosa Ab1.

Apresenta fisionomia florestal com dossel irregular, sendo ora aberto ora fechado. A altura das árvores é variável, atingindo no máximo 14 m e DAP também variável com média de 15 cm, com alguns remanescentes de até 50 cm.

As espécies arbóreas identificadas foram: aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), cuvata (*Matayba elaeagnoides*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), canafístula (*Senna multijuga*), grão-de-galo (*Celtis iguanae*), cuvantã (*Cupania vernalis*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), paineira (*Chorisia speciosa*), catiguá (*Trichilia clausenii*), crindiúva (*Trema micrantha*), capixingui (*Croton floribundus*), sapuva (*Machaerium stiptatum*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), cedro (*Cedrela fissilis*), leiteiro (*Sapium glandulatum*), pau-viola (*Citarexillum myrianthum*), copaífera (*Copaifera langsdorffii*), canela-ferrugem (*Nectandra megapotamica*), figueira (*Ficus* sp), entre outras.

Fragmento Fm2: Localizado na porção sudeste da propriedade, ocupa 15,838530 ha. É o maior fragmento florestal. Ocorre em terreno com inclinação variada. Está parcialmente inserido na APP definida pelos córregos 3 e 4 e pela nascente N3.

Apresenta fisionomia florestal com dossel irregular, sendo ora aberto ora fechado. A altura das árvores é variável, atingindo no máximo 15 m e DAP também variável tendo em média 15 cm, com alguns remanescentes de até 50 cm.

Em alguns trechos, a presença de bambuzinho (*Bambusa* sp) é maciça, ocasionando a eliminação do sub-bosque e a homogeneização de certos pontos, invadindo inclusive clareiras colonizadas por gramíneas. Nas proximidades das APPs e nos trechos inclinados o sub-bosque é desenvolvido pela presença de alguns indivíduos jovens das espécies arbóreas e espécies arbustivas.

As trepadeiras são na maioria lenhosas e ocorrem em abundância em todo o fragmento, principalmente na borda, encobrindo várias árvores e sobrepondo-se no estrato inferior impedindo a regeneração de novos indivíduos. As epífitas estão representadas por líquens, musgos, aráceas, algumas polipodiáceas e raras bromélias. A camada de serapilheira é espessa e contínua, falhando nos trechos mais inclinados.

As espécies arbóreas identificadas foram: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), leiteiro (*Sapium glandulatum*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), angelim (*Andira anthelmia*), cedro (*Cedrela fissilis*), catiguá (*Trichilia clausenii*), assa-peixe (*Vernonia* sp), canafístula (*Senna multijuga*), louro (*Cordia sellowiana*), mircia (*Myrcia falax*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), sete-casacas (*Campomanesia gazumifolia*), copaífera (*Copaifera langsdorffii*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), sapuva (*Machaerium stiptatum*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), canela (*Ocotea* sp), amendoim-bravo (*Pterogyne nitens*), sapateiro (*Pera glabrata*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), jundiá (*Qualea jundiahy*), figueira (*Ficus* sp), cuvata (*Matayba elaeagnoides*), crindiúva (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), angico-liso (*Anadenanthera* sp), guaperê (*Clethra scabra*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), e as exóticas: eucalipto (*Eucalyptus* sp), cinamomo (*Melia azedarach*), jambolão (*Syzygium jambolana*), jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosaeifolia*), ameixeira (*Prunus domestica*), entre outras.

Fragmento Fm3: Localizado na porção central da propriedade, ocupa 0,512920 ha. Trata-se de pequeno fragmento florestal parcialmente inserido na APP do córrego 5, e da nascente N2. O dossel é aberto com árvores atingindo em média 8 m e DAP médio de 15 cm. Alguns indivíduos apresentam DAP de até 25 cm.

As espécies arbóreas identificadas foram: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), que é dominante, aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), cedro (*Cedrela fissilis*), assa-peixe (*Vernonia* sp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), copaífera (*Copaifera langsdorffii*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), amendoim-bravo (*Pterogyne nitens*), sapateiro (*Pera glabrata*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), crindiúva (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), angico-liso (*Anadenanthera* sp), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

A seguir, quadro indicando as dimensões dos fragmentos florestais em estágio médio degradado de regeneração:

ÁREAS E PORCENTAGENS OCUPADAS PELOS FRAGMENTOS FLORESTAIS EM ESTÁGIO MÉDIO DEGRADADO DE REGENERAÇÃO

Fragmentos em Estágio Médio	Área	% da Área Total
Fm1	1,332310	0,90
Fm2	15,838530	10,76
Fm3	0,512920	0,35
Total	17,683760	12,01

Levantamento Florístico e Caracterização dos Remanescentes de Vegetação Nativa em Estágio Inicial de Regeneração

A metodologia utilizada para o levantamento florístico da flora arbustivo/arbórea desta fisionomia foi a mesma utilizada para a vegetação secundária em estágio médio degradado de regeneração.

Fragmento In1: Localizado no centro da área de estudo, ocupa 2,475080 ha. Tem formato estreito e comprido, está quase totalmente inserido na APP do córrego das Pedreiras ou córrego 1. O dossel é aberto, as árvores são de pequeno porte atingindo até 6 m de altura e DAP médio menor que 10 cm. Os locais com alta incidência luminosa estão colonizados por espécies pioneiras formando um mosaico com a área que possui cobertura arbórea.

