

Atlas do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba
Desvendando um Novo Parque

Abril 2005



Prefeitura do Município de Santo André

João Avamileno

Prefeito

Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense

João Ricardo Guimarães Caetano

Subprefeito



ECO@R

Patrocínio:



nascentes de paranapiacaba

Parque Natural Municipal

Nascentes de Paranapiacaba

*“Este atlas vem coroar uma das mais belas e bem sucedidas iniciativas de nossa Prefeitura de Santo André: a criação do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba. Esta obra é mais uma mostra de como levamos a sério a missão de preparar a cidade para o futuro de nossos jovens, pois **a conservação e a valorização do meio ambiente são prioridades desta administração.**”*

Com mais de quatro quilômetros quadrados, o Parque tem o objetivo de conservar nossa mais importante reserva de Mata Atlântica, no entorno da histórica vila inglesa de Paranapiacaba, também conservada pela Prefeitura após sua compra, em 2002, junto à Rede Ferroviária Federal trazendo novo alento às construções vitorianas que datam do fim do século XIX. Duas pérolas de nossa cidade.

Ao preservar o que há de mais belo na obra da natureza e na obra dos homens, criamos condições de mostrar que podemos, com equilíbrio e boa vontade, entregar para nossos filhos e descendentes um mundo melhor que aquele que recebemos de nossos pais e avós.”

João Avamileno
Prefeito de Santo André

*“O **Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba**, como exemplo de unidade de conservação, estabelece um espaço territorial que é especialmente protegido dentro do município de Santo André.*

O objetivo da criação do Parque foi a conservação de grande número de nascentes, incluindo algumas de extrema importância para a população da região metropolitana de São Paulo, como as nascentes do rio Grande, principal formador da represa Billings.

Esta unidade de conservação é uma estratégia de gestão para assegurar a proteção dos recursos naturais, por meio da conservação de seus ecossistemas e da sua biodiversidade, contando com a participação da comunidade na consolidação da relação homem-natureza.

Quando dos procedimentos de criação, fez-se necessário o levantamento de uma série de informações, tais como: levantamento sócio-econômico, diagnóstico fundiário e a sistematização de uma base de informações cartográficas que, além de possibilitar a gestão do Parque, transferem o conhecimento do patrimônio ambiental andreense a seus moradores.

Este Atlas é o produto do trabalho de profissionais da Prefeitura de Santo André e moradores de Paranapiacaba que juntos levantaram, produziram, sistematizaram, registraram e transferiram o conhecimento de um pedaço da Mata Atlântica da cidade para as gerações futuras.

A entrega desse Atlas é o reconhecimento ao trabalho destes técnicos e moradores e uma forma de divulgar a importância do Parque. Agradecemos à Petrobras pelo patrocínio desta publicação.”

João Ricardo Guimarães Caetano
Subprefeito de Paranapiacaba e Parque Andreense

parque natural municipal

Apresentação

O presente Atlas foi concebido com o objetivo de divulgar o **Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba** para a população, ilustrando toda a beleza cênica deste ambiente, bem como apresentar a primeira etapa do Plano de Manejo da Unidade de Conservação.

O **Plano de Manejo** constitui-se de um documento técnico, mediante o qual se estabelece o zoneamento do Parque, as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive prevendo a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade de Conservação.

O **diagnóstico** é parte fundamental no Plano de Manejo de uma Unidade, pois retrata seu atual estado, carências e necessidades, de forma a permitir a definição de estratégias para minimizar riscos e conflitos, existentes ou potenciais.

A metodologia utilizada incluiu a realização de reuniões técnicas, a compilação da bibliografia existente e informações disponíveis, além da interpretação de imagens aéreas, visitas de campo e análise do atual manejo da unidade.



Denominação	Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba
Endereço do Centro de Visitantes	Av. Rodrigues Alves, 471-A
Telefone	55 11 4439.0321
Fax	55 11 4439.0099
Endereço Eletrônico	parquenascentes@santoandre.sp.gov.br
Área (ha)	4.261.179,10m ²
Coordenadas Geográficas	S 23°46'15" e O 46°17'30"
Decreto de Criação	Decreto nº 14.937, de 5 de junho de 2003
Marcos Importantes	Estrada de Paranapiacaba, Ruínas da Comunidade, Caminho da Bela Vista
Bioma	Mata Atlântica
Distância do Centro do Município	40km
Acesso Rodoviário	Rodovia Deputado Adib Chamas (SP122)



Índice

Município de Santo André	1 ● ●	9
1.1. O Município de Santo André		11
1.2. A Vila de Paranapiacaba		12
A criação do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba	2 ● ●	13
Diagnóstico do Meio Físico	3 ● ●	17
3.1. Clima		19
3.2. Geologia		20
3.3. Geomorfologia		21
3.4. Pedologia		22
3.5. Hidrografia		22
Diagnóstico do Meio Biótico	4 ● ●	23
4.1. Flora		25
4.2. Fauna		28

índice

índice

Diagnóstico do Meio Antrópico	5 ●●	33
Potencial Turístico e Funcionamento do Parque	6 ●●	39
6.1. Atrativos		41
6.1.1. Centro de Visitantes		42
6.1.2. Núcleo Olho d'Água		43
6.1.3. Tanque do Gustavo		44
6.1.4. Trilhas		45
6.1.4.1. Capacidade de Carga das Trilhas		49
6.2. Funcionamento do Parque		50
6.3. Zoneamento do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba		51
6.3.1. Objetivos		51
6.3.2. Zoneamento		51
Referências Bibliográficas	7 ●●	55
Equipe Técnica e Créditos	8 ●●	58

índice



Samambaia. Foto: Acervo SPPPA

Município de
Santo André

nascentes de paranapiacaba

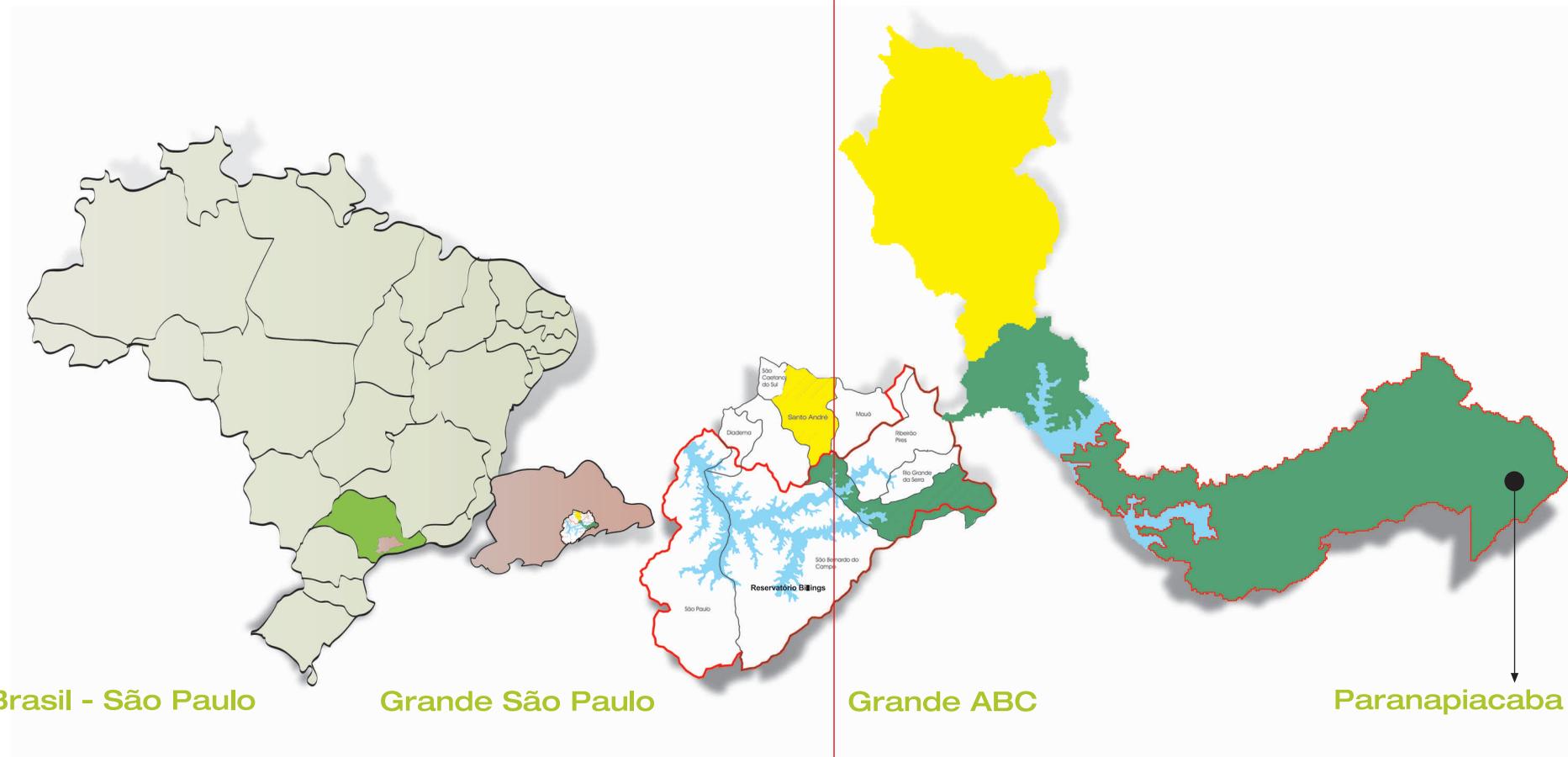
1.1. O município

de Santo André

O município de **Santo André** é uma das sete cidades que integram a região paulista mais conhecida como o ABC (Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo e São Caetano).

Cerca de 55% do território andreense (97 km²) está inserido na Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings, a qual abastece atualmente 1,5 milhão de pessoas da Região Metropolitana de São Paulo. Em face da necessidade de conservação dos fragmentos florestais, cursos d'água e nascentes existentes nesta bacia, fundamentais para a produção hídrica, esta região foi declarada **Área de Proteção dos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo**, pelas Leis Estaduais nº 898/75 e 1.172/76.

A área de proteção aos mananciais do município de Santo André é denominada Macrozona de Proteção Ambiental pelo Plano Diretor Municipal, Lei 8.696/04. Esta zona é fragmentada pelo braço do rio Grande, um dos formadores da represa Billings. A região localizada a partir da margem esquerda do braço do rio Grande abriga os Distritos de Parque Andreense e Paranapiacaba, sendo administrada pela Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense (SPPPA/PMSA).



Brasil - São Paulo

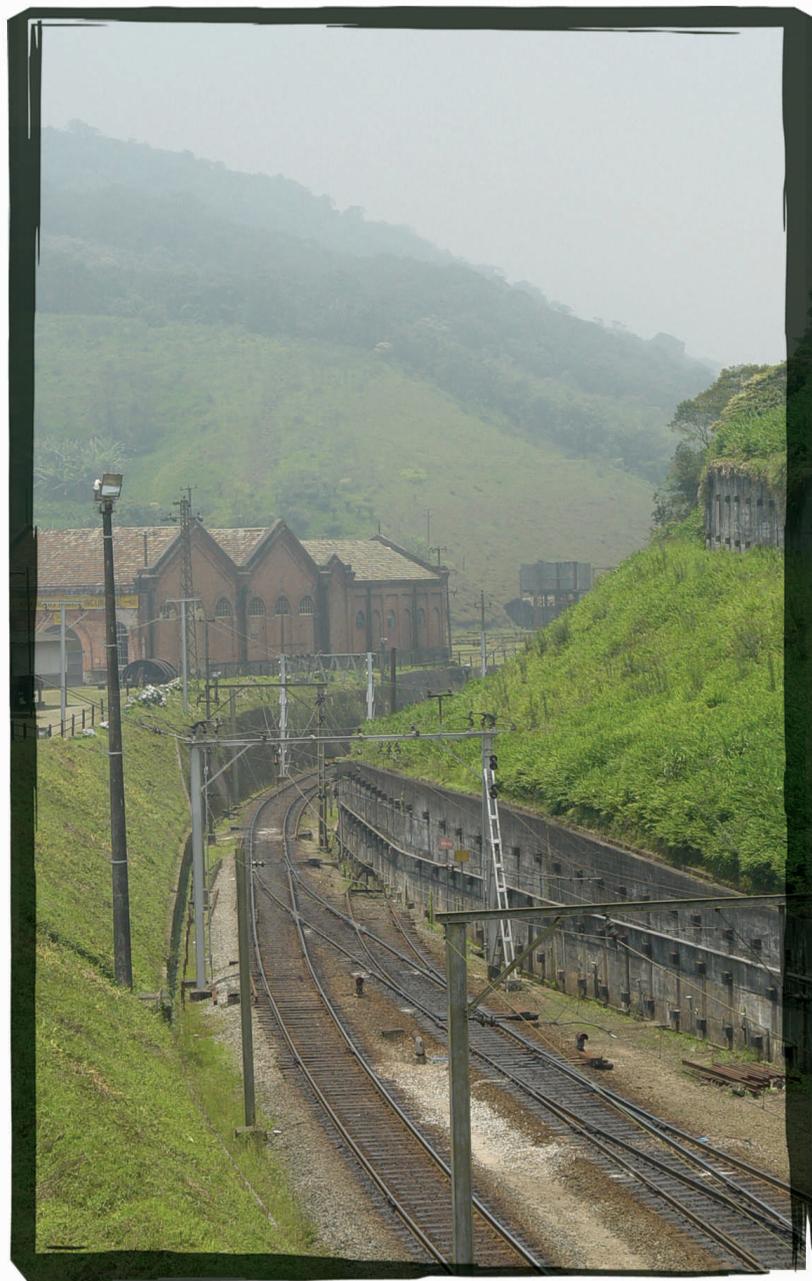
Grande São Paulo

Grande ABC

Paranapiacaba



Cerca de 55% do território andreense (97 km²) está inserido na Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings.



