

**ECO** Sociedade  
**LÓGICA**



Amigos de Embu - SEAE

41 anos: cuidando das pessoas e da Terra

DEZEMBRO 2013 | EMBU DAS ARTES - SP

Distribuição gratuita

**EMBU DAS ARTES,**  
das gentes, das matas,  
das águas

**MATA  
ATLÂNTICA**  
Ameaçada

**CAMINHAR JUNTO**  
Metodologia Participativa  
na APA Embu Verde

**APA EMBU VERDE**

riqueza e fragilidade  
num território de conflitos





Esta é uma publicação da  
Sociedade Ecológica Amigos de Embu.  
Endereço: Avenida João Batista Medina, 358  
Centro - Embu das Artes - SP - CEP 06803.447  
Fone: (11) 4781.6837

Dezembro de 2013

#### DIRETORIA

Leandro David Dolenc  
José Carlos Pelosini  
Milena Fabbrini

#### COORDENAÇÃO DO PROJETO

Maria Isabel G. Correa Franco

#### EQUIPE TÉCNICA, EDUCADORES E COLABORADORES

Angélica Maran L. de Oliveira, Bruno Ferrarini, Cesar Pegoraro, Denise de La Corte Bacci, Denise Mello do Prado, Diego Hernandes R. Laranja, Fabrício Yamamoto, Filipe Alvarez de Oliveira, Gustavo Lopes do E. Santo, Indaia Emília S. Pelosini, Livia Andreosi S. de Oliveira, Maria Eugênia Camargo, Maria Isabel G. Correa Franco, Renan Andreosi S. de Oliveira, Rodrigo Trassi Polisel, Samantha Jonke Buriti, Vânia Maria Nunes dos Santos, Veronika Schuler e William Mendes de Souza

#### COLABORAÇÃO ESPECIAL

Alexsander Antunes – Instituto Florestal (IF/SP)  
Geraldo Antônio D. C. Franco – Instituto Florestal (IF/SP)  
Kátia Mazzei – Instituto Florestal (IF/SP), Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA)  
Luciano Ramos Zandoná – Instituto de Botânica (IBt/SP)  
Marc Egger – Fauna Florensis Ciência, Arte e Educação Ambiental

#### APOIO

Instituto Florestal de São Paulo

#### REDAÇÃO

Indaia Emília Schuler Pelosini  
Maria Isabel G. Correa Franco

#### JORNALISTA RESPONSÁVEL

Indaia Emília Schuler Pelosini - MTb 19.109

#### PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Indaia Emília Comunicação & Design Gráfico

#### FOTOS

Equipe Sociedade Ecológica Amigos de Embu  
Fauna Florensis Ciência, Arte e Educação Ambiental  
Moradores da APA Embu Verde  
Colaboradores e Internet

#### ILUSTRAÇÕES

Paloma de Farias Portela

#### TIRAGEM

3.000 unidades

#### GRÁFICA

Ricargraf Gráfica e Editora

Proibida reprodução sem citação da fonte.

Papel certificado, produzido a partir de fontes responsáveis

## A ENTIDADE

A Sociedade Ecológica Amigos de Embu, conhecida como SEAE, é uma das Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) mais antigas do Brasil. Surgiu com a união dos moradores em 1971/72 com objetivos voltados à defesa do meio ambiente, conservação paisagística, arquitetônica e turística da cidade. Foi institucionalizada em 1975, e em outubro completou 41 anos de atividades na Bacia Cotia-Guarapiranga, em São Paulo.

A primeira grande luta, que mobilizou muita gente, foi contra a instalação do Aeroporto Internacional de São Paulo, em Caucaia do Alto, uma região entre os municípios de Cotia e Embu, área de importantes mananciais junto à Reserva Florestal do Morro Grande.

As ações da Sociedade Ecológica incentivam a participação popular nas questões prementes de conservação ambiental, manutenção dos mananciais e melhoria da qualidade de vida, contribuindo para a transformação socioambiental, cultural e econômica.

### MISSÃO

**Estimular e ampliar os processos de transformação socioambiental, cultural e econômica por meio de projetos e ações educacionais participativos e inclusivos, fomentando a atuação em políticas públicas, visando a conservação, recuperação e defesa do meio ambiente.**

**41 anos cuidando das pessoas e da Terra**

### Conhecimento, conservação e preservação

“Para mim só existe um caminho, o caminho do coração.  
E nele eu viajo, viajo, olhando, olhando... sem fôlego.”

Carlos Castañeda



*Aproxime-se! Respire fundo e sinta o frescor da mata. Cheire, aspire os inúmeros odores. O calor faz subir o vapor da floresta. Cheira à terra, folha seca, besouro e flor... cheira à abelha, beija-flor... lagarto sorrateiro! Embarque nas páginas desta publicação e conheça as belezas naturais da Cidade das Artes que também é arte da natureza.*

*Caminhe com cuidado... Inspire devagar, com o sussurrar das folhas e o serpentear do ribeirão – ouça! Aguce os sentidos: o som das águas frescas escorrendo mata adentro; o canto de muitas e muitas centenas de pássaros: sabiás, tangarás, gaviões, tucanos, bem-te-vis e quero-queros; grilos e borboletas que conversam ao meio-dia; os quatis, saguis e veados, que se escondem, deixando sua trilha para quem sabe olhar...*

*A paisagem revela surpresas – felinos ameaçados de extinção. Onça-parda, jaguatirica, gato-do-mato e gato-maracajá habitam as últimas florestas da cidade, bem pertinho dos centros empresariais, comerciais e residenciais, dividindo os espaços com os humanos. Só se espera que o homem, bicho grande e inteligente, tenha também coração; resguarde o Embu Verde, convivendo com respeito e harmonia.*

**A**qui você vai conhecer as maravilhas dessa região especial, inserida na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, que apesar de sua relevância ambiental, com fragmentos de Mata Atlântica bem preservados e espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção,

apresenta enorme fragilidade por ser um território de conflitos e disputas de caráter econômico e sociocultural. O cenário é extremamente preocupante em relação à conservação dos remanescentes florestais, da avifauna, bem como dos corpos hídricos que contribuem de forma significativa com a Bacia do Rio Cotia e, assim, com a Região Metropolitana de São Paulo.

Embu das Artes apresenta enorme biodiversidade de fauna e flora, destacadas nos Relatórios Técnicos produzidos por uma equipe multidisciplinar, com o apoio do Instituto Florestal de São Paulo, no período de fevereiro de 2011 a julho de 2012. Os Relatórios Técnicos são fruto do projeto *Diagnóstico Socioambiental na APA Embu Verde – Educação Ambiental para a Sustentabilidade na Bacia do Rio Cotia*, realizado pela Sociedade Ecológica Amigos de Embu, com financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) que estão disponíveis no site [www.seaembu.org](http://www.seaembu.org) e seus aspectos relevantes estão apresentados aqui.

O objetivo fundamental do projeto foi produzir conhecimentos específicos sobre a Área de Proteção Am-

biental (APA) Embu Verde, ampliar cientificamente as informações sobre a biodiversidade, identificar os principais corredores de passagem da fauna, a interconectividade com regiões de fronteira importantes para a manutenção dessa biodiversidade, como o bairro Ressaca e a região vizinha da Reserva Florestal do Morro Grande, em Cotia; além de capacitar atores importantes: poder público, educadores da rede formal de ensino, ONGs, associações, lideranças e moradores da APA Embu Verde, por meio de cursos e oficinas, com a divulgação de informações e produção colaborativa de conhecimentos.

Torna-se urgente a implementação de ações concretas, visando à manutenção e recuperação dos remanescentes de florestas de Embu das Artes para a proteção de sua biodiversidade e dos mananciais. Por meio dos dados coletados durante o projeto, baseados em estudos e avaliações ecológicas integrados, a SEAE apresenta sua colaboração com as discussões e análises do futuro Plano de Manejo da APA Embu Verde, um instrumento essencial tanto para o planejamento socioambiental local como para sua gestão. ➔

## Paisagem revela surpresas

Felinos ameaçados de extinção: onça-parda, jaguatirica, gato-do-mato e gato-maracajá habitam as últimas florestas da cidade.



## SUMÁRIO

### **APA EMBU VERDE**

Patrimônio de um município  
que é Arte da Natureza

6



### **MATA ATLÂNTICA**

Um ecossistema ameaçado

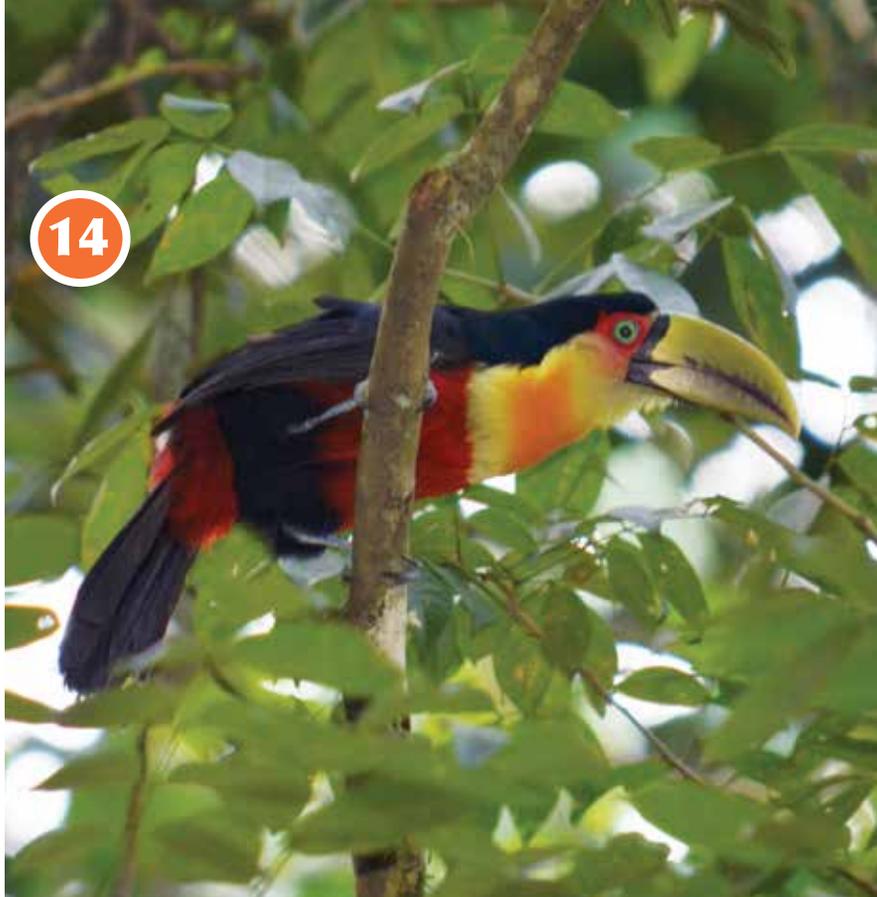
12



**EMBU DAS ARTES,**  
das gentes, das matas,  
das águas...



14



**CAMINHAR  
JUNTOS,  
CAMINHAR  
COM SENTIDO**  
Uma metodologia  
participativa na  
APA Embu Verde

90







**APA EMBU VERDE**  
Patrimônio de um município  
que é Arte da Natureza



**ÁGUA**  
Os mananciais da APA Embu Verde ajudam a abastecer o sistema Baixo Cotia, respondendo pelo abastecimento de cerca de 500 mil pessoas.

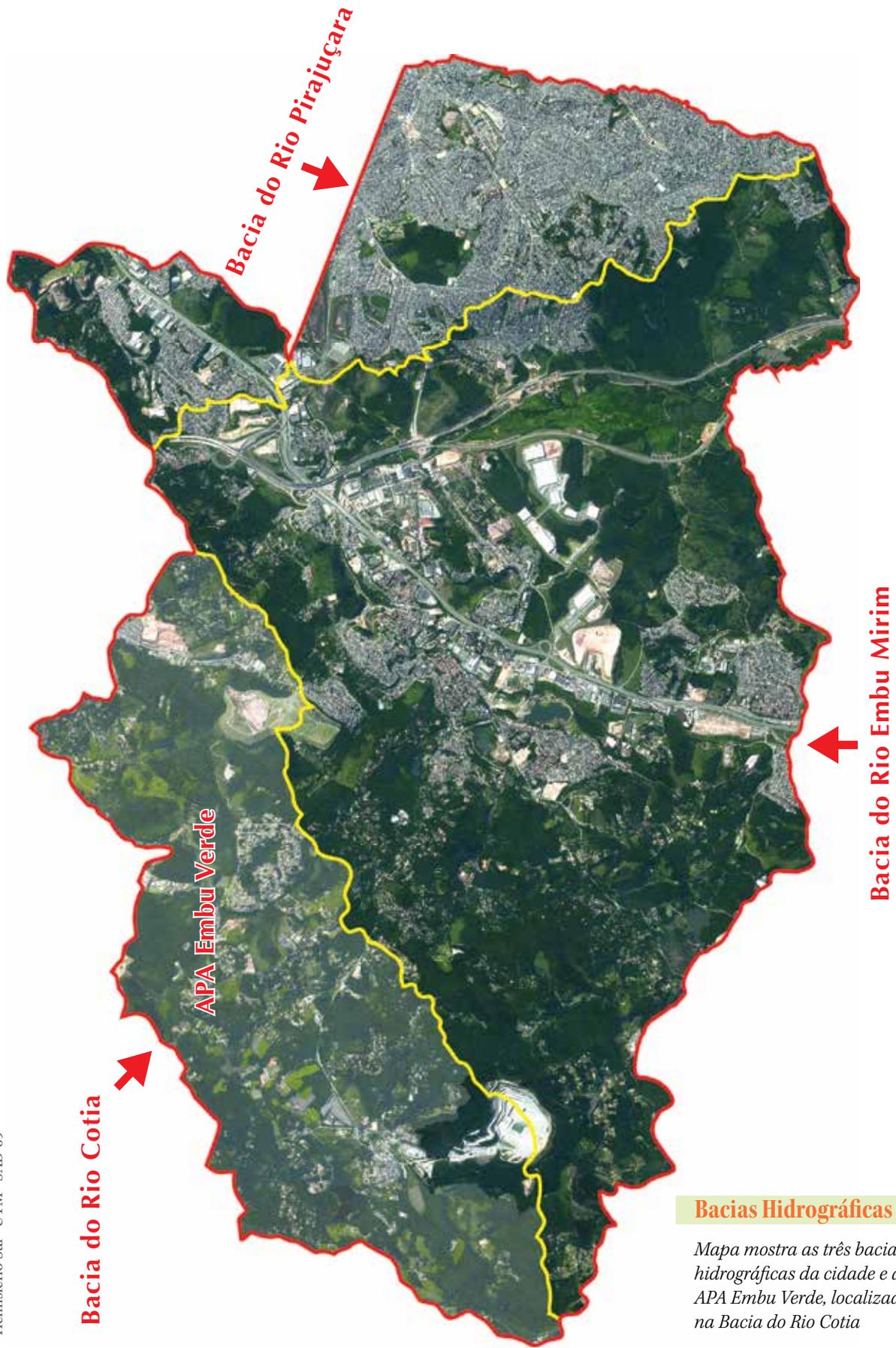
O reconhecimento da riqueza ambiental e da importância da região oeste de Embu das Artes possibilitou a criação da Unidade de Conservação de Uso Sustentável – Área de Proteção Ambiental – **APA Embu Verde**, aprovada pela Lei Complementar nº 108, de 11 de dezembro de 2008. A APA Embu Verde ocupa 15,7 km<sup>2</sup> do município e está localizada no extremo oeste, na sub-bacia do Rio Cotia, dentro da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

#### **ÁGUA PARA QUEM TEM SEDE**

As características físicas da região (geográfica e geológica) possibilitaram o surgimento de grande quanti-

dade de nascentes, ribeirões, riachos e rios que alimentam os sistemas de abastecimento de água da metrópole. A região da APA Embu Verde faz parte das cabeceiras do rio Cotia. Os corpos d'água inseridos na área ajudam a abastecer o sistema Baixo Cotia, que supre os municípios de Barueri, Itapevi, Jandira e Carapicuíba, respondendo pelo abastecimento de cerca de 500 mil pessoas.

Essa região especial do município foi reconhecida como APA por abrigar importantes fragmentos de Mata Atlântica com grande biodiversidade e espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção, e pelos serviços ambientais que oferece à população local e à cidade de São Paulo, contribuindo com a diminuição dos efeitos do aquecimento global.



**Bacias Hidrográficas**

*Mapa mostra as três bacias hidrográficas da cidade e a APA Embu Verde, localizada na Bacia do Rio Cotia*

APA é uma Área de Proteção Ambiental que possibilita o desenvolvimento da região, respeitando-se os princípios de preservação e sustentabilidade.

#### **DESENVOLVIMENTO COM EQUILÍBRIO**

A APA Embu Verde é uma área de uso sustentável, portanto precisa conciliar desenvolvimento econômico com equilíbrio – preservação e conservação ambiental. Nessa direção, ressalta-se

aqui a necessidade de se considerar as importantes dimensões sociais e culturais das populações que habitam essa região, bem como desenvolver esforços na direção de integrar a APA às demais regiões do município, como parte de seu patrimônio ambiental. 

### **APA Embu Verde é patrimônio do município**

- ✓ A região oferece inúmeros potenciais econômicos de vocação sustentável: turismo rural e ecológico, trilhas, arborismo, observatório de aves, pousadas ecológicas, restaurantes com alimentos orgânicos cultivados na região, produção de mel e artesanato;
- ✓ Conserva e protege ecossistemas e seus processos ecológicos, assegurando a sustentabilidade e a preservação da biodiversidade;
- ✓ Estimula o desenvolvimento econômico local por meio de atividades e empreendimentos turísticos e recreacionais;
- ✓ Melhora a qualidade de vida da população;
- ✓ Permite a realização de pesquisas científicas, ampliando o conhecimento sobre a área e contribuindo para a compreensão das importantes relações entre os diversos ecossistemas existentes e sua interrelação com o equilíbrio ambiental e a saúde da população;
- ✓ Fortalece a identidade cultural e social das comunidades por meio do planejamento participativo e gestão colaborativa da APA.

A large tree fern with a thick, dark trunk and a wide, flat canopy of bright green, feathery fronds. The tree is the central focus, surrounded by other dense forest vegetation. Sunlight filters through the leaves, creating a dappled light effect.

“... que a importância de uma coisa  
não se mede com fita métrica nem  
com balanças  
Nem barômetros etc.  
Que a importância de uma coisa  
há que ser medida pelo encantamento  
que a coisa produza em nós.”

*Manoel de Barros*

# MATA ATLÂNTICA

## Um ecossistema ameaçado

**Bioma**  
É um conjunto de diferentes ecossistemas, que possuem certo nível de semelhança entre si. São as comunidades biológicas, as populações de organismos da fauna e da flora interagindo entre si e com o ambiente físico.

**A** Mata Atlântica é considerada um dos mais importantes ecossistemas do planeta, e um dos mais ameaçados também. Suas florestas são fundamentais à proteção e conservação dos mananciais hídricos que abastecem centenas de cidades no país, além de regular o clima e garantirem a fertilidade do solo. Sua proteção é crucial, principalmente ao abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo, com seus mais de 19 milhões de habitantes.

O Brasil está na lista dos países *megadiversos* (os países mais ricos em biodiversidade no mundo). A manutenção da biodiversidade traz enormes benefícios para todos, como a polinização, o controle à proliferação de insetos que podem se tornar vetores de doenças e pragas na lavoura, a

**Além de possuir belíssimas paisagens, a Mata Atlântica é uma das regiões mais ricas do planeta em biodiversidade, com incontáveis espécies animais e vegetais, muitas delas endêmicas, pois existem somente nessa região.**

## Embu das Artes sofre grande pressão sobre seus recursos ambientais, ocasionando uma rápida deterioração de suas áreas preservadas, sobretudo nesses últimos cinco anos com a construção do Rodoanel Mário Covas, trecho Sul.

contenção das encostas, a ciclagem dos nutrientes, a regulação da temperatura e da umidade do ar, a proteção dos mananciais, entre tantos outros, inclusive os relacionados ao lazer. Tudo isso de graça!

A região de Embu das Artes está inserida no bioma Mata Atlântica, que se estende ao longo da costa brasileira, do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. No entanto, essa imensa área original de florestas encontra-se atualmente restrita a alguns remanescentes, gravemente ameaçados de desaparecer por completo, se mantido o ritmo atual de destruição, como já ocorreu em grande parte de seu território original.

### LUCRO FÁCIL, PRESERVAÇÃO DIFÍCIL

Explorada desenfreadamente desde 1500, a devastação da Mata Atlântica começou com o uso descontrolado da madeira, o que continua nos dias atuais, passando pela indústria carvoeira, urbanização sem planejamento, expansão agrícola, reflorestamento para fins industriais, agropecuária e exploração imobiliária. A ambição desmedida pelo lucro fácil, aliada à desigualdade social no país,

tem contribuído para exercer pressão ambiental cada vez mais predatória nos remanescentes florestais desse importante bioma.

Embu das Artes, ainda detentor de importantes fragmentos florestais da Mata Atlântica, sofre grande pressão sobre seus recursos ambientais, ocasionando uma rápida deterioração de suas áreas preservadas, sobretudo nesses últimos cinco anos com a construção do Rodoanel Mário Covas, trecho Sul. 