A diversidade é baixa, representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), assa-peixe (*Vernonia* sp), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), juá (*Solanum* sp), capororoca-branca (*Rapanea guianensis*), catiguá (*Trichilia clausenii*), crindiúva (*Trema micrantha*), cuvata (*Matayba elaeagnoides*), embaúba (*Cecropia*

pachystachya), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In2: Localizado na porção centro-oeste da área de estudo, ocupa 0,544580 ha. Pequeno fragmento que ocorre em terreno inclinado. O dossel é aberto com árvores atingindo em média 6 m e DAP médio menor que 10 cm, com alguns indivíduos chegando a 10 m de altura e DAP de 20 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), assa-peixe (*Vernonia* sp), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), cedro (*Cedrela fissilis*), crindiúva (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), ingá (*Inga uruguensis*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In3: Localizado na porção noroeste da área de estudo, ocupa 0,418940 ha. O dossel é aberto com árvores atingindo alturas variando até 7 m e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), cedro (*Cedrela fissilis*), copaífera (*Copaifera langsdorffii*), goiabeira (*Psidium guajava*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), juá (*Solanum* sp), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), sapuva (*Machaerium stiptatum*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), cinamomo (*Melia azedarach*), entre outras.

Fragmento In4: Localizado na porção oeste da área de estudo, ocupa 0,162720 ha. Trata-se de pequeno fragmento. O dossel é aberto com árvores atingindo em média 6 m de altura e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), assa-peixe (*Vernonia* sp), sapuva (*Machaerium stiptatum*), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), juá (*Solanum* sp), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), cinamomo (*Melia azedarach*), entre outras.

Fragmento In5: Localizado na porção sudoeste da área de estudo, ocupa 0,457740 ha. Está parcialmente inserido na APP da área brejosa (Ab1). Apresenta dossel aberto com árvores atingindo alturas variando até 6m e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa com predomínio de cambará (*Gochnatia polymorpha*), além de: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), juá (*Solanum* sp), bico-de-pato (*Machaerium nictitans*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In6: Localizado na porção sul da área de estudo, ocupa 0,146570 ha. Pequeno fragmento que ocorre fora de APP. O dossel é muito aberto, as árvores são esparsas, de pequeno porte atingindo até 7 m de altura e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: cambará (*Gochnatia polymorpha*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum rhoifolium*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), canela-ferrugem (*Nectandra megapotamica*), entre outras.

Fragmento In7: Localizado na porção central da área de estudo, ocupa 0,619400 ha. O dossel apresenta-se ora aberto ora fechado. As árvores atingem em média 6 m de altura e DAP médio menor que 10 cm, com alguns remanescentes chegando a 10 m de altura e DAP de 20 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), assa-peixe (*Vernonia* sp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), crindiúva (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In8: Localizado na porção nordeste da área de estudo, ocupa 0,130170 ha. Está próximo da LTEE (Linha de Transmissão de Energia Elétrica) e totalmente incluído na APP do córrego 1. O dossel é aberto e irregular com altura média de 6 m e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-branca (*Lithraea molleoides*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), capixingui (*Croton floribundus*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), juá (*Solanum* sp), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), assa-peixe (*Vernonia* sp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), crindiúva (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In9: Localizado no limite norte da área de estudo, ocupa 0,301010 ha. Encontra-se fora de APP, adjacente a um bairro residencial consolidado (Vila Maringá) com presença de descarte de resto de construção e espécies exóticas. O dossel é aberto e irregular com árvores até 8 m de altura e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: angico (*Anadenanthera colunbrina*), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), assa-peixe (*Vernonia* sp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), crindiúva (*Trema micrantha*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), palmeira-jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), abacateiro (*Persea americana*), mangueira (*Mangifera indica*), entre outras.

Fragmento In10: Localizado na porção norte da área de estudo, ocupa 0,146650 ha. Encontra-se fora de APP, adjacente a Avenida Clemente Rosa e a um bairro residencial consolidado. Ocorre no interior, descarte de materiais de construção e espécies exóticas. O dossel é aberto e irregular com árvores até 7 m de altura e DAP médio menor que 10 cm, apesar de alguns indivíduos atingirem até 15 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), dominante, açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), angico (*Anadenanthera colunbrina*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), crindiúva (*Trema micrantha*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In11: Localizado na porção norte da área de estudo, ocupa 0,597650 ha. Encontra-se fora de APP, adjacente a um bairro residencial consolidado. No interior há a presença de descarte de materiais de construção e espécies exóticas. Nas imediações do muro vizinho ocorre um bananal e uma pequena horta mantida pela população local. O dossel é aberto e irregular com árvores até 7 m de altura e DAP médio menor que 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), dominante, cambará (*Gochnatia polymorpha*), angico (*Anadenanthera colunbrina*), pau-viola (*Citarexylum myrianthum*), juá (*Solanum* sp), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

Fragmento In12: Localizado na porção nordeste da propriedade, ocupa 0,392750 ha. Encontra-se fora de APP. Apresenta dossel aberto e irregular com altura média de 8 m e DAP médio de 10 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: tapiá (*Alchornea glandulosa*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), ingá (*Inga uruguensis*), palmeira-jerivá (*Syagrus*

romanzoffiana), amendoim-bravo (*Pterogyne nitens*), sapateiro (*Pera glabrata*), cedro (*Cedrela fissilis*), capixingui (*Croton floribundus*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*), angico (*Anadenanthera colunbrina*), angico-liso (*Anadenanthera* sp), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), eucalipto (*Eucalyptus* sp), entre outras.