Vista do Museu Funicular. Foto: Acervo SPPPA

1.2. A vila de Paranapiacaba

A **vila ferroviária de Paranapiacaba** foi implantada em 1867 com o objetivo de abrigar os trabalhadores da empresa inglesa São Paulo Railway Co. (SPR), concessionária do trecho ferroviário que fazia a ligação entre as cidades de Santos e Jundiaí. Essa estrada de ferro foi construída para servir como via de escoamento da produção cafeeira paulista rumo ao mercado externo, aproveitando a vantajosa situação geográfica usada anteriormente por nativos e colonizadores.

Com o fim da concessão da São Paulo Railway Co., em 1946, a estrada de ferro e todo o seu acervo foi encampado pela União e passou a se denominar Estrada de Ferro Santos – Jundiaí. Em 1957, a Rede Ferroviária Federal – RFFSA passou a assumir os equipamentos e o controle da malha ferroviária.

A presença dos patrimônios arquitetônico e cultural de Paranapiacaba, única vila ferroviária em estilo britânico conservada no Brasil, fizeram com que a Vila e seu entorno fossem tombados pelo CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo) através da resolução 37, de 30 de setembro de 1987.

Ainda no período entre 1999 e 2002, a Vila de Paranapiacaba foi inscrita na lista dos 100 monumentos mais ameaçados do mundo pelo World Monuments Fund (WMF). Em 2003, a Vila foi tombada pelo CONDEPHAAPASA (Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico-Urbanístico e Paisagístico de Santo André) e pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), tornando-se patrimônio municipal e nacional respectivamente.

A partir de 1999, o município de Santo André acentuou sua preocupação com um patrimônio esquecido pelas demais esferas de Governo e resolveu fazer gestões para adquirir a parte baixa da Vila de Paranapiacaba. Foi um processo lento, que se efetivou em fevereiro de 2002, quando este importante patrimônio passou a ser propriedade dos cidadãos andreenses.



Casa da parte baixa da Vila. Foto: Acervo SPPPA



A presença dos patrimônios arquitetônico e cultural de Paranapiacaba, única vila ferroviária em estilo britânico conservada no Brasil, fizeram com que a Vila e seu entorno fossem tombados.

A criação do Parque Natural Municipal



Trilha da Pontinha. Foto: Acervo SPPPA

Nascentes de
Paranapiacaba

nascentes de paranapiacaba

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000), a categoria **Parque** é uma unidade de conservação de proteção integral, tendo como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Nele, é possível a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. O Parque criado no âmbito municipal é denominado **Parque Natural Municipal**.

Com base no art. 3º do Decreto nº 4340/02, que regulamenta artigos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, “a denominação de cada unidade de conservação deverá basear-se, preferencialmente, na sua característica natural mais significativa...”, o que foi plenamente contemplado neste caso, considerando-se a presença na área do Parque das nascentes do rio Grande, principal formador da represa Billings.



Portal do Núcleo Olho D'água. Foto: Acervo SPPPA



“Parque é uma unidade de conservação de proteção integral, tendo como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.”

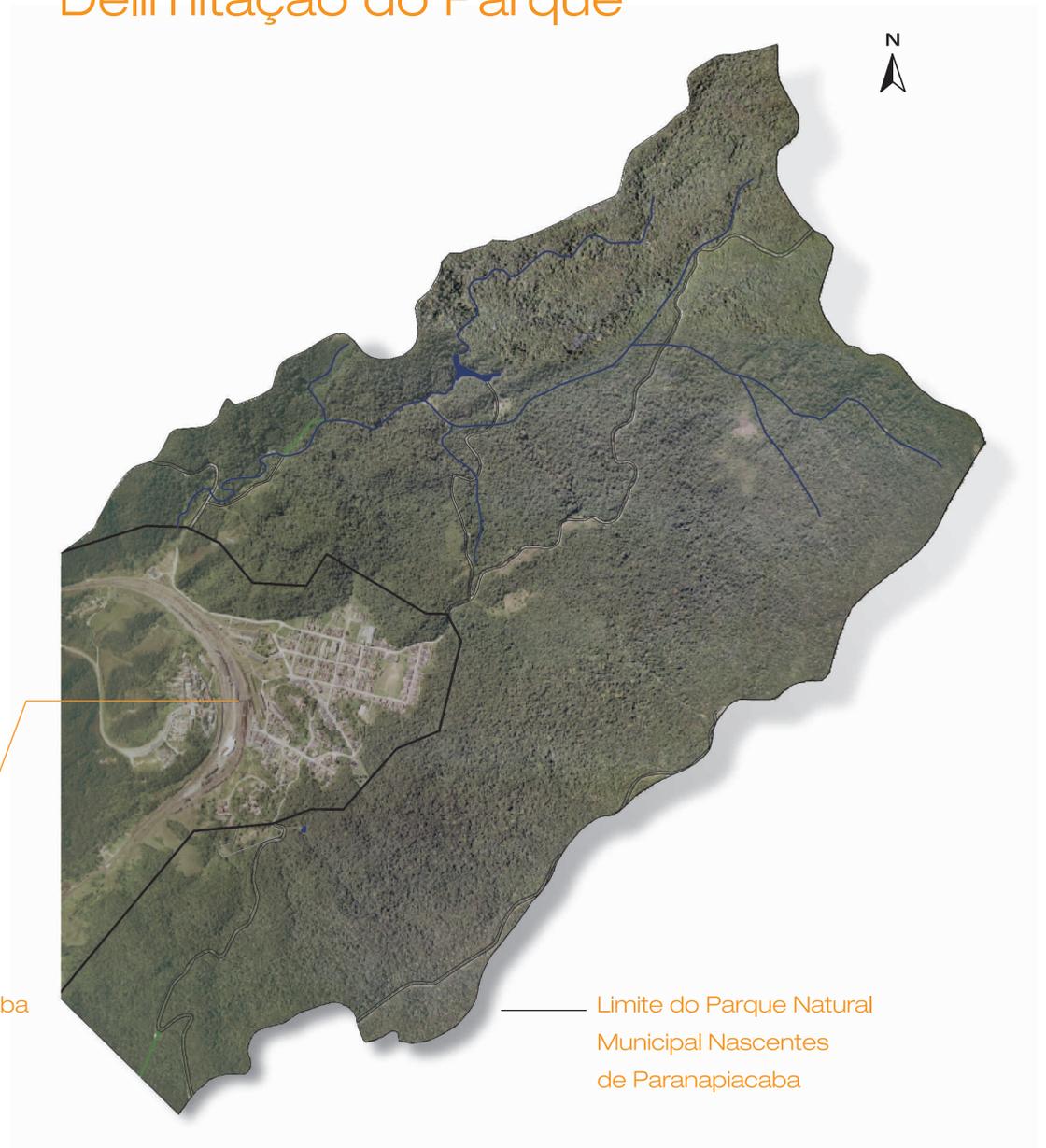
Delimitação do Parque

A criação do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, pelo Prefeito João Avamileno, em 5 de junho de 2003, teve por objetivo **proteger a paisagem natural, destacando os contrafortes da Serra do Mar, as nascentes formadoras do rio Grande, além de contribuir com a valorização do patrimônio histórico nacional “Vila de Paranapiacaba”**.

Transformar a área em uma unidade de conservação, seguindo critérios e diretrizes do SNUC, proporcionou à gestão pública municipal instrumentos para potencializar o desenvolvimento sustentável da Vila de Paranapiacaba, utilizando princípios e práticas de conservação da natureza.

Atualmente a gestão, bem como a implementação de programas de manejo no Parque, são realizadas por um órgão descentralizado da Prefeitura de Santo André: a **Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense**.

Vila de Paranapiacaba



Limite do Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba

(sem escala definida)

Meio Físico



Parte baixa da Vila de Paranapiacaba. Foto: Acervo SPPPA

Diagnóstico

nascentes de paranapiacaba

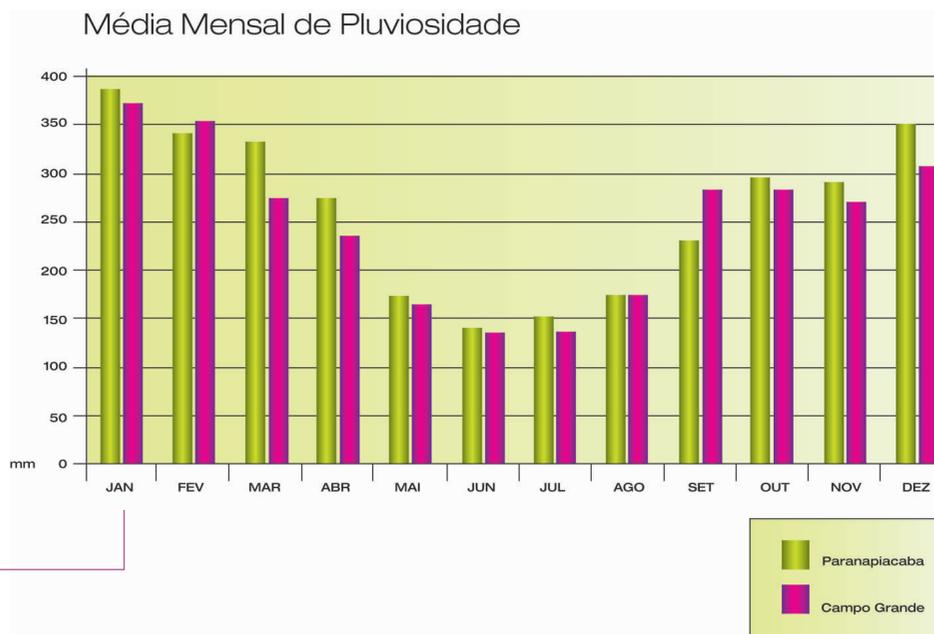
3.1. Clima

A dinâmica climática da região é condicionada pela posição geográfica e circulação atmosférica local, influenciada pela brisa marítima e pela circulação geral superior, controlada pelas massas de ar Tropical Atlântica e Polar (Santos 1966, apud SMA, 1998). A umidade e a temperatura apresentam médias elevadas; há grande nebulosidade, altos índices pluviométricos, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e ausência de estação seca.

O clima da região é o tropical úmido (Köppen). A média anual de chuvas é da ordem de 3.000mm, podendo chegar a 4.000mm, de acordo com dados pluviométricos da Secretaria Estadual de Recursos Hídricos. No mês mais seco, a média de precipitação é cerca de 130mm. No mês mais úmido, a média de precipitação é superior a 370mm.

A intensa pluviosidade se deve a disposição do relevo e orientação da costa litorânea neste trecho da Serra do Mar em relação às correntes de circulação atmosférica regional, favorecendo a ocorrência de chuvas orográficas, também conhecidas como chuvas de encostas (Monteiro, 1973, apud SMA 1998).

A temperatura média do ar nos meses mais quentes é de 22°C e 18°C nos meses mais frios.



No mês mais úmido, a média de precipitação é superior a 370mm.



3.2. Geologia

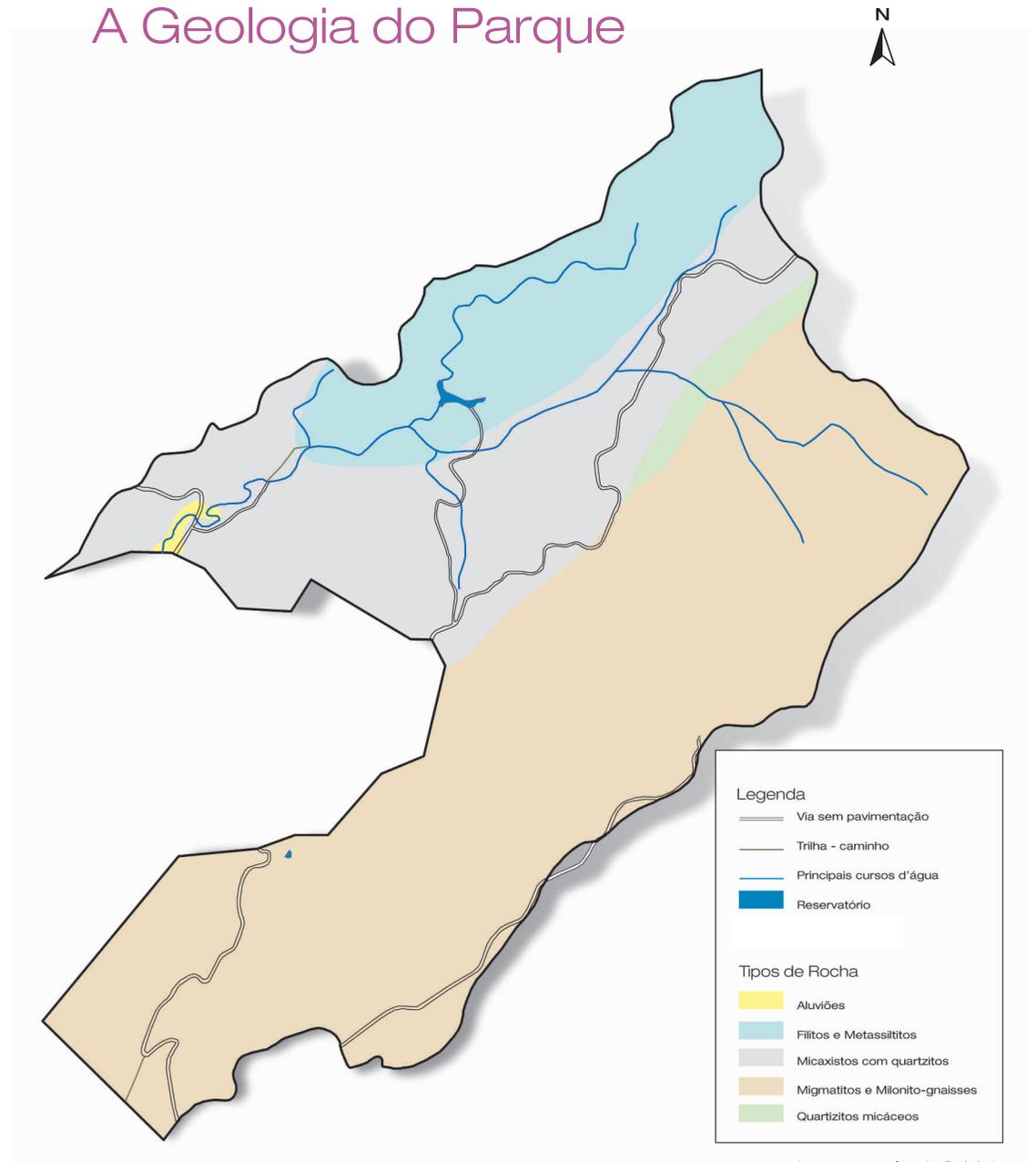
O Parque Nascentes de Paranapiacaba apresenta substrato rochoso formado predominantemente por rochas graníticas, gnáissicas e metamórficas, originadas na era pré-cambriana, há mais de um bilhão de anos.