### Mata Atlântica preserva a vida

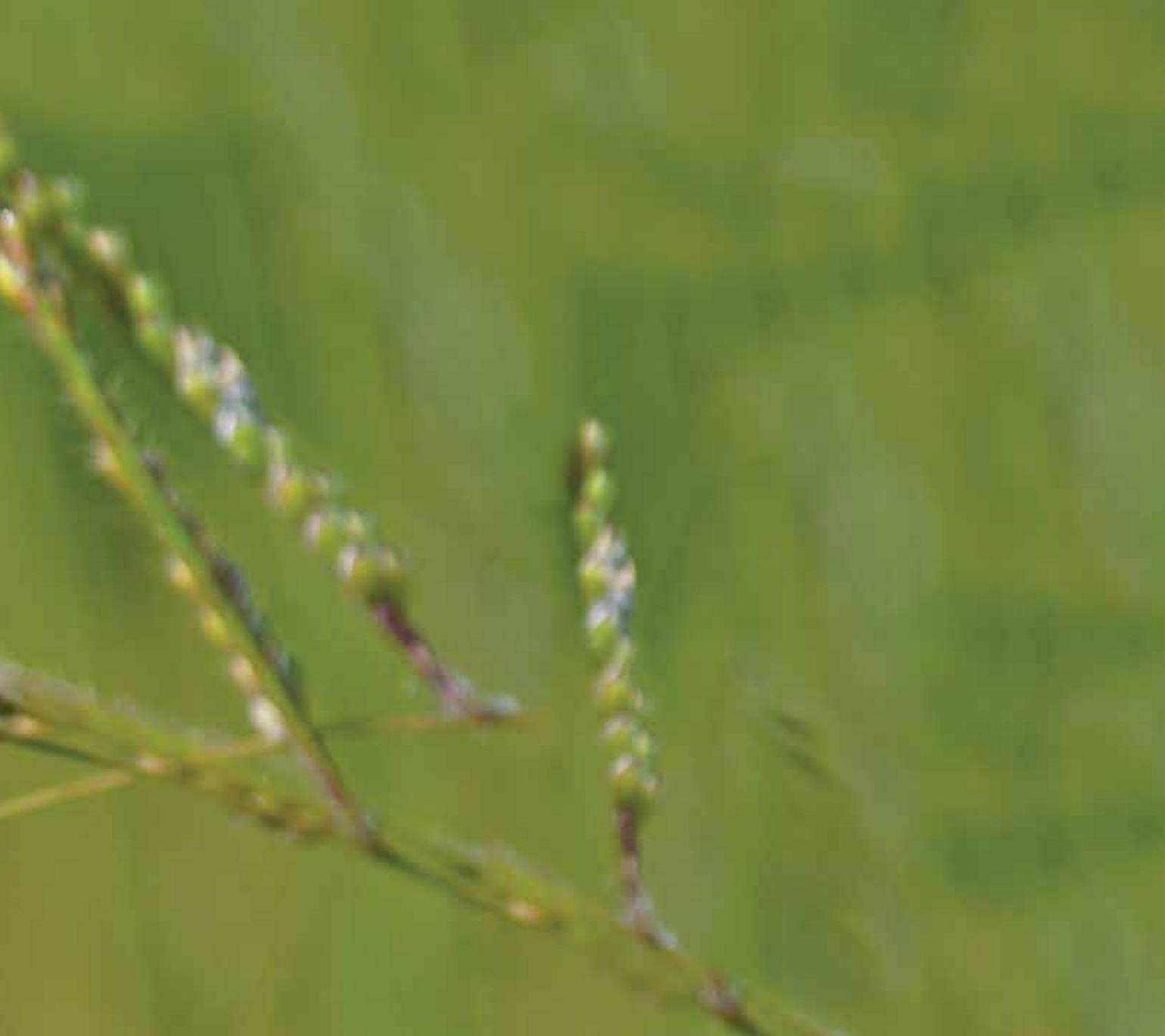
“Mais de 110 milhões de pessoas necessitam da Mata Atlântica para o seu cotidiano, principalmente nas questões relativas à água – ela é um importante manancial de nascentes, além de operar como um filtro natural das águas, purificando-as.

A Mata Atlântica é fundamental na vida de 62% de habitantes do Brasil, mas certamente uma parcela bem pequena da população tem essa consciência.”

*Fonte: A Mata Atlântica é aqui. E daí? História e luta da Fundação SOS Mata Atlântica. São Paulo: Terra Virgem, 2006. Vários Colaboradores.*

CONHECER, AMAR E PRESERVAR





**Embu das Artes,  
das gentes, das matas,  
das águas...**

“Usufruir e preservar, desfrutar sem degradar. Esse desafio torna-se um marco gerenciador, um indicador ético, social, econômico e cultural para as políticas públicas e para a formação cidadã da população embuense.”

*Marcos Melo e Maria Isabel Franco*

### **Patrimônio Ambiental**

Refere-se à valorização, preservação e conservação dos bens naturais, históricos e culturais.

**E**mbu é terra das artes, terra das gentes, terra das matas, terra das águas... A cidade, fundada em 1554 pelos jesuítas, ainda possui patrimônio ambiental invejável e tem cerca de 60% de seu território inserido em Área de Proteção aos Mananciais.

O município abrange três grandes zonas com muitos potenciais e desafios: a leste, a sub-bacia do Rio Pirajuçara, com 12,5 km<sup>2</sup>, que concentra cerca de 80% da população. Na região central, a sub-bacia do Rio Embu Mirim, com aproximados 40,8 km<sup>2</sup>, possui a Feira de Artesanato e importantes pontos históricos que atraem muitos turistas. As áreas próximas à Rodovia Régis Bittencourt e ao Rodoanel são propícias para atividades industriais pela facilidade de acesso. Na zona oeste, a sub-bacia do Rio Cotia, com 16,7 km<sup>2</sup>, caracteriza-se como uma região mais rural, com muitas chácaras e áreas verdes preservadas e vocação para o ecoturismo. As três sub-bacias da cidade pertencem à Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Apesar de muito próxima da capital, cerca de 30 km, Embu das Artes tem clima interiorano com seu centro histórico conservado, privilegiando o turismo, e as áreas verdes fazem da cidade um local agradável para viver. Em 2011, por meio de um plebiscito, o município passou a se chamar Embu das Artes, deixando clara sua vocação para as artes e o artesanato.

A Feira de Arte e Artesanato é antiga, surgiu em 1969 e hoje tem uma grande variedade de produtos, obras de arte e manifestações culturais. Mais de 450 expositores, nos domingos e feriados, mostram seus talentos em estandes montados nas ruas centrais da cidade. Além do importante centro histórico, a cidade possui antiquários, móveis artesanais, restaurantes típicos, museus entre outros atrativos.

**Os mananciais da cidade são fundamentais para o abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo e o Rio Embu Mirim é um dos principais contribuintes da represa Guarapiranga, que supre cerca de quatro milhões de habitantes.**

### **Mananciais**

São as fontes de água, superficiais ou subterrâneas, utilizadas para a manutenção da vida. São fundamentais para garantir o abastecimento público de água.



### ESTÂNCIA TURÍSTICA

O município é considerado Estância Turística por meio da Lei Estadual nº 2.161, desde 12 de novembro de 1979. Com a chegada do Rodoanel em Embu das Artes, trecho oeste inaugurado em outubro de 2002 e trecho sul inaugurado em abril de 2010, ampliam-se as oportunidades, ocasionando, no entanto, uma grande especulação imobiliária. Nesse contexto social e econômico, os últimos fragmentos de Mata Atlântica na região se tornaram alvo de disputa, e a preservação ambiental um tema polêmico. Em 2008, com o apoio da comunidade e a participação da Sociedade Ecológica Amigos de Embu (SEAE), que atua

“Chuu-a! Chuu-a! – rugem o rio,  
como chuva deitada no chão.”

*João Guimarães Rosa*

na área socioambiental há mais de 40 anos, a Prefeitura criou uma Área de Preservação Ambiental – a APA Embu Verde (Lei Complementar nº 108/2008), com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável na região florestada da cidade.

De acordo com dados da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Embu, o município possui 68 km<sup>2</sup> e conta com mais de 240 mil habitantes. O crescimento desordenado

## Florestas: guardiãs da água e da vida

### Desafios

Conciliar preservação ambiental com desenvolvimento econômico é o maior desafio de Embu das Artes.

Os últimos fragmentos de Mata Atlântica colaboram com a manutenção dos mananciais e o abastecimento de água da metrópole de São Paulo.



“Suspeito que estejamos vivendo um momento de metamorfose da nossa condição humana. Até agora temos sido habitantes do mundo da vida. Nosso hábitat é constituído por florestas, animais, rios e mares. Somos seres biológicos, corpos. Mas agora estamos mudando de casa. Estamos trocando nossa casa biológica por uma casa eletrônica.”

*Rubem Alves*

promoveu a destruição ambiental de toda a porção leste da cidade que é extremamente adensada e carece de moradia e infraestrutura adequadas.

#### **PATRIMÔNIO DA HUMANIDADE**

Embu das Artes faz parte da **Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo**, reconhecida como Patrimônio da Humanidade pela UNESCO. A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo foi criada em 1994 para abrigar áreas de relevante valor ambiental. Segundo o Instituto Florestal, é um compromisso dos Governos locais, perante seus cidadãos e a comunidade internacional, visando à preservação e o estímulo ao desenvolvimento sustentável.

“O que isso significa? Que temos em nossas mãos um patrimônio imensurável para cuidar: águas e florestas, elementos essenciais para a continuidade e manutenção da vida em todos os seus níveis. Portanto, precisamos conhecer e valorizar esse imenso potencial de nossa região e aprender a gerir, de forma sustentável, participativa e responsável, o que ainda resta dessa formidável herança legada pela

natureza ao nosso município”, afirmam Maria Isabel Franco e Marcos Antonio Melo no Atlas Socioambiental de Embu das Artes.

A APA Embu Verde favorece a manutenção de espécies vegetais e animais,

#### **Reserva da Biosfera**

*A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo*, criada em 1994 pela UNESCO, tem o objetivo de conservar a biodiversidade dos ecossistemas, promover o desenvolvimento sustentável e facilitar a pesquisa científica, educação e monitoramento permanente, representando um forte compromisso do governo local perante os cidadãos e a comunidade internacional. A área de 1,6 milhões de hectares circunda uma das maiores cidades do planeta que concentra 10% da população brasileira.

A Reserva da Biosfera tem papel fundamental para a proteção e estabilização do abastecimento de água, do clima, da qualidade do ar, dos corredores ecológicos, da biodiversidade, da qualidade de vida para a metrópole.

## A Mata Atlântica de Embu das Artes protege os recursos hídricos, mantém o clima mais ameno e contribui com a preservação da biodiversidade regional.

A manutenção da biodiversidade traz enormes benefícios como a polinização das florestas e das plantações, o controle à proliferação de insetos que podem se tornar vetores de doenças e pragas na lavoura, ciclagem dos nutrientes, a regulação da temperatura e da umidade do ar, portanto, no equilíbrio do clima, a proteção dos mananciais entre tantos outros.

preservando a biodiversidade local e regional, e contribuindo para a sustentação de importantes ecossistemas. A região também abriga espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção. A APA Embu Verde auxiliará na ordenação do crescimento da cidade, preservando os recursos naturais como a água, o ar, as florestas, os animais, garantindo aos moradores uma cidade menos poluída e mais agradável.

### **CUIDANDO DA APA EMBU VERDE**

O projeto *Diagnóstico Socioambiental na APA Embu Verde – Educação Ambiental para a Sustentabilidade na Bacia do Rio Cotia* foi realizado pela Sociedade Ecológica Amigos de Embu (SEAE) no período de novembro de 2010 a agosto de 2012. Contou com financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e teve como objetivo identificar os recursos naturais da região para auxiliar e garantir iniciativas de sustentabilidade, preservacionistas e de manutenção da qualidade de vida, ações educativas ambientais e políticas públicas. Isso porque Embu das Artes ainda tem florestas – guardiãs da água e da vida!

A equipe de especialistas do projeto, formada por biólogos,

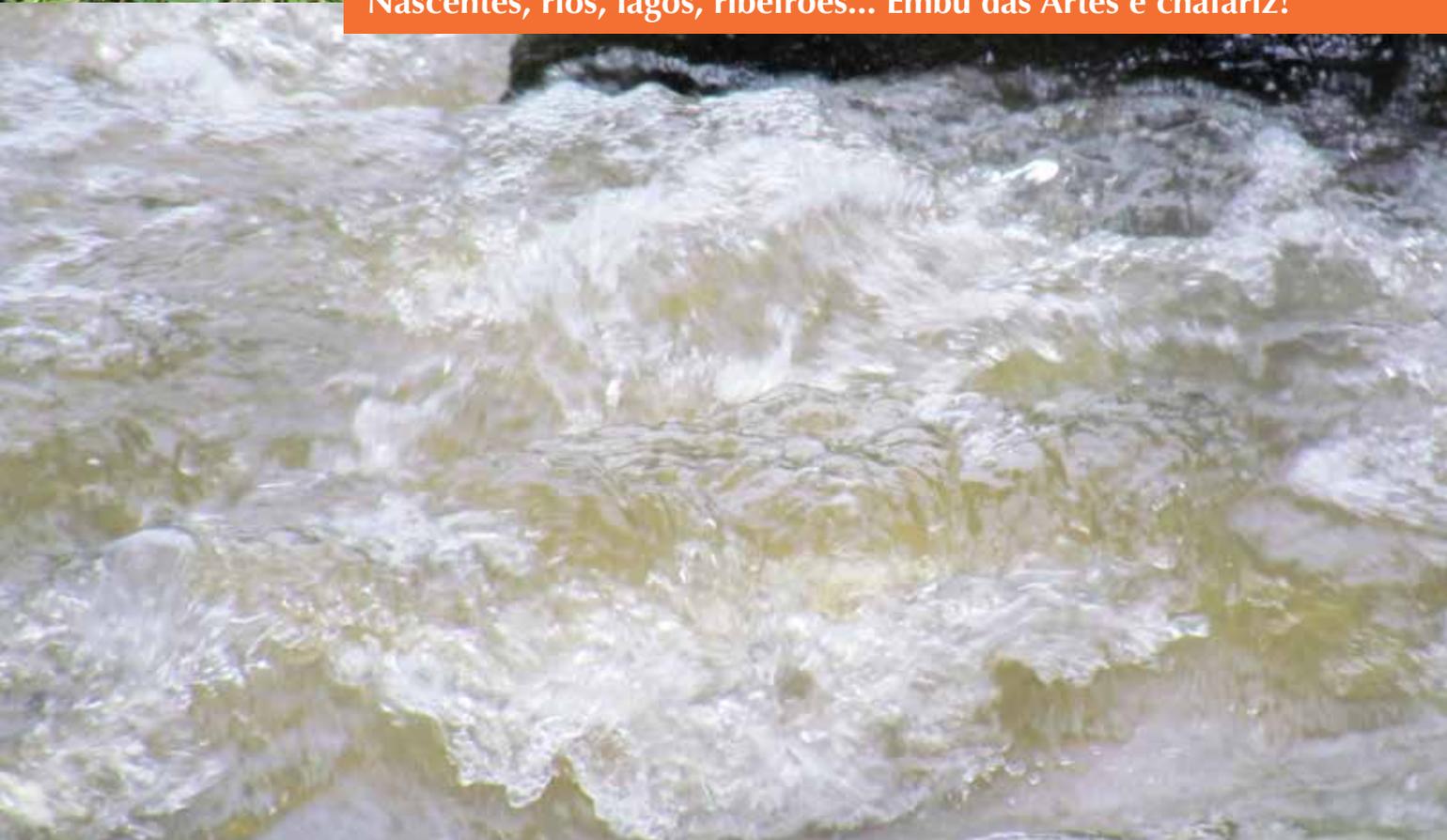
geógrafos e educadores ambientais, coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Isabel G. C. Franco, realizou um trabalho de campo aprofundado, identificando a vegetação, a fauna, o solo e o relevo nos principais fragmentos florestais de Embu das Artes, localizados na APA Embu Verde e no seu entorno, para entender a importância dessa região.

Isabel Franco avalia que o “projeto apresenta aspectos inovadores para o município, não só para a APA Embu Verde, e propiciou a vivência da pesquisa engajada com moradores e trabalhadores”. E explica: “por meio de metodologias colaborativas, elaboramos também um levantamento dos principais conflitos de uso dos locais da APA – aterros, condomínios, especulação imobiliária, depósitos de entulho e lixo, poluição dos córregos... e construímos muitas propostas de ações comunitárias e em parceria com o poder público. São propostas que podem ser adaptadas a todos os espaços

**A conservação de áreas com cobertura natural é fundamental para a manutenção dos mananciais que alimentam os sistemas de abastecimento de água para a população. As florestas exercem um papel vital na captação das águas das chuvas que suprem os reservatórios subterrâneos, além disso, regulam o clima e purificam o ar.**



Nascentes, rios, lagos, ribeirões... Embu das Artes é chafariz!



## O Plano de Manejo é fundamental para definir um zoneamento adequado, assegurando a sustentabilidade da região.

verdes' do município, que busquem a conservação sustentável dos remanescentes naturais ou passíveis de recuperação, sobretudo, por conta da manutenção da estabilidade do microclima local e do fornecimento de água para a Região Metropolitana – serviços ambientais fundamentais em uma gestão ambiental compartilhada e responsável”.

### REGIÃO FRAGILIZADA

Geraldo Antônio Daher Correa Franco, especialista e pesquisador do Instituto Florestal, observa que “o município de Embu das Artes faz parte do entorno da Reserva Florestal do Morro Grande, um dos mais extensos e conservados remanescentes florestais do Planalto Atlântico, cujo entorno é caracterizado por fragmentos florestais pequenos e fortemente alterados. Essas condições ressaltam a importância da vegetação nativa nessa região, visando não apenas à proteção dos recursos hídricos, mas também a manutenção da biodiversidade por meio da conexão entre as diversas manchas de vegetação nativa”.

Diego Hernandez, técnico e monitor ambiental do Parque Estadual da Cantareira, aponta para a fragilidade da região e indica: “uma das soluções é a elaboração do Plano de Manejo da APA Embu Verde, que trará junto com o Zoneamento Ecológico-econômico as diretrizes para o uso e ocupação do solo não conflitantes com o desenvol-

vimento sustentável do município, e com isso identificar e definir fragmentos com restrição à ocupação urbana”.

### O QUE É PLANO DE MANEJO?

O Plano de Manejo, um documento técnico, é definido a partir do levantamento de informações detalhadas sobre os recursos naturais, a biodiversidade, as atividades socioeconômicas, os aspectos históricos, culturais, etc. Nele também são definidos os programas e monitoramento da região, tudo de forma participativa.

No Plano de Manejo são estabelecidas as normas de uso e ocupação do solo, ou seja, o zoneamento ecológico-econômico, indicando o que pode e o que deve ser evitado. Sem os estudos aprofundados é impossível definir um zoneamento adequado.

Ele é fundamental para assegurar a sustentabilidade da região e a proteção ao patrimônio paisagístico, histórico e cultural, compatibilizando o desenvolvimento socioeconômico com a proteção e a recuperação dos recursos naturais. Sua elaboração e implementação favorece a preservação de espécies raras, endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção. Em 2006, algumas espécies ameaçadas de extinção foram identificadas nos estudos técnicos especializados, realizados na região de Itatuba – a *Avaliação Integrada de Remanescentes Florestais de Embu (SP)*, elaborado pelo Instituto Florestal de São Paulo.

### Mastofauna

Fauna de mamíferos existentes em uma determinada área e período.

### Mastozoologia

É o ramo da ciência que estuda os mamíferos.

Natureza é uma força que inunda como os desertos.

Manoel de Barros

Kátia Mazzei, também especialista e pesquisadora do Instituto Florestal, ressalta que “a Mata Atlântica carece de estudos de fauna de maneira geral, sendo essa uma das maiores dificuldades na elaboração de planos de manejo e de avaliações de impacto ambiental de obras licenciáveis”.

#### O TRABALHO DE CAMPO

Os estudos foram realizados em 17 remanescentes com vegetação em diversos estágios de regeneração, localizados nas regiões de Itatuba, Ressaca, Capuava, Jardim Tomé e entorno da Reserva Florestal do Morro Grande.

A equipe do *Diagnóstico Socioambiental na APA Embu Verde* realizou a coleta de dados com registros fotográficos de câmeras especiais, dotadas de sensores de movimento, e posicionadas em pontos estratégicos das áreas florestadas; armadilhas de pegadas que consistem em caixas de areia que permitem a identificação dos animais por meio da análise das pegadas, observações visuais, etc.

Na segunda fase do projeto, de janeiro a agosto de 2012, o trabalho foi feito em inúmeras pequenas trilhas, planejadas criteriosamente para garantir a qualidade das amostragens e sem danificar a paisagem ou causar estresse aos animais. Foram percorridos muitos quilômetros ao longo do período para documentar as informações, recolher o material fotográfico, afofar as armadilhas de pegadas, etc.

As 17 câmeras trap permaneceram por um período mínimo de 15 dias em cada ponto.

A equipe enfrentou vários desafios como um grande período de chuvas em janeiro de 2012, que dificultou o trabalho de campo, impossibilitando a visualização das pegadas nas “armadilhas” de areia. Para otimizar o tempo e atrair espécies com dietas variadas, a equipe diversificou ao máximo as iscas: bacon, banana e sardinha foram alguns dos petiscos oferecidos.

