

1

2

3

4

4.1 - AREA DE INFLUÊNCIA

4.2 - MEIO FISICO

4.3 - MEIO BIÓTICO

O diagnóstico do Meio Biótico tem o objetivo de apresentar as características relacionadas à Vegetação e a Fauna, de maneira a demonstrar um estudo atual das áreas de Influência passíveis de alteração devido à implantação do Complexo Automotivo de Testes e Lazer SP Races.

4.3.1- Cobertura Vegetal

Este estudo tem o objetivo de caracterizar as diferentes fisionomias vegetais encontradas nas áreas de influência do empreendimento, identificando, qualificando e quantificando sua extensão, para possibilitar uma melhor análise por parte dos órgãos ambientais competentes.

4.3.1.1- Procedimentos Metodológicos

A delimitação das áreas de influência do empreendimento sobre os fatores ambientais de vegetação foi elaborada sobre base cartográfica compatível, subsidiando assim o diagnóstico ambiental; a avaliação de potenciais impactos ambientais e a respectiva proposição de medidas mitigadoras ou compensatórias relacionadas.

A caracterização dos ecossistemas terrestres e do padrão atual de uso e ocupação do espaço geográfico no contexto regional estruturou-se em levantamentos secundários quanto à caracterização de remanescentes florestais e seus padrões de fragmentação.

A identificação das tipologias de cobertura vegetal nas áreas de influência foi estruturada em elementos fitofisionômicos específicos (bioindicadores), bem como no grau de alteração observado nas mesmas, sobretudo no que se refere a parâmetros florísticos básicos como composição, fitofisionomia, DAP (diâmetro a altura do peito), altura média, densidade e espaçamento de indivíduos. Auxiliando nesta identificação foram utilizados dados em carteira, para as áreas de influência.

Assim, as atividades desenvolvidas na elaboração da caracterização dos ecossistemas terrestres e das áreas de influência do empreendimento, foram:

- Análise de material cartográfico utilizando plantas cartográficas em escala 1:10.000 (IGC 1978 - Folha SF-23-Y-C-II-4-NE-A) e 1:50.000 (IBGE 1973 - SF-23-Y-C-II-4), fotos aéreas (vôo de agosto de 2005) e o mapeamento de Vegetação Natural do Estado de São Paulo realizado

pelo Instituto Florestal para as áreas de influência do empreendimento.

- Levantamentos de dados secundários relacionados à caracterização dos ecossistemas terrestres;
- Levantamentos de campo para validação de dados obtidos e reconhecimento de tipologias de cobertura vegetal, no nível de identificação dos estágios de regeneração em curso, definidos por legislação;
- Elaboração de mapa temático, contendo a espacialização e quantificação das tipologias de cobertura vegetal e áreas de preservação permanente (APP), conforme legislação incidente;
- Elaboração de documentação fotográfica evidenciando o padrão de uso e ocupação do solo das áreas de influência;
- Análise preliminar de possíveis impactos incidentes nos parâmetros condicionantes do meio biótico, com ênfase na cobertura vegetal e;
- Proposição de medidas mitigadoras e compensatórias, inserindo práticas conservacionistas em áreas de preservação permanente (APP) e projetos de recuperação ambiental.

4.3.1.2- ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Segundo a divisão adotada pela CETESB (2001), a maior porção de terras do município de Cabreúva encontram-se, inseridos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 10 - Sorocaba/ Médio Tietê, com área de drenagem de 12.099 Km², sendo os principais afluentes da sua margem direita os rios Jundiaí, Capivari e Piracicaba, e da esquerda o Rio Sorocaba.

O restante desse município, resumindo-se à parte de suas áreas rurais, pertence à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A área objeto desse estudo localiza-se na pequena porção do município que está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5 - Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, com área de drenagem de 14.042,64km², pertencendo à sub-bacia Jundiaí com área de drenagem de 1.150m².

Portanto, definiu-se como Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento a sub-bacia do Rio Jundiaí. O seu principal constituinte é o rio Jundiaí (desde a sua nascente na Serra da Pedra Vermelha, em

Mairiporã, até sua foz, no Reservatório de Porto Goes, no rio Tietê) e os rios Jundiá-Mirim e Pirai.

Os usos do solo da bacia compreendem em pastagens (38,5% da área), reflorestamentos (10%), matas e capoeiras (9%), atividades agrícolas (fruticultura, citricultura, horticultura), granjas, núcleos urbanos e atividades industriais. Os remanescentes em estágio sucessional médio (capoeiras) e avançado (matas) localizam-se na Serra do Japi.

A vegetação desta sub-bacia abrange a interface da Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa) e Floresta Estacionais Semidecíduas do Planalto. Os remanescentes de Mata Atlântica possuem a mesma fisionomia da Serra do Mar. As áreas com Florestas Estacionais mais bem representadas, ocorrem nas Unidades de Conservação presentes na UGRHI, notadamente na Estação Ecológica de Ibicatu, no município de Piracicaba. Mais a norte da UGRHI, principalmente na região do rio Corumbataí, predominam manchas de vegetação de cerrado.

A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada por árvores que variam de médio a grande porte com presença de trepadeiras lenhosas, palmeiras e epífitas em abundância. Existem diversos fragmentos de vegetação secundária em diferentes estágios sucessionais de regeneração.

A Floresta Estacional Semidecidual está condicionada a dupla estacionalidade climática: uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada e outro subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno. Estes climas determinam uma estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, adaptados à deficiência hídrica, e pela queda de temperatura dos meses frios. As porcentagens das árvores caducifólias, no conjunto florestal, estão entre 20% a 50% na época desfavorável. Nesta sub-bacia predominam os gêneros *Tabebuia*, *Cariniana*, *Paraptadenia*, *Lecythis*, *Astronium*, *Peltophorum* e *Copaífera*.

O cerrado constitui um tipo de vegetação que apresenta amplas características fisionômicas, cujo principal fator ecológico para sua formação é a estação seca prolongada, ao lado de condições edáficas, sendo representado nas formas de campo limpo, campo sujo, cerrado propriamente dito e cerradão.