Fragmento In13: Localizado na porção nordeste da área de estudo, ocupa 0,324510 ha. O dossel é aberto e irregular com árvores até 8 m de altura e DAP médio menor que 10 cm. Porém, alguns indivíduos atingem até 20 cm.

A diversidade é baixa representada por poucos indivíduos: açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*), aroeira-pimenteira (*Schinus terebenthifolius*), ingá (*Inga uruguesnis*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), capororoca (*Rapanea ferruginea*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), sapateiro (*Pera glabrata*), crindiúva (*Trema micrantha*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), eucalipto (*Eucalyptus* sp), entre outras.

Fragmento In14: Localizado na porção leste da área de estudo, ocupa 0,422170 ha. Encontra-se nas imediações da Av. Eng. Tasso Pinheiro. O dossel é aberto e irregular com árvores até 8 m de altura e DAP médio menor que 10 cm. Porém com alguns indivíduos atingem até 15 cm.

A diversidade é baixa representada pelas seguintes espécies: amendoim-bravo (*Pterogyne nitens*), dominante, paineira (*Chorisia speciosa*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), sapateiro (*Pera glabrata*), crindiúva (*Trema micrantha*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), juá (*Solanum* sp), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), entre outras.

A seguir, quadro indicando as dimensões dos fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração e de seguida, o relatório fotográfico.

ÁREAS OCUPADAS PELOS FRAGMENTOS FLORESTAIS EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Fragmentos em Estágio Médio	Área	% da Área Total
In1	2,475080	1,68
In2	0,544580	0,37
In3	0,418940	0,28
In4	0,162720	0,11
In5	0,457740	0,31
In6	0,146570	0,10
In7	0,619400	0,42
In8	0,130170	0,09
In9	0,301010	0,20
In10	0,146650	0,10
In11	0,597650	0,41
In12	0,392750	0,27
In13	0,324510	0,22
In14	0,422170	0,29
Total	7,13994	4,85

Caracterização da Cobertura Vegetal / Áreas de Preservação Permanente - APP

Para a indicação das áreas de preservação permanente foram considerados ao abrigo da legislação vigente as seguintes áreas:

- 50 m de raio das nascentes;
- 30 m dos cursos d'água;
- 30 m das áreas brejosas (nível mais alto).



OBSERVA-SE À ESQUERDA MOITA DE BAMBU (Bb3) E ALGUMAS ÁRVORES ISOLADAS EM MEIO A VEGETAÇÃO GRAMINÓIDE. AO FUNDO, EDIFICAÇÕES E TORRES DA LTEE.



OBSERVA-SE GRANDE EXTENSÃO OCUPADA COM GRAMÍNEAS, ARBUSTOS ESPARSOS E ALGUNS INDIVÍDUOS JOVENS. AO FUNDO, OCORREM ALGUMAS ÁRVORES ISOLADAS E ÁREA URBANIZADA (SETA).



ASPECTO DO SUB-BOSQUE DO FRAGMENTO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO (In2).



AO CENTRO ÁREA BREJOSA (Ab1). AO FUNDO, VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO PIONEIRO COM ÁRVORES ISOLADAS E UM FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO (Fm2). PARTE DESTA ÁREA ESTÁ SITUADA NA ADA.



VISADA A PARTIR DA RODOVIA DOS BANDEIRANTES (SP-348). NA BAIXADA OCORRE ÁREA BREJOSA (AB1). AO FUNDO, A DIREITA DA LTEE, FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO (FM1), INDICADO PELA SETA.



VISADA GERAL DO FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO-DEGRADADO DE REGENERAÇÃO (FM1), APRESENTANDO MUITAS ÁRVORES ENCOBERTAS POR TREPADERAS.



NO PRIMEIRO PLANO, OBSERVA-SE VEGETAÇÃO PIONEIRA COM ÁRVORES ISOLADAS. AO FUNDO, FRAGMENTO FLORESTAL EM ESTÁGIO MÉDIO DEGRADADO DE REGENERAÇÃO (Fm2).



EM PRIMEIRO PLANO, VEGETAÇÃO PIONEIRA. AO FUNDO, FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DEGRADADO (Fm3).



EM PRIMEIRO PLANO, VEGETAÇÃO PIONEIRA. AO CENTRO, VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO INICIAL (IN8) E À ESQUERDA, PEQUENO AGRUPAMENTO ARBÓREO (Ag10). AO FUNDO, A RODOVIA ANHANGÜERA (SP-330).



INTERIOR DO FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DEGRADADO DE REGENERAÇÃO (FM2), ONDE OBSERVAM-SE POUCAS ÁRVORES DE PEQUENO PORTE E VÁRIAS TREPadeiras.



