

# ATLAS DA CUESTA



Realização: INSTITUTO ITAPOTY

#### Diretoria

**Presidente:** Helio de Mello (2010-2012); José Beraldo Filho (2012-2014)

**Vice-Presidente:** Maria Cecília Parenti (2010-2012); Helio De Mello (2012-2014)

**Diretora Executiva:** Juliana Griese

**Diretor Técnico-Científico:** Murilo Gambato de Mello

#### Conselho

Adilson Bassani Machado, Ana Silvia Frutuoso Costa, Carlos Evaldo Linder, Diego Janes, Gabriel Scatigna, Hélio de Mello, José Augusto César Lourenço, José Beraldo Filho, Marcio Port Carvalho, Maria Cecília Fanton, Maria Cecília Parenti, Monique Souza da Silva, Renan Marcel Salvador do Carmo

---

## ATLAS DA CUESTA

#### Patrocínio

Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD)/Ministério da Justiça

#### Apoio

Coordenadoria Municipal de Educação de Bofete

Diretoria Municipal de Educação de Itatinga

Secretaria Municipal de Educação de Botucatu

Coordenadoria Municipal de Educação de Pardinho

Diretoria Regional de Ensino de Botucatu

---

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO –  
SERVIÇO TÉCNICO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA - LAGEADO - BOTUCATU (SP)

A881 Atlas da Cuesta / Organização: Juliana Griese e Murilo Gambato de Mello; realização:  
Instituto Itapoty. - Botucatu: FEPAF, 2012

52 p. : il. color., gráfs. color., tabs. color.

ISBN 978-85-98187-46-4

1. Cuestas balsáticas. 2. Direitos difusos. 3. Educação ambiental. 4. Meio ambiente.  
5. Sustentabilidade. I. Griese, Juliana. II. Mello, Murilo Gambato de. III. Instituto Itapoty. IV.  
Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais. VI. Título.

---

#### Realização

Instituto Itapoty

#### Organização

Juliana Griese e Murilo Gambato de Mello

#### Coordenação editorial e edição de textos

Luiz Ribeiro e Rita Narciso Kawamata

Assertiva Produções Editoriais

#### Textos

Beatriz Stamato, Daniela Polizeli Traficante, Izabel Silva, João Carlos Figueroa, Jorge Luiz Araujo Martins, Juliana Griese, Murilo Gambato de Mello, Osni Ribeiro, Ramon Bicudo, Renata Fonseca, Roberta Nechar Gorni e Rodrigo Machado Moreira

Com a colaboração de Caio Marcelo Assis da Costa, Carlos Evaldo Linder, Fernanda Ribeiro da Silva, Fernando Yoshida, Isaura Maria Accioli Nobre Bretan, José Bittar, José Leandro Franzolin, Leo Zimback, Leonardo Mendonça, Ludmila Conrado, Maria Bertalot, Maria Lucia Dario, Naiara Cristina de Carvalho, Silvia Rodrigues Machado e Suelyn da Luz

#### Revisão

Viviane Mendes

#### Projeto gráfico, diagramação e produção gráfica

Gabriela Guenther

#### Mapas

Ramon Bicudo (mapas-base) e Sírío Cançado

#### Fonte dos mapas:

Instituto Florestal – Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – Inventário Florestal – Mapas Municipais – <http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/mapasmunicipais.html>; Fundação Florestal – Banco de Dados Georeferenciado/BDG da Área de Proteção Ambiental Botucatu; PIZA, J. F. B. T. A formação dos povoados na região da Cuesta. São Paulo, 2007. 140p. Dissertação (Mestrado) – Usp/FAO, 2007.

#### Ilustrações

Mônica Stein Aguiar (aquarelas) e Sírío Cançado

#### Edição de fotos

Ramon Bicudo

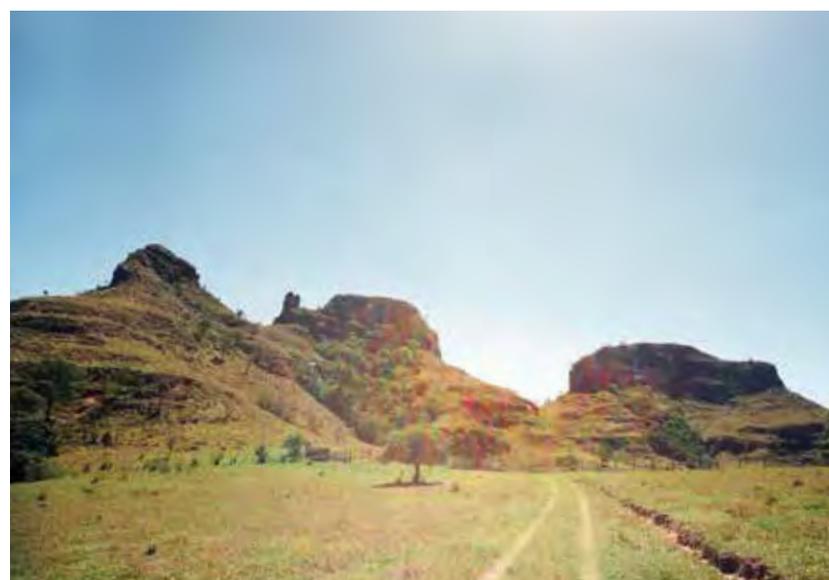
#### Impressão e acabamento

Grafilar

---

O Instituto Itapoty, consciente das questões socioambientais, utilizou papel com certificação FSC® (Forest Stewardship Council®) na impressão deste material. A certificação FSC® garante que uma matéria-prima florestal provenha de um manejo considerado social, ambiental e economicamente adequado.