4.3.1.3- ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

O município de Cabreúva está situado na Província Geomorfológica do planalto Atlântico, mais especificamente na zona denominada Serrania de

São Roque (IPT, 1981), cuja cobertura vegetal original corresponde à “Floresta Ombrófila Densa” segundo o mapeamento apresentado no Projeto Radambrasil (Brasil, 1983).

O uso do solo nessa sub-bacia compreende: áreas urbanas; pastagens cultivadas (31,0%) e naturais (22,0%); agricultura composta por cana-de-açúcar, café, citrus, hortaliças e frutas (31,0%); atividades granjeiras e reflorestamentos, além de remanescentes naturais (matas, capoeiras).

A porção norte do município (distritos de Jacaré e Pinhal) vem sofrendo intenso processo de expansão da ocupação urbana e industrial e redução das áreas agrícolas. Na porção sul predominam reflorestamentos (*Eucalyptus* e *Pinus*) e chácaras de lazer, no trecho nordeste desenvolve-se a horticultura e floricultura.

Segundo os dados apresentados no “Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo” (2005) o município de Cabreúva, com área total de 26.700 ha, possui 9.371 ha (35,1%) de vegetação nativa, um percentual bastante significativo.

Na Figura 4.3.1.3-1 a seguir, é possível visualizar os remanescentes de vegetação do município de Cabreúva.

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Cabreúva abrange todo o município e foi criada pela Lei Estadual nº4.0234/84, juntamente com a APA Jundiá, com o objetivo de proteger o conjunto conhecido como “Serra do Japi”, formado pelas serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais e as bacias de abastecimento público presentes na região. Parte significativa dessa serra foi tombada pelo CONDEPHAAT, por meio da Resolução nº11 de 1993. (Figura 4.3.1.3-2)

Essa região situa-se na transição entre as Formações de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, possui altitudes superiores a 1.000m, vertentes abruptas e elevadas declividades, o que propicia a diferenciação da estrutura e composição da vegetação e também a ocorrência de uma rica fauna.

A cobertura vegetal mais preservada ficou restrita às porções mais íngremes da serra, devido a problemas como: crescimento da urbanização, plantio de espécies exóticas, desmatamento para implantação de sítios de lazer, incêndios freqüentes (São Paulo, 1998).

A Figura 4.3.1.3-3 apresentada a seguir mostra limites das formações existentes no município de Cabreúva e seus municípios vizinhos.

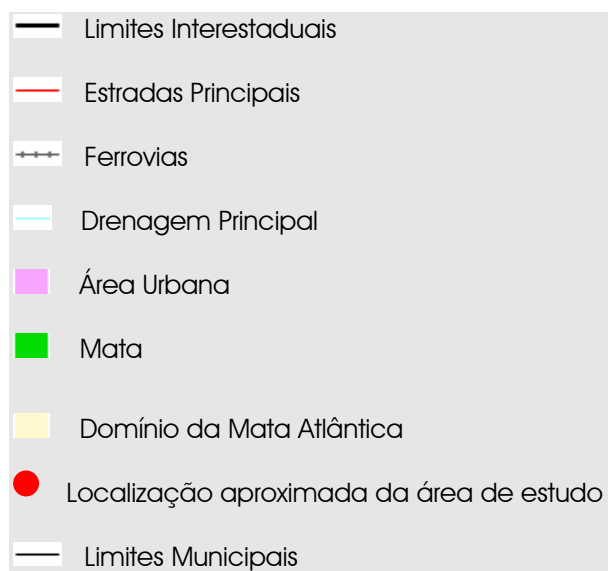
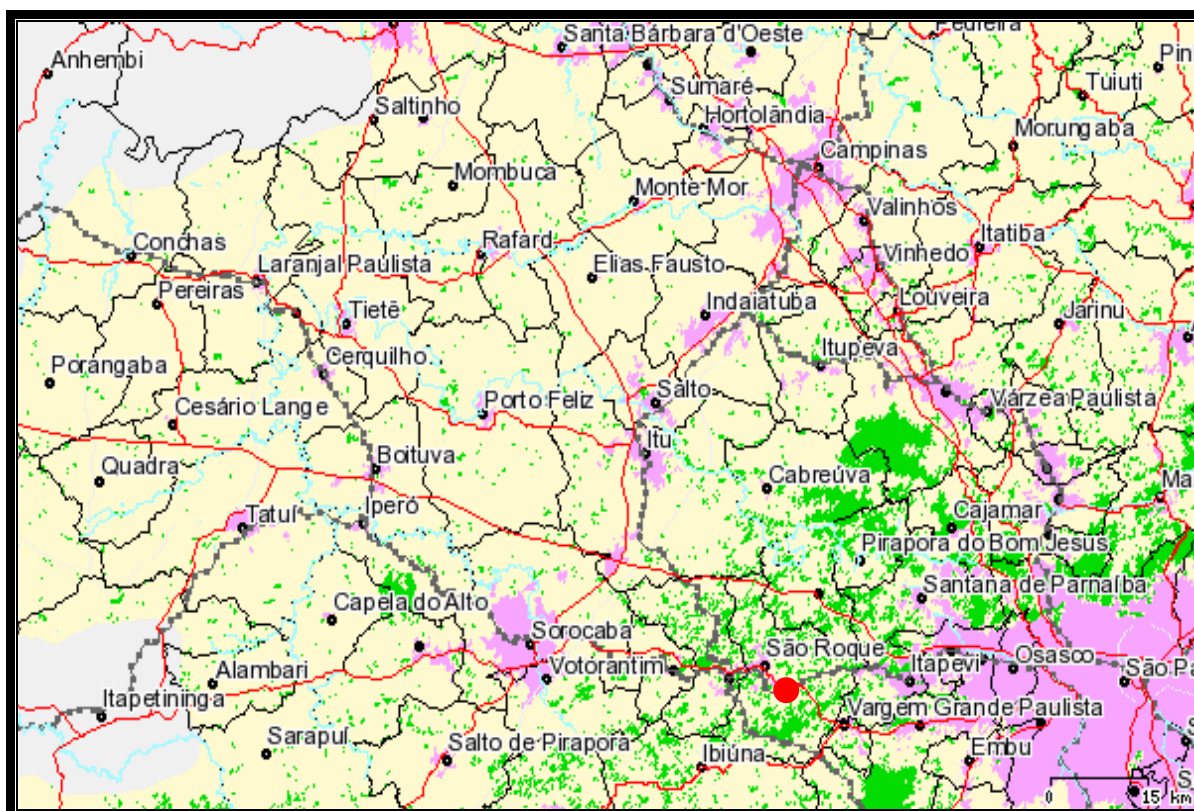