OBSERVA-SE REMANESCENTE DE REFLORESTAMENTO DE EUCALIPTOS (*EUCALYPTUS* SP) NA PORÇÃO SUL DA ADA, COM SUB-BOSQUE COM GRAMÍNEAS E ESPARSOS INDIVÍDUOS JOVENS DE ALGUMAS ESPÉCIES ARBÓREAS.

Considerações Finais

Devido ao quadro de ocupação que ocorreu na área a cobertura vegetal original foi alterada eliminando a maior parte da cobertura florestal, com exceção do fragmento situado ao sul da ADA, prevalecendo atualmente sistemas secundários de vegetação em estágio pioneiro e inicial, pequenos, o que acentua o efeito de borda e a diminuição da diversidade biológica.

Trata-se de terreno com relevo apresentando diferentes declividades com predomínio de cobertura vegetal pioneira, trechos sujeitos a encharcamentos periódicos, onde a cobertura vegetal é condicionada à umidade, fragmentos em estágio médio degradado e um remanescente de reflorestamento com eucaliptos.

Os fragmentos em estágio médio estão degradados, sendo que dois deles (Fm1 e Fm3) têm dimensões muito pequenas, o que acentua o efeito de borda. No fragmento maior Fm2, o efeito de borda é menos acentuado. A mata apresenta alguns trechos em melhor estado de conservação, porém com sinais que indicam avanço de fatores de perturbação.

Os fragmentos em estágio inicial de regeneração, de forma geral, são de pequena extensão, apresentando pequeno porte, baixa diversidade e estão invadidos por espécies exóticas principalmente gramíneas e bambuzinho.

As áreas brejosas estão colonizadas por vegetação herbácea típica de solos encharcados, predominando gramíneas, lírio-do-brejo e taboa. Essas plantas são consumidoras imediatas de água, diminuindo a vazão das nascentes. De outro lado, contaminam a água pela decomposição de seus restos vegetais e por consequência, aumentam o teor de matéria orgânica da água, intensificando o desenvolvimento de microorganismos.






Os agrupamentos arbóreos nativos encontram-se dispersos e são de pequena dimensão. Muitos são *monoespecíficos* de camarás. Os demais apresentam baixa diversidade, prevalecendo espécies dos estágios iniciais de regeneração.

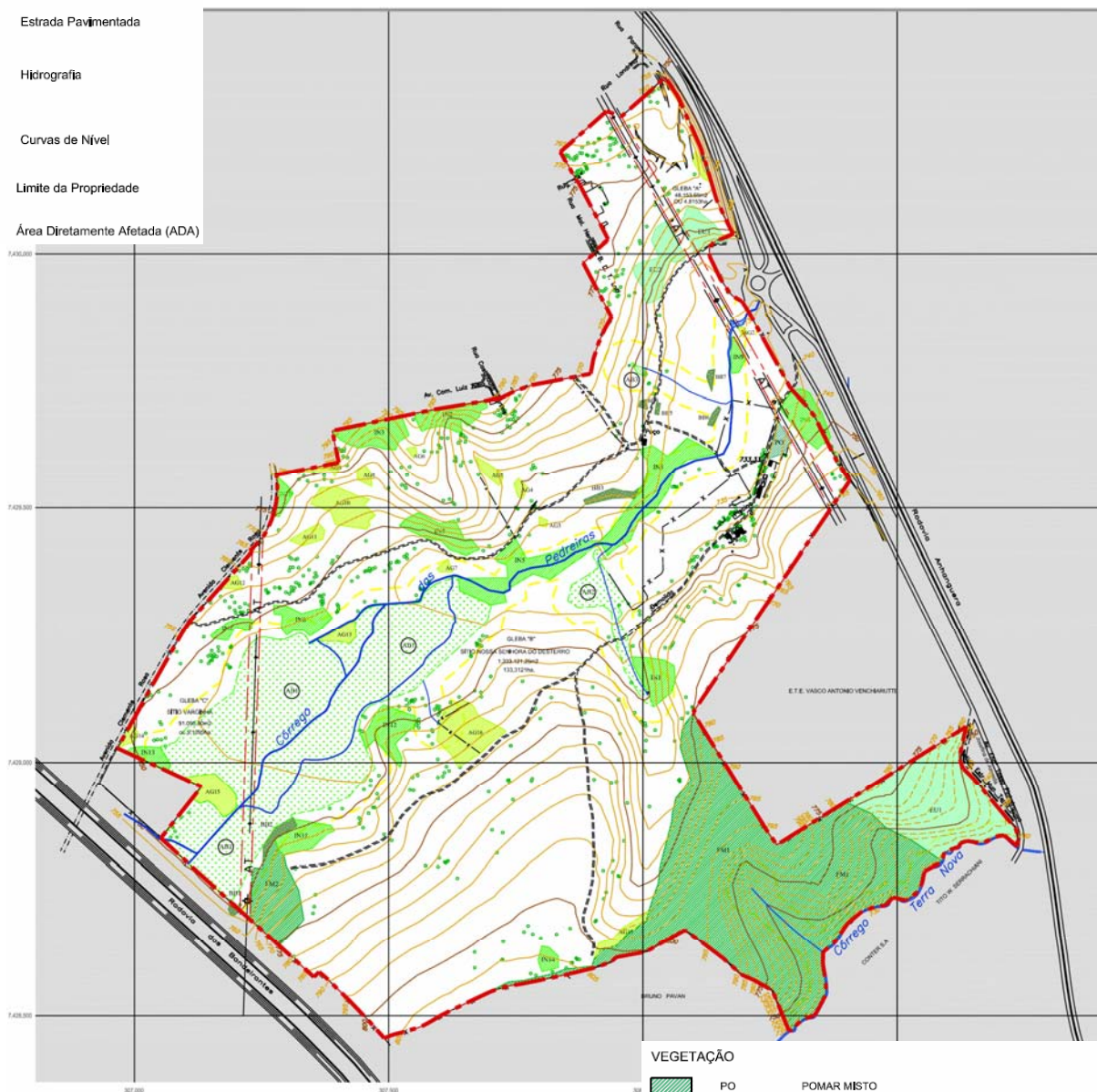
De maneira geral, as espécies existentes no local são consideradas plantas comuns e de ampla dispersão.