# ATLAS DA CUESTA



Primeira edição  
Itatinga-SP, 2012

Realização



CONSELHO FEDERAL  
GESTOR DO FUNDO DE DEFESA  
DE DIREITOS DIFUSOS

Patrocínio

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
SECRETARIA NACIONAL  
DO CONSUMIDOR



Apoio



### **AGRADECEMOS...**

... aos conselheiros e às conselheiras de ontem, de hoje e de sempre e patrocinadores do Instituto Itapoty, pela confiança e apoio na realização dos projetos;

... à Diretoria Regional de Ensino de Botucatu, na figura do professor Celio Silva, pela valorização do projeto e pelo apoio na mobilização dos professores;

... à Rede Ecótono da Cuesta, em especial ao Instituto Giramundo Mutuando, pela cooperação e pela motivação;

... ao amigo Ramon Bicudo, pelo compartilhamento de ideias e pelo apoio na execução geral do projeto;

... a Aline Grego, David Devidé (Centro Cultural de Botucatu), Fábio Maffei, Graciliano Ramos (Prefeitura de Bofete), João Carlos Figueroa (Centro Cultural de Botucatu), Jorge Luiz Araújo Martins (Instituto Itapoty), Kika Braga, Nelita Maria Correa (S.O.S. Cuesta) e Renan Marcel (Instituto Itapoty), que gentilmente pesquisaram e forneceram imagens para esta publicação;

... a toda a equipe de autores, colaboradores, revisores e designer, pela dedicação e pelo excelente trabalho realizado!

# Apresentação

Muitas palavras escritas  
Pensadas frases escolhidas  
Reuniões, fotografias, pesquisas...  
Revirar o baú da história  
Buscar inspiração na memória

Cores se misturando  
Pássaros vigiando  
Amanhece  
E clara flor brota  
No sorriso juventude

Tudo faz  
Sentido  
Quando deveras  
Sentido!

**Há muitos séculos nossa região**, a Cuesta basáltica, tem sido ocupada por populações humanas. Mais antiga ainda é sua história geológica. O *Atlas da Cuesta* foi produzido pelo Instituto Itapoty, organização não governamental da região, com o apoio financeiro do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, do Ministério da Justiça brasileiro, e a ajuda de muitos profissionais. É um presente, feito com dedicação e emoção, para VOCÊ! Pois nossa história e a história ambiental desta região são muito íntimas.

Este atlas enaltece o lugar em que vivemos e as pessoas que acreditam no valor da educação. Bota muita fé em você, jovem *Homo sapiens* ciente de que a natureza merece respeito, em vez de ser maltratada.

Descobrimos, nesses dois anos de trabalho no Atlas, que, mais que a formação geológica da Cuesta, existe também uma história humana, caracterizada pela vida rural, pelas festas tradicionais de fé religiosa, pela cultura musical, pela culinária e pelos belos atrativos naturais. E que toda essa história teve consequências as mais diversas, agora relatadas neste livro. Você verá que existem meios para cada um de nós atuar transformando a realidade para melhor.

O conteúdo mescla textos e informações com fotografias e ilustrações, um gostoso e elaborado “aperitivo” intelectual e visual para despertar seu interesse pelos temas e sua vontade de aprender, ensinar, fazer mais amizades e cooperar. Se alguma palavra ou expressão aparecer **deste jeito**, vá até o glossário e descubra o que ela significa.

Um mundo melhor depende de pessoas melhores, e nós podemos ser muito melhores do que imaginamos. Juntos, estamos dourando as sementes que irão verdejar novas esperanças, mais cores e boa música nas mentes empoeiradas, nos pálidos corações e nos jardins abandonados...

“Antes de sair com a nobre missão de mudar o mundo, dê duas voltas dentro de sua própria casa”, nos alerta um antigo provérbio.

Seja bem-vindo a um universo de descobertas sobre a sua própria história, a história dos humanos que, por séculos e séculos, interagem com esta paisagem criada há milhões de anos.