#### Plano de Manejo

Todas as Unidades de Conservação, assim como a APA Embu Verde, precisam de um Plano de Manejo. Nele são estabelecidas as normas de uso e ocupação do solo, ou seja o zoneamento ecológico-econômico, indicando o que pode e o que deve ser evitado. Sem os estudos aprofundados é impossível definir um zoneamento adequado.

O Plano de Manejo é definido a partir do levantamento de informações detalhadas sobre os recursos naturais, a biodiversidade, as atividades socioeconômicas, os aspectos históricos, culturais, etc. Nele também são definidos os programas e monitoramento da região, tudo de forma participativa.



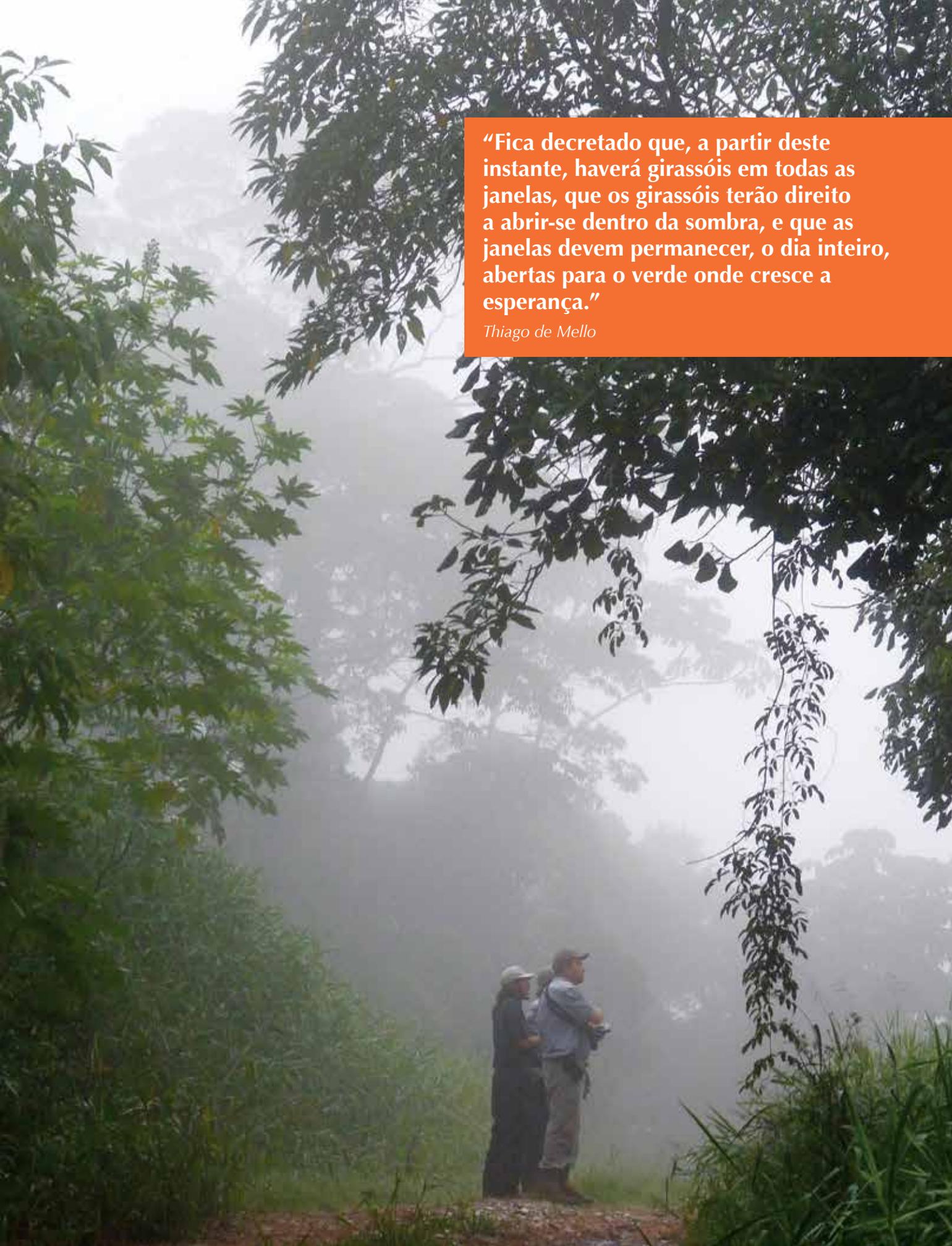
**Biólogos, geógrafos, educadores ambientais adentram as matas e descobrem espécies ameaçadas**



### **Câmeras Trap e Armadilhas de pegadas**

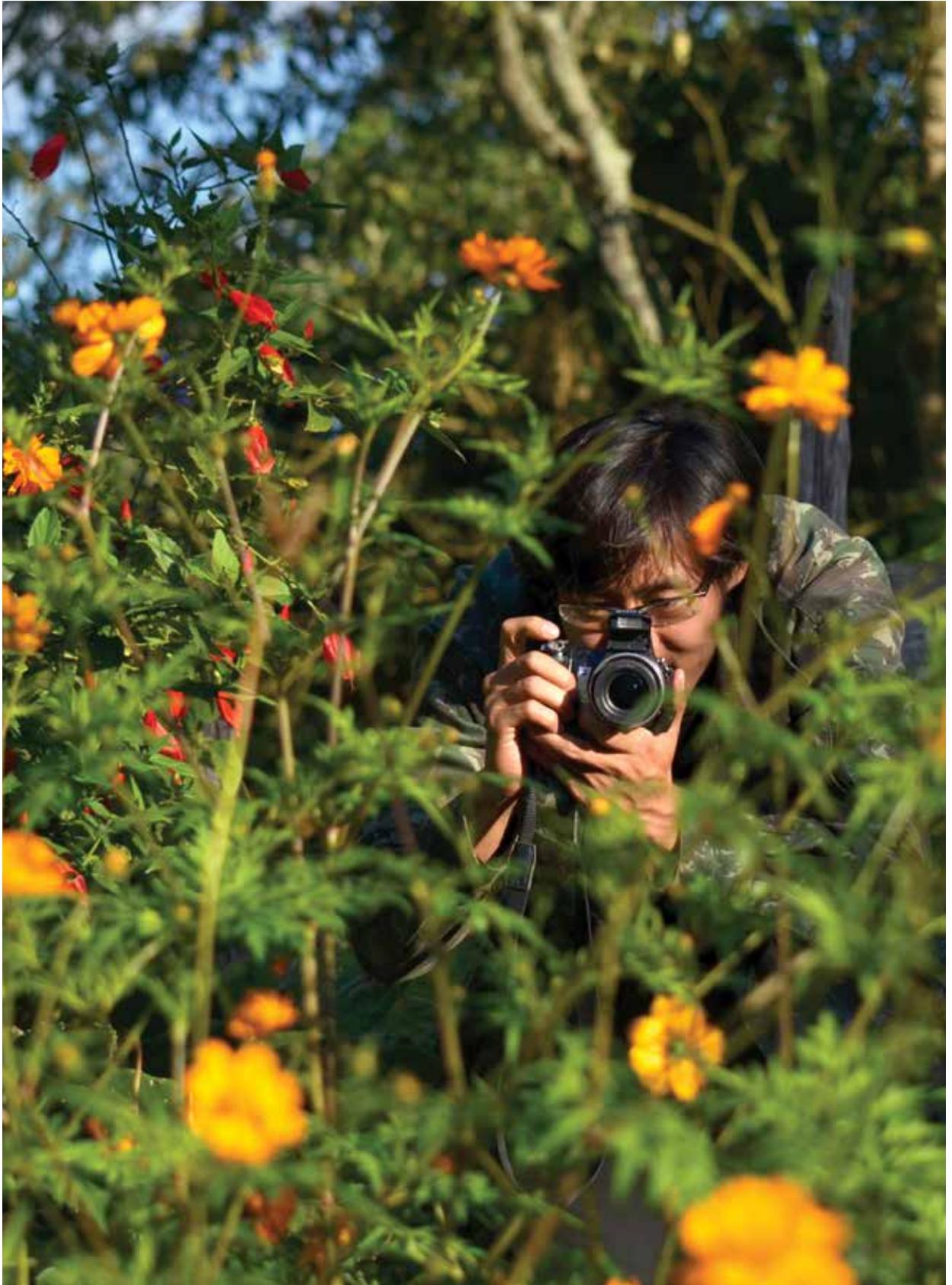


*Câmeras especiais, com sensores de movimento, e armadilhas de pegadas são instaladas em pontos estratégicos nas matas.*

A photograph of a misty forest landscape. In the foreground, two people are standing on a dirt path, looking out over a dense forest. The person on the left is wearing a dark jacket and a light-colored hat, while the person on the right is wearing a light blue jacket and a dark cap. The background is filled with tall, thin trees and a thick layer of mist or fog, creating a soft, ethereal atmosphere. The sky is overcast and grey. The overall scene is peaceful and serene.

**“Fica decretado que, a partir deste instante, haverá girassóis em todas as janelas, que os girassóis terão direito a abrir-se dentro da sombra, e que as janelas devem permanecer, o dia inteiro, abertas para o verde onde cresce a esperança.”**

*Thiago de Mello*





Fragmentos florestais de Embu das Artes formam corredores ecológicos importantes que se conectam com a Reserva Florestal do Morro Grande





Jaguatirica (*Leopardus pardalis*)

Foto ilustrativa: Fauna Florensis - Marc Egger

A jaguatirica é um felino de hábitos solitários e noturnos que vive em florestas mais densas e úmidas. Ágil, escala facilmente árvores para caçar ou esconder-se. Seu peso varia de 8 a 15,1 kg.

### OS MAMÍFEROS

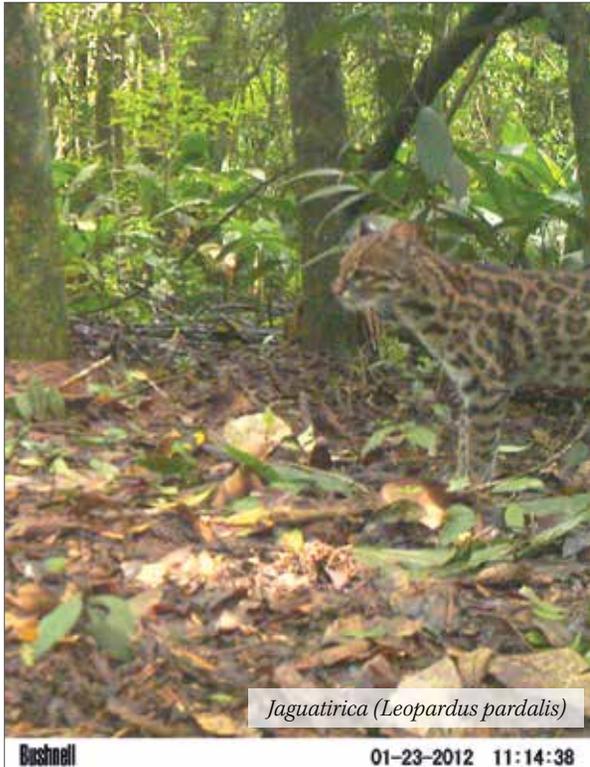
A pesquisa de campo registrou 19 espécies de mamíferos. O grande destaque é a presença de felinos como a onça-parda (*Puma concolor*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), ambas presentes nas listas de espécies ameaçadas de extinção no Brasil e no Exterior. Outros felinos como o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), encontrados na região, estão ameaçados de extinção no Estado de São Paulo, segundo o Decreto Estadual nº 56.031, 20 de julho de 2010. Também foi registrado o gato-mourisco ou jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) que se diferencia pela ausência de pintas e coloração que varia do pardo-avermelhado ao negro.

Uma espécie ainda não avistada até então foi registrada na região da

APA Embu Verde: mão-pelada ou guaxinim (*Procyon cancrivorus*). Este mamífero possui cerca de 60 centímetros (corpo), além da cauda de 30 centímetros, e o peso varia de 3 a 7 quilos. É facilmente reconhecido, pois tem uma máscara escura nos olhos, uma longa cauda com anéis escuros e as pernas traseiras são maiores que as dianteiras. Seu nome deve-se ao tamanho dos pelos: curtos nas extremidades e longos no resto do corpo. Prefere viver próximo à água, pois alimenta-se de peixes, crustáceos e moluscos, além de frutos.

O macaco-bugio (*Alouatta clamitans*), frequentemente avistado em bandos na região, e a paca (*Cuniculus paca*) encontram-se na lista de animais quase ameaçados no Estado de São Paulo.

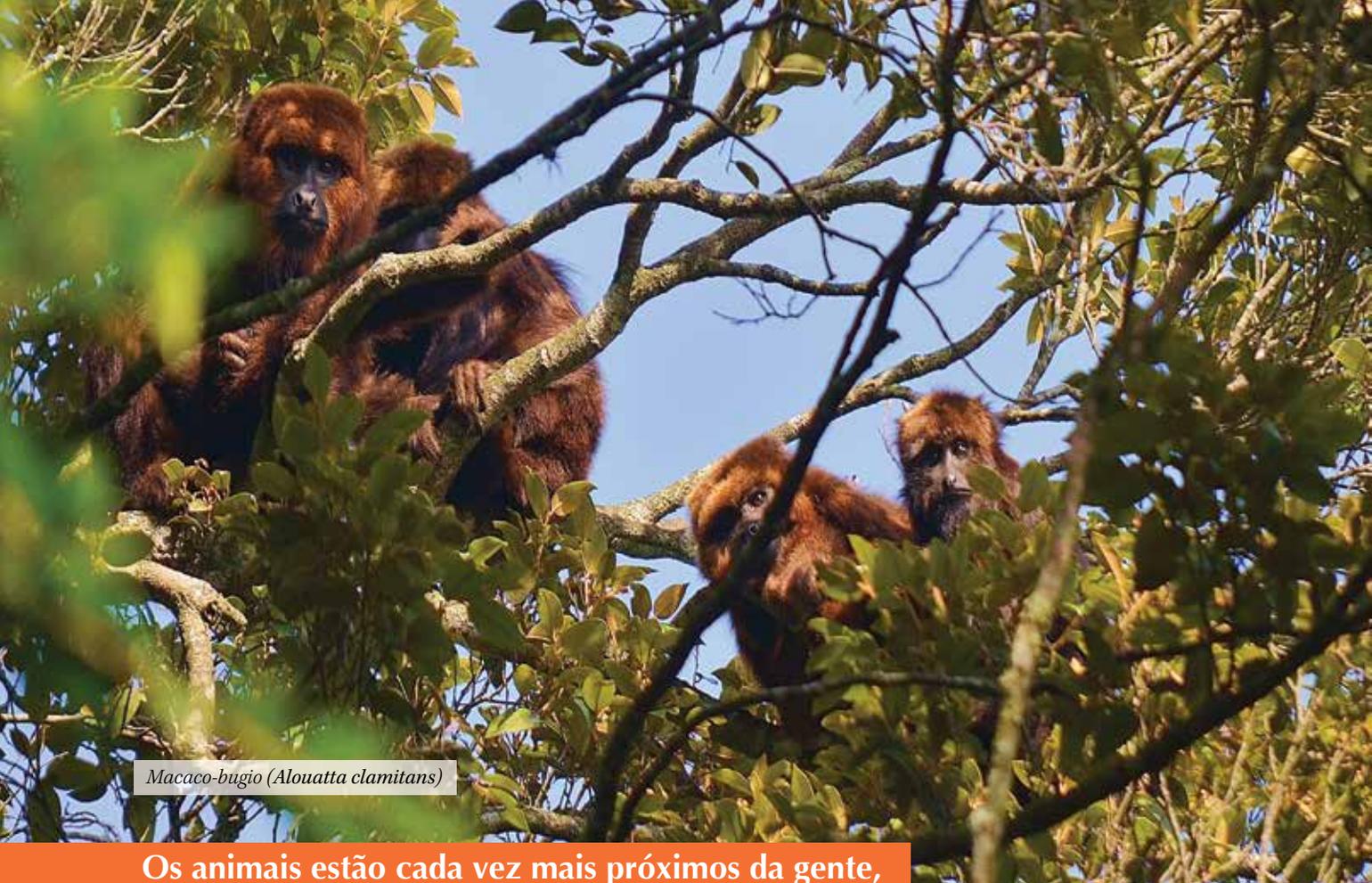
A jaguatirica é o maior gato-do-mato do Brasil.  
Alimenta-se de cobras, lagartos, tatus, aves...



“Clicks” das Câmeras Trap são reveladores



Foto ilustrativa: Ryskas/site: wikimedia commons



*Macaco-bugio (Alouatta clamitans)*

Os animais estão cada vez mais próximos da gente,  
porque as matas estão acabando



*Cachorro-do-mato (Cerdocyon thous)*



Serelepe (*Guerlinguetus ingrami*)

Na região também foi encontrado o furão (*Galictis cuja*), que tem uma dieta carnívora, alimentando-se principalmente de répteis, pequenas aves e mamíferos. Com a destruição das matas a população dos furões vem se reduzindo bastante.

Embu das Artes também apresenta muitos serelepes, tatus, gambás, ouriços-cacheiros, veados-catingueiros, cachorros-do-mato, quatis, tapitis, saguis, capivaras, entre outras espécies.

Diversos animais silvestres são atropelados ou atacados por cães domésticos, principalmente os veados-catingueiros que têm hábitos diurnos. Veterinários da região contam que saguis e bugios sofrem com os fios de alta-tensão e, muitas vezes, quando são salvos, têm membros amputados devido às queimaduras e não podem mais voltar para as florestas.

Os furões gostam de viver em buracos: nos troncos ocos das árvores, sob pedras ou em tocas. São extremamente ágeis e rápidos.



Furão (*Galictis cuja*)



H. Hama



O desmatamento reduz o hábitat das diversas espécies que vivem na APA Embu Verde comprometendo a biodiversidade

*Sagui-de-tufo-preto (Callitrix penicillata)*



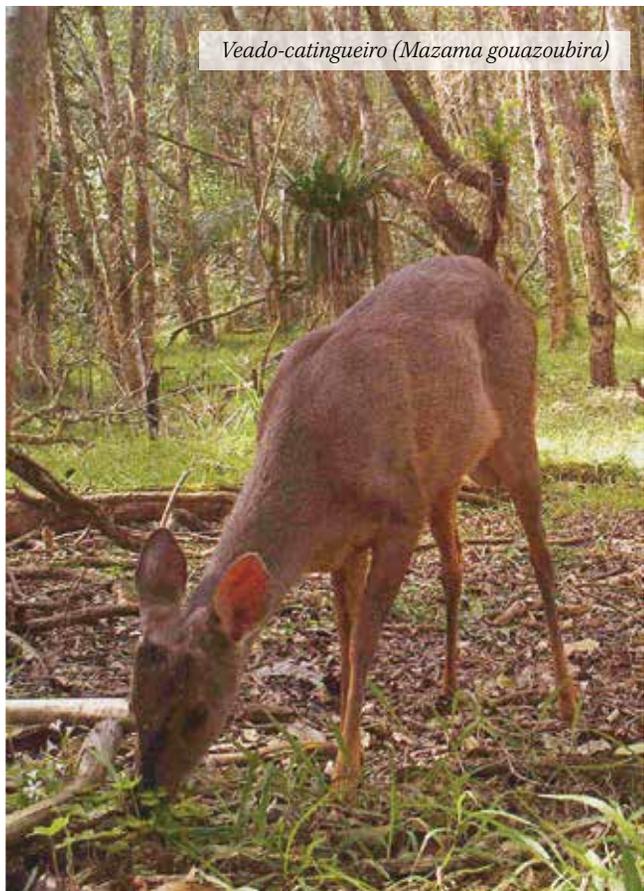
*Capivaras (Hydrochoerus hydrochaeris)*



*Paca (Cuniculus paca)*

Bushnell

01-22-2012 04:01:13

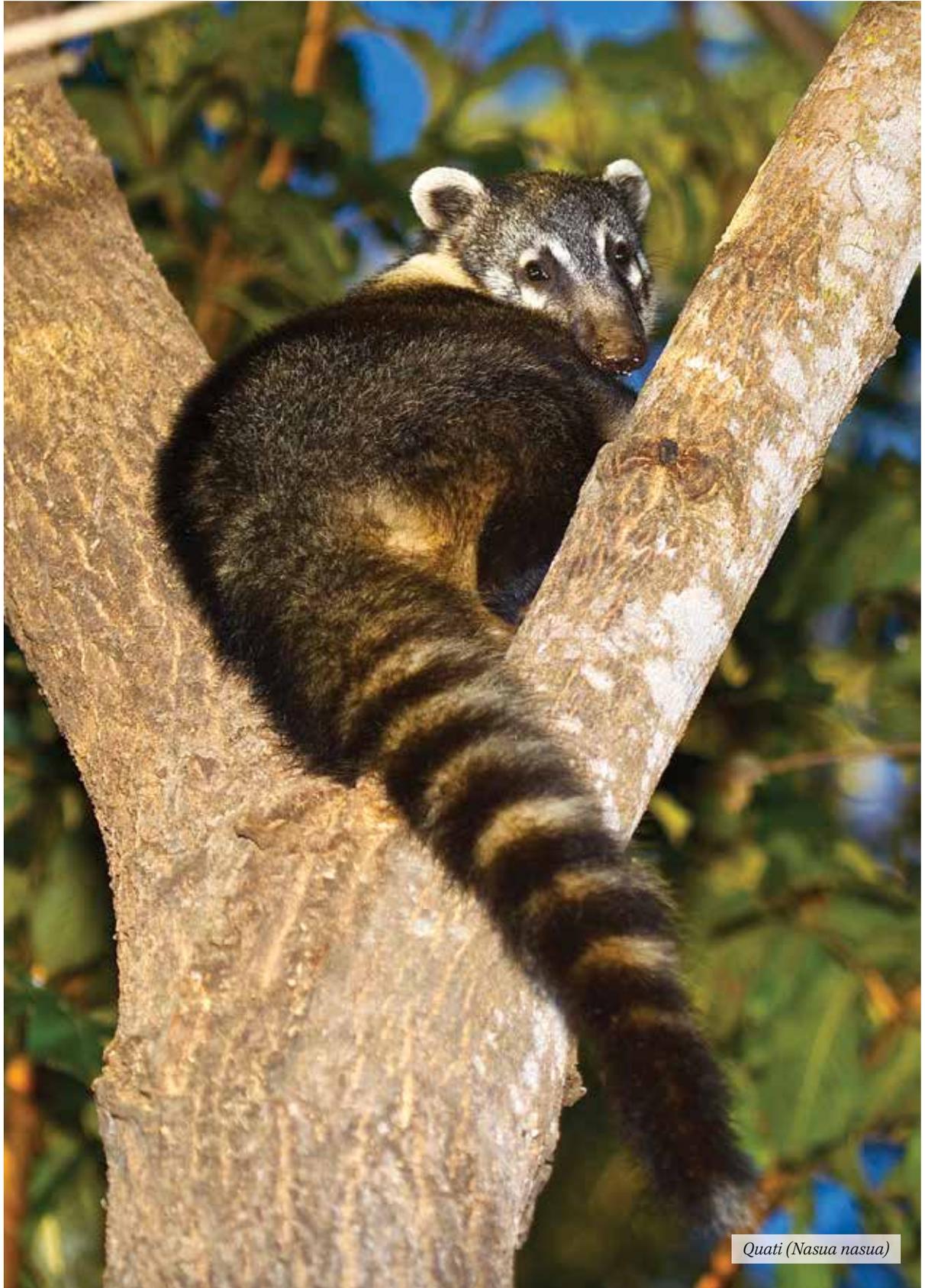


*Veado-catingueiro (Mazama gouazoubira)*



*Preguiça-de-três-dedos (Bradypus variegatus)*

Érica Luna



*Quati (Nasua nasua)*



Onça-parda ou suçuarana (*Puma concolor*)

Foto ilustrativa: Waldemar Manfred Seehagen

### Indicador Ecológico

Por estar no topo de cadeia alimentar, a onça-parda é um indicador da qualidade do ambiente; é uma espécie que, devido às suas exigências para existir, dá indícios das condições ambientais.