A falha geológica de Cubatão atravessa o Parque no sentido Nordeste-Sudoeste, acompanhando, aproximadamente, o traçado da estrada do Taquarussu e dividindo-o em dois complexos litológicos: o Costeiro e o Embu (UMAH, 2000).

As rochas do Complexo Costeiro situam-se na parte SE e estão delimitadas pela falha geológica e pelas divisas municipais com Santos e Mogi das Cruzes, onde ocorrem migmatitos, gnaisses e quartzitos (UMAH, 2000).

A Noroeste, encontram-se as rochas do Complexo Embu, também delimitadas pelas divisas com Mogi das Cruzes. Nesta área, predominam filitos e metassiltitos. Nos fundos de vale, margeados pela ferrovia e pela estrada de Paranapiacaba, há presença de material sedimentar formado por aluviões e colúvios (UMAH, 2000).

A Geologia do Parque

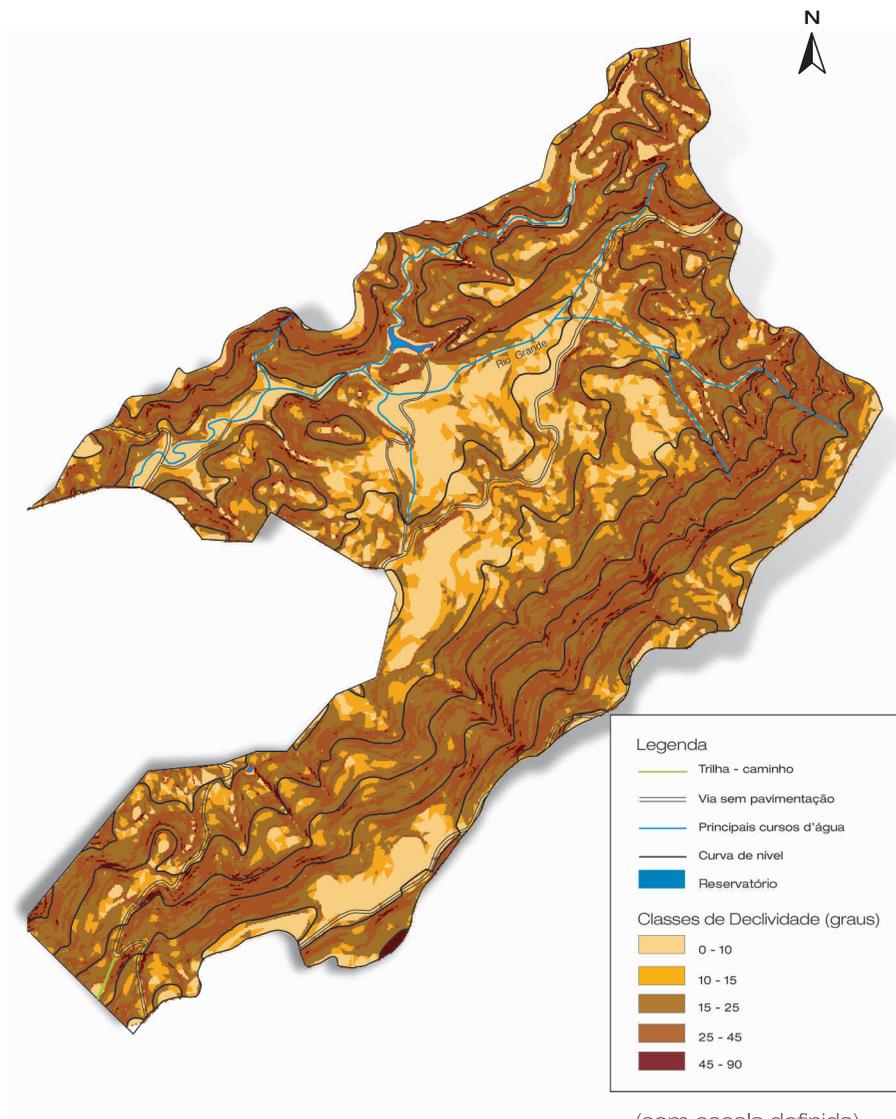


(sem escala definida)

nascentes de paranapiacaba

3.3. Geomorfologia

A Declividade do Parque



No contexto regional, o Parque está inserido no Planalto Paulistano, pertencente à Província Geomorfológica do Planalto Atlântico (UMAH, 2000). O embasamento geológico existente, altamente intemperizado, faz resultar um relevo bastante acidentado, com altas e médias declividades, e alta densidade de drenagem.

As encostas dos morros inseridas no Complexo litológico Costeiro, na parte SE, são bastante entalhadas e possuem perfil retilíneo; a amplitude altimétrica pode chegar a 200m; são freqüentes as nascentes e grotas profundas, solo raso, matações, topos de morros estreitos e alongados e vales fechados e abruptos. Predominam declividades entre 40% e 50%. As encostas são muito suscetíveis a fenômenos de escorregamento.

Na parte inserida no Complexo Embu, o relevo

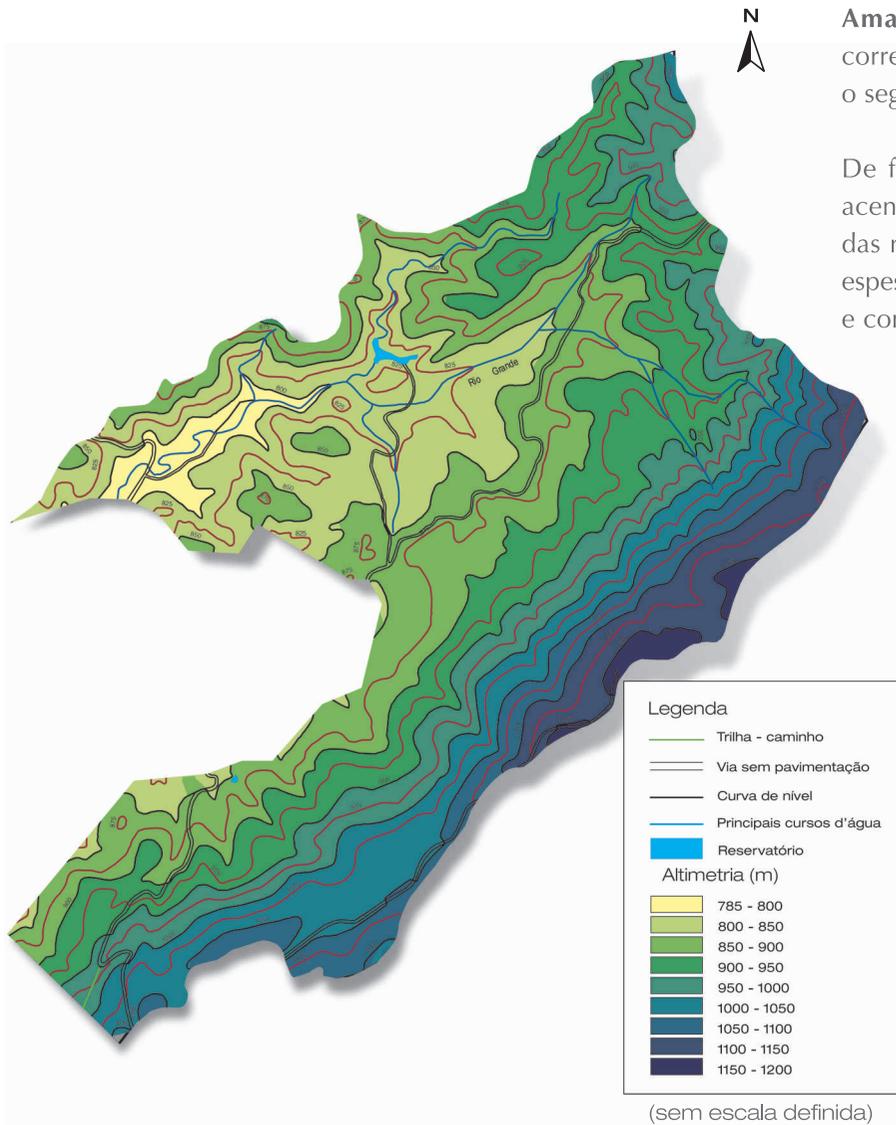
possui superfície bastante ondulada, com amplitudes altimétricas em torno de 60m, podendo chegar a 100m; as declividades das encostas são mais suaves, predominando as situadas entre 10% e 30%. Os topos de morros apresentam-se um pouco mais largos e alongados.

Os escorregamentos, ou deslizamentos de terra, são facilmente observados ao longo da estrada do Taquarussu, do caminho da Bela Vista e da trilha do Mirante, particularmente no período chuvoso. Os deslizamentos chegam a expor a rocha do embasamento geológico, como é o caso da Pedra do Índio, na trilha do Mirante. Os fatores que favorecem sua ocorrência são: espessura e composição da camada de solo alterada, alta declividade das encostas e elevado índice pluviométrico, fatores comuns em toda a Serra do Mar (UMAH, 2000).

A altimetria predominante no Parque é superior a 850m, sendo nítidas as diferenças altimétricas entre as duas porções do Parque. Na porção SE, prevalecem cotas superiores a 900m; a NO, as cotas ficam entre 800m e 900m. **Os pontos mais baixo e mais alto do Parque são, respectivamente:** curso do rio Grande, no trecho paralelo à estrada de Paranapiacaba, entre a entrada da trilha da Pontinha e a ferrovia (780m); topo de morro ao final do caminho da Bela Vista, limítrofe com Santos (1174m).

3.4. Pedologia

A Hipsometria do Parque



Predominam na bacia hidrográfica da represa Billings **dois tipos de solo: o Podzólico Vermelho-Amarelo e o Hidromórfico**. O primeiro corresponde ao relevo dissecado dos morros; o segundo, às áreas de várzea (UMAH, 2000).

De forma geral, o relevo com declividades acentuadas e a natureza **granítica e gnáissica** das rochas fazem com que o solo seja pouco espesso, pouco desenvolvido, de baixa coesão e com alto grau de alteração. É comum a presença de blocos de rocha, também alterados e isolados. Tais condições fazem com que o solo seja altamente vulnerável a deslizamentos de terra.

Na porção SE do Parque, ocorre solo raso, formado por litossolos, com predomínio de material areno-argiloso. Já na porção NO, o solo superficial possui espessura que não ultrapassa a 2m e o material que o compõe varia de argilo-siltoso a argilo-arenoso. O solo de alteração possui espessura variando de centímetros a dezenas de metros e cujo material componente varia de silto-arenoso a areno-siltoso (UMAH, 2000).

3.5. Hidrografia

A rede de drenagem ocorrente na região possui padrão dendrítico, ou seja, com ramificações que se assemelham a galhos de árvore, sendo densa e rica, com presença de dezenas de nascentes e cursos d'água, formando duas microbacias hidrográficas: uma com cabeceiras no Complexo Costeiro e outra no Complexo Embu.

Na microbacia do Complexo Embu, os vales são fechados, as áreas ao redor das nascentes formam anfiteatros amplos. Os cursos d'água são geralmente estreitos e retilíneos, influenciados pelas estruturas geológicas dominantes. Já na microbacia do Complexo Costeiro, a drenagem se apresenta em grotas profundas e as áreas ao redor das nascentes formam pequenos anfiteatros; os cursos d'água são mais retilíneos e em menor número que no lado oposto. (UMAH, 2000)

Característica relevante da hidrografia do Parque é a presença da nascente do rio Grande, principal formador da represa Billings, com sua surgência nas encostas mais altas do Complexo Costeiro, próxima às divisas com Santos e Mogi das Cruzes. Seu afluente mais importante, o curso d'água que abastece o Tanque do Gustavo, tem nascente na divisa com Mogi das Cruzes, e foz na piscina natural da trilha da Pontinha.

Diagnóstico



Montagem Comelinácea / Tié-sangue / Bromélia. Foto: Acervo SPPPA/www.kino.com.br

Meio Biótico

nascentes de paranapiacaba

4.1. Flora

A vegetação do **Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba** é caracterizada pela Mata Atlântica, formação montana da Floresta Ombrófila Densa que ocupa as faixas de altitude de 500 a 1500msm (RADAMBRASIL, 1983).



Margem da estrada de Paranapiacaba. Foto: Acervo SPPPA

A Mata Atlântica é um bioma complexo, que se estendia desde a zona da mata nordestina (Rio Grande do Norte e Paraíba) até a região costeira de Santa Catarina, fronteira com Rio Grande do Sul (SMA, 1990).

Em comparação com a vegetação amazônica, a Mata Atlântica possui grande biodiversidade e múltipla setorização altitudinal e latitudinal.

É mais baixa: suas árvores não ultrapassam os 20 ou 30 metros; os caules são grossos e as copas mais frondosas, em razão da influência do relevo. Tal fato decorre da distribuição escalonada da vegetação atlântica sobre vertentes, em geral muito íngremes, propiciando maior acesso à iluminação.

É uma vegetação bastante densa, com predomínio de árvores, abundância de trepadeiras e epífitas, que revestem os troncos e entrelaçam os ramos, tornando escassa a luz que atinge o solo.



Begônia. Foto: Acervo SPPPA

As plantas de sombra, como as marantas, helicônias, begônias e samambaias, sobrevivem porque conseguem aproveitar de modo eficiente a pequena quantidade de raios solares disponíveis (SMA, 1990).