Dentre as espécies identificadas na ADA nenhuma é citada na Resolução SMA/SP nº 48/04 que dispõe sobre a “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção” e na Portaria IBAMA nº 37-N, de 03/04/92, que dispõe sobre a “Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção”.

Comparando-se com os levantamentos realizados na Serra do Japi (AlI) que indicam a presença de cerca de 300 espécies de arbóreas, pode-se concluir que em função da ocupação pretérita e atual da ADA, a cobertura vegetal arbórea apresenta-se longe das condições originais representada por baixa diversidade de espécies, sendo que o fragmento mais expressivo em termo de conservação e dimensão é o Fm2.











CONVENÇÕES

-  Estrada Pavimentada
-  Hidrografia
-  Curvas de Nível
-  Limite da Propriedade
-  Área Diretamente Afetada (ADA)



VEGETAÇÃO NA ADA

VEGETAÇÃO

- | | | |
|---|------------|---|
|  | PO | POMAR MISTO |
|  | VP | VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO PIONEIRO/GRAMINEAS |
|  | IN1 a IN14 | VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO |
|  | AG1 a AG17 | AGRUPAMENTO DE ÁRVORES NATIVAS |
|  | FM1 e FM2 | VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO |
|  | EU1 a EU3 | REFLORESTAMENTO DE EUCALIPTOS COM SUB-BOSQUE DE VEGETAÇÃO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO |
|  | BB1 a BB7 | BAMBUS |
|  | AB1 a AB3 | ÁREA BREJOSA |
|  | | ÁRVORES NATIVAS/EXÓTICAS ISOLADAS 712 ÁRVORES |
|  | | Limite Área de Preservação Permanente - APP |

A Fauna na All

O Estado de São Paulo apresenta grande número de estudos e bons registros relacionados às espécies de fauna silvestre. Apesar deste fato, ainda existe carência de estudos referentes aos levantamentos faunísticos. A cobertura vegetal do Estado tem sido muito reduzida, resultando em *habitats* fragmentados, alterados pelo desmatamento e queimadas, incidindo diretamente na diversidade faunística.



Na região da Serra do Japi (All) foram catalogadas 800 espécies de borboletas de todos os tamanhos e cores, muitas encontradas apenas no verão e outono, oriundas das Serras do Mar e da Mantiqueira e até da Amazônia e Andes. Muitas destas espécies são endêmicas à região de predomínio da Mata Atlântica. Cerca de 40% delas já foram identificadas na Serra do Mar e Mantiqueira, constituindo-se em domínio biológico de grande importância na herança genética das florestas neotropicais (Brown-Jr, in Morelato, 1992). Foram igualmente catalogadas espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Portanto, a fauna silvestre presente na All é bastante diversificada, comportando espécies típicas de sistemas florestais preservados, constituindo fonte de abrigo, alimentação e reprodução para a fauna.

Resumidamente, apresenta-se a seguir, o número de espécies da fauna silvestre de ocorrência na All:

- 30 espécies de anfíbios, distribuídas em 06 famílias;
- 19 espécies de répteis, distribuídas em 07 famílias;
- 240 espécies de aves, distribuídas em 45 famílias;
- 44 espécies de mamíferos, distribuídas em 23 famílias.

Fauna na AID

Na AID foi possível identificar fragmentos de mata sendo que apenas o fragmento A3.4 tem conectividade com a ADA. Os outros fragmentos, não possuem uma boa conectividade, pois estão situados entre barreiras físicas, formadas por bairros e avenidas.

A intensa fragmentação do ambiente florestal e a conseqüente alteração e eliminação dos *habitats*, associada ao efeito de borda dos fragmentos de mata, certamente acarretou efeitos danosos às comunidades animais, modificando as populações naturais. De um modo geral, espécies mais generalistas se aproveitam da situação fragmentária, aumentando sua densidade. Por outro lado, espécies confinadas a zonas de alimentação estreitas (especialistas) sentem mais a perturbação já que são dependentes de *habitats* mais estáveis. Na AID as áreas remanescentes estão envolvidas por forte antropização (estradas, áreas urbanizadas, propriedades rurais, entre outros).