FIGURA - 4.3.1.3-1: Mapa dos remanescentes florestais (Fonte: SOS Mata Atlântica)

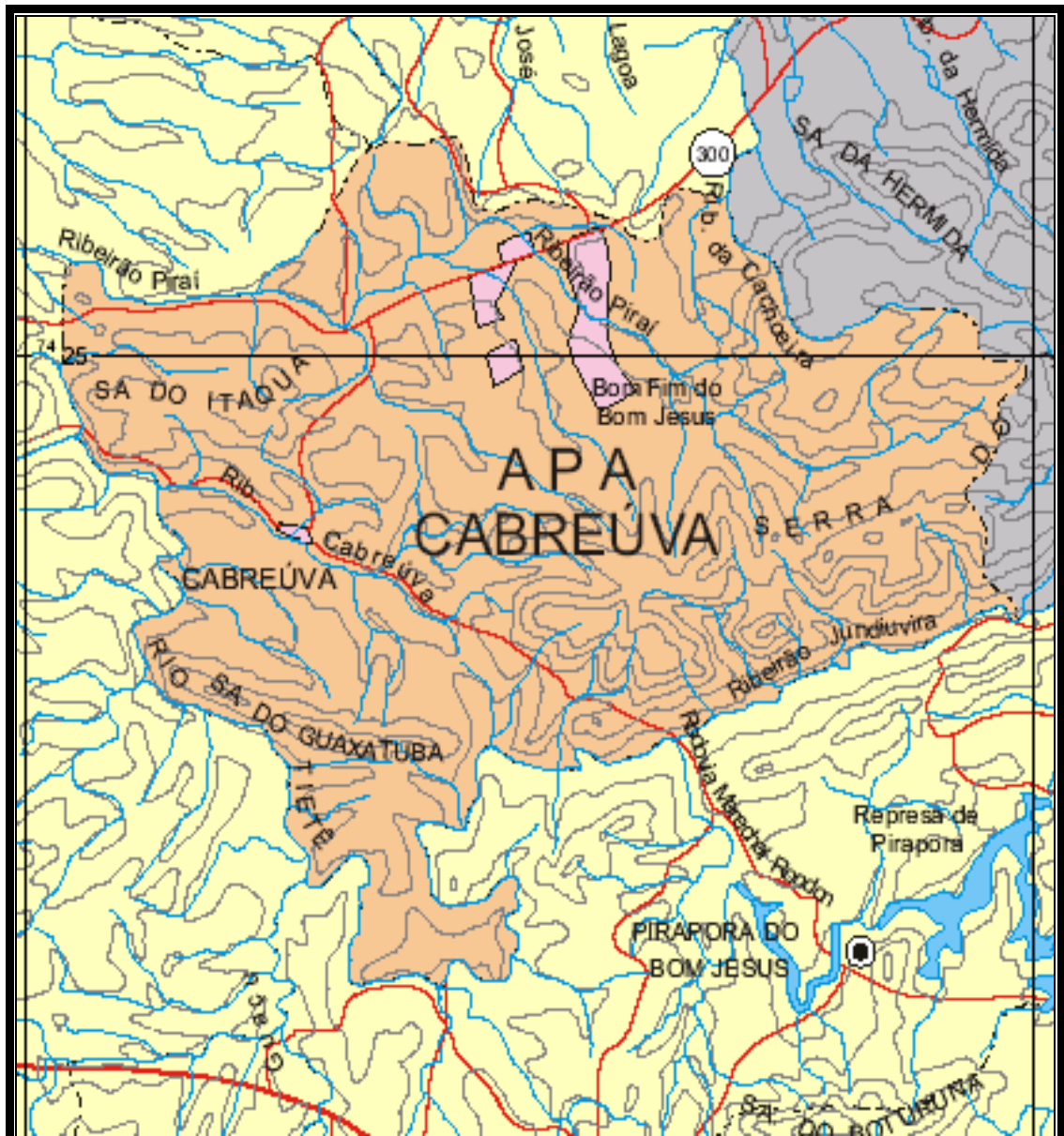
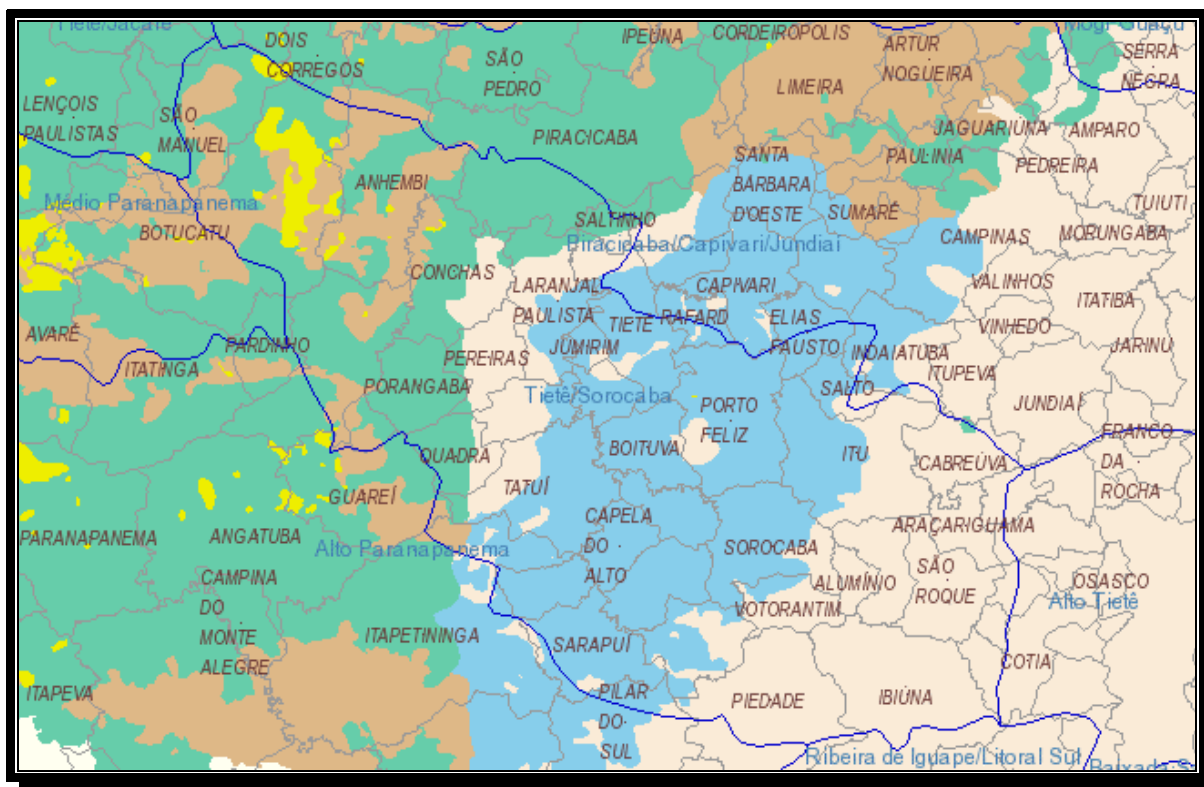