No Estado de São Paulo, os remanescentes mais extensos e preservados de Mata Atlântica localizam-se principalmente nas encostas íngremes da Serra do Mar. Estima-se que eles representem hoje cerca de 2 a 3% da mata original. Além disso, ainda persiste o risco de fragmentação crescente da Mata Atlântica, com a conseqüente redução de sua diversidade (SMA/IBT, 2004).

A ocorrência de geadas na região de Paranapiacaba, as quais podem ser atipicamente fortes em determinados anos, pode levar à mortalidade de muitas árvores do dossel e emergentes, promovendo alterações em escala maior que aquela devida à abertura de clareiras pela morte de indivíduos, a exemplo do que ocorre no Parque Estadual Intervalles (Fundação Florestal, 1994).

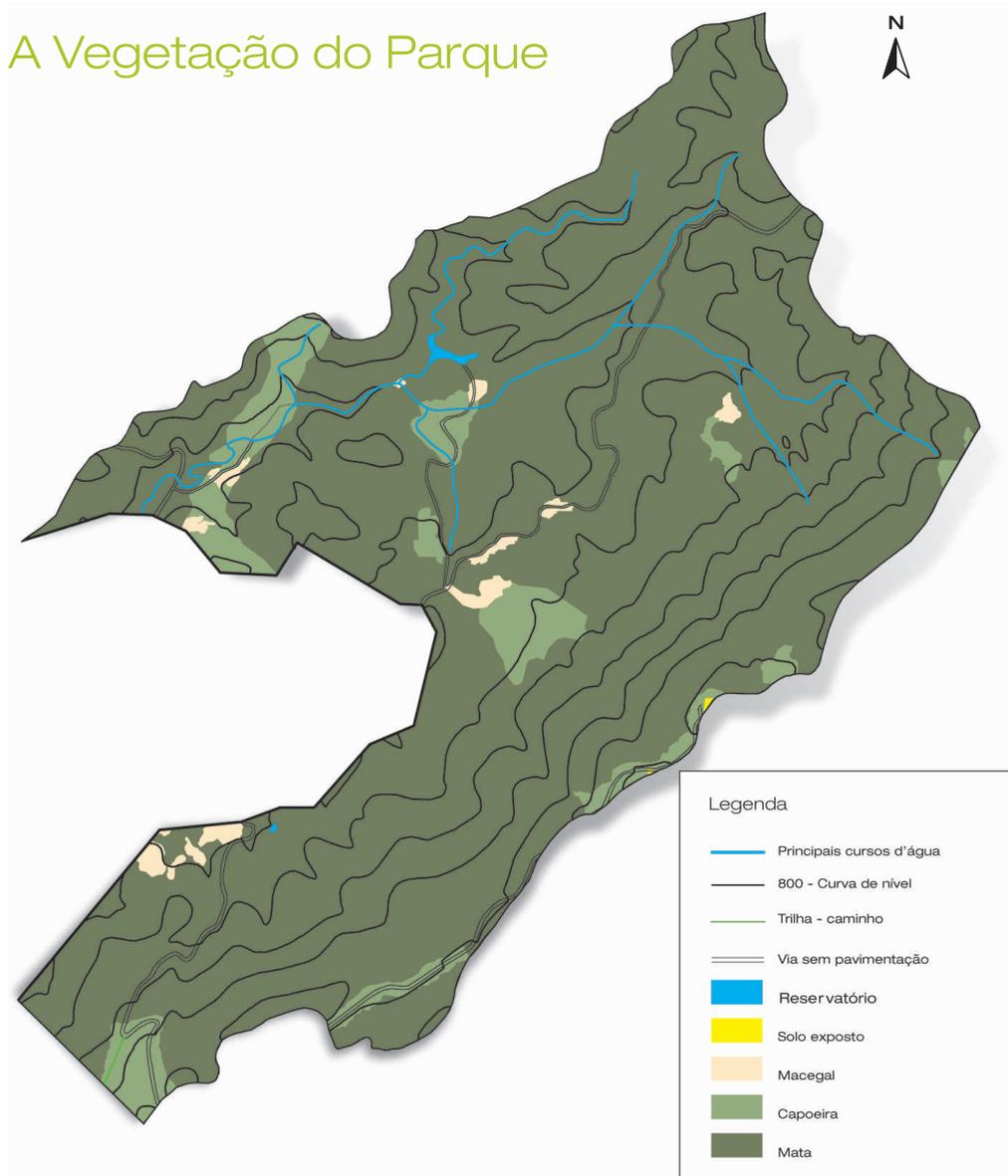
Outro fator que contribuiu com a redução da diversidade da Mata Atlântica, especificamente na região de Paranapiacaba, foi a poluição oriunda do Pólo Petroquímico de Cubatão. Desde a implantação do pólo, e principalmente a partir de 1970, a vegetação que recobre a Serra do Mar foi afetada seriamente pelos poluentes atmosféricos emanados dessas indústrias e transportados pelos ventos (SMA, 1990).

Entretanto, nas encostas mais preservadas observamos a presença de maior diversidade de espécies arbóreas, tais como pau-pombo (*Tapirira guianensis*), guatambu (*Aspidosperma olivaceum*), caroba-da-mata (*Jacaranda semiserrata*), carobão (*Jacaranda heptaphyla*), noz-moscada-do-brasil (*Cryptocaria moschata*), olho-de-cabra (*Ormosia arborea*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) entre outras leguminosas, melastomatáceas, meliáceas, sapindáceas e rubiáceas (SMA,1990).



Bromélia. Foto: Acervo SPPPA

A Vegetação do Parque



Legenda

- Principais cursos d'água
- 800 - Curva de nível
- Trilha - caminho
- Via sem pavimentação
- Reservatório
- Solo exposto
- Macegal
- Capoeira
- Mata

(sem escala definida)

nascentes de paranapiacaba



Samambaias. Foto: Acervo SPPPA

A Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Unidade de Conservação Estadual, localiza-se próxima ao Parque Nascentes de Paranapiacaba. Acredita-se que, em virtude da proximidade e semelhança das características físicas (relevo, clima), a composição florística de ambas Unidades de Conservação seja bastante similar. A vegetação da Reserva é predominantemente secundária. Testemunhos de mata primária, no entanto, são encontrados em locais mais acidentados e protegidos da poluição atmosférica.

Para a Reserva Biológica, um recente inventário florístico catalogou 998 espécies, distribuídas em 418 gêneros de 118 famílias (SMA/IBT, 2004).

Entre as famílias listadas para a Reserva Biológica, orquídeas, bromeliáceas e mirtáceas estão bem representadas em número de gêneros e espécies, apesar de muitas espécies terem sido mais recoletadas depois de 1980. Registrou-se ainda a ocorrência de 42 espécies novas, além da constatação de muitas raras, de distribuição restrita (*Ocotea basicordatifolia Vattimo*) ou endêmicas da Reserva (*Nidularium minutum Mez*), o que demonstra a riqueza da flora na região.



Melastomatácea. Foto: Acervo SPPPA

Utilizando ferramentas de geoprocessamento e fotointerpretação, foi constatado que a extensão de mata no Parque Nascentes de Paranapiacaba é bastante significativa, apresentando apenas 7,7% de área de capoeira e 1,2% de macegal, restritos a pequenas manchas isoladas.

Futuros estudos da flora do Parque Nascentes de Paranapiacaba poderão confirmar a semelhança florística entre as Unidades de Conservação. Entretanto, desde já podemos afirmar que a mata existente na área do Parque é bastante representativa, pela diversidade que este tipo de floresta abriga, pela grande área que ocupa e porque, juntamente com as áreas protegidas circundantes (Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba e Parque Estadual da Serra do Mar), forma uma extensa área contígua de remanescente da Mata Atlântica.



Maria-sem-vergonha. Foto: Acervo SPPPA

4.2. Fauna

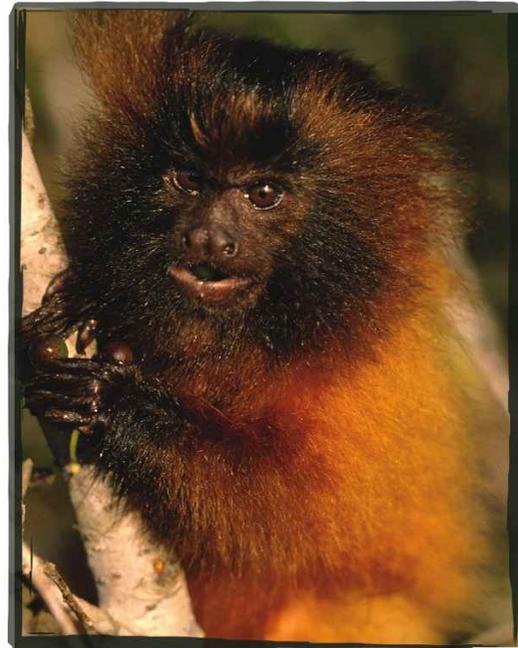


Tié Sangue. Foto: Ricardo Cavalcanti/kino.com.br

O Parque Nascentes de Paranapiacaba está inserido em uma das áreas de maior biodiversidade do planeta, a Mata Atlântica. Este ecossistema é riquíssimo em espécies animais, podendo ser encontradas cerca de 620 espécies de aves, 300 espécies de anfíbios, 130 de mamíferos, 80 de serpentes, 50 espécies de lagartos, grande parte endêmicas deste bioma (BARCA, 2001).

A Mata Atlântica, por sua diversidade e beleza, desperta o interesse comercial para os produtos que pode oferecer, como madeira, plantas ornamentais, palmito e animais. O tráfico de animais, a extração ilegal de produtos vegetais,

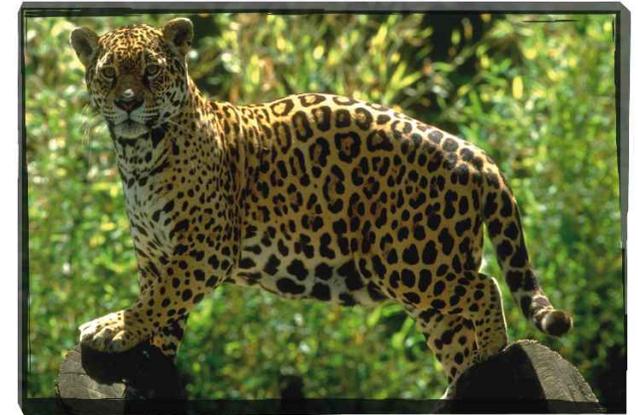
a derrubada da mata para a implementação de loteamentos, as ocupações irregulares e a poluição são as principais ameaças para a fauna deste ecossistema.



Mico Leão da Cara Preta. Foto: Ricardo Cavalcanti/kino.com.br

Este bioma foi muito rico em número de indivíduos, apresentando uma grande variedade de primatas como **bugio** (*Alouatta fusca*), **mico-leão-preto** (*Leontopithecus chrysopygus*), **sauá** (*Callicebus personatus*), **mono carvoeiro** (*Brachyteles arachnoids*), **mico-leão-dourado** (*Leontopithecus rosalia*); outros mamíferos como a **onça pintada** (*Panthera onca*), **suçuarana** (*Puma*

concolor), **gato-do-mato** (*Leopardus tigrinus*), **gato-maracajá** (*Leopardus wiedii*), **capivara** (*Hydrochaeris hydrochaeris*), **veado** (*Mazama sp.*), **paca** (*Agouti paca*), **lontra** (*Lontra longicaudis*), **bicho-preguiça** (*Bradypus variegatus*); aves como o **gavião-tauatô pintado** (*Accipiter poliogaster*), **harpia** (*Harpia harpyja*), **inhambu** (*Crypturellus sp.*), além de enorme variedade de abelhas, vespas, moscas, carunchos, bicho-pau, grilos, borboletas, sapos, rãs, pererecas, cobras e lagartos (UMAH, 2000).



Onça Pintada. Foto: Haroldo Palo Jr/kino.com.br



Boa parte desses animais, além de outros avistados no Parque, integram a lista oficial do IBAMA de espécies brasileiras ameaçadas de extinção.

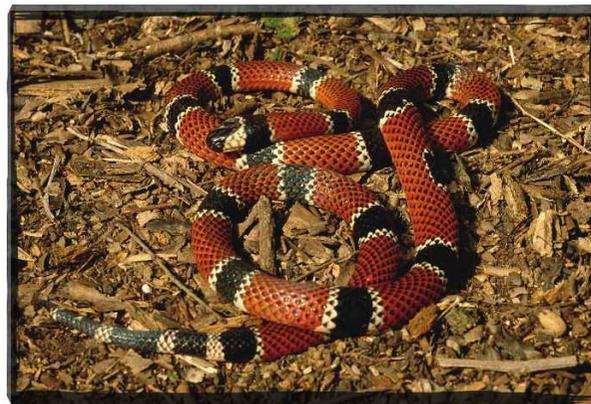
nascentes de paranapiacaba

Perereca. Foto: Haroldo Palo Jr/kino.com.br



O Parque sofre influência antrópica da Vila de Paranapiacaba, dos turistas em suas trilhas, além dos impactos deixados pelo passado, como a construção da estrada de ferro e da própria Vila, onde uma extensa área de mata e seus habitantes naturais deram lugar a trilhos, estações, casas, ruas, estradas e a novos moradores.

Os relatos de moradores sobre a ocorrência de animais na região são baseados em observações ou evidências, como cantos, miados, pegadas, penas e frutos comidos. Através da doação de animais capturados por moradores nos arredores da Vila, pudemos constatar a ocorrência de: **cobras** (caninana, jararaca, falsa-coral, cobra-verde), **gambás**, **coruja-orelhuda**, **bem-te-vi**, **aranhas** (caranguejeiras, marrom) e **tamanduá-mirim**.



Cobra Coral Verdadeira. Foto: kino.com.br

Com exceção deste último, o tamanduá-mirim, que estava física-mente debilitado e foi encaminhado a um zoológico da região, todos os animais doados vivos foram soltos em áreas de pouca ou nenhuma visitação no Parque.