#### ONÇA-PARDA FLAGRADA

As câmeras trap confirmaram a presença da onça-parda ou suçuarana (*Puma concolor*) em Embu das Artes. Rose Gasparini Morato, analista ambiental do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP), ligado ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), comenta que “por estar no topo da cadeia alimentar, é um indicador da qualidade

do ambiente, mostrando que existem todos os animais abaixo dela na região, e a presença da onça-parda deve ser um orgulho para a população, pois mostra que os moradores vivem num local com boa qualidade”.

**A onça-parda é um dos maiores predadores da Mata Atlântica e ajuda a manter o equilíbrio dos ecossistemas, atuando no controle e aprimoramento das espécies ao se alimentar de animais fracos e doentes. Presta importantes serviços ambientais ao fazer o controle de diversas populações, tais como a capivara. Necessita de grandes áreas para sobreviver.**



### Trabalho árduo para registrar animais

Equipe escolhe locais estratégicos e instala as câmeras trap em diversos pontos da mata. As fotos são disparadas automaticamente e muitas vezes durante a noite, e são fundamentais para documentar e identificar as espécies que habitam a região.



### Onça-parda sai da toca

As fotos revelam o felino em ação: às 22h38 foi feito o primeiro registro; às 22h41 o felino retorna com uma presa, provavelmente um tatu; às 22h46 esconde-se atrás da árvore, e às 23h18 olha para câmera, já com a “barriga cheia”, e vai embora!



“Nas Unidades de Proteção Integral não se admitem habitações humanas, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, como atividades de pesquisa científica, turismo ecológico, com estrito controle dessas atividades.”

<http://www.florestal.gov.br>

Veronika Schuler, analista ambiental federal do ICMBio alerta: “os animais estão ficando sem hábitat, não têm onde morar e cada vez se aproximam mais dos seres humanos, porque ficam sem alimentos. A onça não quer ficar em contato com o ser humano e quando percebe nossa presença, ela foge, mas pode acontecer de ela ficar acuada e com medo. O importante nesse caso é ir se afastando devagar para dar espaço para a onça escapar”.

Em março de 2012, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade aprovou o Plano de

Ação Nacional para a Conservação da onça-parda que tem como objetivo “reduzir a vulnerabilidade da onça-parda, ampliando a proteção dos habitats adequados, o conhecimento aplicado a sua conservação e reduzindo conflitos com atividades antrópicas, especialmente nos biomas Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal e Caatinga”. O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros - CENAP, com supervisão da Coordenação Geral de Manejo para Conservação, coordenará 40 ações, visando a preservação da espécie nos próximos 5 anos.

## Destruição dos habitats ameaça a onça-parda

A onça-parda é solitária, tem hábitos noturnos e diurnos, mas prefere caçar ao entardecer. Come roedores, veados, pacas, capivaras, tatus, aves, lagartos, etc. Também pode atacar galinhas e gado se a fome apertar e não tiver outras opções na mata. Não é usual a onça-parda atacar o homem, geralmente ela foge assustada, pois tem medo.

“Se você der de cara com a onça, procure não se desesperar, levante os braços e fique na ponta dos pés para parecer maior do que ela, e vá se afastando para trás bem devagar, dando espaço para ela fugir”, ensina Veronika Schuler.

A ocupação das áreas florestadas vem reduzindo drasticamente o habitat destes felinos que precisam de uma grande região para sobreviver. Vale lembrar que os animais ameaçados de extinção são protegidos por legislação federal e estadual.



Gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*)

## 120 espécies

Em apenas dois meses foram identificadas mais de 120 espécies de aves. Um número muito expressivo que pode ser comparado à avifauna presente em Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo.

### AS AVES

O biólogo Diego Hernandez contou que em apenas dois meses de pesquisas foram identificadas cerca de 120 espécies de aves. “Esse número representa uma diversidade bastante expressiva para fragmentos numa matriz urbana, que pode ser comparado à avifauna presente em Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo”.

**A presença do gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), ameaçado de extinção no Estado de São Paulo (categoria vulnerável), indica que as florestas de Embu das Artes estão bem preservadas.**

O gavião-pega-macaco mede cerca de 70 centímetros e é predador de topo de cadeia alimentar, consumindo pequenos mamíferos, inclusive macacos. Destaca-se também o pavão ou pavão-do-mato (*Pyroderus scutatus*) um importante dispersor de sementes, também ameaçado de extinção no Estado de São Paulo (categoria vulnerável), que necessita de áreas amplas de mata para sobreviver. Outras espécies como o jacuaçu (*Penelope obscura*) e o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) estão na lista de animais quase ameaçados no Estado de São Paulo.

A equipe registrou duas aves que são extremamente vulneráveis à redução de habitats, pois só vivem em determinados tipos florestais: o choró-boi



*Jacuguçu ou Jacuaçu (Penelope obscura)*

**“Voa, voa minha liberdade  
Entra se eu servir como morada  
Deixa eu voar na sua altura  
Agarrado na cintura  
Da eterna namorada  
Voa, feito um sonho desvairado  
Desses que a gente sonha  
acordado  
Voa, coração esvoaçante  
Feito um pássaro gigante  
Contra os ventos do pecado...”**

Mário Maranhão, Eunice Barbosa e Mário Marcos

Waldemar Manfred Seehagen

“Ah! Se eu fosse uma fada,  
Dessas que são invisíveis...  
Com minha varinha mágica  
Faria coisas incríveis.

A pedra do estilingue  
Transformaria em alimento,  
Que atirado aos passarinhos  
Seria seu sustento.”

Marina Monteiro Cardoso

(*Taraba major*) e a borralhara-assobiadora (*Mackenziaena leachii*). Outras aves ecologicamente exigentes também foram encontradas na região como o arapaçu-rajado (*Xiphorhynchus fuscus*) que necessita de trechos de floresta em estágio de regeneração médio a avançado. Habitam a região espécies endêmicas como periquito-rico (*Brotogeris tirica*), barbudo-rajado (*Malacoptila striata*), João-botina-da-mata (*Phacellodomus erythrophthalmus*), saíra-lagarta (*Tangara desmaresti*), entre outros.

A região também apresenta enorme quantidade de sabiás, bem-te-vis, gaviões, pica-paus, tucanos, beija-flores, maritacas, pombas silvestres, juritis, corujas, papagaios, anus, surucuás, etc. que prestam inúmeros serviços ambientais. As aves auxiliam controlando desequilíbrios como o excesso de lagartas, ratos e cobras; limpam a natureza, comendo animais mortos e fracos como é o caso dos urubus; promovem a polinização das flores; são fundamentais para a dispersão de se-

mentes; fornecem adubo por meio das fezes; participam da cadeia alimentar, sendo alimento para outras espécies; e, além disso, alegram a vida das pessoas, inspiram poesia... A observação das aves pode ser uma excelente forma de terapia e lazer, proporcionando sensação de bem-estar e harmonia.

### Espécies endêmicas

São aquelas que aparecem em uma única região geográfica. Podem ser: neoendêmicas ou paleoendêmicas. As neoendêmicas são as espécies que se originaram em um determinado lugar e ainda não tiveram tempo de se espalhar para outras regiões, e as paleoendêmicas referem-se às espécies que estão em uma dinâmica regressiva e aquele é o único lugar onde a espécie sobrevive.

Fonte: [http://biogeografia-ufsm.blogspot.com.br/2010/06/especies-endemicas-nos-biomas\\_3710.html](http://biogeografia-ufsm.blogspot.com.br/2010/06/especies-endemicas-nos-biomas_3710.html)



Graciela Dias

Tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*)



*Borralhara-assobiadora (Mackenziaena leachii)*



*Pula-pula (Basileuterus leucoblepharus)*



*Pavó (Pyroderus scutatus)*



Graciela Dias



*Gavião-carijó (Rupornis magnirostris)*

### APA Embu Verde é abrigo de inúmeras aves

As áreas florestadas abrigam uma quantidade enorme de espécies de aves que são dispersoras de sementes como o tucano-de-bico-verde e o pavó (ameaçado de extinção no Estado de São Paulo, categoria vulnerável).





*Tesoura-de-fronte-violeta (Thalurania glaucopis)*

**“Por viver muitos anos dentro do mato  
Moda ave  
O menino pegou um olhar de pássaro -  
Contraíu visão fontana.  
Por forma que ele enxergava as coisas  
Por igual  
como os pássaros enxergam.”**

*Manoel de Barros*

*Urubus (Coragyps atratus)*



**“A nossa casa até parece um ninho  
Vem um passarinho para nos acordar  
Na nossa casa passa um rio no meio  
E o nosso leito pode ser um mar  
A nossa casa é onde a gente está  
A nossa casa é em todo lugar.”**

*Arnaldo Antunes, Celeste Moreau Antunes, Alice Ruiz,  
João Bandeira, Paulo Tatit, Edith Derdidik e Sueli Galdino*

*Tuim (Forpus xanthopterygius)*





*Pica-pau-de-cabeça-amarela (Celeus flavescens)*



*Periquitão-maracanã (Aratinga leucophthalma)*



*Tesoura (Tyrannus savana)*



*Tico-tico (Zonotrichia capensis)*

APA Embu Verde é abrigo de urubus, tuins, tico-ticos, tesouras, periquitos, pica-paus e muito mais.



*Corujinha-do-mato (Megascops choliba)*



“Eu venho desse reino generoso, onde os homens que nascem dos seus verdes continuam cativos, esquecidos, e contudo profundamente irmãos das coisas poderosas, permanentes como as águas, o vento e a esperança.”

*Thiago de Mello*

Thiago



*Falcão-de-coleira (Falco femoralis)*



*Coruja-buraqueira (Athene cunicularia)*



*Canário-sapé (Thlypopsis sordida)*

*Falcão-de-coleira, coruja-buraqueira, canário-sapé, caneleiro-de-chapéu-negro e garça-branca cruzam os ares da APA Embu Verde. O filhote de quero-quero representa a esperança de vida!*



*Caneleiro-de-chapéu-negro (Pachyramphus validus)*



*Filhote de Quero-quero (Vanellus chilensis)*



*Garça-branca-grande (Ardea alba)*

*João-de-barro (Furnarius rufus)*



O João-de-barro é um grande construtor – ágil e incansável. Tem a fama de trabalhador incomparável. Ele constrói seu ninho utilizando barro úmido, esterco e palha. Pode fazer um ninho novo a cada ano ou reformar o antigo.



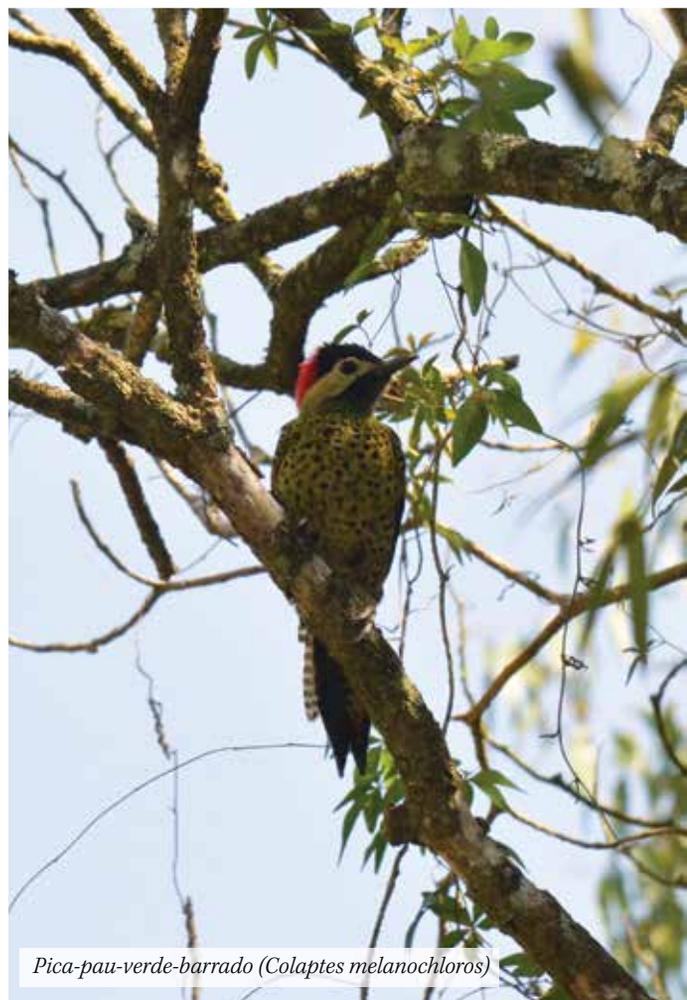
O macho e a fêmea constroem o ninho juntos e a parede tem a espessura de três a quatro centímetros. Levam cerca de 16 dias nessa atividade. O interior do ninho tem a forma de uma concha para evitar as correntes de ar e a invasão dos predadores. A fêmea ocupa sozinha o ninho, à noite, junto com os filhotes. Alimenta-se de insetos, larvas, aranhas, etc.



*Anu-branco (Guira guira)*



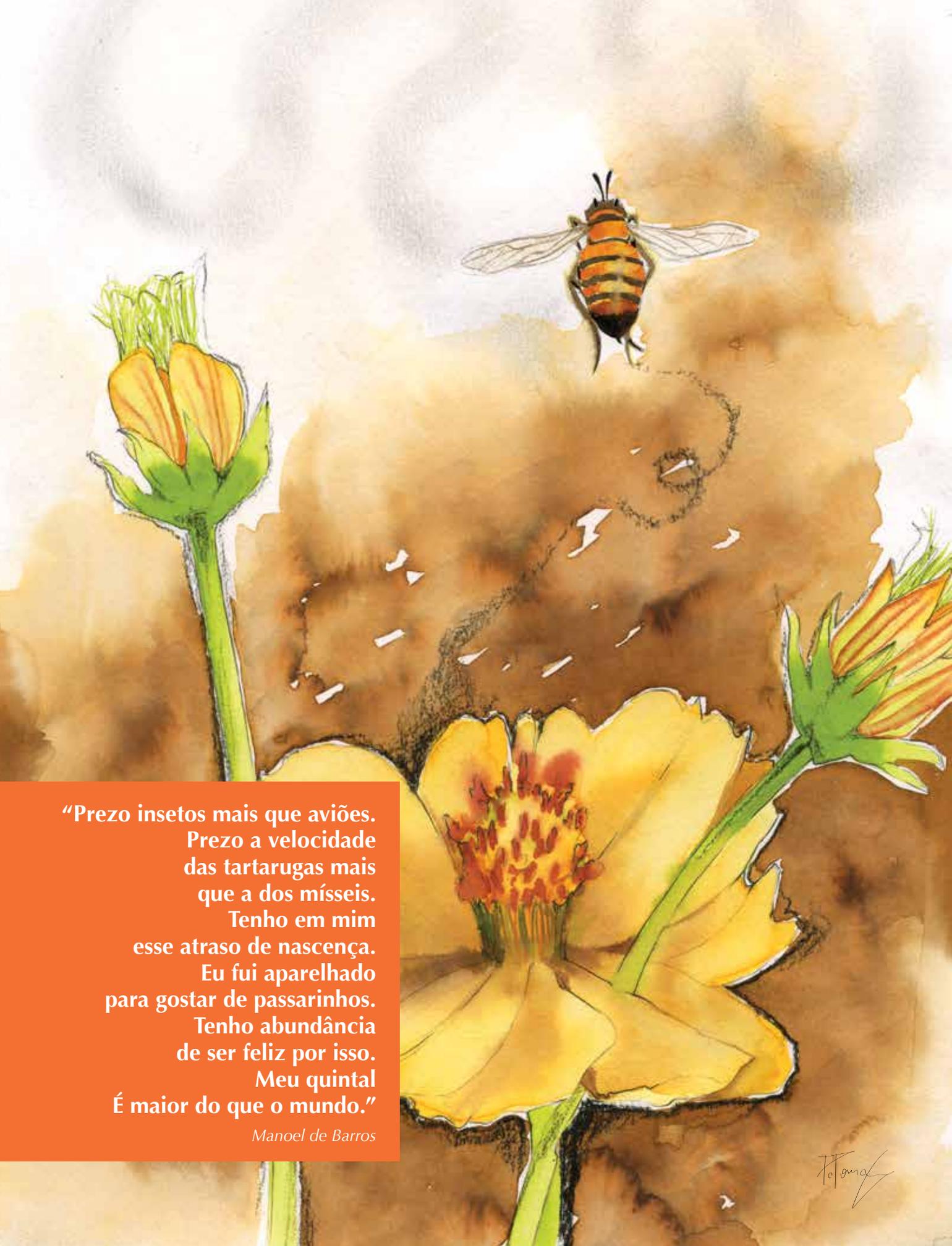
*Bem-te-vi (Pitangus sulphuratus)*



*Pica-pau-verde-barrado (Colaptes melanochloros)*



*Cambacica (Coereba flaveola)*



**“Prezo insetos mais que aviões.  
Prezo a velocidade  
das tartarugas mais  
que a dos mísseis.  
Tenho em mim  
esse atraso de nascença.  
Eu fui aparelhado  
para gostar de passarinhos.  
Tenho abundância  
de ser feliz por isso.  
Meu quintal  
É maior do que o mundo.”**

*Manoel de Barros*

*Tomaz*

“Borboletas, joaninhas, grilos, formigas, carrapatos, abelhas, marimbondos, bichos sem conta que vejo pela primeira vez e cujo nome desconheço: à volta de cada um deles, um universo maravilhoso que é só seu, incomunicável; em cada corpo uma dança, uma simetria, uma beleza, uma melodia.”

*Rubem Alves*

## **INSETOS**

Besouros, mosquitos, vespas, traças, abelhas, formigas, libélulas, gafanhotos e muito outros formam o grupo de animais mais diversificados do planeta – os insetos. Todos os seres vivos são de extrema importância para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

Muitos insetos proporcionam benefícios extraordinários aos seres humanos como o mel e outros derivados produzidos pelas abelhas; a seda gerada pelo bicho-da-seda; também há besouros e moscas que se alimentam de fezes e animais mortos; formigas e cupins que reciclam a matéria orgânica; inúmeros insetos que polinizam plantas... e muitos pássaros, mamíferos, peixes, anfíbios e répteis que dependem dos insetos para sobreviver.

No entanto, com os desequilíbrios ecológicos provocados pelos seres humanos, vários insetos passaram a ser considerados pragas, principalmente na agricultura e na pecuária. Outros são transmissores de doenças, como a dengue, a malária e a febre amarela.

Mas, o mundo curioso dos insetos revela fascínios e cativa. A equipe de es-

pecialistas, encantada e perplexa com a diversidade de insetos encontrados durante a pesquisa, registrou com inúmeros clicks as cores e texturas dessa riqueza.