Essas barreiras físicas acabam atingindo fortemente a fauna silvestre tendo como conseqüência a sua extinção na área. Atualmente, a extinção encontra-se mais acelerada por ações antrópicas. Alguns problemas são visíveis como, por exemplo: a destruição dos *habitats*, isolamento dos fragmentos de mata, poluição do ar, águas e solos, o atropelamento de animais silvestres nas estradas e a caça predatória.

A fauna silvestre presente nos fragmentos de mata e nos diversos *habitats* da AID é um pouco compatível com a que ocorre na ADA, o que já difere da AI que é muito mais diversificada e rica.

Nestas paisagens muito fragmentadas, destacam-se as espécies generalistas, com maior capacidade de explorar recursos variados, possuindo, portanto, maior possibilidade de explorar o entorno do fragmento de mata. Contudo, a utilização do entorno está diretamente relacionada à composição da paisagem, no que se refere ao número, tamanho e forma dos fragmentos, bem como a presença de fragmentos maiores e preservados que possibilitam uma maior diversidade de espécies. Especificamente para a AID, não existem áreas remanescentes da vegetação original em estágio avançado de regeneração, mas, mosaicos compostos por vegetação secundária em estágios médio e inicial de regeneração.

A fauna ainda consegue transitar pela AID utilizando-se dos fragmentos de mata, dos pastos abandonados e dos reflorestamentos de eucaliptos. Estes fragmentos na paisagem regional são considerados os prováveis refúgios para a fauna existente na região e, portanto, importantes para preservação.

Listagem da Fauna Silvestre de Ocorrência na AID

Através de levantamentos bibliográficos e de trabalhos realizados em campo, a fauna encontrada na AID é relativamente compatível com a da ADA. Dentre as espécies identificadas, destacam-se as seguintes:

- **Mamíferos:** *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Galictis cuja* (furão), *Procyon cancrivorus* (guaxinim), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Alouatta guariba* (bugio), *Callithrix penicillata* (sagüi-de-tufos-pretos), *Dasypus novemcinctus* (tatu-

galinha), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara), *Coendou villosus* (ouriço-cacheiro), *Agouti paca* (paca), *Myocastor coypus* (ratão-do-banhado), *Sciurus ingrami* (serelepe), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), entre outras.

- **Aves:** *Buteo brachyurus* (gavião-branco-de-cauda-curta), *Falco femoralis* (falcão-de-coleira), *Syrigma sibilatrix* (maria-faceira), *Tigrisoma lineatum* (socó-boi), *Ceryle torquata* (martim-pescador-grande), *Rallus nigricans* (saracura-sanã), *Penelope superciliaris* (jacupemba), *Ramphastos toco* (tucano), *Sittasomus griseicapillus* (arapaçu-verde), *Amazona amazonica* (papagaio-galego), *Tinamus solitarius* (macuco), *Thamnophilus caerulescens* (choca-da-mata), *Saltator similis* (trinca-ferro-verdadeiro), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Muscivora tyrannus* (tesoura), *Thraupis sayaca* (sanhaço-cinzento), entre outras.
- **Répteis:** *Hydromedusa tectifera* (cágado-cabeça-de-cobra), *Tupinambis teguixim* (teiú), *Enyalius iheringii* (camaleão), *Erythrolamprus* sp. (cobra-coral), *Spilotes pullatus* (caninana), *Micrurus lemniscatus* (coral-verdadeira), *Crotalus durissus* (cascavel), *Bothrops alternatus* (urutu), *Bothrops jararaca* (jararaca), *Bothrops jararacussu* (jaracuçu), entre outras.
- **Anfíbios:** *Brachycephalus ephippium* (pingo-de-ouro), *Bufo ictericus* (sapo-cururu), *Hyla faber* (sapo-martelo), *Proceratophrys boiei* (sapo-foi-não-foi), *Leptodactylus fuscus* (rã-assobiadora), entre outras.

A avifauna é o maior grupo de vertebrados terrestres representado na AID. Esse grupo é composto principalmente por espécies generalistas, comuns e de vasta distribuição geográfica no território nacional e adaptam-se bem a ambientes alterados pelo homem, sendo que algumas delas são indicadoras de ambientes com forte grau de alteração.

A AID encontra-se segmentada por duas rodovias (Anhangüera e Bandeirantes), avenidas e bairros residenciais (Vila Maringá, Malota, entre outros). As rodovias atuam como grandes barreiras físicas para a fauna silvestre, pois ao serem projetadas, não foram consideradas passagens seguras para os animais. Estas passagens podem ser previstas através da construção de túneis ou transposições aéreas, objetivando minimizar os impactos gerados, nas populações de animais silvestres, em função dos atropelamentos.

Os estudos realizados comprovaram que a AID abriga uma fauna representativa com média biodiversidade e consequentemente, com espécies de interesse para a conservação, por tratarem-se de grupos sujeitos a algum tipo de ameaça.