Tucano-de bico-verde. Foto: Ricardo Cavalcanti/kino.com.br

Em um levantamento preliminar da fauna de Paranapiacaba, realizado pelos técnicos da Subprefeitura de Paranapiacaba e Parque Andreense, pôde-se constatar a ocorrência de diversas aves como: curiango, anu-preto, pomba-amargosa, jacuguaçu, saracura, falcão, gaviões, sabiás, saíras, tucano, pica-paus, corujas, além de outros animais, conforme tabela da próximas páginas.

Recentemente, a população andreense elegeu o **gato-maracajá (1)** (no caso, a gata) como **mascote do Parque**, entre cinco animais característicos da região.

O concurso foi realizado com o objetivo de divulgar a fauna local e aproximar a população do Parque. Os candidatos a mascote foram: o **sabiá-laranjeira (2)**, característico por sua cor ferrugem no ventre; a **coruja-orelhuda (3)**, uma das maiores aves do continente, que apresenta hábitos noturnos e se alimenta de roedores, morcegos, lagartos e anfíbios; o **caxinguelê ou serelepe (4)**, roedor ágil, que se alimenta de frutos e sementes duras para gastar os dentes; o **quati (5)**, cujo focinho é adaptado para cutucar tocas, buracos e fendas e a cauda é usada como órgão de equilíbrio; e o **gato maracajá (1)**, muito parecido com a jaguatirica, com pêlos amarelo-escuro no dorso e na parte externa das patas e manchas em rosetas situadas longitudinalmente, no sentido da cabeça à cauda.



A nossa mascote, carinhosamente “batizada” Gatita, possui facilidade para escalar árvores, onde busca roedores e aves que fazem parte de sua alimentação. Pesa de 3 a 5kg e pode atingir, quando adulto, de 90 a 130cm.

(Enciclopédia Ilustrada, 1992; CESP, 1998)



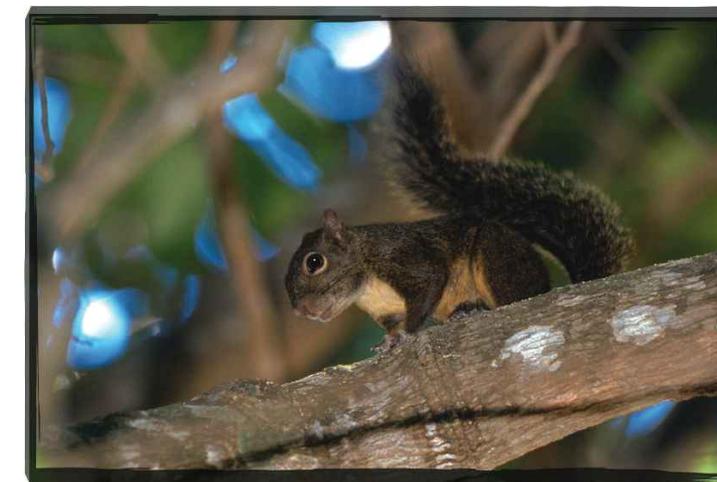
nascentes de paranapiacaba

Abaixo apresentamos o levantamento preliminar da fauna da Vila de Paranapiacaba. (Grantsau, I. & Simone, L.W., ined.)



NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Alma-de-gato	<i>Piaya cayana</i>	Cuculidae
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
Araponga	<i>Procnias nudicollis</i>	Cotingidae
Beija-flor-de-fronte-violeta	<i>Thalurania glaucopis</i>	Trochilidae
Beija-flor-de-peito-branco	<i>Leucochloris albicollis</i>	Trochilidae
Beija-flor-rubi	<i>Clytolaema rubricauda</i>	Trochilidae
Beija-flor-tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	Trochilidae
Borrallhara-assobiadora	<i>Mackenziana leachii</i>	Formicariidae
Chopim	<i>Molothrus bonariensis</i>	Motacillidae
Coleirinha	<i>Sporophila caerulea</i>	Emberizidae
Esmeralda-de-bico-vermelho	<i>Chlorostibon aureoventris</i>	Trochilidae
Falcão-quiriquiri	<i>Falco sparverius</i>	Falconidae
Fragata-comum	<i>Fregata magnificens</i>	Fragatidae
Gavião-miudinho	<i>Accipiter superciliosus</i>	Accipitridae

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Jacuguaçú	<i>Penelope obscura</i>	Cracidae
Lavadeira-mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>	Tyrannidae
Macuco	<i>Tinamus solitarius</i>	Tinamidae
Maitaca	<i>Pionus maximilani</i>	Psittacidae
Murucutu ou Corujão Mateiro	<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	Strigidae
Pavo	<i>Pyroderus scutatus</i>	Cotingidae
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	Picidae
Pomba-amargosa	<i>Columba plumbea</i>	Columbidae
Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	Turdidae
Saíra-da-serra	<i>Tangara desmaresti</i>	Emberizidae
Saíra-militar ou Soldadinho	<i>Tangara cyanocephala</i>	Emberizidae
Sanhaço-frade	<i>Stephanophorus diadematus</i>	Emberizidae
Saracura-do-brejo	<i>Aramides saracura</i>	Ralidae
Saracura-três-potes	<i>Aramides cajanea</i>	Ralidae
Surucua-variado	<i>Trogon surrucura</i>	Trogonidae
Tangará-dançarino	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Pipridae
Tiriba-de-testa-vermelha	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Psittacidae
Tucano-de-bico-verde	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Ramphastidae
Urubu-de-cabeça-vermelha	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae
Uru-capoeira	<i>Odontophorus capueira</i>	Phasianidae



Caxinguelê. Foto: kino.com.br



NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORDEM
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	Carnivora
Caxinguelê	<i>Sciurus cf. ingrami</i>	Rodentia
Gambá	<i>Didelphis marsupialis</i>	Marsupialia
Gato-maracajá	<i>Leopardus wiedii</i>	Carnivora
Quati	<i>Nasua nasua</i>	Carnivora
Tatu-galinha	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Endetata
Veado	<i>Mazama sp.</i>	Ardiodactyla



Tucano-de bico-verde. Foto: Ricardo Cavalcanti/kino.com.br

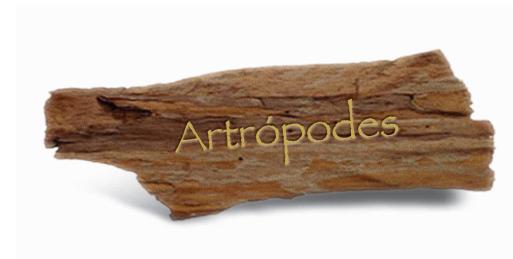


Tangará Dançador. Foto: Ricardo Cavalcanti/kino.com.br

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORDEM
Aranha armadeira	<i>Phoneutria nigriventer</i>	Araneae
Aranha marrom	<i>Loxosceles sp.</i>	Araneae
Aranha caranguejeira	<i>Vitalius sp.</i>	Araneae

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORDEM
Perereca	<i>Hyla faber</i>	Anura
Perereca	<i>Hyla albomarginata</i>	Anura
Perereca	<i>Hylodes sp.</i>	Anura

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ORDEM
Boipeva	<i>Xenodon sp.</i>	Squamata
Coral	<i>Micrurus sp.</i>	Squamata
Jararaca	<i>Bothrops sp.</i>	Squamata
Jararacuçu	<i>Bothrops jararacussu</i>	Squamata
Teiú	<i>Tupinambis merianae</i>	Squamata



Besouro. Foto: Haroldo Palo Jr/kino.com.br



Perereca. Foto: Haroldo Palo Jr/kino.com.br



Cobra Coral Verdadeira. Foto: kino.com.br

Meio Antrópico

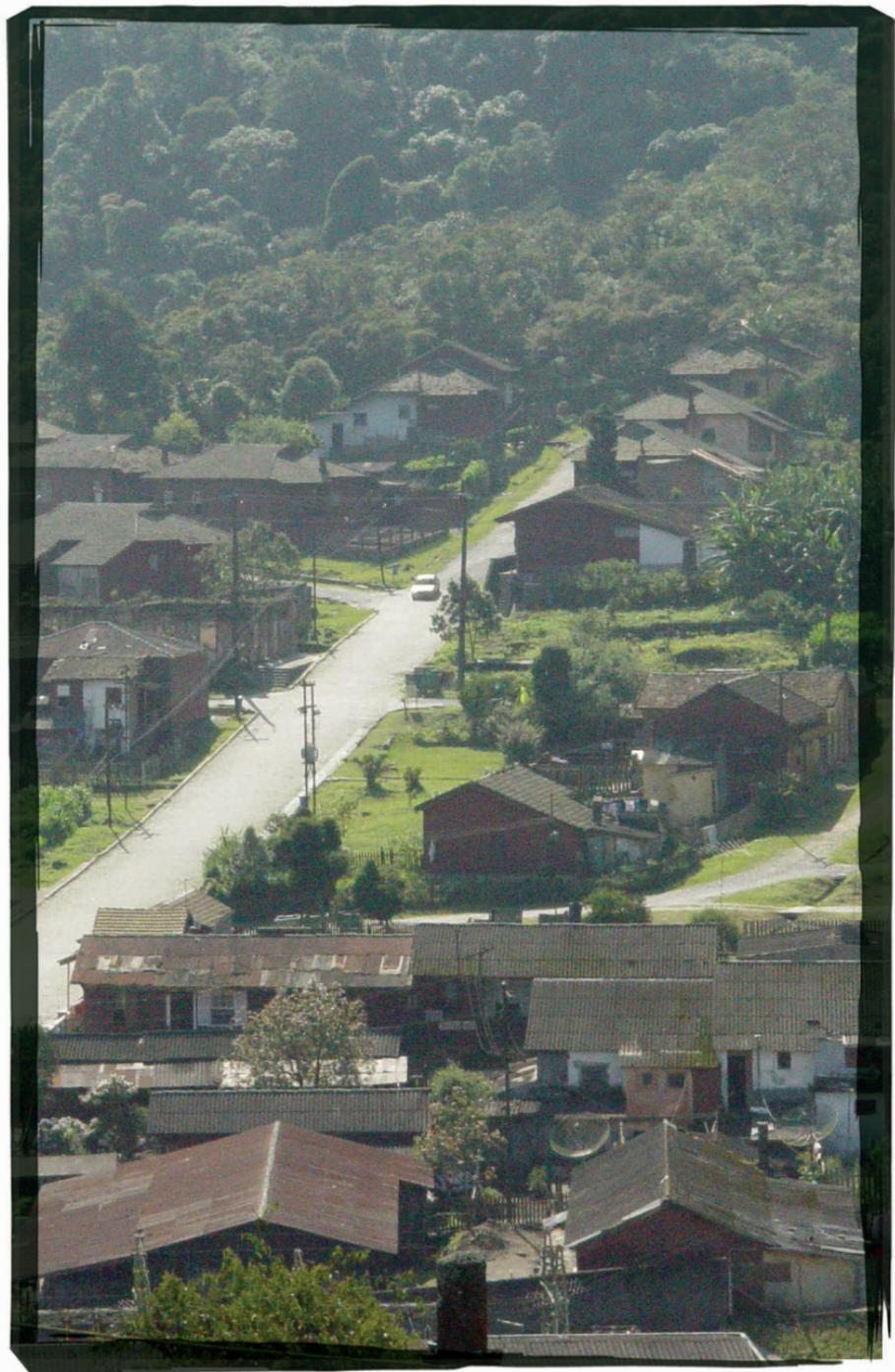


Casa Fox. Foto: Acervo SPPPA

Diagnóstico



Igreja do Bom Jesus. Foto: Acervo SPPPA



Parte baixa da Vila. Foto: Acervo SPPPA

nascentes de paranapiacaba

A Vila de Paranapiacaba, com área de 1,37 km², abriga 0,2% da população total do município de Santo André, ou seja, 1.418 habitantes (IBGE, 2000; SPPPA, 2003).

Da população da Vila de Paranapiacaba, aproximadamente 9% residem na parte alta da Vila e 91% (1.171 habitantes) residem na parte baixa, a área tombada e adquirida pela PMSA. Dos moradores, 50,5% são homens e 49,5% são mulheres. Ainda pelo Censo 2000, a população da Vila é bastante heterogênea quanto a faixa de idade, sendo que a maioria (41,2%) está entre 10 e 29 anos. A taxa de alfabetização é de 89,9%, porém a maior parte dos moradores possui somente o 1º grau completo.

Dispondo de infra-estrutura, equipamentos, serviços públicos e bom acesso pela Rodovia SP 122, atualmente a Vila busca redefinir sua base econômica, implementando o turismo sustentável como fonte de rendimento.

Hoje, existem na Vila cerca de 60 estabelecimentos comerciais, que realizam atividades relacionadas ao turismo, como gastronomia, hospedagem e monitoria ambiental, apoiando a demanda crescente de visitantes.

Entre junho de 2003 e junho de 2004, o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba recebeu 15.133 visitantes. Destes, 58% têm como objetivo o estudo do meio; 37% a prática de ecoturismo e 5% procuravam outras atividades. A grande maioria (84%) se utiliza do serviço de monitoria para conhecer as trilhas do Parque, entre as quais destacamos a Trilha do Mirante, com 37% das visitas. A origem dos visitantes são: a cidade de São Paulo (55%), seguidos por Santo André (23%) e demais municípios (22%).

É importante salientar que, antes da criação do Parque, era comum a prática do turismo predatório, que causava impactos consideráveis na área, como: abertura ou ampliação de clareiras para montagem de barracas; focos de incêndio gerados por fogueiras feitas por campistas; danos à vegetação nas trilhas usadas como acesso para acampamentos; uso de vegetação nativa para armação de barracas, suportes diversos e forração do solo no entorno das barracas; poluição de cursos e quedas d'água; execução de barragens em córregos utilizados para a captação e abastecimento público de água; perseguição e afugentamento de animais silvestres, entre outros. Estas práticas têm sido minimizadas através de constante fiscalização, contando também com a conscientização da população, que está se "apropriando" destes locais e ajudando na sua conservação. Um exemplo disso foi a criação,

pelos moradores da Vila de Paranapiacaba, em conjunto com a Subprefeitura, do **Grupo de Amigos do Parque**, com o objetivo de garantir o acesso dos moradores às trilhas do Parque Nascentes de Paranapiacaba. Estes moradores foram cadastrados e receberam uma carteirinha de "Amigo do Parque", totalizando, até o momento, 460 moradores cadastrados.