FIGURA - 4.3.1.3-2 APA CABREÚVA JUNDIAÍ



- Biota - Agrupamento: Floresta Ombrófila Densa
- Biota - Agrupamento: Floresta Estacional Semidecidual
- Biota - Agrupamento: Savana
- Contato Savana/Floresta Ombrófila
- Contato Savana/Floresta Estacional Semidecidual

(fonte: Sinbiota – FAPESP)

FIGURA - 4.3.1.3-3: Detalhe das formações vegetais

Diversos estudos de vegetação foram realizados na região, principalmente na Serra do Japi, podendo ser citados os trabalhos de Leitão-Filho (1992) e Rodrigues & Shepherd (1992).

Leitão-Filho (1992) pesquisou a flora arbórea da Serra do Japi (Jundiaí), identificando a presença de elementos atlânticos e do planalto e ressaltando a diversidade de espécies ali presente. Foram relacionadas 303 espécies pertencentes a 63 famílias botânicas, sendo as de maior número de espécies: Leguminosae (50), Myrtaceae (44), Lauraceae (22), Rubiaceae (15), Compositae e Euphorbiaceae (10 cada).

Rodrigues & Shepherd (1992) realizaram o levantamento florístico e

fitossociológico na Serra do Japi, em sua encosta oeste, no município de Jundiá, num gradiente altitudinal de 870 a 1.170m. Foram identificadas 206 espécies, entre arbustivas e arbóreas, pertencentes a 55 famílias botânicas.

O estudo demonstrou que a área com menor altitude é ocupada por uma vegetação de maior porte, semelhante à mata de planalto, a área de maior altitude é ocupada por árvores finas e baixas, caracterizando uma mata de altitude e as cotas intermediárias apresentaram uma composição florística que se assemelham, em maior ou menor grau, aos extremos, mas sem apresentar muita relação com o gradiente altitudinal.

Com base na foto aérea, que mostra a área diretamente afetada e o entorno imediato a esta (Figura 4.3.1.3-4), nota-se que os remanescentes de vegetação nativa estão antropizados, localizados principalmente nas margens dos córregos, como mata ciliar.

Nesta região do entorno imediato, pode-se notar a presença de grandes áreas de campos antrópicos, principalmente usado como pastagem, áreas urbanizadas, áreas de reflorestamento e fragmentos de vegetação nativas em diferentes estágios de desenvolvimento (inicial e médio), associadas aos cursos d'água.

Estes fragmentos podem ser mais desenvolvidos e com maior diversidade de espécies e apresentam três estratos definidos: inferior (herbáceo-arbustivo), intermediário (arvoretas) e superior (arbóreo).

O estrato arbóreo possui exemplares com 10-20m de altura e 20-60cm de DAP (diâmetro a 1,3m do solo). A família com maior densidade de indivíduos (exemplares/ha) é Leguminosae (gêneros: *Anadenanthera*, *Copaifera*, *Machaerium*, *Piptadenia*, *Platypodium*), a exemplo do que se observa em estudos efetuados nas Florestas Estacionais Semidecíduais do interior do estado (Leitão Filho, 1982).

O subosque é bem desenvolvido e diversificado. As epífitas são abundantes, além de bromeliáceas, marantáceas e piperáceas.

Dentre os gêneros e espécies identificados além dos citados tem-se: Lauraceae (gêneros: *Nectandra* e *Ocotea*), Anacardiaceae (gêneros: *Schinus* e *Lithraea*), Euphorbiaceae (gêneros: *Alchornea*, *Croton* e *Pera*), Leguminosae (gêneros: *Anadenanthera*, *Copaifera*, *Machaerium*, *Piptadenia*, *Platypodium* e *Inga*), Tiliaceae (gênero: *Luehea*), Cecropiaceae (gênero: *Cecropia*), Compositae (gênero: *Gochnatia*, *Baccharis* e *Vernonia*), Boraginaceae (gênero: *Cordia*), Burseraceae (gênero: *Protium*), Rutaceae (gênero: *Zanthoxylum*), Sapindaceae (gêneros: *Cupania* e *Matayba*) entre outras.

FIGURA - 4.3.1.3-4 **Entra foto aérea**

4.3.1.4- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Os levantamentos de campo foram efetuados em agosto de 2006, tendo como objetivo a identificação das categorias de cobertura vegetal, o estado de conservação (regeneração) das formações naturais, sua extensão e composição florística predominante, assim como a presença de áreas de preservação permanente (APP).