**Quando uma espécie deixa de existir, compromete uma infinidade de outros seres que dependem dessa base alimentar.**

## **BORBOLETAS E MARIPOSAS**

Uma das maravilhas da natureza são as borboletas. Símbolo da graciosidade, do renascimento e da transformação, essas belas criaturas passam por um processo espantoso de metamorfose: ovo, lagarta, crisálida e fase adulta, onde se convertem em seres de rara beleza.

As borboletas e mariposas fazem parte da ordem Lepidóptera (do grego *lepis*/escamas e *pteron*/asas). No Brasil existem cerca de 26.000 espécies catalogadas, a maioria delas são mariposas. O ciclo de vida desses animais é intenso e variado, dependendo de cada espécie. Na fase em que as lagartas se alimentam, o que pode durar de



“A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida.”

*Carta da Terra*

menos de um mês até um ano, ocorre o acúmulo de energia e nutrientes. Além disso, as lagartas podem trocar de “casca” até oito vezes antes de se transformarem em crisálida ou pupa.

A fase da pupa é a mais delicada, pois ficam imóveis por longo tempo, sendo presa fácil. O período de metamorfose pode variar de uma semana até dois anos. Quando a borboleta sai da pupa, suas asas são pequenas e precisam se expandir. Esse processo pode levar cerca de uma hora, é quando o “sangue” nas asas da borboleta, chamado hemolinfa,

pressiona, promovendo o crescimento e a secagem das asas, preparando-as para o primeiro voo. Perturbações neste estágio podem provocar a quebra das asas ou a atrofia, impossibilitando o voo e ocasionando a morte.

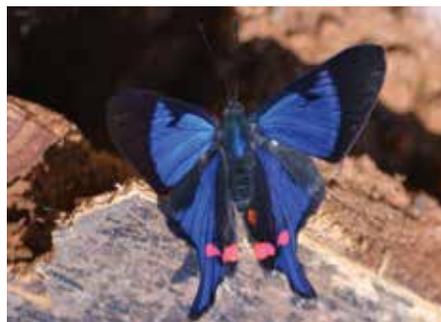
Inúmeras espécies de borboletas e mariposas brasileiras são endêmicas, por isso, estudos, medidas de conservação e manejo sustentável de áreas são fundamentais para preservar as espécies. Se nada for feito, em poucas décadas, perderemos parte insubstituível dessa biodiversidade.





As borboletas são agentes polinizadores muito importantes. Elas passam por uma incrível metamorfose ao longo da vida. Tudo começa com um ovo que se transforma em uma lagarta ou taturana. A fase seguinte é a pupa que se desenvolve dentro de um casulo até atingir a fase adulta. Então, o casulo rompe e de dentro sai um ser ágil e encantador: a borboleta.





“Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro reserva, ao mesmo tempo, grande perigo e grande esperança. (...)

A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado.”

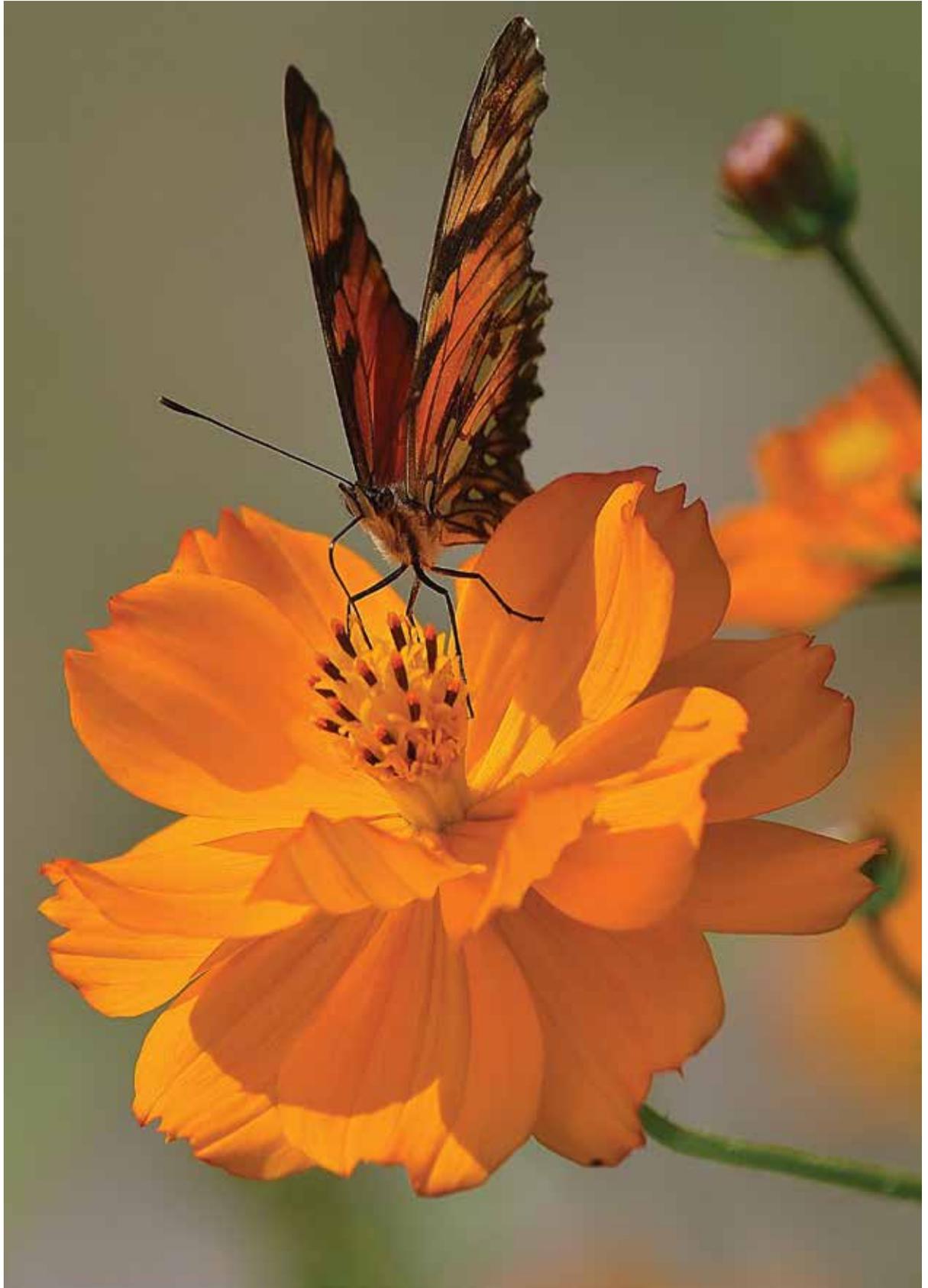
*Carta da Terra*





**“Podes correr, caminhar, tropeçar, dirigir ou voar, mas não percas de vista o objetivo desta viagem, nem deixes escapar a oportunidade de ver o arco-íris no caminho.”**

*Antonia Janckenko*





“A floresta esconde olhos que espreitam, que perscrutam, que vigiam. A floresta não tem um só olho. Eles são incontáveis. E não são seus olhos, são olhos que nela se escondem. As folhas escondem olhos. Olhares vagam por entre os troncos de gigantescas árvores. Os escuros escondem olhos. São, portanto, multidões de olhos espalhados nas infinitas faces misteriosas da floresta.”

*João de Jesus Paes Loureiro*





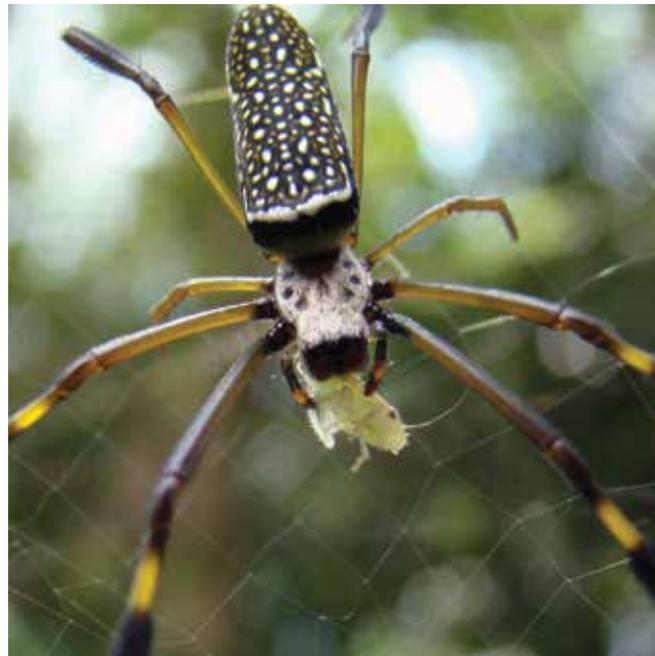


*As aranhas são carnívoras e alimentam-se de insetos. Exercem importante papel na natureza, ajudando no controle ecológico.*



“Há aranhas minúsculas que tecem suas teias sobre o capim, guarda-chuvas de renda transparente, que aparecem cobertas de gotas de orvalho pela manhã. Todas as vezes que vejo uma delas eu paro, pasmado, sem poder entender como é que arte tão perfeita pode existir, sem ter sido ensinada ou aprendida, num corpo tão pequeno e solitário.”

*Rubem Alves*





Jararaca (*Bothrops jararaca*)



Jararaca-dormideira (*Sibynomorphus mikanii*)

A jararaca-dormideira alimenta-se de lesmas, baratinhas e pequenos insetos. Ao anoitecer, fica esperando, enrolada e imóvel, as lesmas saírem de seus esconderijos.

## RÉPTEIS

Os répteis pertencem a uma classe de animais de sangue frio e precisam de fontes externas de calor para equilibrar a temperatura de seus corpos. Essa característica, conhecida como ecotermia, limita a sobrevivência da maior parte desses animais a locais de clima quente. Esse grupo também possui em comum a pele recoberta de escamas e inclui lagartos, serpentes, anfisbenas, quelônios e jacarés.

Por suas características climáticas, o Brasil possui imensa riqueza de espécies de répteis, e mais de um terço dessa fauna é endêmica, isto é, só ocorre em nosso país. A Mata Atlântica concentra aproximadamente 200 espécies de répteis.

Os répteis são importantes predadores e contribuem para o controle de uma diversidade de animais, além de serem expressiva fonte de alimentos para outros animais, o que os torna, como todos os elementos de um ecossistema, componentes fundamentais no equilíbrio do ambiente em que



Licranço ou cobra-de-vidro (*Anguis fragilis*)

## Cobra-cega

“A anfisbena ou anfisbênia é o nome genérico de répteis escamados popularmente chamados, no Brasil, de cobra-cega ou cobra-de-duas-cabeças, por ter a cauda arredondada, mais ou menos no mesmo formato da cabeça. O fato de ser também conhecida por cobra-cega é devido a seus olhos, bem pequenos, ficarem cobertos por uma pele, pouco visíveis ao observador.”

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Anfisbena>



Lagarto-teiú (*Tupinambis merianae*)

## Répteis e o ambiente

A maioria dos répteis é *especialista* em habitats, ou seja, necessita de áreas de floresta primária ou secundária em alto grau de regeneração e apresenta uma dieta bastante específica.

“A grande maioria das espécies de lagartos e serpentes das florestas tropicais brasileiras não consegue sobreviver em ambientes alterados, como pastos, plantações de diversos tipos e até de florestas monoespecíficas para extração de madeira e celulose, como eucaliptais e pinheirais. Por outro lado, algumas espécies parecem se beneficiar da alteração de habitats pela ação humana, como é o caso da cascavel. Ao contrário do que ocorre com a imensa maioria dos répteis brasileiros, a distribuição geográfica da cascavel está aumentando, pois essa espécie é capaz de invadir áreas abertas criadas pela derrubada de florestas tropicais (Marques et al., 2004).”

<http://eco.ib.usp.br/labvert/texto-repteis-livro-vermelho.pdf>

habitam, garantindo a manutenção da teia da vida em todos os processos ecológicos.

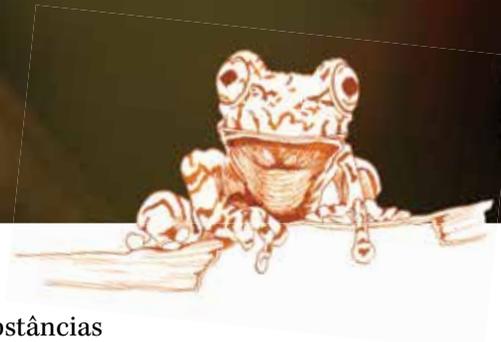
## ANFÍBIOS

Os anfíbios são bioindicadores importantes, são um termômetro natural sobre a saúde ambiental, pois necessitam de um ecossistema equilibrado para sobreviver.

A APA Embu Verde e seu entorno apresentam grande variedade de sapos, rãs e pererecas que foram registrados pela equipe de especialistas. Esses animais se alimentam de insetos, auxiliando no controle de diversas espécies.

Se não existissem os anfíbios, provavelmente teríamos tantos insetos que dificultaria a vida do ser humano no planeta, pois seria difícil controlar doenças como a dengue, febre amarela e malária, transmitidas pela picada dos insetos.

Além disso, os anfíbios são alimento para inúmeros outros animais, como cobras e gaviões. Na pele de algumas



espécies de anfíbios há substâncias químicas com propriedades medicinais que estão sendo estudadas e utilizadas na fabricação de remédios.

Fato curioso é que os anfíbios possuem uma língua muito elástica e pegajosa. Para capturar um inseto, a língua é lançada sobre o bicho que gruda nela, *chaplapt...* depois é só recolher a língua e engolir! Os olhos grandes dos anfíbios também auxiliam a localizar as presas na noite. Os machos são responsáveis pela cantoria e coaxam para atrair as fêmeas.

O Brasil é o país mais rico em espécies de anfíbios e a grande ameaça é o desmatamento que compromete de forma irreversível os corpos d'água, essenciais para a reprodução desses animais.



## Anfíbios e répteis são bioindicadores da qualidade ambiental

“A principal ameaça à herpetofauna (totalidade de espécies de répteis e anfíbios existentes em uma região) é o desmatamento, e segundo o pesquisador Vinícius da Silva, professor da Universidade de Alfenas, Minas Gerais: ‘A redução de florestas significa redução da água, um recurso particularmente importante para os anfíbios, pois a maioria depende dela para se reproduzir.’

Um fator relevante é que agora, tanto anfíbios quanto répteis fazem parte de inventários e monitoramento da fauna, ou seja, antes de se fazer qualquer empreendimento é necessário um estudo de impacto ambiental naquele ambiente, para que sejam calculados quais os impactos ambientais que poderão gerar tanto para a fauna (mamíferos, aves, anfíbios e répteis) quanto para a flora. A partir desse estudo é possível minimizar esses impactos com medidas compensatórias. Para preservar é preciso conhecer o que deve ser preservado para saber como se deve preservar, explica Silva.”

*Fonte: Paula Louredo Moraes em <http://www.mundoeducacao.com.br/biologia/a-importancia-dos-repteis-anfibios-para-equilibrio-ambiental.htm>*



Os anfíbios representam um grupo fascinante! Com hábitos predominantemente noturnos e discretos, nem sempre são avistados com facilidade.



*Cattleya loddigesii*

Foto ilustrativa: Luciano Zandoná

## ORQUÍDEAS

Durante as andanças pelas matas fechadas, a equipe de especialistas identificou 18 espécies de orquídeas, sendo que duas delas estão ameaçadas de extinção em São Paulo, na categoria vulnerável: *Cattleya loddigesii* e *Oncidium praetextum*.

As orquídeas epífitas estão presentes em grande número na Mata Atlântica. Elas desenvolveram mecanismos especiais para absorver a água e os nutrientes, pois geralmente se fixam na parte mais alta das



*Oncidium praetextum*



*Liparis nervosa*

“Em tempos passados, o cenário era outro. Os campos eram matas verdes, onde corriam riachos de águas frescas, cheias de samambaias, avencas, orquídeas, bichos e aves de todo tipo. Onde há mata, há água. Onde há água, há vida.”

Rubem Alves

*A Liparis nervosa geralmente floresce no final de outubro. As flores duram cerca de uma semana.*

árvores ou pedras, à procura de espaço e claridade.

As orquídeas epífitas usam as árvores e pedras como suporte para obter mais luz, umidade e nutrientes. Suas raízes superficiais geralmente se espalham sobre a casca das árvores onde absorvem a matéria orgânica em decomposição. As orquídeas não são parasitas, pois não sugam a seiva do hospedeiro. Assim, sua presença não prejudica a árvore ou arbusto onde se fixa.

O aumento das emissões de poluentes resultante do tráfego de veículos

## Epífitas

São plantas que crescem sobre plantas, rochas ou outros suportes como as orquídeas e as bromélias. Comuns nas florestas tropicais, costumam se fixar na copa das árvores. Fornecem abrigo, alimentação e local para reprodução de diversos animais. As epífitas se fixam em locais altos e se alimentam da matéria orgânica trazida pelo ar e pela chuva, depositada nos galhos das árvores e pedras.



*Phymatidium delicatulum*



*Gomesa crispa*

ocasionado pelo Rodoanel e a fragmentação das matas podem interferir diretamente no elo reprodutivo das orquídeas que dependem de uma série de fatores para seu delicado processo reprodutivo, explicam os técnicos do *Diagnóstico Socioambiental da APA Embu Verde*.

### **DO MACRO AO MICRO, OS CICLOS DA VIDA**

Quanto mais nos aproximamos dos ambientes naturais e observamos, atentos, a diversidade de relações existentes em meio à natureza, mais nos convencemos de que não existem acasos, mas ciclos – vida alimentado vida em todas as suas formas, do micro ao macro, vida sustentando vida, exuberância! Sim, *nem uma folha cai por acaso*, aliás, ela não cai, ela cumpre um ciclo, encerra um processo que começou lá no

alto da árvore e inicia outro, agora no solo...

E nesses seus ciclos, o que parece à observação superficial apenas a vida e a morte de uma folha, desvela o mundo de interrelações e interdependência do qual somos parte. Desde o seu nascimento, em seu ciclo de vida, a folha precisa de água, ar e da luz do sol para a fotossíntese, para obter energia. No entanto, ela devolve ao mundo essa energia, umidade, oxigênio, gás carbônico; ela está e atua no ciclo da vida e favorece muitos outros seres vivos, como nós, seres humanos. E a folha, na árvore da qual faz parte, está em relação de troca pela e para a vida com muitas outras plantas, insetos, aves, mamíferos.

**Do bosque ao sub-bosque, das árvores enormes aos arbustos e cipós, das samambaias gigantes aos líquens, das bromélias e orquídeas agarradas às árvores aos fungos nos troncos mais baixos e no solo, tudo está sustentando a vida.**



APA Embu Verde é um mundo de texturas, aromas e belezas



### DAR E RECEBER SEM FIM

Nesse movimento e transformação constantes, as folhas que caem das árvores, os galhos secos, os frutos que se desprendem, os troncos das árvores que morrem, tudo se acumula no chão das matas e constitui um outro e amplo mundo de relações, o hábitat de uma infinidade de animais e microorganismos como os fungos e as bactérias, que são agentes responsáveis pelo processo de decomposição de todo esse material.





## Vida surge e ressurge a todo instante

Ora, essa quantidade de folhas, troncos, galhos, animais que já cumpriram o seu ciclo estão repletos de nutrientes que foram acumulados ao longo de seu ciclo primeiro e que precisam voltar e realimentar o processo da vida. “Nada se perde, tudo se transforma”, ouvíamos muitas vezes entediados no banco da escola. Mas esse é o princípio da vida, da continuidade e de sua transformação. E nessa camada de materiais em decomposição, chamada *serapi-*

*lheira*, os nutrientes são liberados e voltam ao ciclo, alimentando o germinar e o crescer das florestas.

### “COBERTOR” DO SOLO

A serapilheira também protege o solo da floresta, mantém a umidade e forma um verdadeiro cobertor que evita a erosão e mantém a fertilidade do solo. Muitas espécies de insetos, répteis e anfíbios ocupam esta camada da floresta. Você já percebeu como eles têm uma coloração muito semelhante às folhas secas e aos troncos caídos? Nesse estágio especial das florestas, incontáveis auxiliares ajudam na decomposição de todo esse material – das formigas às minhocas, das lesmas aos fungos e bactérias – são os *decompositores*.

E não são somente as centenas de tons de marrom e ocre que dominam essas encantadoras paisagens do solo. O colorido vivo dos fungos e líquens atraíram a atenção e se tornaram as estrelas de muitas fotos elaboradas pela equipe atenta dos técnicos pesquisadores, sensíveis aos menores detalhes da mata.

## Reciclagem da matéria orgânica

Os fungos exercem papel importante na reciclagem da matéria orgânica depositada no solo. Como não conseguem produzir seu próprio alimento, retiram a sua nutrição da matéria orgânica proveniente de plantas e animais mortos. Sua atuação é fundamental para que os nutrientes voltem à natureza, colaborando ainda para manter o ambiente livre do acúmulo de resíduos orgânicos.



## Bioindicadores da qualidade do ambiente

Os líquens, como que enfeitando os troncos das árvores com seus tons de cinzas, vermelhos, rosas e verdes, nesse mundo de relações, são formados pela associação de uma *alga* e um *fungo*. Essa relação, chamada simbiose, promove vantagens e capacidades que esses seres não teriam sozinhos. As algas são organismos que vivem nas águas ou em ambientes úmidos, providos de clorofila, portanto capazes de realizar a fotossíntese, fabricam assim o seu próprio alimento, a sua fonte de energia. O fungo, que não realiza a fotossíntese, obtém alimento da alga, e garante a ela a proteção e a umidade necessárias à sua sobrevivência.