Outra iniciativa de sucesso foi a **Associação de Monitores Ambientais**, formada por alguns moradores da Vila. A associação foi criada em julho de 2002 e possui certificação reconhecida em monitoria ambiental emitida pelo Instituto Florestal, bem como pela Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita. Este grupo nasceu de um projeto para geração de renda e atualmente conta com a participação de 25 monitores.



Entre junho de 2003 e junho de 2004, o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba recebeu 15.133 visitantes.



As atividades de educação ambiental no Parque Nascentes de Paranapiacaba são constantes e contemplam o ensino formal e informal, por meio de programas específicos.

O Parque Nascentes de Paranapiacaba representa hoje um suporte na implementação de programas de educação ambiental com a comunidade local, pois permite, de forma vivencial e interacionista, que os processos de sensibilização sejam mais significativos, promovendo assim uma mudança de valores e atitudes frente à conservação da área. Isto é, os moradores passam a enxergar a Vila e o Parque sob uma perspectiva mais ampla, estabelecendo uma relação entre suas ações e a conservação do patrimônio histórico e das áreas naturais adjacentes.

As atividades de educação ambiental são constantes e contemplam o ensino formal e informal por meio de programas específicos. Entre eles, figura o Programa de Educação Ambiental Água Limpa, premiado pela Fundação Getúlio Vargas, que objetiva promover a capacitação contínua

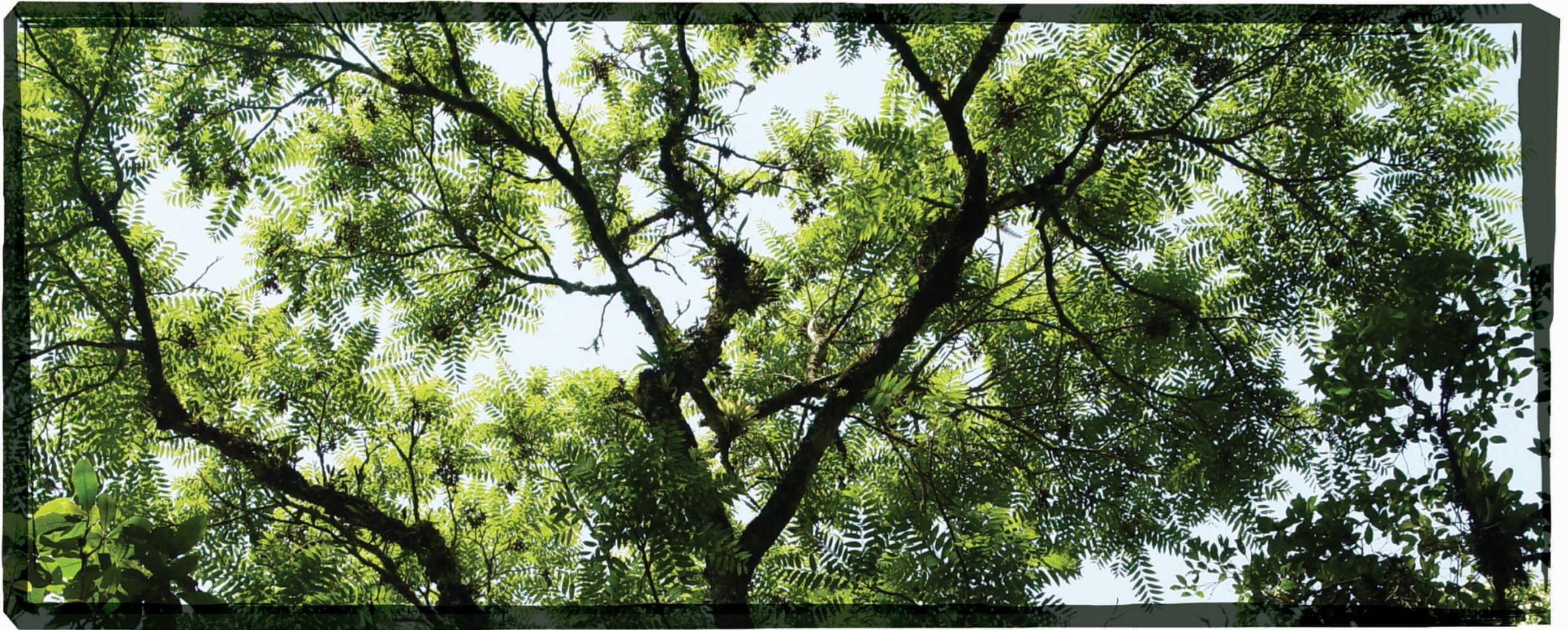
de professores de ensino infantil, fundamental e médio para atuação nas questões sócio-ambientais locais por meio da implementação de atividades interdisciplinares com alunos e comunidade.

Para os adolescentes, há o **Programa de Ecoprofissionalização de Jovens, em parceria com o Instituto Florestal do Estado de São Paulo**, no qual são desenvolvidos cursos com duração média de dois anos, priorizando a formação integral do adolescente de 14 a 21 anos, capacitando-os para atuar no ecomercado.



Mercado de Paranapiacaba. Foto: Acervo SPPPA

Potencial Turístico



Dossel da Mata. Foto: Acervo SPPPA

Funcionamento do
Parque

nascentes de paranapiacaba

6.1. Atrativos



O Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba conta com diferentes atrativos, em virtude da proximidade da Serra do Mar; o clima, com a neblina típica; a beleza cênica; além das várias nascentes formadoras do rio Grande, que abastece a represa Billings.

O Parque possui potencial para atividades voltadas para o uso público, como esportes na natureza, caminhadas em trilhas, estudo de meio, interpretação, recreação e educação ambiental.

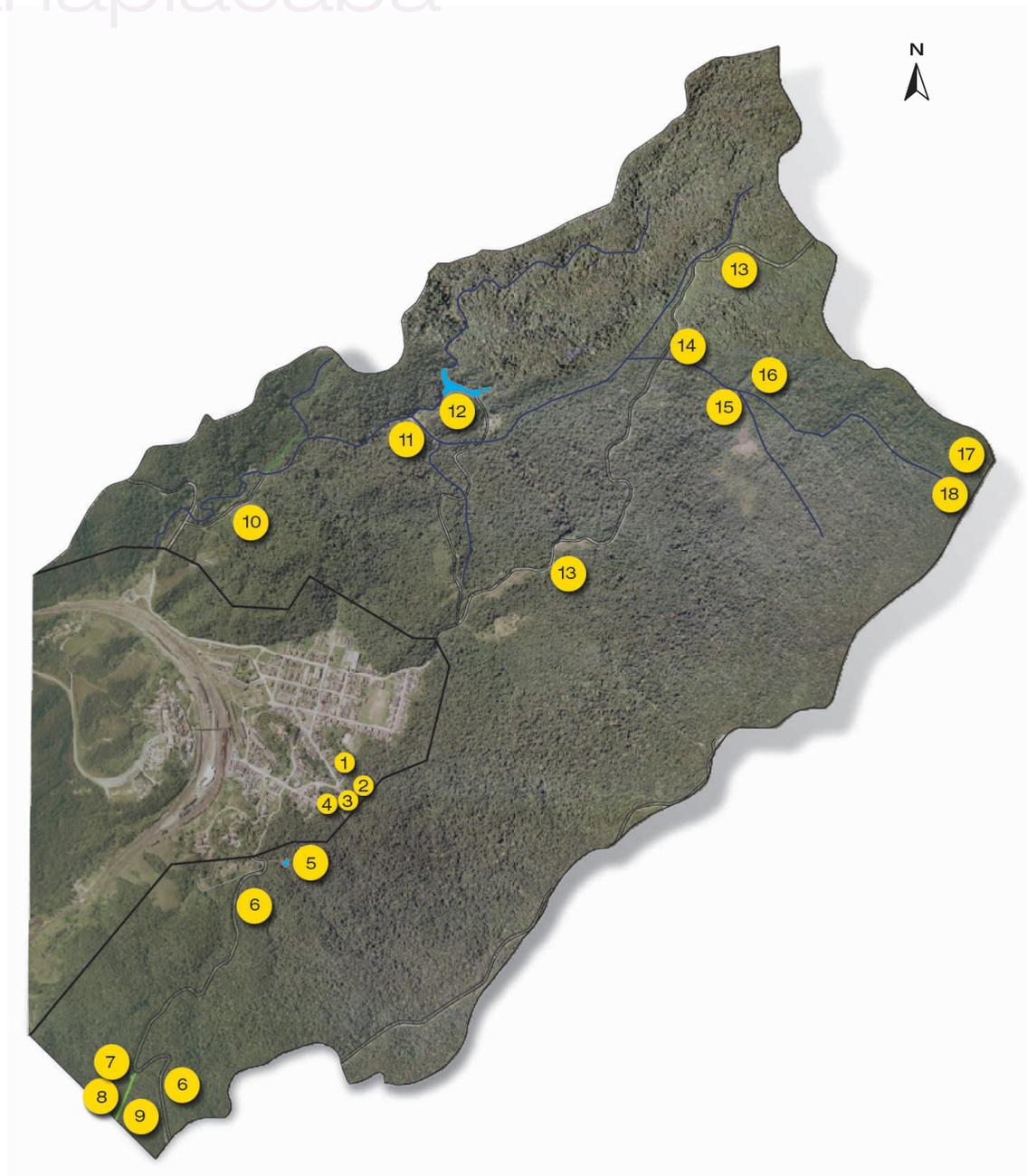
Legenda

-  Via sem pavimentação
-  Trilha - caminho
-  Principais cursos d'água
-  Limite do Parque
-  Reservatório

Atrativos

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 - Centro de Visitantes | 10 - Trilha da Pontinha |
| 2 - Trilha das Hortênsias | 11 - Pontinha |
| 3 - Olho d'Água | 12 - Tanque do Gustavo |
| 4 - Arborismo | 13 - Estrada do Taquarussu |
| 5 - Trilha dos Gravatás | 14 - Trilha da Água Fria |
| 6 - Caminho da Bela Vista | 15 - Cascata da Água Fria |
| 7 - Trilha do Mirante | 16 - Trilha da Comunidade |
| 8 - Pedra do Índio | 17 - Ruínas da Comunidade |
| 9 - Mirante | 18 - Nascente do Rio Grande |

(sem escala definida)



6.1.1. Centro de Visitantes

Localizado fora dos limites do Parque, próximo ao Núcleo Olho d'Água, o Centro de Visitantes foi fundado em 05 de junho de 2003 e desde sua criação já recebeu 5.748 visitantes.

O Centro de Visitantes, além de ser um espaço de recepção aos turistas, possui dependências com equipamentos que permitem ao visitante ter uma visão geral do Parque por meio de maquetes e fotos. Além disso, há exposições temáticas, jogos interativos e sala de treinamento, que é utilizada para aperfeiçoamento dos monitores ambientais e desenvolvimento de cursos com a comunidade local. Especificamente nos trabalhos de monitoria com a comunidade escolar, o Centro representa um suporte pedagógico para sensibilizar os alunos em relação a determinados temas, como a biodiversidade da Mata Atlântica e a problemática do lixo.



Centro de Visitantes. Foto: Acervo SPPPA



O Centro de Visitantes não é apenas um espaço de recepção aos turistas, pois suas dependências possuem equipamentos que permitem ao visitante ter uma visão geral do Parque, por meio de maquetes e fotos.

nascentes de paranapiacaba

6.1.2. Núcleo

Olho d'Água

O Olho d'Água é um local utilizado como núcleo de interpretação ambiental, e é caracterizado, como o próprio nome diz, pela presença de uma nascente próxima à sua entrada. Possui também duas trilhas para caminhadas: a Trilha das Hortênsias e a dos Gravatás.

No local, o visitante poderá conhecer a integração entre a engenharia inglesa e a natureza. O sistema de abastecimento de água foi construído em 1898, juntamente com a Vila Martin Smith. A água é coletada diretamente nas nascentes e atualmente abastece a parte baixa da Vila de Paranapiacaba.

No Olho d'Água, também é possível praticar arborismo, uma atividade que nasceu diante da necessidade de biólogos e outros pesquisadores em subir e deslocar-se nas copas das árvores. A instalação desta atividade esportiva em Paranapiacaba é formada por um circuito principal, outro de mini-arborismo e duas tirolesas. A natureza exuberante e a neblina típica de Paranapiacaba, aliados a beleza cênica do Olho d'Água, conferem ao circuito um charme especial.