Assim, foram identificadas cinco condições, quanto à cobertura vegetal, quais sejam: vegetação secundária em estágio médio de regeneração, vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, campo antrópico (estágio pioneiro), vegetação de várzea e reflorestamento de eucaliptos.

4.3.1.4.1-Vegetação secundária em estágio médio de regeneração

Esta formação está localizada na porção sul, apresentando-se bem desenvolvida e com grande diversidade de espécies. Constituída por três estratos definidos: inferior (herbáceo-arbustivo), intermediário (arvoretas) e superior (arbóreo).

O estrato arbóreo possui exemplares com até 10-15m de altura e 40-50cm de DAP (diâmetro a 1,3m do solo). A família com maior densidade de indivíduos (exemplares/ha) é Leguminosae, sendo as espécies de maior porte o angico-branco (*Anadenanthera sp.*) e pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) (Figura 4.3.1.4-1).



FIGURA - 4.3.1.4-1: Vista do fragmento de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, com exemplares arbóreos maiores de angico.

O subosque é bem desenvolvido e diversificado. As epífitas são abundantes, especialmente as aráceas (*Philodendron* spp.), bromeliáceas (*Aechmea bilbergioides*), marcgraviáceas (*Marcgravia*), piperáceas (*Piper* cf. *amalago*), polipodiáceas (*Micrograma*).

As espécies mais freqüentes são:

- **Estrato superior (espécies arbóreas):** jequitibá-branco (*Cariniana estrellensis*), almecega (*Protium heptaphyllum*), angelim-do-campo (*Andira fraxinifolia*), aroeira-mansa (*Schinus terebinthifolius*), aroeira-brava (*Lithraea molleoides*), angico-branco (*Anadenanthera* sp.), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), açoita-cavalo-graúdo (*Luehea grandiflora*), embaúba (*Cecropia* sp.), canela (*Ocotea* cf. *glaziovii*), canela (*Ocotea* sp.), capixingui (*Croton floribundus*), caporoca-mirim (*Rapanea ferruginea*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*), cuvantã (*Matayba elaeagnoides*), cuvantã (*Matayba* cf. *guianensis*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), camboatá (*Cupania vernalis*), embira-de-sapo (*Lonchocarpus guilleminianus*), embira-de-sapo (*Lonchocarpus muehlbergianus*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), ingá (*Inga* sp.), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum chiloperone*), marinho (*Guarea* cf. *macrophylla*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), tabocuva (*Pera glabrata*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), e palmeiras jerivá (*Syagrus romanzoffianum*).
- **Estrato intermediário (arvoretas):** canela-frade (*Endlicheria paniculata*), chal-chal (*Allophylus edulis*), capororoca (*Rapanea umbellata*), crindiúva (*Trema micrantha*), tamanqueiro (*Aegiphila sellowiana*), *Ilex* sp., *Mollinedia* sp., uvaia (*Eugenia pyriformis*), goiabeira-do-mato (*Myrcia tomentosa*), *Myrciaria floribunda*, lauráceas (canelas), melastomatáceas (*Miconia*), mirtáceas (*Campomanesia*, *Eugenia*, *Myrcia*), rubiáceas (*Bathysa meridionalis*);
- **Subosque (arbustivas e herbáceas):** acantáceas (*Jacobinia*, *Justicia*), melastomatáceas, piperáceas (*Piper* cf. *amalago*) monimiáceas (*Siparuna* sp.), e samambaias.

4.3.1.4.2-Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração

Os trechos com vegetação em estágio inicial de regeneração apresentam-se descaracterizadas, devido ao efeito de borda. Estes fragmentos estão localizados nas porções sul, sudeste, sudoeste e norte da área próximo aos cursos d'água.

A presença de camadas abertas com algumas clareiras e a variação de altura entre os diferentes estratos resultam em uma formação sem estratificação bem definida, principalmente na camada superior. Entretanto,

pode-se considerar a existência de um estrato superior - embora bastante aberto em alguns trechos - com altura entre 5 a 10 metros e formado não apenas por árvores de mesma idade, mas também por espécimes remanescentes de formações anteriores, fato evidenciado pelo maior porte desses; entre essas árvores, destacam-se o pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), e o angico-branco (*Anadenanthera sp.*) da família Leguminosae (Figura 4.3.1.4-2).



FIGURA - 4.3.1.4-2: Vista de duas tipologias vegetais: na base da foto, campo antrópico; aos fundos, vegetação secundária em estágio inicial de regeneração.



FIGURA - 4.3.1.4-3: Vista da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, com algumas clareiras.

pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), tabocuva (*Pera glabrata*), tapiá (*Alchornea glandulosa*), chal-chal (*Allophylus edulis*), fumo-bravo (*Solanum granuloso-leprosum*), entre outras (Figura 4.3.1.4-3).

Dentre os gêneros e espécies identificados além dos citados tem-se: cambará (*Gochnatia polymorpha*), almecega (*Protium heptaphyllum*), angelim-do-campo (*Andira fraxinifolia*), aroeira-mansa (*Schinus terebinthifolius*), aroeira-brava (*Lithraea molleoides*), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), açoita-cavalo-graúdo (*Luehea grandiflora*), embaúba (*Cecropia sp.*), canela (*Ocotea cf. glaziovii*), canela (*Ocotea sp.*), capixingui (*Croton floribundus*), capororoca (*Rapanea umbellata*), crindiúva (*Trema micrantha*), caporoca-mirim (*Rapanea ferruginea*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*), cuvantã (*Matayba elaeagnoides*), cuvantã (*Matayba cf. guianensis*), camboatã (*Cupania vernalis*), embira-de-sapo (*Lonchocarpus guilleminianus*), embira-de-sapo (*Lonchocarpus muehlbergianus*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), ingá (*Inga sp.*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum chiloperone*), marinho (*Guarea cf. macrophylla*),

O estrato inferior apresenta altura variando entre 1 a 3 metros e sua densidade é variável, permitindo caminhar com razoável facilidade em alguns pontos. Neste, identificou-se a ocorrência de plantas jovens de espécies arbóreas dos estágios mais maduros, além de pimenta (*Piper cf. amalago*), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*) e vassourinha (*Baccharis dracunculifolia*).