A Fauna na ADA

No que respeita à ADA, existem três fragmentos florestais de vegetação secundária em estágio médio (Fm1, Fm2 e Fm3), alguns outros fragmentos de pequena dimensão de vegetação secundária em estágio inicial e agrupamentos arbóreos. Apesar destes fragmentos comportar uma fauna de baixa diversidade, foi levantada na ADA uma espécie indicada na lista de extinção do Estado de São Paulo.

A ADA está inserida em uma região onde se observa o desenvolvimento urbano através de bairros consolidados, avenidas e empresas, entre outros. Está praticamente isolada em

relação aos fragmentos de mata do entorno, em função das rodovias Anhangüera (SP-330) a nordeste, dos Bandeirantes (SP-348) a oeste, da Avenida Engº Tasso Pinheiro, ao sul e da Vila Maringá e da Avenida Clemente Rosa, ao norte. Este isolamento é um fator muito prejudicial à fauna silvestre. Outro grande problema é a diviso norte com o bairro Vila Maringá, pois a proximidade com a propriedade e a falta de isolamento (cercas) possibilita a caça predatória pela população do entorno que adentra a área com certa frequência.

O isolamento de áreas como a da ADA, em função de rodovias, bairros, entre outros, resulta por causar a extinção de muitas espécies, pois este fator está diretamente relacionado à fragmentação das florestas, que além de diminuir as populações de espécies de plantas e animais mais vulneráveis, também isola aquelas espécies que permanecem nas “ilhas” remanescentes de florestas.

Considerando-se que mamíferos são bons indicadores do estado de conservação em que um sistema biológico se encontra monitoramentos contínuos das populações destas áreas tornam-se necessários para se avaliar os impactos das perturbações sobre a diversidade e abundância das espécies. Assim não foi realizado na ADA, o estudo da fauna silvestre que teve os seguintes objetivos:

- Caracterizar a composição faunística. Esta composição foi realizada por meio de um inventário das comunidades de vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos); e
- Identificar espécies da fauna silvestre com maior prioridade de conservação, principalmente as enquadradas nas listagens oficiais de extinção.

Os estudos das observações e levantamentos de campo em trechos considerados ecologicamente sensíveis e de provável ocorrência de fauna silvestre, foram realizados em todos os *habitats*. Todos os fragmentos florestais da ADA foram visitados para observações em diversos horários.

Para localização em planta, dos trechos de observação, foi utilizada principalmente foto aerofotogramétrica e levantamento planialtimétrico indicando a locação dos fragmentos e demais fisionomias, visando identificar, qualificar e quantificar os principais *habitats* faunísticos oferecidos aos vertebrados terrestres.

As espécies foram identificadas em campo consultando-se, quando necessário, guias de identificação geral da fauna silvestre, livros e cd's de identificação e de vocalização. Para as espécies levantadas foram registrados os dados contidos na ficha de campo.

Para a obtenção dos dados foram realizadas várias campanhas, cada uma delas com duração de três a cinco horas de observação, durante o período de março a maio/2007. As campanhas foram efetuadas nos períodos: matutino, vespertino e noturno.

Durante as campanhas de campo utilizou-se o adaptador fotográfico nas observações, sendo que o equipamento foi instalado na área de estudo em quatro pontos diferentes (P1, P2, P3 e P4), conforme figura a seguir, durante 26 dias, totalizando 624 horas. Foram utilizadas algumas iscas como: banana, mamão, goiaba, manga, abóbora e tipos de carnes (coração-carne de boi e sardinha em conserva), para que os resultados fossem maximizados.

Foram realizadas 17 vistorias em 17 dias de campo, contabilizando 75 horas de trabalho de levantamento de campo da fauna silvestre. Considerando as visitas de campo e as horas do adaptador fotográfico obtêm-se no total, 699 horas de observação.



DATA: 01/05/07
19:25 H.

GAMBÁ-DE-ORELHAS-BRANCAS



DATA: 30/04/07
19:19 H.

PACA



DATA: 02/05/07
03:57 H.

TAPETI



DATA: 14/05/07
14:07 H.

SABIÁ-LARANJEIRA



PONTOS DE INSTALAÇÃO DO ADAPTADOR FOTOGRÁFICO (P1, P2, P3 E P4) NA ADA.

Levantamento de Anfíbios

Foram explorados vários ambientes para o estudo dos anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas) como: margens do córrego, vegetação marginal dos brejos, serapilheira e poças de água parada.

As identificações das espécies foram realizadas principalmente de maneira direta (visual e auditiva), através de observações em campo e registro das vocalizações comparadas com arquivos sonoros. O levantamento dos anfíbios foi realizado com maior frequência durante os períodos de chuvas.



SAPO-COMUM



PEREREQUINHA-DO-BREJO

Levantamento de Répteis

O estudo de répteis em regiões florestais é dificultado pela baixa densidade de indivíduos, tendência umbrófila ou hábitos discretos de grande parte das espécies, vegetação densa e grande quantidade de serapilheira no solo.

O levantamento dos répteis foi realizado nos períodos mais quentes do dia. As identificações foram realizadas de maneira direta (visual), através de caminhadas, inspecionando-se os ambientes mais prováveis de localizá-los.