Os líquens são *bioindicadores* da qualidade do ambiente (*bio = vida*), pois são muito sensíveis à poluição e sua presença indica a boa qualidade do ar, além disso produzem ácidos que degradam rochas e ajudam na formação do solo. Eles desempenham um papel fundamental como *pioneiros*, isto é, aqueles que chegam primeiro, favorecendo o desenvolvimento de outras plantas ao modificarem as condições do ambiente.

A vertical photograph of a lush tropical forest. Sunlight filters through the dense canopy of green leaves and branches, creating a dappled light effect. The trees are tall and slender, with various types of foliage, including ferns and broad-leafed plants. The overall atmosphere is serene and vibrant.

**“...só se vê bem com o coração.  
O essencial é invisível aos olhos.”**

*Antoine de Saint-Exupéry*

“A APA Embu Verde encontra-se numa posição estratégica, localizada a cerca de 5 km da Reserva Florestal do Morro Grande. Os fragmentos de vegetação da APA, neste sentido, servem de abrigo e conexão da fauna que se utiliza da Reserva Florestal do Morro Grande como base de sobrevivência.”

Rodrigo Trassi Polisel

### OS FRAGMENTOS VISITADOS

Segundo o biólogo Rodrigo Trassi Polisel, os estudos realizados nos fragmentos florestais da APA Embu Verde indicam que os fragmentos visitados classificam-se, de um modo geral, em estágios médio de regeneração. Alguns apresentam parâmetros florísticos e estruturais mais próximos ao estágio inicial de regeneração; outros, ainda, podem ser agrupados em estágios de regeneração avançada.

**Essa diversidade de estágios de regeneração requer cuidadoso estudo e atenção quando da elaboração do Plano de Manejo, pois isso tudo indica que a floresta se recupera, se fortalece.**

Outro dado importante é que há 65 espécies vegetais registradas na APA Embu Verde que não foram registradas na Reserva Florestal do Morro Grande. Rodrigo alerta: “A APA Embu Verde encontra-se numa posição estratégica, localizada a cerca de 5 km da Reserva Florestal do Morro Grande.

Os fragmentos de vegetação da APA, neste sentido, servem de abrigo e conexão da fauna que se utiliza da Reserva Florestal do Morro Grande como base de sobrevivência. O processo de fragmentação ocorrente na região, principalmente em virtude da expansão urbana, fragiliza a conservação das espécies de fauna e flora que são mantidas atualmente nesses pequenos fragmentos da APA Embu Verde e na Reserva Florestal do Morro Grande, processo que se agrava pela carência de Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral na porção oeste da RMSP.”

“Na APA Embu Verde há remanescentes em estágio avançado

de regeneração na região de Itatuba onde já se observam locais interessantes de conectividade com a Reserva Florestal do Morro Grande”, afirma Rodrigo. “Ao logo dos bairros Ressaca e Capuava a maior parte dos fragmentos encontram-se em estágio médio”, complementa e sugere o enriquecimento

### Espécies vegetais ameaçadas

A vegetação da APA contém nove elementos botânicos ameaçados de extinção, além de 65 espécies que ainda não foram registradas na Reserva Florestal do Morro Grande, isso mostra a importância da região para a biodiversidade e troca genética.



## Fragmentos de vegetação

As florestas secundárias (que caracterizam parte dos remanescentes de Mata Atlântica na região da APA Embu Verde) resultam de um processo de regeneração natural, espontânea, após algum tempo de abandono das terras, em regiões onde no passado houve a derrubada ou queimada da floresta primária, para agricultura ou pastagem (causas antrópicas) ou causas naturais, e, nesses casos, a área pode abrigar também árvores remanescentes de vegetação primária. As áreas florestais em estado de recuperação são classificadas em diferentes estágios, cujo tempo e condições de desenvolvimento dependem também das condições do solo:

- **Estágio de regeneração inicial**, que leva entre seis a dez anos para se desenvolver e a altura média da vegetação não ultrapassa quatro metros, com a predominância de espécies pioneiras;
- **Estágio médio de regeneração**, que leva aproximadamente de seis a quinze anos de desenvolvimento, e as árvores podem alcançar aproximadamente 12 metros de altura, com aumento da diversidade de espécies vegetais;
- **Estágio avançado de regeneração**, que se inicia após 15 anos de recuperação da floresta e pode levar de 60 a 200 anos para atingir o estágio semelhante à vegetação primária. Com expressivo aumento da diversidade de espécies vegetais, a altura média das árvores é superior a 12 metros.



## Floresta em Estágio Médio de Regeneração

Diversos fragmentos visitados classificam-se em estágio médio de regeneração. Ao lado, uma das áreas nesse estágio.

dessas áreas com espécies secundárias tardias, com o intuito de contribuir com a manutenção da riqueza vegetal.

Geraldo Antônio D. C. Franco, pesquisador do Instituto Florestal (IF/SP), avisa que “estudos realizados para se conhecer a biodiversidade existente nos remanescentes florestais do município de Embu revelaram que estes abrigam várias espécies que se encontram em alguma categoria de ameaça de extinção. Juntamente com a Reserva Florestal do Morro Grande em Cotia, os remanescentes florestais são de grande importância para a conservação da biota regional. Estes mesmos remanescentes florestais, apesar de sua riqueza comprovada e publicada em veículos idôneos, estão à mercê de leis regionais insensíveis que os expõem à degradação.”

### DISPERSÃO DE SEMENTES

Os técnicos comentam que “a presença de aves de comportamento predominantemente frugívoro como o

tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), jacuguaçu (*Penelope obscura*) e o pavó (*Pyroderus scutatus*), e também de mamíferos como o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) e o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) podem ser indícios da importância que espécies animais têm na dispersão de sementes de espécies vegetais de distribuição restrita como a palmeira-prateada (*Lytocarium hoehnei*) e inga-mirim (*Inga sellowiana*). Pesquisas que consigam traduzir em números qual a intensidade da interação animal-planta e sua importância na dinâmica de distribuição populacional das espécies vegetais endêmicas são um caminho para evidenciar como espécies vegetais presentes na Reserva Florestal do Morro Grande ainda podem ser encontradas em fragmentos adjacentes inseridos em áreas semiurbanas, e assim indicar interações ecológicas importantes para a manutenção da biodiversidade nesses fragmentos, e consequentemente para todo o corredor de vegetação nativa

O Palmito Juçara (*Euterpe edulis*) é nativo da Mata Atlântica e está ameaçado. Ele leva de 8 a 15 anos para frutificar. O corte predatório, por volta do sétimo ano, impossibilita a dispersão das sementes.



## Espécies exóticas e invasoras

“Espécie exótica é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural. Espécie Exótica Invasora, por sua vez, é definida como sendo aquela que ameaça ecossistemas, habitats ou espécies, de acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB.

Estas espécies, por suas vantagens competitivas e favorecidas pela ausência de inimigos naturais, têm capacidade de se proliferar e invadir ecossistemas, sejam eles naturais ou antropizados.

Espécies exóticas invasoras representam uma das maiores ameaças ao meio ambiente, com enormes prejuízos à economia, à biodiversidade e aos ecossistemas naturais, além dos riscos à saúde humana. São consideradas a segunda maior causa de perda de biodiversidade, após a perda e degradação de habitats.”

Fonte: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/especies-exoticas-invasoras>

existente entre a Reserva Florestal do Morro Grande e o município de Embu das Artes, e dessa forma trazer dados técnicos para a reclassificação do grau de proteção dos fragmentos na APA. Além disso, a vegetação da APA contém nove espécies botânicas ameaçadas de extinção: palmito-juçara (*Euterpe edulis*), canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*), canela-preta (*Ocotea catharinensis*), canela-burra (*Ocotea nectandrifolia*), jacarandá-paulista (*Machaerium villosum*), ingá (*Inga sellowiana*), Cedro (*Cedrela fissilis*), guamirim (*Siphoneugena densiflora*), guamirim-ferro ou ingabaú (*Gomidesia tijuensis*), que foram encontrados em vários fragmentos, inclusive algumas nos fragmentos em estágio inicial de sucessão.”

“Espécies exóticas como o pau-incenso (*Pittosporum undulatum*) foram registradas e merecem atenção e controle com medidas de manejo, pois corre-se o risco de que se tornem invasoras, competindo com as espécies nativas”, explica Rodrigo Trassi Polisel.

“Quando fundimos nossa vontade humana com a vontade da natureza, temos então o potencial apto a criar um céu na Terra, não apenas para nós, mas para toda forma de Vida.”

*David Spangler*

### **CORREDORES ECOLÓGICOS**

A vegetação remanescente nos municípios de Embu das Artes, Itapeperica da Serra e Cotia formam um bloco contínuo na forma de um triângulo, tendo como ponto de partida a Reserva Florestal do Morro Grande. Kátia Mazzei, pesquisadora do Instituto Florestal, indica que essa vegetação nativa contínua representa um corredor ecológico para a fauna existente, principalmente os mamíferos não voadores. Veja o mapa na p. 87.

Observa-se que a fauna e a flora sofrem constantes ameaças com a expansão urbana e os desmatamentos, ocasionando a fragmentação das florestas, a perda de hábitat, a redução e o isolamento de espécies locais.

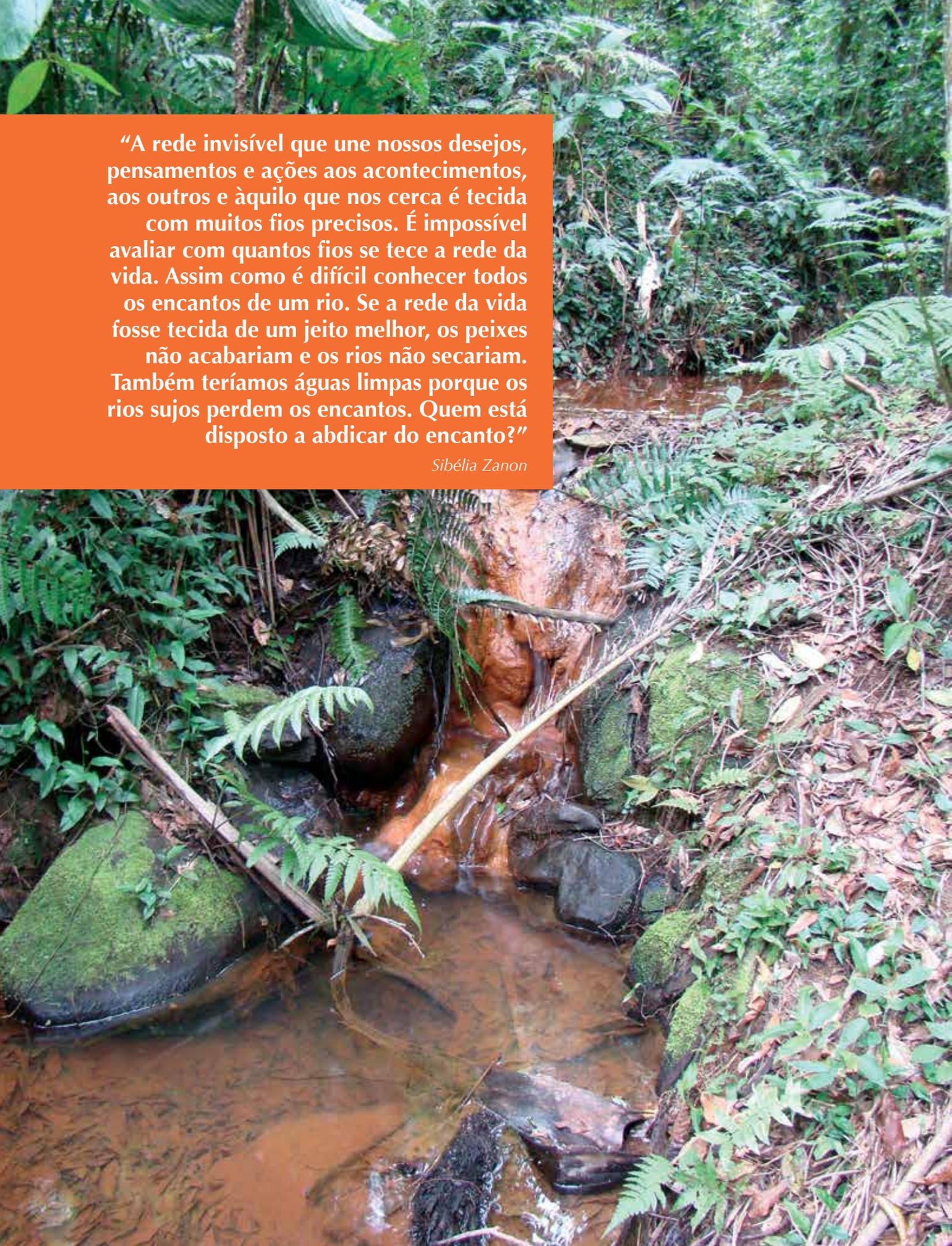
Ações impactantes como corte e aterro, e terraplanagem modificam as paisagens, subdividem fragmentos, formando, muitas vezes, barreiras intransponíveis para as espécies vegetais e animais. Por isso é muito importante identificar os corredores ecológicos, mantendo a conectividade entre os pequenos fragmentos.

Os remanescentes florestais dessa região são fundamentais para a manutenção dos corredores ecológicos e a conservação da biodiversidade regional.

### **Importância dos Corredores Ecológicos**

O Corredor Ecológico é um importante instrumento de gestão e ordenamento de territórios protegidos, instituído pelo Sistema Nacional de Unidade de Conservação – SNUC (Lei nº 9985, de 18/07/2000). Também conhecido como corredor de biodiversidade, o corredor ecológico é uma faixa de vegetação que mantém a conexão entre fragmentos florestais ou mesmo extensões maiores como Unidades de Conservação (um corredor que “liga” porções separadas pela atividade humana, como estradas, condomínios, bairros, cidades), permitindo o deslocamento da fauna entre áreas florestais isoladas, o que garante a troca genética entre as espécies, que estariam isoladas e com sérios riscos de extinção sem essas passagens. Essa passagem de animais possibilita ainda a dispersão de sementes, enriquecendo e fortalecendo a vegetação, o que garante também a conservação da biodiversidade local e regional.

A implementação de um Corredor Ecológico depende de acordos entre a União, Estados e Municípios para permitir que os órgãos governamentais responsáveis pela preservação do meio ambiente e outras instituições atuem em conjunto para fortalecer a gestão das Unidades de Conservação.



“A rede invisível que une nossos desejos, pensamentos e ações aos acontecimentos, aos outros e àquilo que nos cerca é tecida com muitos fios precisos. É impossível avaliar com quantos fios se tece a rede da vida. Assim como é difícil conhecer todos os encantos de um rio. Se a rede da vida fosse tecida de um jeito melhor, os peixes não acabariam e os rios não secariam. Também teríamos águas limpas porque os rios sujos perdem os encantos. Quem está disposto a abdicar do encanto?”

*Sibélia Zanon*

“As sementes são mais vagarosas que os machados. Haveria esperança se os políticos fossem seres das florestas, se tivessem alma de poeta. Poderiam então plantar árvores a cuja sombra nunca se assentariam. Seriam profetas, emissários da posteridade, semeadores do futuro.”

Rubem Alves

### UMA RELAÇÃO DELICADA: SER HUMANO-NATUREZA

“As áreas verdes precisam deixar de ser vistas como vazios urbanos ou elementos estranhos à cidade. É necessário que sejam reconhecidas, em sua verdadeira importância e função, sendo consideradas integrantes do tecido urbano. O que temos observado nas cidades, é que a mancha urbana avança rapidamente e deteriora todas as áreas verdes disponíveis. Então, o ambiente se torna caótico e a qualidade de vida da população cai exponencialmente”, comenta a arquiteta e urbanista Milena Fabbrini.

A água não brota das torneiras, depende das florestas, que funcionam como verdadeiras esponjas que abastecem os *rios subterrâneos*, mantendo os mananciais; sem as florestas não há chuvas suficientes para limpar o ar poluído, e a transpiração das folhas que provocam o vapor de água e formam as nuvens, deixa de existir.

Além disso, as florestas são imensos reservatórios de carbono, reduzem os impactos do aquecimento global e produzem muito oxigênio. Infelizmente, Embu das Artes já perdeu muito de suas florestas.

### FLORESTAS E SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os Serviços Ambientais são os benefícios “invisíveis” que as pessoas recebem da natureza.

Quanto valem as florestas, a água limpa e potável, o ar que respiramos, o clima agradável, a polinização da vegetação e da agricultura, a dispersão das sementes...? A natureza, silenciosamente, presta serviços à coletividade.

É preciso pensar: quanto se gasta com as doenças relacionadas à contaminação das águas e com seu tratamento, com os desastres climáticos, com a erosão e o assoreamento dos rios, com o uso de defensivos agrícolas para controle das pragas, com os problemas relacionados à polinização e tantos outros?

O conceito de Pagamento por Serviços Ambientais é tema relevante de políticas públicas de conservação ambiental em todo o mundo, pois acredita-se que a preservação do meio ambiente deve ser mais lucrativa que sua destruição. A ideia básica é remunerar quem preserva o meio ambiente, recompensando com dinheiro ou outros meios.

Há várias iniciativas de sucesso no Brasil, como o ICMS Ecológico onde



o município que preserva suas florestas e conserva sua biodiversidade ganha uma pontuação e recebe recursos financeiros; o Pro-ambiente que premia agricultores e pecuaristas sustentáveis; a compensação ambiental que remunera financeiramente os impactos ambientais inevitáveis; a reposição florestal com mecanismo

especial para o reflorestamento; além do mercado de crédito de carbono.

“A valoração da APA como área prestadora de serviços ambientais pode ser a base para escolha das diretrizes econômicas, sociais e ambientais da cidade. Temos a chance de iniciar um novo modelo de desenvolvimento em Embu das Artes e região, calcado nos princípios da sustentabilidade,” observa Angélica Maran, bióloga e pesquisadora do projeto *Diagnóstico Socioambiental na APA Embu Verde*.

### **ECOS DA APA EMBU VERDE – AS VOZES DA FLORESTA NÃO PODEM SILENCIAR**

Iniciamos essa publicação com a chamada para “As vozes da Floresta” e estamos finalizamos este capítulo, alertando para o grave risco de que essas “vozes” possam ser silenciadas, de maneira irreversível, se juntamente com a população, os gestores públicos

## **O valor das florestas preservadas**

Há diversos estudos que avaliam o valor econômico da mata em pé. Veja os dados: em R\$/ hectare/ano.

**4.011,60**

Floresta de 75 anos

**3.533,80**

Floresta de 25 anos

**3.376,10**

Floresta de 7 anos

Fonte: O Estado de S. Paulo (Floresta em pé vale mais do que soja - 4/6/2011)

“Na sua busca insana, as pessoas acabam se esquecendo do princípio vital da felicidade, que é a saúde do corpo, da mente e do espírito, curiosamente um dos poucos ‘artigos’ terrenos que não se compra em *cash* ou no cartão.”

João Carlos Christophe da Silva

do município não se apropriarem desse conhecimento e adotarem, em tempo, ações de proteção e conservação dessa área de proteção ambiental.

Políticas públicas sociais e ambientais, fortemente aliadas a ações de preservação individuais e coletivas são o caminho para o reconhecimento do enorme valor ecológico, socioeconômico e cultural da APA Embu Verde.

### O NOVO ZONEAMENTO

Essa importante região florestada do município se fragiliza cada vez mais, não só em função da enorme pressão exterior que vem sofrendo pelo avanço da metrópole (com o adensamento da população, a falta de moradias, a construção em terrenos irregulares, em áreas de risco e em áreas de proteção ambiental permanente, a falta de saneamento básico...), como também pela exploração imobiliária desenfreada em consequência da instalação do Rodoanel.

Todos esses fatores podem se multiplicar e se potencializar, intensificando os conflitos e disputas pelo território e tornando os riscos ambientais incontroláveis com a instalação do Corredor Empresarial que circula, como um anel, as importantes áreas florestadas da APA. Inicia-se no centro do município e desemboca na Rodovia

Regis Bittencourt (BR 116) e no Rodoanel. Esse Corredor Empresarial foi instituído pelo novo Plano Diretor de Embu das Artes, aprovado em junho de 2012.

Além disso, na Zona de Interesse Ambiental, que corresponde a quase 40% do município, também é permitida a instalação de indústrias e galpões, colocando em grave risco todo o patrimônio de biodiversidade, bem como impactando dramaticamente os recursos hídricos. Veja o mapa na p. 88.

### Especialistas explicam...

No texto publicado no *I Congresso de Áreas Verdes: Florestas Urbanas* (2011), especialistas do Instituto Florestal de São Paulo questionam a Zona do Corredor Empresarial, que insere indústrias, armazenagem e depósitos, entre outros usos, na APA Embu Verde. Eles explicam que: “aparentemente não há justificativa de utilidade pública ou interesse social desse tipo de empreendimento em ambientes com vários remanescentes de vegetação nativa, muitos cursos d’água e paisagens permeáveis que inclusive justificaram a criação da APA. Projetos industriais e comerciais, geralmente são opções de uso e ocupação em áreas degradadas”.