Sobre uma camada de serrapilheira descontínua, encontra-se um estrato herbáceo formado principalmente por gramíneas.

A ocorrência de epífitas é baixa e o seu conjunto é formado principalmente por líquens e musgos. Não foi observada a ocorrência de orquídeas ou bromeliáceas.

Em alguns trechos foi observada a presença de trepadeiras herbáceas e lenhosas, dificultando, muitas vezes, o desenvolvimento das árvores mais jovens do sub-bosque pela competição por nutrientes, luminosidade e restrições físicas ao crescimento destas.

4.3.1.4.3-Campo antrópico

As áreas de pastagens abandonadas deram origem a campos antrópicos (estágio sucessional pioneiro), que ocupa a porção central da gleba. Esta tipologia possui maior extensão, e é usado como alimento para gado (Figura 4.3.1.4.3-1). Esta tipologia consiste em estrato herbáceo constituído por gramíneas (*Brachiaria*, *Melinis minutiflora*, *Setaria sp.*) e espécies invasoras, tais como:



FIGURA - 4.3.1.4.3-1: Vista do campo antrópico, usado como alimento animal.

alecrim-do-campo (*Baccharis dracunculifolia*), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), camará (*Lantana camara* e *L. fucata*), canudo-de-pito (*Senna bicaularis*), cravo-do-campo (*Wulffia stenoglossa*), crotalária (*Crotalaria* sp.), jervão (*Stachytarpheta cayennensis*), joás (*Solanum* spp.), sesbania (*Sesbania* sp.); além da regeneração de espécies arbóreas, principalmente o cambará (*Gochnatia polymorpha*) e fumo-bravo (*Solanum granuloso-leprosum*).

4.3.1.4.4-Vegetação de várzea antropizada

A vegetação de várzea ocorre nos terrenos alagados antropizados, nos quais sua conformação topográfica foi alterada, conforme demonstrado no item 4.2.4 - diagnóstico de Geomorfologia. Essa alteração do relevo local resultou num acúmulo de partículas de solo, as quais passaram a dispersar água fora do seu leito natural, assumindo a forma de terrenos alagadiços. A partir dessa nova conformação do fundo do vale, se desenvolveram espécies vegetais adaptadas a essa condição.

A várzea consiste em uma formação herbácea, com alguns indivíduos arbustivos adaptados a essa condição. Esta formação ocorre na porção sudeste da gleba, na margem do córrego do Cai e a noroeste no córrego que atravessa esta porção.

Dentre as espécies vegetais encontradas nessa formação, ocupam maior extensão as pertencentes à família Gramineae como o capim-colonião (*Panicum maximum* Jacq.), capim gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.), além de taboas (*Typha angustifolia*). Além destas, existem muitas herbáceas de

pequeno porte, como rabo-de-burro (*Andropogon bicomis*) e tiririca (*Cyperus rotundus*). (Figura 4.3.1.4.4-1).



FIGURA - 4.3.1.4.4-1:
Vista da vegetação de várzea (no detalhe da seta) com predomínio de gramíneas.

Ainda foram identificados arbustos rústicos e competitivos, principalmente mamona (*Ricinus communis*), vassourinha (*Baccharis dracunculifolia*), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*) e leucena (*Leucaena leucocephala*).

Esta descrição dos elementos vegetais presentes nesta pequena área caracteriza uma determinada condição antrópica para esta unidade.

4.3.1.4.5-Reflorestamento de eucaliptos

O reflorestamento de eucaliptos ocorre na porção sudeste da gleba. Os exemplares possuem diversos tamanhos e diâmetros, observando em alguns trechos o corte raso e outros com rebrotas (Figura 4.3.1.4.5-1).



FIGURA - 4.3.1.4.5-1: Vista de um trecho de reflorestamento de eucaliptos com rebrota.

Esses reflorestamentos (*Eucalyptus*) apresentam muitas falhas, devido à exploração pretérita e falta de manejo adequado, originando clareiras, nas quais a insolação e a proximidade de matrizes de espécies nativas propiciam a regeneração dessas espécies. Entre essas ocorrem: cuvantã (*Matayba* cf. *guianensis*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum hiemale*), myrtáceas (*Eugenia*, *Gomidesia*, *Myrcia*).

4.3.1.4.6-Área de Preservação Permanente (APP)

De acordo com a planta IGC - Bairro do Pinhal (Folha SF-23-Y-C-II-4-NE-A) existiriam na gleba em estudo 12 nascentes, as quais configurariam Áreas de Preservação Permanente, porém, os levantamentos de campo demonstraram que 8 delas correspondem a vales secos.

Ainda, nesses levantamentos, foram identificadas 3 nascentes não mencionadas na planta do IGC, totalizando, portanto, 7 nascentes dentro da gleba.

Assim, as Áreas de Preservação Permanente (APP) configuradas no terreno, segundo Lei Federal 4.771/65 e Resoluções nº302 e 303/02 são:

- Raio de cinquenta metros em todas as nascentes existentes na gleba.

- Faixa de 30 metros nas margens do córrego do Cai (Figura 4.3.1.4.6-1) e dos outros córregos menores existentes.

A Área de Preservação Permanente (faixa de 30 metros) foi considerada a partir do leito natural da drenagem, desconsiderando a várzea antrópica diagnosticada, haja vista sua condição artificial.

A planta do IGC - Bairro do Pinhal (Folha SF-23-Y-C-II-4-NE-A) mostra o curso de drenagem natural sem a presença das várzeas.



FIGURA - 4.3.1.4.6-1: Vista do córrego do Cai, que atravessa a gleba na porção sul, caracterizando a existência legal de Área de Preservação Permanente (APP).

4.3.2- – Fauna

Este estudo visa fornecer um diagnóstico e prognóstico dos impactos ambientais sobre a fauna de vertebrados terrestres (avifauna, mastofauna e herpetofauna) e sobre a ictiofauna, decorrentes da implantação e operação do Complexo Automotivo de Testes e Lazer **SP Races**, no município de Cabreúva - SP.