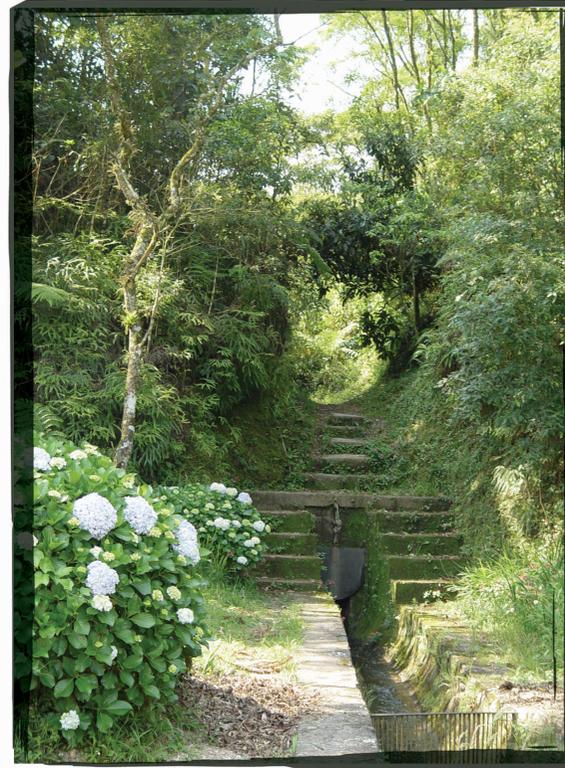
Núcleo Olho d'Água. Foto: Acervo SPPPA



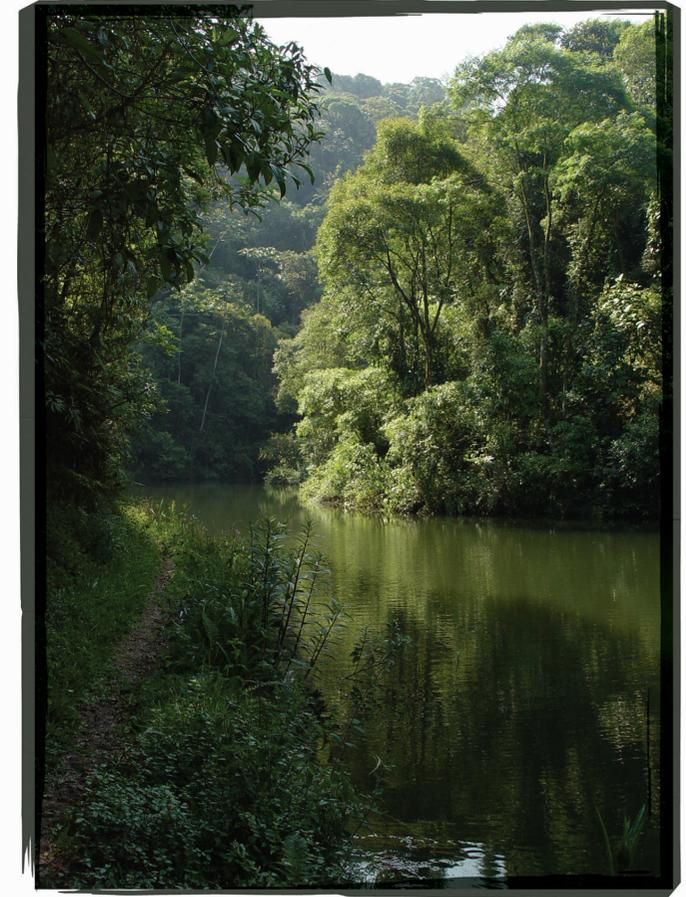
6.1.3. Tanque do Gustavo

O Tanque do Gustavo é uma área utilizada para interpretação ambiental. Neste local, assim como na Trilha da Pontinha, é possível conhecer a estrutura de engenharia hidráulica inglesa, criada em 1900 para abastecimento de água das máquinas do sistema funicular*. Atualmente a água proveniente do Tanque abastece a parte alta da Vila de Paranapiacaba.

O nome **“Tanque do Gustavo”** foi atribuído em homenagem ao alemão Gustavo Hartmann, empreiteiro da São Paulo Railway (SPR), que construiu o reservatório. O acesso é feito pela via de manutenção que parte da Estrada do Taquarussu.



Acesso ao Tanque do Gustavo. Foto: Acervo SPPPA



Tanque do Gustavo. Foto: Acervo SPPPA

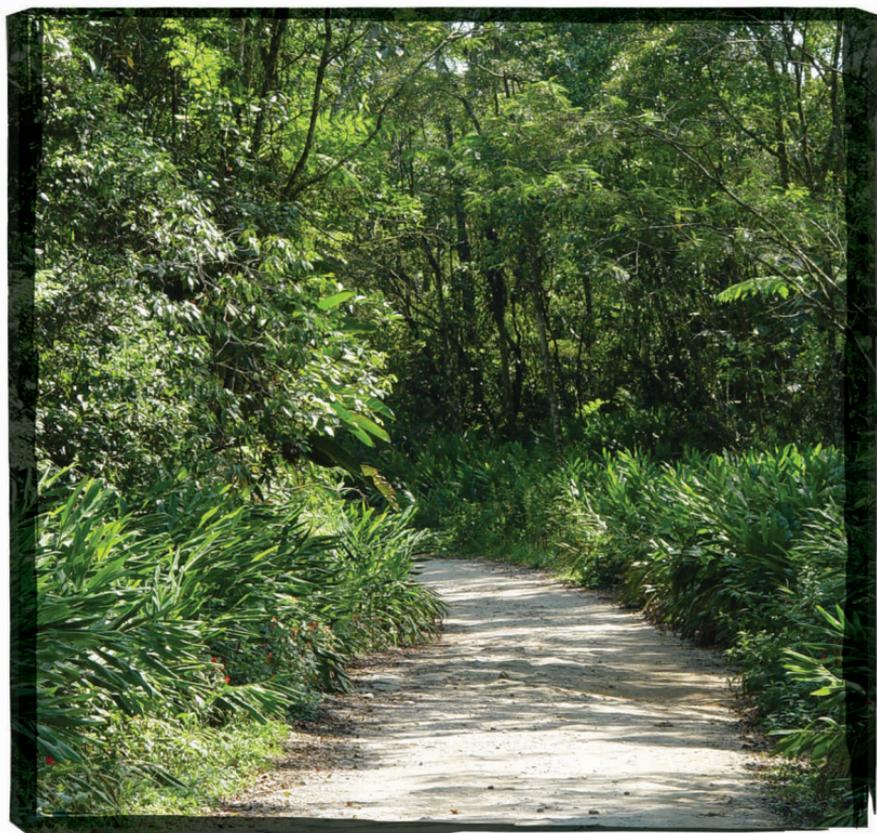


* O Sistema Funicular era formado por um conjunto de máquinas a vapor, que eram utilizadas para realizar a descida e a subida dos trens na parte mais íngreme da encosta da Serra do Mar.

6.1.4. Trilhas

Atualmente, o Parque possui sete trilhas abertas à visitação. Todas receberam nova sinalização em novembro de 2004, enriquecendo a caminhada do visitante com informações sobre os atrativos das mesmas.

Na outra página, a tabela descreve as principais características de cada uma delas.



Estrada do Taquarussu. Foto: Acervo SPPPA





	EXTENSÃO (m)	TEMPO DE PERCURSO (IDA)	DECLIVIDADE	GRAU DE DIFICULDADE*
Trilha das Hortênsias	325	30min.	de 15° a 20°	médio
Trilha dos Gravatás	389	30min.	até 15°	fácil
Trilha do Mirante	1.185	1h	até 15°	fácil
Trilha da Água Fria	368	30min.	de 15° a 20°	médio
Trilha da Comunidade	1.568	2h	acima de 30°	difícil
Trilha da Pontinha	1.090	1h	até 15°	fácil

* Segundo Andrade, 2003.

nascentes de paranapiacaba



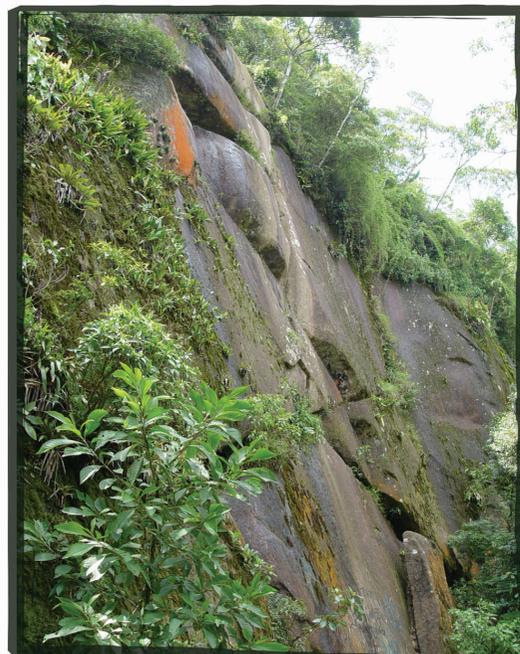
Inicia-se no Caminho da Bela Vista e possui 1.185m até o mirante. Este antigo caminho era utilizado para a manutenção das primeiras antenas de TV da Serra do Morrão.

Caminho da Bela Vista. Foto: Acervo SPPPA



O tempo de percurso da Trilha do Mirante é de aproximadamente 1 hora. É uma trilha fácil de ser percorrida, que acompanha a encosta da serra, por dentro da mata. Nela encontramos um afloramento rochoso, conhecido como Pedra do Índio, onde pratica-se rapel.

O principal atrativo é o mirante, que está a cerca de 1000m de altitude, no limite com o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM).



Pedra do Índio. Foto: Acervo SPPPA

Do mirante, podem-se avistar o mar, parte da Serra do Mar, da Baixada Santista, o complexo rodoviário Anchieta - Imigrantes e o pólo industrial de Cubatão. Pelo mirante, passa a divisa entre os municípios de Santo André e Santos.

A trilha do Mirante dá acesso às trilhas do núcleo Cubatão do PESH, administrado pelo Instituto Florestal.



Esta trilha acompanha o percurso do rio Grande dentro do Parque, possuindo aproximadamente 1.090m de extensão, com 1 hora de caminhada. Tem início na estrada de Paranapiacaba e fim na via de manutenção para o Tanque do Gustavo.

A caminhada é fácil e pode-se apreciar parte do antigo sistema de abastecimento de água das 5 máquinas fixas do segundo sistema funicular.



Trilha da Pontinha. Foto: Acervo SPPPA

Atualmente, o sistema é utilizado para abastecer as casas da parte alta da Vila de Paranapiacaba. Na altura da ponte, é possível tomar banho no rio. O local é muito utilizado pelos moradores de Paranapiacaba para prática de atividades recreativas.



Com um percurso de 368m e caminhada de meia hora, o visitante alcança uma pequena queda de água, onde é possível refrescar-se. A trilha está localizada em um dos locais mais conservados do Parque Nascentes. Com um grau médio de dificuldade, o acesso se dá pela estrada do Taquarussu e vai até a cachoeira da Água Fria.



Trilha da Água Fria. Foto: Acervo SPPPA



Partindo do final da trilha da Água Fria e com 1.568m de extensão, esta trilha leva o visitante a um dos pontos mais altos do Parque. É uma caminhada difícil, com um desnível de 276m.

Assim como a trilha da Água Fria, está localizada em uma área bem conservada, com várias bromélias e orquídeas.

No alto do morro, encontram-se ruínas que dizem se tratar de uma antiga comunidade alternativa, da década de 70, o que denominou a trilha. Pelo local, passa a divisa de três municípios: Santo André, Santos e Mogi das Cruzes.



Ambas localizam-se dentro dos limites do Núcleo Olho d'Água, porém com características e atrativos diferentes. Os 325m de extensão da Trilha das Hortênsias podem ser percorridos em aproximadamente 30 min., com grau médio de dificuldade, em virtude da declividade. Nela, o visitante pode observar plantas ornamentais exóticas, como a hortênsia, de origem asiática, além de conhecer o tratamento dado à água que abastece a parte baixa da Vila.

Apesar de um pouco mais longa (389m), a Trilha dos Gravatás é fácil de ser percorrida. O passeio é muito agradável, em virtude da sombra das grandes copas das árvores, como o manacá-da-serra e a miconia-cabuçu, que tornam a temperatura na trilha mais amena que nas clareiras.



Trilha das Hortênsias. Foto: Acervo SPPPA

nascentes de paranapiacaba

6.1.4.1. Capacidade de carga das trilhas

Visando a conservação das trilhas, foi desenvolvido um estudo preliminar da capacidade de carga das trilhas do Parque. Através do método de Cifuentes (1992), determinou-se o número de grupos que podem visitar as trilhas sem que haja grandes impactos em um dia. Segundo o autor, a capacidade de carga pode ser considerada em 03 níveis:

- I) **Capacidade de carga física (CCF):** limite máximo de grupos que podem visitar a trilha;
- II) **Capacidade de carga real (CCR):** é dada pela capacidade de carga física, subtraída de fatores de correção;
- III) **Capacidade de carga efetiva (CCE):** é o número máximo de grupos a que se pode permitir o acesso às trilhas, garantindo que se possam ordená-los e manejá-los.

A tabela ao lado apresenta os resultados obtidos na aplicação do método de Cifuentes nas trilhas do Parque Nascentes, determinando o número desejável de grupos de visitas diárias, nos três níveis de capacidade de carga. Segundo este método, cada grupo comporta 20 pessoas e o monitor.



TRILHAS	CCF (GRUPOS/DIA)	CCR (GRUPOS/DIA)	CCE (GRUPOS/DIA)
Trilha da Pontinha	107,5	65,6	41,3
Trilha das Hortênsias	45,7	23,3	14,7
Trilha dos Gravatás	76,7	23,8	14,9
Trilha da Água Fria	72,6	38,5	24,3
Trilha da Comunidade	77,3	53,4	33,6
Trilha do Mirante	116,8	56,1	35,3

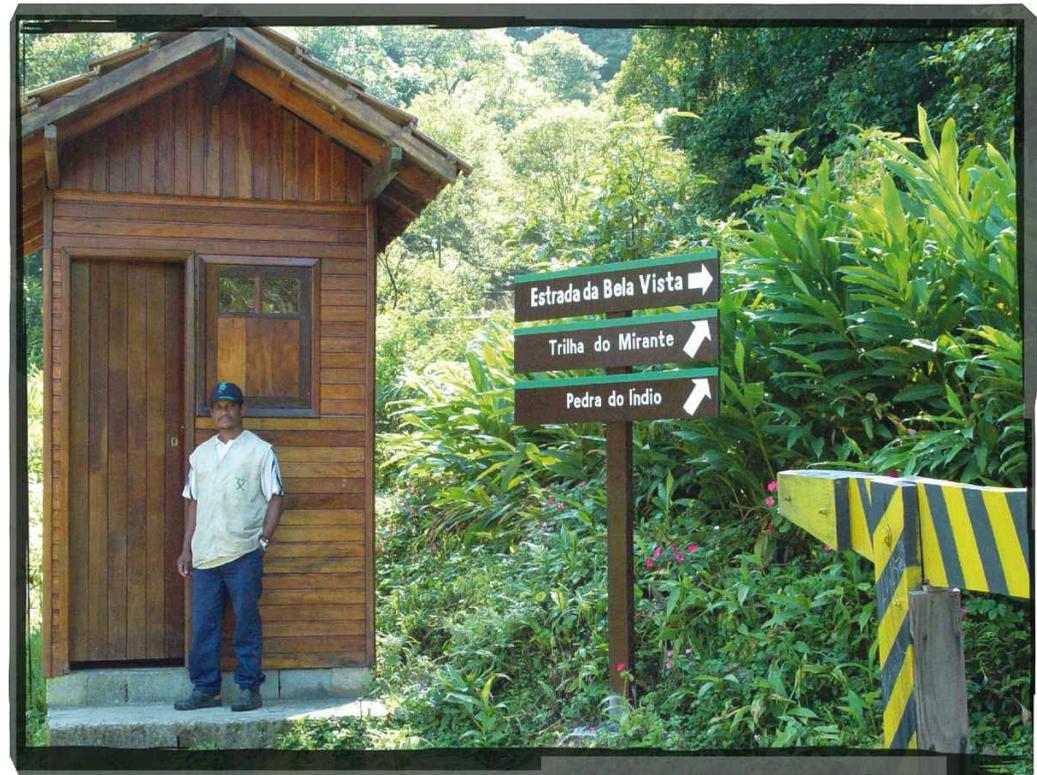
6.2. Funcionamento do Parque

O Parque Nascentes de Paranapiacaba conta com dois locais de controle de entrada e saída de pessoas: as guaritas da estrada do Taquarussu e a do Caminho da Bela Vista.