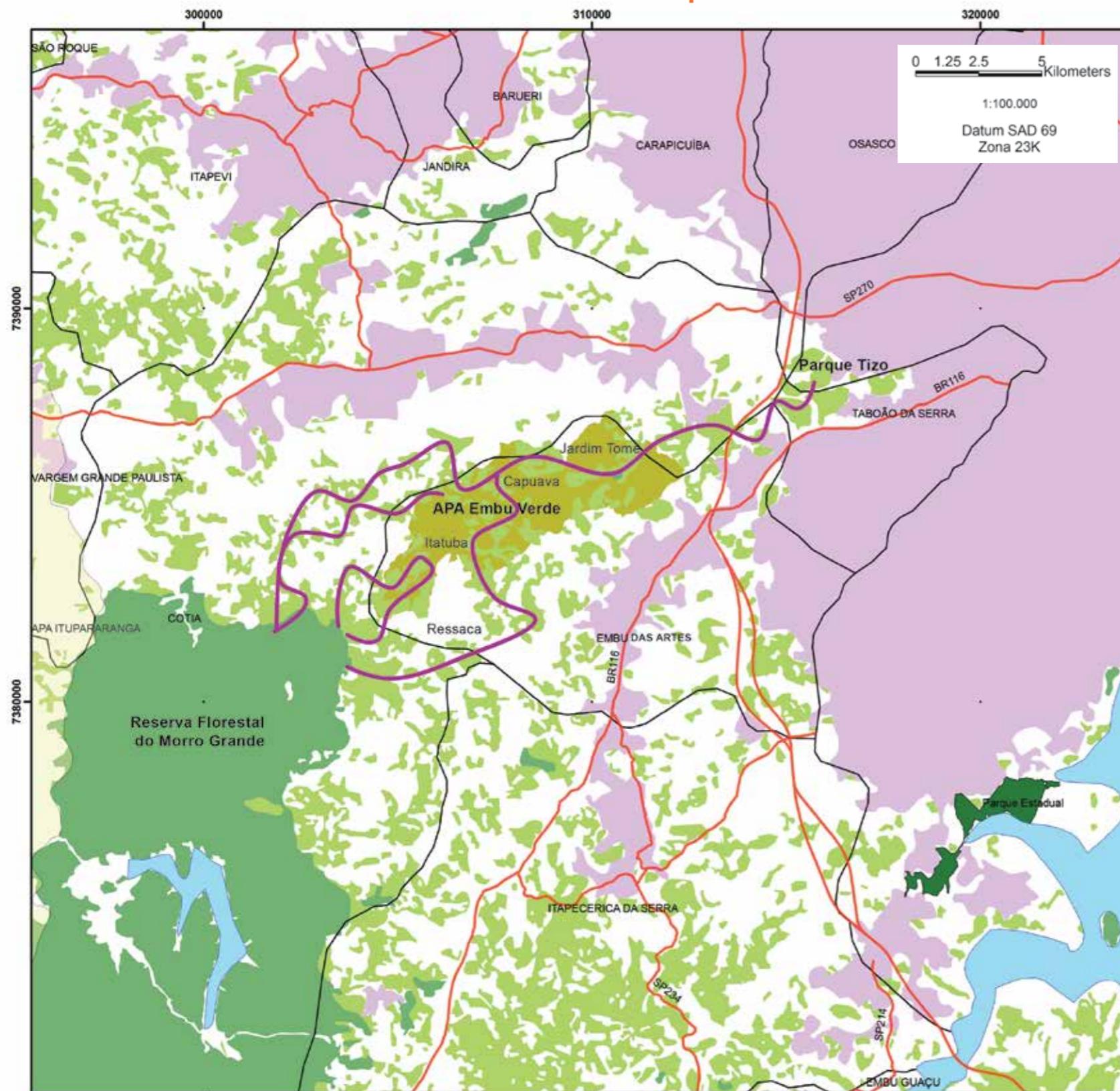
“Bernardo é quase árvore.  
Silêncio dele é tão alto que os  
passarinhos ouvem de longe.  
E vêm pousar em seu ombro.  
Seu olho renova as tardes.  
Guarda num velho baú seus  
instrumentos de trabalho:  
1 abridor de amanhecer  
1 prego que farfalha  
1 encolhedor de rios – e  
1 esticador de horizontes.  
(Bernardo consegue esticar o horizonte  
usando três fios de teias de aranha. A  
coisa fica bem esticada.)  
Bernardo desregula a natureza:  
Seu olho aumenta o poente.  
(Pode um homem enriquecer a  
natureza com a sua incompletude?)”

*Manoel de Barros*



## CORREDORES ECOLÓGICOS POSSÍVEIS

### Conectividade Reserva Florestal do Morro Grande e Parque Tizo



Mapa elaborado por Diego Hernandes R. Larajna - CRBio 82989/01-P

### Reserva Florestal do Morro Grande

“A Reserva Florestal do Morro Grande, um importante remanescente de Mata Atlântica da grande São Paulo, com mais de 10.000 hectares de área, apresenta uma grande riqueza e diversidade de espécies arbóreas, com 260 espécies inventariadas. Funciona como uma grande matriz de Mata Atlântica, podendo promover o fluxo de animais e plantas com os fragmentos da APA (BERNACCI, 2006). Atualmente é composta por um mosaico de florestas secundárias em diferentes estágios de sucessão (CATHARINO et al., 2005) e foi criada com o intuito de proteger as nascentes e cursos d’água formadores do rio Cotia. Em 1994, a Reserva foi também inserida como área-núcleo na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, recebendo assim um reconhecimento internacional pelos significativos serviços ambientais que ela propicia à cidade de São Paulo (VICTOR et al. 1998). Metzger et al (2006) consideram que a respectiva reserva, sob a luz do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), seja enquadrada em uma das categorias permanentes de Unidade de Conservação.”

Fonte: Levantamento de Mamíferos e Aves da APA Embu Verde – Avaliação Ecológica Rápida – *Diagnóstico Socioambiental da APA Embu Verde*

#### Legenda

- Corredores Ecológicos possíveis
- rodovias\_rbcv
- apas\_estaduais
- reservatórios
- UC\_if\_oficial\_Utm\_Sad69
- Municípios
- Área Urbana
- Floresta Ombrófila Densa Montana\_FODM
- Vegetação Secundária\_FODM
- APA Embu Verde

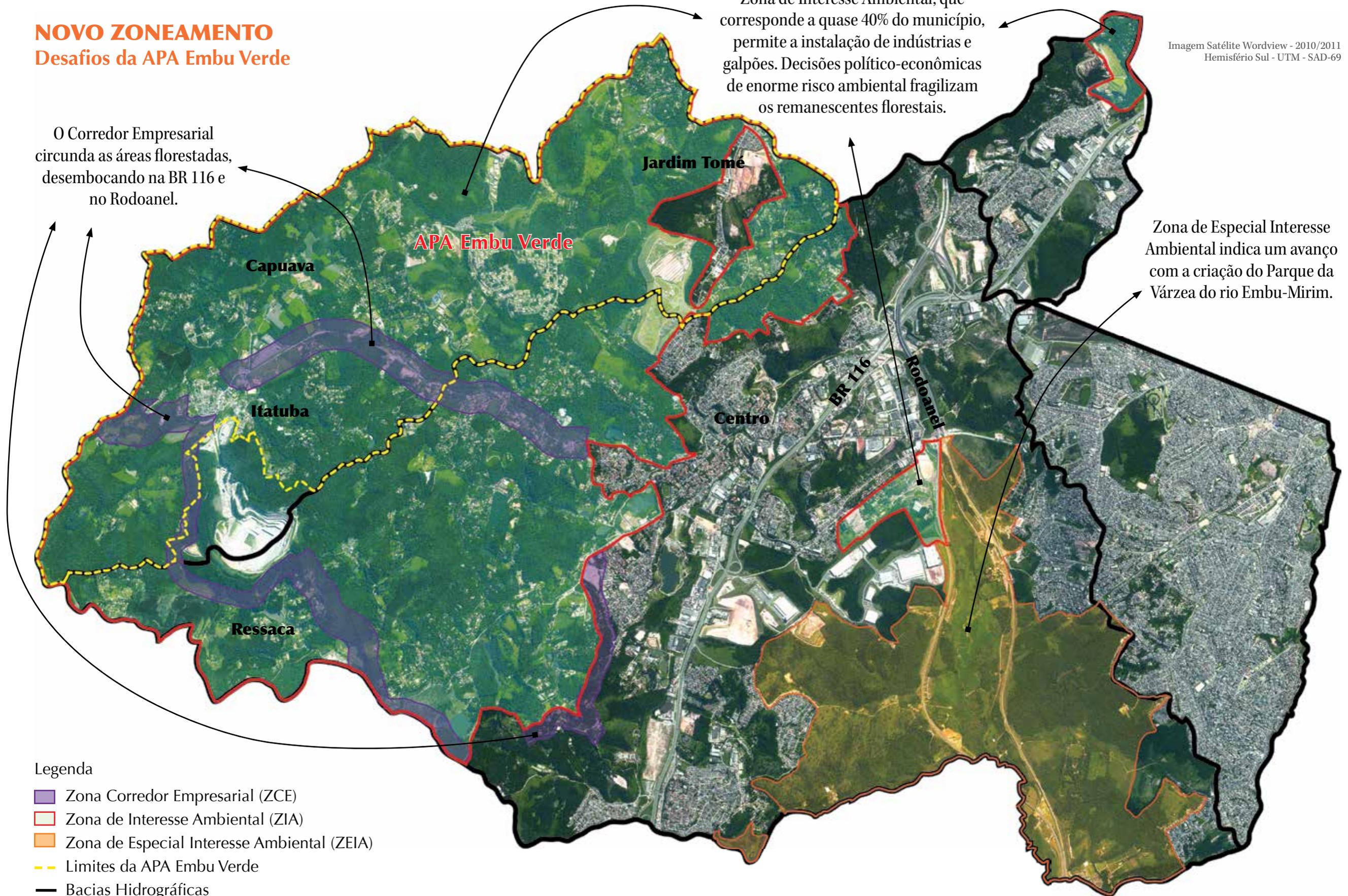
## NOVO ZONEAMENTO Desafios da APA Embu Verde

O Corredor Empresarial circunda as áreas florestadas, desembocando na BR 116 e no Rodoanel.

Zona de Interesse Ambiental, que corresponde a quase 40% do município, permite a instalação de indústrias e galpões. Decisões político-econômicas de enorme risco ambiental fragilizam os remanescentes florestais.

Imagem Satélite Wordview - 2010/2011  
Hemisfério Sul - UTM - SAD-69

Zona de Especial Interesse Ambiental indica um avanço com a criação do Parque da Várzea do rio Embu-Mirim.



### Legenda

- Zona Corredor Empresarial (ZCE)
- Zona de Interesse Ambiental (ZIA)
- Zona de Especial Interesse Ambiental (ZEIA)
- Limites da APA Embu Verde
- Bacias Hidrográficas

“O ponto é que cada cidade precisa descobrir a sua própria vocação. Desenvolvimento não é um caminho único, uma receita pronta. A vocação pode ser indústria? Pode. Mas também pode ser o comércio e os serviços associados à experiência turística, um caminho que Embu já vem trilhando com suas lojas, seus artistas, seus restaurantes e suas áreas protegidas.”

*Carolina Derivi, Planeta Sustentável*

### A CIDADE E SUAS ESCOLHAS

A APA Embu Verde é um patrimônio ambiental inestimável para o município e região da Reserva Florestal do Morro Grande, assim como para a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. Que respostas a cidade vai dar a questões tão prementes para os dias atuais?

Os riscos ambientais e suas graves consequências são frutos de escolhas, decisões político-econômicas muitas vezes baseadas na falta de visão integrada e sistêmica do planeta e numa racionalidade economicista insustentável, desumanizada, que amplia a desigualdade social e cultural, fomenta a miséria, a fome, o desamparo, a violência, a degradação ambiental e seus severos impactos sobre a saúde física e mental, além da perda dramática da qualidade de vida.

Nesse sentido, os moradores do município de Embu das Artes, poder público e sociedade civil, enquanto cidadãos que têm em sua cidade esse tesouro ambiental, e os moradores da APA Embu Verde, enquanto guardiões desse patrimônio territorial, precisam buscar juntos uma resposta elaborada a partir da noção de uso sustentável do território, por meio da articulação entre as

ações para a preservação e conservação e ações de desenvolvimento socioeconômico para a comunidade local. 🌱

### Turismo de lazer, cultural, ambiental, rural...

“Somos nós que escrevemos e descrevemos e nos inscrevemos em nosso futuro! Nossa vocação, há séculos, é uma in-vocação de nossa história – mas o momento atual de nossa história é instável e crítico: Embu das Artes está não apenas no ‘entroncamento’ de estradas fundamentais para o transporte de carga no país – a um passo de se tornar um ‘porto seco’ – mas também está em um ‘entroncamento’ de destinos: ou a cidade se rende e se vende definitivamente para o poder especulativo do capital, ou reescreve seu destino e investe em um futuro responsável e sustentável, com mais qualidade de vida, realizando sua vocação de ‘estância turística’, protegendo e valorizando seu meio ambiente, sua arte e sua cultura. Um futuro em que Indústria, Comércio e Serviços estejam a serviço de um mundo melhor. Um sonho possível”, declara Renato Gonda, ex-secretário de turismo, poeta e artista plástico.

OUVIR, DIALOGAR, CONSTRUIR!



# CAMINHAR JUNTOS, CAMINHAR COM SENTIDO

## Uma metodologia participativa na APA Embu Verde

TEXTO | MARIA EUGÊNIA CAMARGO E MARIA ISABEL G. C. FRANCO





Caminhamos para conhecer nosso lugar, caminhamos para nos encontrar, por que o caminho se faz ao caminhar...

### Mais informações

Dinâmica do *World Café* ou *Café Mundial*: site [www.theworldcafe-community.org](http://www.theworldcafe-community.org)  
Adaptação do *Open Space*: [www.artofhosting.org/home](http://www.artofhosting.org/home)

**I**nteração, sensibilidade e mobilização para (re)conhecer o território – a APA Embu Verde – marcaram o processo de Educação Ambiental realizado pela Sociedade Ecológica Amigos de Embu, no projeto *Diagnóstico Socioambiental da APA Embu Verde* que desenvolveu metodologias de abordagem participativa, reflexiva e dialógica.

Durante os Encontros de Formação, que ocorreram no 1º semestre de 2011, foram realizadas palestras, atividades de integração e sensibilização e oficinas interativas: *Caminhas Diagnósticas*, *Mapa Socioambiental Participativo* e o *Café da APA*, culminando com a realização de um

processo de planejamento participativo – o Espaço Aberto da APA Embu Verde para explorar as possibilidades de ação na região.

Participaram ativamente do processo 96 pessoas (divididas em duas turmas), entre elas, profissionais da saúde, com expressiva presença de agentes comunitários das Unidades Básicas de Saúde (UBSs), professores das redes estadual e municipal de ensino, jovens estudantes, moradores, lideranças, representantes do poder público, de instituições da sociedade civil e pesquisadores universitários que puderam compartilhar suas ideias, refletir sobre o papel de cada um e do coletivo, além de apontar ações para a APA Embu Verde.



### QUAL O SENTIDO DE UMA APA EM PLENA REGIÃO METROPOLITANA?

A partir desta pergunta construiu-se com os participantes, por meio das *Caminhadas Diagnósticas* e da elaboração do *Mapa Socioambiental Participativo*, uma proposta de Educação Ambiental integrada **no** ambiente e **com** o ambiente. Um referencial de educação que buscou no diálogo, na vivência e no sentimento de integração e interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente, construir uma nova percepção de convivência entre as pessoas e com o **lugar**, a morada comum de todos.

As atividades práticas e lúdicas nos espaços territoriais da APA foram as

### Olhar com o coração

Olhar com sentido, olhar “com o coração” é um aprendizado que precisamos cultivar a cada dia, em cada uma das nossas ações mais simples e cotidianas. Prestar atenção no caminho que fazemos de casa ao trabalho, à escola, dar bom dia para as pessoas que encontramos no caminho, para as plantas, flores, para o sol, para a chuva, de forma a estabelecer uma relação mais próxima e afetiva com o nosso ambiente mais imediato. A educação da sensível passa a ser tarefa essencial da Educação Ambiental, de forma a despertar o olhar para o encantamento do mundo, para que possamos tomar parte, ser parte do nosso lugar e atuar com sentido.

“Aprender a entender e a preservar o ambiente, começando pelo seu entorno mais imediato, passa a ser, pois, tarefa de uma educação do sensível, quando não pela necessidade da beleza que, mesmo inerente ao ser humano, precisa ser despertada e cultivada.”

João Francisco Duarte Jr.

As dinâmicas tiveram como propósito levar os participantes à compreensão de que as áreas verdes representam um enorme potencial para a preservação da qualidade, potabilidade e distribuição das águas e manutenção da vida nos seus bairros, no município, no planeta!

estratégias utilizadas para o contato e (re)conhecimento do local: onde estão os rios, riachos e nascentes, qual o estado das áreas ciliares? E o processo de urbanização das várzeas de rios e encostas ao longo da região da APA Embu Verde? Que animais habitam as matas, que tipos de plantas existem, quais podem ser os usos destas plantas? Como esses recursos naturais da APA podem ser aproveitados pela população sem romper com o equilíbrio necessário à sua existência? Quais as demandas das populações locais e suas implicações no contexto econômico, político e ambiental? O que significa morar ou trabalhar numa Área de Preservação Ambiental?

Trajetos de ônibus e caminhadas a pé foram alternados com as oficinas. No total foram oito encontros para cada turma. Os participantes puderam identificar, perceber e dialogar sobre as diferentes áreas da APA Embu Verde, algumas nunca visitadas até mesmo por antigos moradores da região. Essas dinâmicas tiveram como propósito levar os participantes à compreensão de que as áreas verdes representam um enorme potencial para a preservação da qualidade, potabilidade e distribuição das águas e

manutenção da vida nos seus bairros, no município, no planeta... Pois tudo está interligado!

As escolhas e ações têm impactos que retornam a todos. Daí a necessária e urgente mobilização individual e coletiva na busca de conhecer as interrelações e interdependências entre o indivíduo, o meio ambiente, a cultura e a sociedade, para que as escolhas, no plano individual ou no plano social, sejam conscientes e responsáveis. Da compreensão, envolvimento e mobilização local amplia-se a cidadania em sua expressão ambiental e planetária.

As políticas públicas de preservação e conservação só serão realidade se incorporadas e apropriadas pela população local na construção coletiva de um *sentido de comunidade* e um *sentimento de pertencimento* que permitam o reconhecimento desta região como patrimônio ambiental a ser conservado.

### **A CAMINHADA DIAGNÓSTICA E O MAPA SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO**

A *Caminhada Diagnóstica* e o *Mapa Socioambiental Participativo* tiveram lugar marcante no processo



Diálogo, comprometimento, partilha de saberes marcam os Encontros





de formação do projeto *Diagnóstico Socioambiental da APA Embu Verde*. Na dinâmica da *Caminhada Diagnóstica* a intenção é aguçar os sentidos, olhando detalhadamente os lugares que passamos diariamente, mas não nos damos conta. A atividade provoca a mudança desse olhar do cotidiano, encontrando a novidade, o inusitado, e desperta reflexões individuais e coletivas por meio das perguntas:

“O que eu ofereço para esse lugar?”;  
“O que esse lugar me oferece?”. Com isso, procura-se estabelecer um diálogo com o lugar, que na realidade se conhece muito pouco. Frequentemente são fronteiras, nas quais não se sabe onde um município termina e o outro começa, numa divisão política que muitas vezes nos tira o sentido de pertencimento ao local.

O *Mapa Socioambiental Participativo* é uma ferramenta pedagógica de diagnóstico, planejamento e ação que estimula e favorece a participação da comunidade local.

Ampliando e potencializando as percepções e diagnósticos das caminhadas, a atividade de elaboração dos *mapas locais pelos próprios participantes* destacou a relevância da utilização de recursos cartográficos e de sensoriamento remoto para compreender e dialogar sobre os problemas da realidade socioambiental.

As informações espacializadas da APA Embu Verde tiveram significação e impacto para os participantes, já que não estavam descoladas de seu contexto local. Deste modo, tornaram-se ferramentas potencializadoras do trabalho em conjunto e de questionamentos a respeito da responsabilidade de cada um com os problemas e soluções comunitários.

Durante a atividade foram distribuídos mapas com as ruas principais do bairro. Os participantes identificaram com símbolos os desafios e potenciais do local. Legendas também foram desenhadas, destacando-se os pontos que chamaram mais a atenção. O objetivo dessa dinâmica foi a realização de um *mapa síntese* ao final da atividade, que refletisse os principais conflitos socioambientais percebidos nas áreas visitadas da APA.



O Projeto colabora com um novo olhar sobre a APA Embu Verde. A comunidade participa, identificando os potenciais e desafios e construindo sonhos para a cidade



Jardim Tomé: desmatamento e aterro





**O que fizeram e o que fizemos com nosso lugar?  
Como conservar o que ainda temos de tão  
precioso, nossas águas, nossas matas, nossos  
bichos? Nosso patrimônio!**

Ao passar pelo centro da cidade vemos os turistas. Por que concentrar todo o turismo da cidade apenas numa região sem estrutura para receber tanta gente? O barulho dos carros e dos turistas que invadem nossas calçadas, por que não estender os espaços de visitação a outros locais? Será possível desenvolver um turismo sustentável? Conhecer a nossa região da APA e apreciar o caminho das águas?

**Bairro Ressaca** – residências, sítios, chácaras, olarias, extração de areia, fronteiras da APA... lembranças de uma época em que o rio fluía limpo e se podia pescar.