Para isso serão abordadas as áreas de influência do empreendimento, a caracterização dos impactos sobre cada grupo zoológico tratado (aves,

mamíferos, répteis, anfíbios e peixes), as medidas mitigadoras e compensatórias, além de um plano de monitoramento para a avifauna e para a ictiofauna.

4.3.2.1- Contexto ambiental regional

Os domínios da Mata Atlântica estendiam-se originalmente por cerca de 1,1 milhões de km², mas atualmente ocupa apenas 8% de sua extensão original. Contudo, ainda observam-se remanescentes florestais significativos como as encostas atlânticas da Serra Geral, Serra do Mar (Serras de Paranapiacaba, Graciosa, Bocaina e dos Órgãos), Serra da Mantiqueira, porções litorâneas das regiões Sul e Sudeste, e Hiléia Baiana (sul da Bahia e norte do Espírito do Santo).

Esse complexo bioma apresenta um longo histórico de degradação ambiental proveniente da intensa ocupação urbana, agrícola e industrial a que suas áreas florestadas foram submetidas. Desse modo, nos dias de hoje, os remanescentes florestais de Mata Atlântica se encontram em áreas extremamente reduzidas, fragmentadas e ameaçadas por diversas ações antrópicas. Contudo, apesar desse quadro desalentador, esses fragmentos remanescentes ainda comportam um elevado número de espécies e altos índices de diversidade e endemismo, sendo assim, considerada área prioritária (“Hot Spot”) para a conservação da biodiversidade, inclusive tendo sido recentemente declarada Reserva da Biosfera pela UNESCO.

A Serra do Japi, por sua vez, abriga importantes fragmentos florestais de Mata Atlântica da região. Abrangendo os municípios de Cabreúva, Jundiá, Cajamar e Pirapora do Bom Jesus, a qual possui uma fauna significativa para o interior de São Paulo. O empreendimento está localizado dentro da área da APA Cabreúva, criada pela Lei Estadual No 4.023, de 22 de maio de 1984, vizinha a APA Jundiá (criada pela Lei Estadual No 4.095, de 12 de junho de 1984), e ambas regulamentadas pelo Decreto Regulamentar No 43.284, de 03 de julho de 1998.

4.3.2.2- ÁREAS DE INFLUÊNCIA E PONTOS DE AMOSTRAGEM

A área do empreendimento encontra-se numa região bastante perturbada pela ação antrópica, e seu entorno imediato é constituído por áreas abertas destinadas a cultivos, áreas de pastagens e ocupações antrópicas (Figura 4.3.2.2-1).

A gleba possui 196,35 ha, localiza-se na Rodovia Vereador José de Moraes,

km 1, Bairro Pinhal, Cabreúva e está a cerca de 5km do centro de Cabreúva, inserida em zona de expansão urbana do município.

A gleba possui um longo histórico de ocupação, causador de impactos ambientais na área, já tendo comportado o cultivo de fibra natural para a indústria de calçado; extração de argila; e cultivo do café.

Nos últimos 15 anos, o plantio de eucalipto e a criação de gado têm sido as principais atividades da fazenda, as quais moldaram a presente situação ambiental da área. Atualmente a gleba possui apenas dois fragmentos de mata, sítios 1 e 2, ambos com alto grau de perturbação.

A área diretamente afetada (ADA) que abrange as áreas de pastagens, praticamente desprovidas de vegetação arbórea, é citada simplesmente como ADA.

Foram amostrados três fragmentos de mata, denominados sítios 1, 2 e 3. Os sítios 1 e 2 encontram-se dentro dos limites da gleba

Nos sítios 1 e 2, considerou-se uma área de influência direta (AID) e outra área diretamente afetada (ADA) (Figura 4.3.2.2-1).

As áreas de influência do sítio 1 são denominadas ADA 1 e AID 1 e as áreas de influência do sítio 2 são denominadas ADA 2 e AID 2.

Nos dois sítios (1 e 2) incidem áreas de preservação permanente (APP) pelas presenças do córrego do Caí (sítio 1) e do córrego sem denominação (sítio 2), o que levou a considerar as faixas dentro da APP como áreas de influência direta (AID), uma vez que serão preservadas.

O sítio 3 (AID), que somente foi amostrado para a avifauna, encontra-se fora dos limites da gleba e é composto principalmente por eucaliptos e alguns trechos com sub-bosque nativo.

4.3.2.3- Área de Influência Indireta (AII)

A área de influência indireta considerada neste estudo abrange os municípios de Cabreúva, Jundiá, Bom Jesus de Pirapora e Cajamar. Esses municípios foram escolhidos porque neles se insere a Serra do Japi, a qual será abordada como área de influência indireta (AII), uma vez que existe bibliografia relativamente recente e de boa qualidade para a mesma (Haddad e Sazima, 1992; Marinho-Filho, 1992; Silva, 1992).



S 1: mata associada ao córrego do Caí (ADA 1 e AID 1)

S 2: mata associada ao córrego sem denominação (ADA 2 e AID 2)

S 3: mata (formada principalmente por eucaliptos) fora da gleba (AID)

Obs: as coordenadas específicas das armadilhas para a captura de mamíferos e as coordenadas das poças inventariadas para a herpetofauna são apresentadas no Quadro 4.3.2.6-1.

FIGURA - 4.3.2.2-1: Áreas de amostragem. Sítios 1, 2 e 3 (S 1, S 2 e S 3)

4.3.2.4- Área diretamente afetada (ADA)

A área diretamente afetada corresponde a praticamente toda a gleba de 196,35 ha. Duas formações são discriminadas na ADA: áreas de mata (sítios 1 e 2 - ADA 1 e ADA 2) e áreas abertas (pastagens), denominada simplesmente de ADA (ver figura 4.2.2.2-1).

As áreas abertas são formadas principalmente por gramíneas, alguns arbustos e árvores isoladas e são citadas como ADA.