O Parque é aberto à visitação pública de terça-feira a domingo, das 9 às 17h. As visitas são realizadas com o acompanhamento de monitores ambientais cadastrados, sendo cobrada uma taxa simbólica para maiores de cinco anos e menores de 65 anos, a qual é recolhida para o Fundo de Gestão do Patrimônio Histórico, Arquitetônico e Ambiental de Paranapiacaba (FUNGEPHAAPA).

O Parque Nascentes de Paranapiacaba conta com vigilantes munidos de rádio-comunicadores, além de veículos e motocicletas para fiscalização. Continuamente, são realizadas vistorias para monitoramento das divisas e impactos de visitação, entre outros.

Além das vistorias de rotina, desde 2001 são realizadas Operações Conjuntas de Fiscalização, durante os feriados prolongados, as quais contam com o apoio da Polícia Militar Ambiental, Polícia Militar, Guarda Civil Municipal de Santo André e de agentes do Instituto Florestal, abrangendo também parte do Parque Estadual da Serra do Mar e da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba.



Guarita no Caminho da Bela Vista. Foto: Acervo SPPPA

6.3. Zoneamento do Parque Natural

Municipal Nascentes de Paranapiacaba

Conhecendo as características da **Unidade de Conservação**, foi possível estabelecer os objetivos específicos que orientaram a definição do zoneamento.

6.3.1. Objetivos

Os objetivos específicos de manejo do **Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba** são os seguintes:

- Preservar os remanescentes de vegetação nativa;
- Proteger espécies da fauna, incluindo as raras e ameaçadas de extinção;
- Proteger os recursos hídricos;
- Recuperar ecossistemas degradados;
- Produzir mudas de espécies florestais, a partir de sementes de matrizes;
- Possibilitar a pesquisa científica voltada à conservação dos recursos naturais;
- Proteger sítios históricos e culturais para pesquisa e visitação;
- Propiciar atividades de educação e interpretação ambiental;
- Possibilitar a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.

6.3.2. Zoneamento

O zoneamento do Parque foi baseado na determinação de unidades de paisagem destinadas à conservação e recuperação dos ecossistemas, ao desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, bem como do ecoturismo.

As zonas de manejo conceituadas no “**Sistema Nacional de Unidades de Conservação**” foram delimitadas de forma a atender aos objetivos gerais das **Unidades de Conservação** e aos objetivos específicos do **Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba**.

Foram definidas seis zonas, com diferentes categorias de manejo, para o **Parque Nascentes de Paranapiacaba**. A proposta busca assegurar a proteção da vegetação natural e disciplinar as atividades de pesquisa científica, bem como os programas de educação e interpretação ambiental.

As zonas definidas e a localização de cada uma delas são apresentadas na Tabela da próxima página.



Foram definidas seis zonas, com diferentes categorias de manejo, para o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba.

ZONA	CONCEITO E OBJETIVOS GERAIS	CARACTERÍSTICAS	LOCALIZAÇÃO
INTANGÍVEL	Zona dedicada à proteção integral dos ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. Engloba áreas intactas, não sendo toleradas quaisquer intervenções humanas. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas. Tem como objetivo básico de manejo a preservação para garantir a evolução natural.	Predomínio de mata; isolamento geográfico por curso d'água; dificuldade ou ausência de vias de acesso.	Cotas mais altas do Complexo do Embu.
PRIMITIVA	Zona que abrange áreas onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, com flora e fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Tem como objetivo geral preservar o ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.	Áreas de altas declividades (entre 15-25%); difícil acesso; transição no entorno da zona intangível.	Encostas dos Complexos Costeiro e do Embu.
USO EXTENSIVO	Zona constituída em sua maior parte de áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma área de amortização entre a Zona Primitiva e Zona de Uso Intensivo. Tem como objetivo geral de manejo a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano apesar de oferecer acesso ao público com fins educativos e recreativos.	Transição entre a zona primitiva e a zona de uso intensivo; áreas que sofrem interferência indireta da intervenção humana; que já sofreram movimentos de massa ou outros fenômenos naturais que alteraram a cobertura vegetal, porém sem atividades turísticas.	No entorno do Tanque do Gustavo; próximo dos patamares da ferrovia ou da Vila; próximo da Estrada do Taquarussu (Complexo Embu); parte mediana das encostas no Complexo Costeiro.
USO INTENSIVO	Zona que pode ser constituída tanto por áreas naturais quanto por aquelas já alteradas pelo homem. Esta zona é a que deverá conter museus e outras facilidades e serviços para o público. Tem como objetivo geral de manejo facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio ambiente.	Locais com intervenção humana; uso turístico e de recreação; vias com trânsito a pé.	Captação nas nascentes da encosta do Complexo Costeiro; ao longo das trilhas (faixa de 3m de largura de cada lado), o circuito de arborismo, entorno do núcleo Olho d'Água.
RECUPERAÇÃO	Zona que abrange as áreas já consideravelmente alteradas pelo homem. É uma zona provisória, e uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes. Tem como objetivo geral de manejo deter a degradação dos recursos ou restaurar a área o mais próximo possível da sua condição primitiva natural.	Locais com cobertura vegetal caracterizada como capoeira ou macegal.	Conforme mapa de Zoneamento.
USO ESPECIAL	Zona que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão controladas de forma a não conflitem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia do Parque. O objetivo geral é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural da UC.	Estradas com tráfego de automóveis (faixa de 5m de largura de cada lado); vias de serviço com infra-estrutura elétrica ou hidráulica; edificações das instalações de manutenção; equipamentos (torres de alta tensão).	Núcleo Olho d'Água e Tanque do Gustavo; Estradas do Taquarussu, de Paranapiacaba, Caminho da Bela Vista; vias de serviço para o Tanque do Gustavo e a Trilha da Pontinha; casas no interior do Parque, faixa de domínio das torres.

nascentes de paranapiacaba

Zoneamento do Parque Natural

Municipal Nascentes de Paranapiacaba



(sem escala definida)

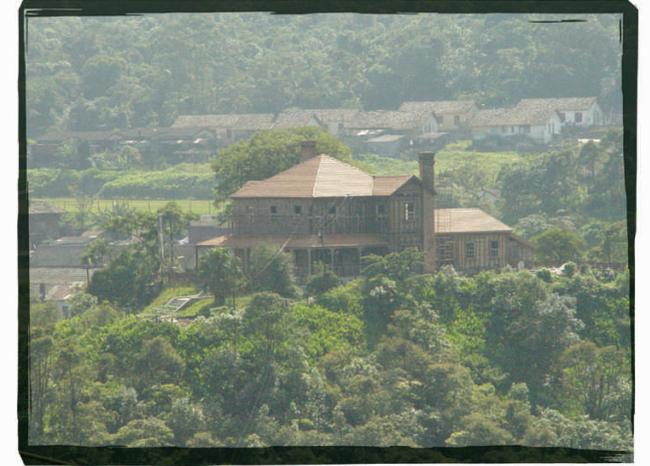
Bibliografia



Tanque do Gustavo



Estrada de Paranapiacaba



Castelinho



Samambaia



Mirante



Helicônia. Fotos: Acervo SPPPA

nascentes de paranapiacaba

7. Referências Bibliográficas

- b** ANDRADE, W.J. 2003. **Implantação e manejo de trilhas**. In: Manual de ecoturismo de base comunitária - ferramentas para um planejamento responsável. WWF-Brasil, cap. 6. (disponível em <http://www.wwf.org.br/publicacoes/default.asp?module=manualecoturismo.htm>)
- CESP, 1998. **A Fauna de Nossa Mata II**. Série Divulgação e Informação. São Paulo.
- CIFUENTES, M. 1992. **Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas**. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) – Serie Técnica, Informe Técnico n° 194. Turrialba, Costa Rica.
- ENCICLOPÉDIA DE ANIMAIS ILUSTRADA, 1992 – **De Aardvark a Zorille e 2000 outros animais**. Editora Edelbra.
- FARINA, Cintia Cristina Angelotti, 2001. **Composição e estrutura da comunidade de anuros em bromélias da Reserva Biológica de Paranapiacaba, Santo André, SP**, Monografia - CIENCIAS BIOLÓGICAS, UESP, São Bernardo do Campo, 47p.
- FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1994. **Intervales**. São Paulo: a Fundação. 240p.
- GRANTSAU, I. & SIMONE, L.W. ined. **Inventário preliminar da fauna de Paranapiacaba**. Relatório interno do Departamento de Paranapiacaba, SPPPA, PMSA, Santo André, SP.
- PMSA, FAUUSP-LUME 1999. **Plano de desenvolvimento sustentável para a Vila de Paranapiacaba: etapa 1 – levantamento**.
- URURAHY, J.C.C. *et. al.* 1983. **Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico**. In: PROJETO RADAMBRASIL, vol. 32, cap. 4: 553-623.
- SANTOS, Sarah Andrade, 1997. **Biologia e composição de espécies dos pica-paus (picídea) da Reserva Biológica de Paranapiacaba, Santo André, SP**. Monografia – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, UESP São Bernardo do Campo, 39p.
- São Paulo (ESTADO), 1990. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. **A Serra do Mar: degradação e recuperação**. São Paulo. 56 p. il. Série Documentos.
- SÃO PAULO (ESTADO), 1998. Secretaria do Meio Ambiente. **Diagnóstico de degradação da trilha da Pedra Lisa, Parque Estadual da Serra do Mar – núcleo Cubatão – SP**. 30p.
- SÃO PAULO (ESTADO), 2004. Secretaria do Meio Ambiente, Instituto de Botânica. **Flora da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba – Santo André, São Paulo, Brasil** (disponível em <http://www.ibot.sp.gov.br/pesquisa/paranapiacaba/paranapiacaba.htm>).
- SILVA, Carla Andrade da, 1997. **Bandos de aves frutívoras na reserva biológica de Paranapiacaba, em Santo André, SP**. Monografia - CIENCIAS BIOLÓGICAS, UESP São Bernardo do Campo, 31p.
- UMAH, 2000. **Diagnóstico Ambiental e Modelo de Utilização da Área de Proteção aos Mananciais - SA/APM**.
- SITES CONSULTADOS:**
- www.ibge.com.br
- www.ibot.sp.gov.br
- www.ibama.gov.br
- www.santoandre.sp.gov.br
- www.wwf.org.br

8. Equipe Técnica e Créditos

COORDENAÇÃO GERAL

Eng. Patrícia Lorenz Vicente
plorenz@santoandre.sp.gov.br

Coord. Meio Físico:

Geogr. Newton José de Barros Gonçalves

Coord. Meio Biótico:

Biol. Sandra Jules Gomes da Silva

Coord. Meio Antrópico:

Biol. Debora Maria Duarte Stefanelli

ELABORAÇÃO DOS TEXTOS

Diagnóstico Meio Físico:

Geogr. Newton J. B. Gonçalves

Diagnóstico Meio Biótico:

Flora: Eng. Agr. Margareth Correia Madureira

Fauna: Biol. Cristina Tamasiunas
Biol. Michele Aparecida dos Santos

Diagnóstico Meio Antrópico:

Biol. Rosilene Dias

Potencial Turístico e

Funcionamento do Parque:

Biol. Elaine Cristina da Silva
Biol. Ruth Cristina Ferreira Ramos

Capacidade de Carga das Trilhas:

Quim. Fernanda Longhini Ferreira

ELABORAÇÃO DE MAPAS

Geogr. Newton J. B. Gonçalves
Geogr. Marcelo J. Copiano
Eng. Agr. Margareth Correia Madureira

ZONEAMENTO

Eng. Agr. Sara Juarez Sales
Biol. Ruth Cristina Ferreira Ramos
Eng. Patrícia Lorenz Vicente
Geogr. Newton J. B. Gonçalves
Biol. Sandra Jules Gomes da Silva

Colaboração Geral:

Biol. Ingo Grantsau
Biol. Leandro W. Simone
Fillipe Silva Ferreira de Toledo
Adriana Mayumi Kubota
Biol. Sandra Rodrigues Gaspar

REVISÃO

Biol. Sandra Jules Gomes da Silva

CRÉDITO DAS FOTOS

Animais: KINO Fotoarquivo
Demais Fotos: acervo SPPPA

CRIAÇÃO E EDITORAÇÃO:

Paradiso Escritório de Criação
www.estudioparadiso.com.br

REALIZAÇÃO

Prefeitura do Município de Santo André -
Subprefeitura de Paranapiacaba e
Parque Andreense

APOIO

Instituto Ecoar para a Cidadania
www.ecoar.org.br

PATROCÍNIO

PETROBRAS
www.petrobras.com.br

O miolo desta publicação foi impresso no papel Reciclado.