**Itatuba** – pedra de lascas, lugar forte...

Região das águas. A extração de minério atraiu muitas pessoas, de lugarejo pequeno passou a grande bairro povoado... é difícil calcular o que a extração da pedra tenha provocado de forma negativa aos rios que ali correm.

Atualmente sentimos a pressão do poder público em relação ao verde que ali existe, principalmente com as dificuldades encontradas para implantar uma legislação que vai legitimar a criação da APA. Quem habita o lado de cá (áreas verdes da cidade) convive atualmente com a sensação de que somos diferentes porque queremos preservar o espaço verde da cidade.

*Depoimento da professora Ana Maria Portela*







### **WORLD CAFÉ COMO METODOLOGIA DE DIÁLOGO**

*Qual resposta esse lugar dá às nossas perguntas e que perguntas precisam ser exploradas quando pensamos nos desafios de se implementar uma Área de Proteção Ambiental em meio à região?*

Com o propósito de explorar estas e outras questões, após a elaboração dos diagnósticos colaborativos, os integrantes do curso foram convidados para o *1º Café da APA*, uma *conversa significativa* sobre a região, realizado no dia 11 de junho de 2011, e, no último encontro de formação, no dia 2 de julho, para a dinâmica do Espaço Aberto da APA Embu Verde. O *1º Café da APA* foi elaborado por meio da metodologia do *World Café* – uma ferramenta de diálogo, uma maneira de organizar o ambiente para que o diálogo realmente aconteça.

Dialogar implica falar com intenção e ouvir com atenção, requer a presença e a integração dos sentimentos e pensamentos para que haja uma verdadeira comunicação. Para o desenvolvimento dessa dinâmica, o princi-

pal é a elaboração de *boas perguntas*, perguntas que chamem à reflexão e à ação, que mudem o foco dos problemas sem solução para desafios a serem enfrentados. A boa pergunta envolve a imaginação de novas possibilidades, sem desmerecer o que já foi feito, mas explorando o que se pode fazer a mais.

### **O 1º CAFÉ DA APA**

Maria Eugênia Camargo, coordenadora da dinâmica do Café da APA, explica: “organizamos um ambiente acolhedor e convidativo, lúdico, num lugar bonito e agradável, o Parque do Lago Francisco Rizzo, com música na entrada para dar as boas vindas para os que chegavam, com pequenas ‘mesas de café’ (para 4 ou 5 pessoas) onde os participantes puderam desenhar, rabiscar e escrever nas toalhas da mesa (toalhas de papel). Em cada mesa dispusemos um vaso de flor, mas poderia ter sido uma vela ou um objeto que embelezasse e chamasse a atenção para o *centro*, para o que mais importa na conversa, assim como candelas coloridas, permitindo a livre ex-

pressão da criatividade. A presença de um *anfitrião* que acolheu o grupo foi fundamental para que todos se sentissem ‘em casa’. O estabelecimento do *contexto da conversa* também foi essencial. A organização do espaço com pequenas mesas garantiram um ‘*ambiente de café*’ no qual, mesmo com um grupo tão grande, tivemos a sensação de estar numa conversa entre amigos e, claro, *um bom café* com guloseimas e quitutes, tornaram a conversa mais gostosa.”

Participaram do evento 80 pessoas e vários anfitriões, um em cada mesa. Os principais objetivos foram estimular o diálogo, a participação e o comprometimento das pessoas envolvidas no diagnóstico da situação e na busca de soluções criativas para os desafios propostos:

- Por que você imagina que a APA precisa se tornar uma realidade?
- O que você pode fazer para que a APA se torne uma realidade?
- Quais as questões significativas que precisamos explorar juntos para que a APA se torne uma realidade?

O evento teve a colaboração especial de Amanda Gambale que sistematizou, em um grande desenho/painel, os depoimentos e ideias importantes dos participantes. Ao final do café, no momento da ‘colheita’, os grupos apresentaram brevemente a essência da conversa em cada uma das mesas. Uma parte essencial de uma conversa do tipo *World Café* é a colheita, tanto nas toalhas de mesa de cada grupo quanto na forma de um painel coletivo que torne o conhecimento visível e gere material para ações futuras.

Na dinâmica do *World Café*, adéqua-se o espaço disponível em pequenas mesas de Café para que todos tenham a oportunidade de expressar suas ideias, saberes e conhecimentos. A cada rodada uma pergunta é lançada e os participantes trocam de mesa, permanecendo apenas um anfitrião em cada mesa, aquele que acolhe o grupo novo que chega, permitindo assim a troca de ideias na forma de uma ‘polinização cruzada’, conectando ideias e possibilidades de ação para gerar uma inteligência ou sabedoria coletiva, que já está no grupo, mas precisa ser compartilhada.

## O Espaço Aberto

É uma metodologia usada para planejamento estratégico, processos de participação e planejamento comunitário. O grupo decide sobre o que quer conversar em relação ao tema proposto e cada pessoa que tiver uma questão, escreve e convida para explorar o tema num lugar definido, formando grupos. As regras são muito simples e a proposta é criar um *espaço aberto* para que os participantes conversem sobre o que consideram importante em torno de um assunto a ser discutido. Ao final, os participantes apresentam os pontos principais da conversa.

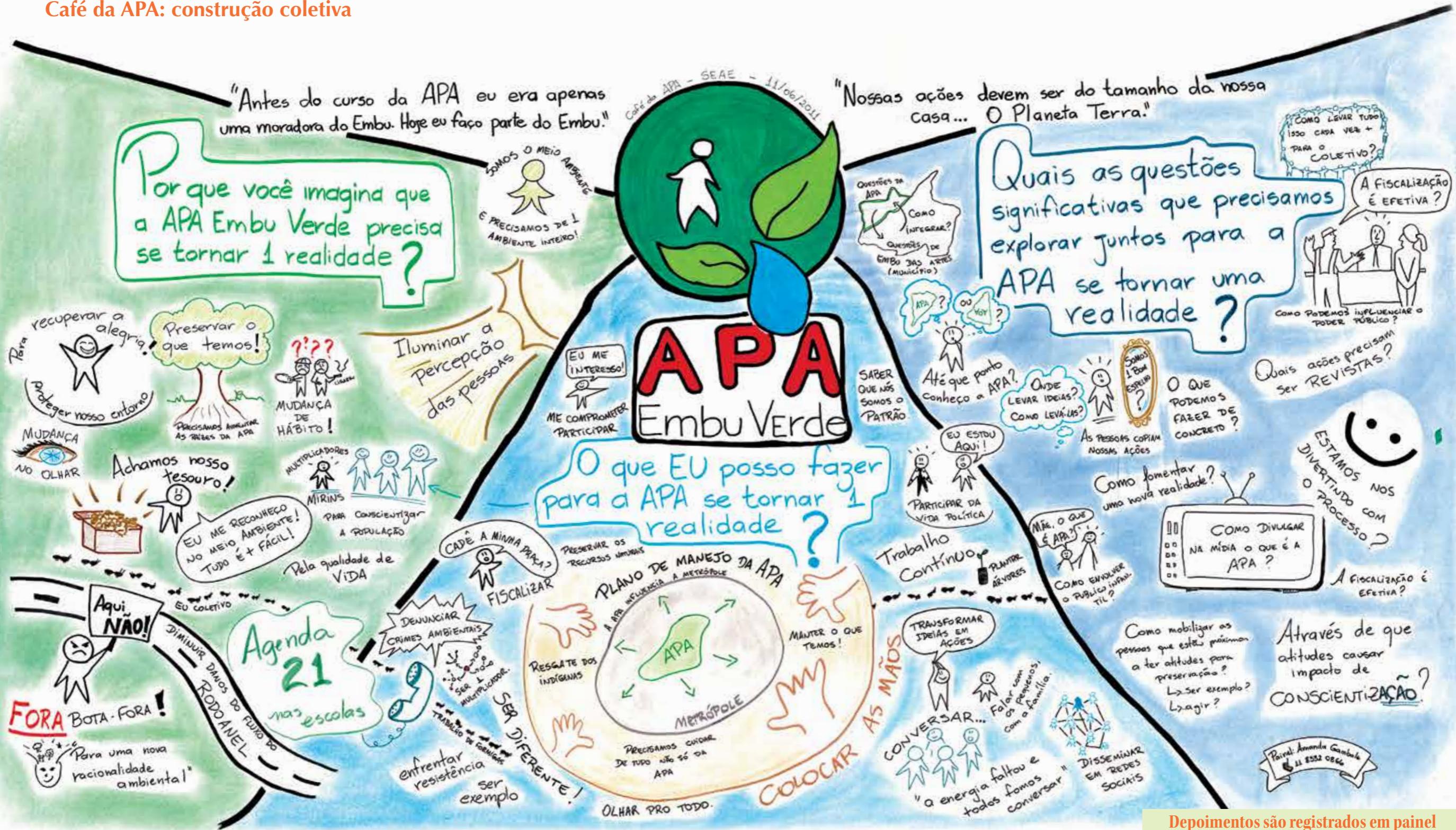


A conversação é nosso modo humano de criar e de manter vivas – ou transformar – as realidades nas quais vivemos.

*Juanita Brown*



**PAINEL ILUSTRADO**  
**Café da APA: construção coletiva**

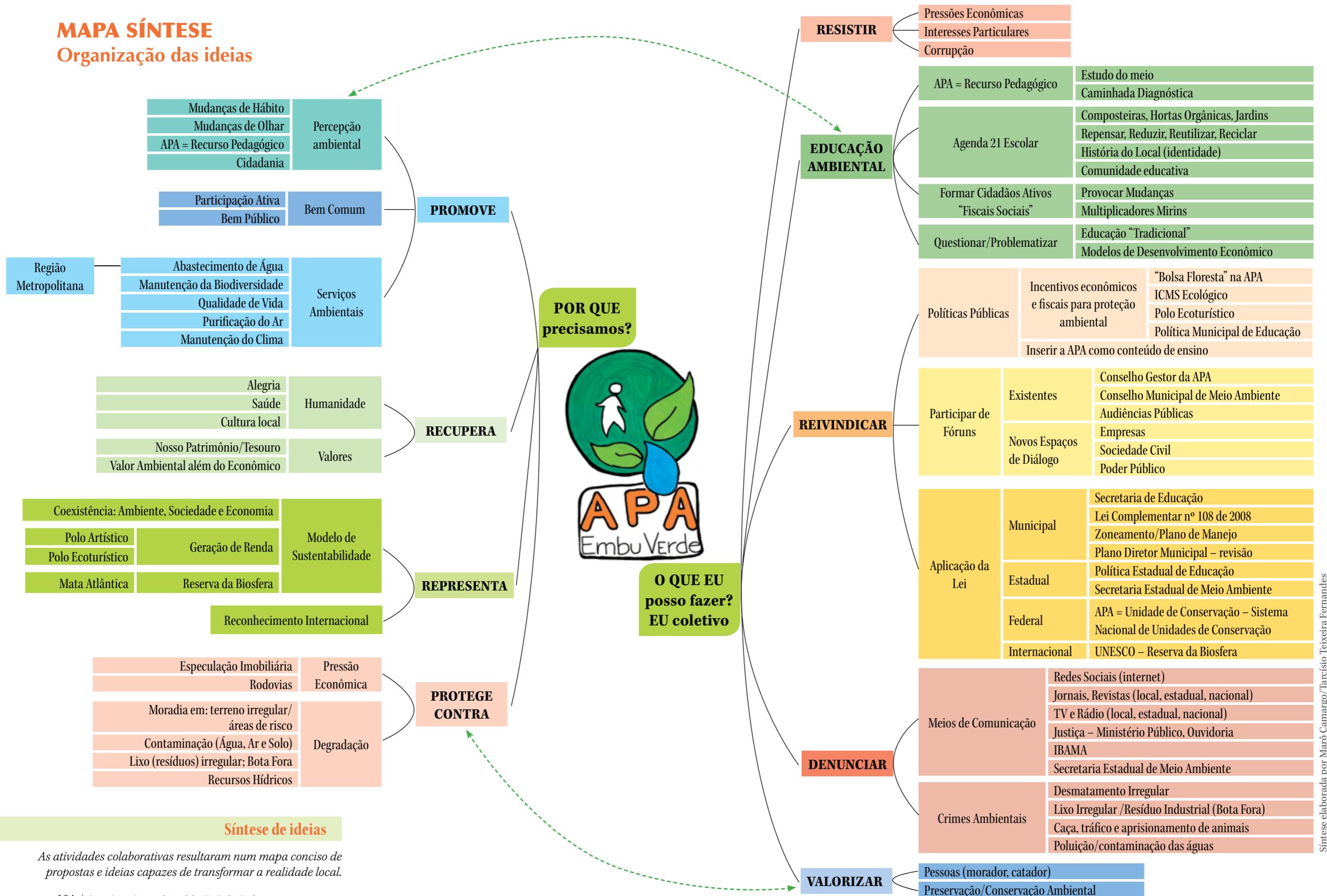


Depoimentos são registrados em painel

Amanda Gambale sistematizou em um grande painel os depoimentos e ideias importantes dos participantes.

# MAPA SÍNTESE

## Organização das ideias



### Síntese de ideias

As atividades colaborativas resultaram num mapa conciso de propostas e ideias capazes de transformar a realidade local.

O 1º Café da APA Embu Verde trouxe uma riqueza enorme de sentimentos, entendimentos, percepções e propostas de ações para a concretização da APA. Destacamos algumas delas!

“

*Mais do que pensar na escola como espaço de educação e formação, devemos pensar no nosso poder de cidadão, como participantes ativos da vida política do município, somos todos cidadãos e por isso temos o dever de cobrar o poder público para que represente os interesses do coletivo e não de uma minoria. Esse trabalho envolve uma mudança de postura que passa pelo reconhecimento do cidadão como peça-chave na mudança, da participação ativa e do conhecimento dos instrumentos legislativos e canais de participação para fazer cumprir as leis.*

“

*A questão da APA vai além da questão ambiental, envolve ambiente, sociedade e economia.*

“

*Implementar a Agenda 21 Escolar, dar bons exemplos e buscar bons exemplos, estimular o comprometimento, o desafio e o envolvimento. Dar visibilidade às ações e às pessoas.*

“

*Reconhecer o potencial da escola para repensar uma nova mentalidade, uma nova percepção da realidade. Devemos aprender com os erros do passado e internalizar ações na escola. Atuar com jovens em rede, nas redes sociais, pensar uma nova racionalidade e colocar em prática, como multiplicadores, nós podemos plantar muitas árvores e cultivar novos jardins. Denunciar, Mobilizar e Participar.*

“

*Nós somos o meio ambiente;  
Mata – oxigênio, água;  
Todos nós somos APA;  
A gente como agente de mudança;  
Promovendo uma corrente do bem.*

“

*A gente não pode perder o que a gente já tem. Devemos resgatar a cultura dos indígenas, dos antepassados. Pressionar para a elaboração do Plano de Manejo da APA para que esta se torne realidade, estabelecer parcerias com as empresas para viabilizar.*



### **APA EMBU VERDE: UMA REALIDADE**

Sobre as questões significativas que precisam ser exploradas coletivamente para a APA Embu Verde se tornar uma realidade, foram identificados os seguintes aspectos:

- Ampliar o conhecimento da APA
- Encontrar meios para influenciar o poder público
- Fomentar uma consciência política no cidadão em relação aos representantes públicos
- Questionar o poder público sobre a importância da APA
- Rever ações e prioridades e buscar meios de promover ações contínuas
- Imaginar novas possibilidades de ocupação do lugar de modo a servir aos diversos interesses e sujeitos envolvidos
- Encontrar caminhos de mobilização social

Em nosso último encontro de formação, por meio da dinâmica do Espaço Aberto da APA Embu Verde, surgiram questões sobre a revisão do Plano Diretor do município que previa um corredor industrial/empresarial na Área de Proteção Ambiental. Assim esse encontro também foi uma oportunidade para informes e esclarecimentos acerca das propostas do Plano Diretor, e definição de canais e estratégias de participação para um entendimento aprofundado da proposta elaborada pela Prefeitura.

Os principais aspectos apontados pelos participantes desta dinâmica podem ser conferidos no quadro ao lado.

Pode-se dizer que as metodologias colaborativas propostas nos encontros de formação em Educação Ambiental do projeto *Diagnóstico Socioambiental da APA Embu Verde* foram importantes para gerar uma percepção coletiva acerca das questões e desafios que a APA coloca em relação ao município e, portanto, à sua real efetivação como território percebido e valorizado.



TEMAS DAS CONVERSAS	AÇÕES PROPOSTAS
Como divulgar a APA para toda a população do EMBU?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuar com os grupos de jovens em diversas linguagens</li> <li>• Participar de redes</li> <li>• Investir na comunicação visual</li> <li>• Atuar como agente multiplicador para uma mudança de olhar</li> </ul>
Fortalecer a escola para fortalecer o poder comunitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimento da comunidade através da escola como base</li> <li>• Ir além da escola</li> <li>• Atuar nos pontos de fortalecimento: Igreja, Comércio local, Pontos de Cultura, Programa de Jovens, Grêmio e Associações de Bairro</li> </ul>
Qual o papel da escola? Repensar o papel da Escola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola integrada com a APA como um laboratório de vivências</li> <li>• Sensibilizar para a questão ambiental num espaço colaborativo</li> <li>• Sentir-se parte – “Amo ainda mais Embu das Artes”</li> </ul>
Economia e Comércio local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feira de Talentos do bairro no Ponto de Cultura</li> <li>• Estimular Agricultura Orgânica</li> <li>• Espaço de troca e venda de roupas e acessórios usados (Brechós)</li> <li>• Valorizar o produto local, estimular o consumo consciente</li> <li>• SEBRAE – formação para Economia Solidária</li> </ul>
Fiscalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalizar a si próprio</li> <li>• Fiscalizar o poder público</li> <li>• Orçamento participativo – OP</li> <li>• Associação de Bairro – SAB</li> <li>• Buscar instrumentos de denúncia: Polícia e Ministério Público</li> </ul>
Áreas de Risco e Contaminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalizar poços irregulares: Ressaca e Itatuba</li> <li>• Implementar rede de esgoto</li> <li>• Planejamento urbano</li> <li>• Sensibilização</li> </ul>

“Nossas inteligências estão cada vez mais ligadas aos vídeos e computadores e cada vez mais distantes da natureza. Há crianças que nunca viram uma galinha de verdade, nunca sentiram o cheiro do pinheiro, nunca ouviram o canto do pintassilgo e não têm o prazer de brincar com a terra. Pensam que terra é sujeira. Não sabem que terra é vida. As nossas escolas – seria bom se elas ensinassem as crianças a amar as árvores. Chamar pelo nome e amar as paineiras, as sibipirunas, as magnólias, os pinheiros, as mangueiras, as pitangueiras, os jequitibás, os ipês, as quaresmeiras...”

*Rubem Alves*



Os desafios da APA Embu Verde estão relacionados aos desafios da Educação Ambiental, à medida que esta depende das outras esferas da sociedade para garantir sua efetivação, tal como a esfera política do município que precisa gerenciar as enormes pressões econômicas que este vem sofrendo por conta de sua localização, em plena Região Metropolitana, por conta, sobretudo, dos interesses econômicos que sobressaem ao bem

comum. A partir da ampliação do conhecimento acerca da APA Embu Verde, da divulgação dos seus desafios nos diversos meios de comunicação e sua apropriação por parte da população local, aprendendo a “ler o ambiente” no qual está inserida, talvez seja possível sensibilizar as comunidades para uma mobilização que garanta sua plena realização no município e a conservação deste patrimônio. 

## CANÇÃO DA ONÇA-PARDA

SILVANA FIGUEIREDO PONTES E  
VERONIKA SCHULER - 03/2012

Onça do pelo pardo  
Brinca de esconde-esconde  
Anda não sei por onde  
Brinca no meu quintal  
Eu vi...

Tem onça parda nesse mato  
É onça mesmo, não é gato  
O le lê...  
Come tatu, cutia e rato  
É onça mesmo não é gato!  
O le lê...

Onça do pelo pardo  
Onça que apareceu  
Mas quem chegou primeiro  
Foi ela ou fui eu???  
Eu vi!

Tem onça parda nesse mato  
É onça mesmo, não é gato  
O le lê...  
Come tatu, cutia e rato  
É onça mesmo não é gato!  
O le lê...

Onça do pelo pardo  
Luta por teu quinhão  
Deixa a tua marca  
Nesse que é teu chão  
Deixa a tua marca  
Nesse nosso chão

Tem onça parda nesse mato  
É onça mesmo, não é gato  
Oooooooooooooooooo!!!!...  
Oi tome conta desse mato  
É onça mesmo, não é gato  
Oooooooooooooooooo!!!!...

A onça-parda foi avistada em Embu das Artes - São Paulo, na região da Área de Proteção Ambiental (APA) Embu Verde. Para saudá-la, um grupo de amigos se reuniu para compor uma música e criar um vídeo.

Assista ao vídeo na Internet  
<http://vimeo.com/61011502>



REALIZAÇÃO

**ECO**Sociedade  
**LÓGICA**  
Amigos de Embu - SEAE 



SECRETARIA DE ENERGIA, RECURSOS  
HÍDRICOS E SANEAMENTO



PATROCINADORES

**ALMENAT**  
EXTENSÃO CORPORATIVA



Gráfica & Editora  
**Ricargraf**  
Impressão com Expressão!



Agradecemos aos moradores da APA Embu Verde e outros colaboradores que apoiaram o projeto e possibilitaram a impressão desta publicação!