As áreas de mata são formadas por uma vegetação em estágio inicial de regeneração, e com alguns trechos classificados como estágio médio. No sítio 1, definiu-se a ADA 1 e no sítio 2 a ADA 2.

Essa mata nativa forma um mosaico com inúmeros indivíduos de eucalipto, que, em alguns trechos, principalmente no sítio 1, encontram-se em um grande número.

4.3.2.5- Área de influência direta (AID)

As áreas de influência direta são aquelas faixas de APP presentes nos sítios 1 (córrego do Caí) e no sítio 2 (córrego sem denominação) e são denominadas AID 1 e AID 2.

A AID 1 apresenta alguns trechos muito mal preservados, principalmente pela evidente presença de gado, que acabou prejudicando o desenvolvimento o sub-bosque, notando-se um forte efeito “grazing”. Outro aspecto marcante dessa área é que algumas casas construíram seu muro na margem do córrego, descaracterizando-o. Ainda dentro da faixa de APP, observa-se uma estrada de acesso.

A AID 2 encontra-se evidentemente mais preservada do que a AID 1, uma vez que a área está cercada e o gado não tem acesso. Contudo, alguns trechos se encontram em estágio inicial de regeneração.

O sítio 3 encontra-se fora dos limites da gleba e foi considerada área de influência direta (AID). Esse fragmento é composto principalmente por eucaliptos, com alguns trechos de sub-bosque nativo. Ressalta-se que esse sítio somente foi amostrado para a avifauna.

4.3.2.6- Pontos de amostragem

A avifauna foi amostrada nos sítios 1, 2 e 3. A mastofauna e herpetofauna foram amostradas nos sítios 1 e 2 e as coordenadas geográficas das capturas são apresentados no Quadro 4.3.2.6-1.

QUADRO - 4.3.2.6-1: Pontos de amostragem de mamíferos, anfíbios e répteis.

Mastofauna							
ADA 1				ADA 2			
Armadilhas				Armadilhas			
1	23K	284141	7424344	1	23K	284085	7425085
2	23K	284131	7424350	2	23K	284082	7425352
3	23K	284141	7424344	3	23K	284089	7425356
4	23K	284159	7424313	4	23K	284089	7425356
5	23K	284160	7424313	5	23K	284089	7425356
6	23K	284174	7424312	6	23K	284075	7425286
7	23K	284186	7424333				
8	23K	284190	7424331				
ADA 1							
Plots							
1	23K	284144	7424363				
2	23K	284139	7424341				
3	23K	284149	7424327				
4	23K	284186	7424320				
5	23K	284214	7424337				
Câmeras AID 1				Câmeras AID 2			
1	23K	284188	7424223	1	23K	284077	7425189
2	23K	284021	7424264	2	23K	284074	7425156
AID 1				AID 2			
Armadilhas				Armadilhas			
1	23K	283936	7424234	1	23K	284120	7425230
2	23K	283950	7424241	2	23K	284082	7425187
3	23K	284958	7424254	3	23K	284075	7425180
4	23K	283985	7424249				
5	23K	284995	7424250				
6	23K	283012	7424253				
7	23K	284028	7424256				
8	23K	284038	7424261				
AID 1				AID 2			
Plots				Plots			
1	23K	283923	7424245	1	23K	284091	7425231
2	23K	283944	7424251	2	23K	284074	7425178
3	23K	283938	7424259				
4	23K	283986	7424252				
5	23K	284037	7424255				
6	23K	284039	7424258				
Herpetofauna							
Ponto H 1	23 K	285118	7424131				
Ponto H 2	23 K	284174	7425199				

4.3.2.7- Aves

- **Aves de Mata Atlântica**

A avifauna das Florestas Atlânticas é bastante diversificada e em face da degradação ambiental, principalmente aquela incidente no sudeste brasileiro, várias espécies estão ameaçadas de extinção. Muitas delas endêmicas, raras e sensíveis a perturbações antrópicas habitam este bioma, que é considerado um dos mais ameaçados do planeta (Dean, 1995).

A avifauna da Mata Atlântica é composta por cerca de 682 espécies, dentre as quais, cerca de 200 são endêmicas (Scott e Brooke, 1985; Cracraft, 1985; Stotz et al., 1996), ou seja, restritas a esse bioma.

A avifauna do interior do Estado de São Paulo reflete infelizmente o estado de degradação de suas matas. A avifauna encontra-se bastante empobrecida quando comparada com a que a habitava antes do início do acelerado e agudo processo de degradação ambiental sofrido pelo Estado.

Vários trabalhos apontam que a severa degradação dos ambientes florestais afeta negativamente muitas espécies de aves. O intenso e indiscriminado desmatamento para a criação de cidades, pólos industriais ou áreas para a agricultura estão entre as principais interferências humanas sobre as florestas do interior de São Paulo e certamente modificaram permanentemente a composição original da avifauna.

Diversos estudos apontam que alguns grupos de aves foram preferencialmente afetados pela ação antrópica, como os insetívoros de sub-bosque e chão (e.g.: das famílias Formicariidae, Dendrocolaptidae e da sub-família Philydorinae) e alguns frugívoros (e.g.: das famílias Pipridae, Cracidae, Trogonidae, Cotingidae, Psittacidae) (Willis 1979, Aleixo & Vielliard 1995 e Aleixo 2001).

Alguns trabalhos ornitológicos foram realizados no interior de São Paulo (e.g. Willis e Oniki, 1981) e mostraram que o número de espécies vem sendo reduzido significativamente, com algumas delas se tornando raras e/ou extintas (Willis e Oniki, 1992). As principais causas desse fenômeno são a degradação ambiental e a fragmentação florestal dos ambientes ocupados pela avifauna. Esses autores verificaram que várias espécies de aves, principalmente aquelas com maiores exigências ecológicas, desapareceram dos fragmentos. Dessa forma, podemos afirmar que a avifauna do interior do Estado de São Paulo se encontra bastante descaracterizada em relação àquela que a habitava originalmente e que o estudo, a manutenção e o enriquecimento dos remanescentes florestais devem ser considerados como prioritários em políticas ambientais.