LAGARTIXA



CALANGO

Levantamento de Aves

Em relação a avifauna, tida como excelente bioindicador, foram analisados os *habitats* locais e suas condições de suporte, bem como, realização de observações no local no período diurno em que as aves se encontram mais ativas, ou seja, nas primeiras horas da manhã e/ou no final da tarde e visitas noturnas para abranger todas as famílias. Para tanto, utilizou-se a técnica de campo convencional, como: reconhecimento visual com auxílio de binóculos, identificação de vocalizações (cantos, pios, chamadas e gritos de alerta) e busca por vestígios ou evidências de ocorrência, tais como: penas, ninhos, ovos e pelotas de regurgitação. Os registros também foram feitos com mini-gravador e máquina fotográfica. Algumas espécies de aves foram fotografadas pelo adaptador fotográfico.



LAVADEIRA MASCARADA



TUIM

Levantamentos de Mamíferos

Antigamente, as pesquisas e levantamentos faunísticos eram feitas apenas com base na coleta de pegadas e restos de alimentos. No entanto, estas técnicas indiretas de estudo nem sempre garantiram a identificação e a individualização segura do animal.

Com o uso de adaptador fotográfico automático ou armadilha fotográfica, estudos desta natureza, principalmente os que envolvem espécies de hábitos crepusculares e noturnos, e por isso de difícil observação, puderam ser otimizados, pois a obtenção da fotografia de um determinado animal pode representar uma observação direta, e até mesmo ser considerada como uma captura, ou seja, pode substituir métodos cuja aquisição dos resultados são: difícil, demorada e estressante para o animal.

Como cada foto registra a data que o animal foi fotografado, há a possibilidade de se obter dados sobre padrões de movimento e frequência de uso das áreas. Estas informações contribuem de forma expressiva para o esclarecimento de alguns aspectos sobre a biologia e comportamento das espécies, especialmente daquelas ameaçadas de extinção.

A trapa-câmera foi a armadilha fotográfica automática utilizada, dotada de sensor infravermelho que detecta movimentos de animais num raio de até 6 m. Com funcionamento totalmente autônomo. É ideal para efetuar sensoriamento da fauna sem interferir nos hábitos e costumes dos animais e sem alterar seu meio-ambiente.

Outros métodos utilizados foram: vocalização, coleta de pêlos e de fezes e trajetos aleatórios que objetivam cruzar a rota dos animais. Igualmente foi utilizada a modelagem de pegadas com a utilização de transparência e caneta adequada. Através das pegadas foi possível identificar, em algumas ocasiões, animais não avistados e nem fotografados pelo adaptador fotográfico.



EM PRIMEIRO PLANO, DETALHE DA CEVA PARA MAXIMIZAR OS RESULTADOS DO TRABALHO. AO FUNDO (CÍRCULO VERMELHO), EQUIPAMENTO FOTOGRÁFICO UTILIZADO.

Foram identificadas na ADA, no total 86 espécies da fauna silvestre, sendo:

- 04 espécies de anfíbios, sendo distribuídas em: 01 ordem, 03 famílias;
- 05 espécies de répteis, sendo distribuídas em: 01 ordem, 03 famílias;
- 67 espécies de aves, sendo distribuídas em: 14 ordens, 28 famílias; e
- 10 espécies de mamíferos, sendo distribuídas em: 05 ordens, 10 famílias.

Entre as espécies levantadas, a espécie *Agouti paca* está indicada na lista de ameaça: "Lista da Fauna Silvestre Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº 42.838, de 04/02/98", no Anexo I (da lei). Segundo este anexo:

"Vulnerável": espécies que apresentam um alto risco de extinção a médio prazo. Esta situação é decorrente ou de alterações ambientais preocupantes, ou da redução populacional ou ainda, da diminuição da área de distribuição do "táxon" em questão, considerando um intervalo pequeno de tempo (dez anos ou três gerações).

Esta espécie foi registrada através do adaptador fotográfico. O fato da espécie *Agouti paca* (paca) estar indicada na lista é consequência principal da caça, pois tem a carne saborosa, associada à redução de *habitat*. É o segundo maior roedor do Brasil. Alimenta-se de

material vegetal mais duro, como tubérculos, brotos e frutos caídos. Habita tocas. É terrestre e possui hábitos noturnos.



PONTOS ONDE FORAM FOTOGRAFADOS ATRAVÉS DO ADAPTADOR FOTOGRÁFICO A ESPÉCIE *AGOUTI PACA* (PACA)

Considerações Finais

Os levantamentos realizados na ADA e no entorno permitem concluir que a fauna silvestre da ADA apresenta baixa diversidade de espécies, quando comparada com a AII e a AID. Esta diferença se deve em função do uso pretérito da ADA (criação de gado, eqüinos e mais recentemente caprinos), da proximidade com bairros residenciais, cuja população acaba por utilizar o local, e pela barreira física resultante das implantações das rodovias (Anhangüera e Bandeirantes), avenidas e bairros residenciais que resultaram no isolamento da área. Torna-se oportuno informar que a cobertura vegetal remanescente na ADA oferece baixa oferta de alimentos, abrigo e local para nidificação, ajudando a agravar a baixa utilização da área por espécies da fauna silvestre.