BOA LEITURA!  
Equipe Itapoty



## Ecótono da Cuesta

Amizade	Escorrega
Alimento	Semidecídna
Se impõe	Sob folhas
Ao tempo	Inverno
Meu povo	Chora alegre
Tua casa	Deita no Cerrado
Minha casa	Goiaba cajú gabirola
Teu quintal	Araçá pôr do sol
	Sopa de mandioca
No deserto	
Histórico	Crescemos
Bolos de lava	Brincando
Festejam	Na Cuesta
Geológico	Cantando
Abraço	Estrelas
	Roubando
Esfriou	Beijoca
Veio chuva	
Esquentou	Aquele amor
Cavou rio	Não é passado
Sopro de vento	
Cresceu mata	Ecotonando** (celebrando)
	A gente
Nasce nascente	Se toca
Estanjando	
Vida	
Namoro líquido	
Cachu* cascata	

\* cachu = cachoeira, na gíria regional.  
\*\* Ecotonando = termo inventado pelo Movimento Ecótono da Cuesta para nomear as ações de conviver, celebrar a amizade e frequentar os lugares bonitos e as cidades da região. Vamos ecotonar!

Nossa casa natural  
Emoldurada pela Cuesta  
Fica neste lindo quintal  
Onde podemos rimar  
Conhecimento com Atitude  
Esperteza com Gentileza  
Ciência com Espiritualidade  
Emoção com Ecomotivação!

# Sumário

6

## CAPÍTULO 1: AMBIENTE NATURAL



RAMON BICUDO

### 8 Evolução da paisagem

**MURILO G. MELLO**

Natural de Itatinga, é ecólogo pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Rio Claro e atuou sempre na área socioambiental, como educador e ativista, realizando trabalhos para a Fundação Nacional do Índio (Funai), organizações não governamentais (ONGs), empresas e prefeituras. Foi o criador do projeto Multiplicadores Ambientais: Semeando um Mundo Novo, que motivou a criação do Instituto Itapoty.

### 10 Evolução da vida

**JULIANA GRIESE**

Médica veterinária e mestre em Biologia Geral e Aplicada, trabalha com monitoramento e conservação da fauna silvestre e atua no terceiro setor da região da Cuesta, elaborando e executando projetos socioambientais desde 2003.

Colaboraram Maria Bertalot, da Associação Biodinâmica, e Silvia Rodrigues Machado, do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Botucatu

### 12 As águas

**DANIELA POLIZELI TRAFICANTE**

Zootecnista, mestre em Aquicultura com ênfase em Recursos Hídricos pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (Caunesp) de Jaboticabal. Doutoranda em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA) da Unesp de Botucatu, atuando na área de recursos hídricos e planejamento ambiental em áreas protegidas.

**RAMON BICUDO**

Biólogo, especialista em Gestão Ambiental, mestre em Agronomia e doutorando em Ambiente e Sociedade, já organizou livro, documentário e escreveu artigos científicos sobre a região da Cuesta.

Colaborou Carlos Evaldo Linder, do Instituto Florestal

### 14 Um pouco mais de conhecimento

16

## CAPÍTULO 2: CHEGAM OS HUMANOS

### 18 Populações indígenas

**MURILO G. MELLO**

Colaborou Isaura Maria Accioli Nobre Bretan, historiadora

### 20 Vertentes históricas

**JOÃO CARLOS FIGUEROA**

Cursou Ciências Sociais e Letras e atuou na vida pública de Botucatu e do Estado de São Paulo. É associado e voluntário do Centro Cultural de Botucatu, editor e autor de uma extensa lista de artigos, boletins e livros, entre outras publicações, sobre a história da região.

Colaborou José Leandro Franzolin, historiador de Itatinga

### 22 Herança cultural

**OSNI RIBEIRO**

Nascido e criado em Botucatu e frequentador de festejos da região da Cuesta, é músico (violeiro e compositor), produtor musical e já foi curador em eventos relacionados à viola e à cultura caipira. Atua como secretário de Cultura de Botucatu na gestão 2009-2012.



ARQUIVO ITAPOTY

### 24 Um pouco mais de conhecimento

## 28 Remanescentes de vegetação

RENATA FONSECA

Engenheira florestal e doutora em Ecologia, é professora de Manejo de Áreas Silvestres e Manejo de Fauna Silvestre na Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Botucatu. Coordena o Laboratório de Conservação da Natureza, com trabalhos realizados na região da Cuesta.

IZABEL SILVA

Engenharia agrônoma e mestre em Ciências Biológicas, atua na área ambiental com educação ambiental, recomposição de matas ciliares e diagnóstico de remanescentes florestais e trabalha na gestão de projetos para a conservação da biodiversidade.

## 30 Biodiversidade e os desafios da vida

JORGE LUIZ ARAUJO MARTINS

Médico veterinário da vida selvagem, foi coordenador do Projeto Gigante Guarani de 2006 a 2008, em que foram realizadas diversas atividades de plantio de árvores nativas e avaliação da biodiversidade.

Colaborou Ludmila Conrado, engenheira florestal autônoma



## 32 Áreas protegidas

JULIANA GRIESE e RENATA FONSECA

Colaboraram Leo Zimback, do Instituto Florestal, Maria Lucia Dario, da Eucatex S.A., Naiara Cristina de Carvalho e Caio Marcelo Assis da Costa, ambos da Suzano Papel e Celulose

## 34 Usos e desusos da água

DANIELA POLIZELI TRAFICANTE e RAMON BICUDO

Colaborou Carlos Evaldo Linder, do Instituto Florestal

## 36 Um pouco mais de conhecimento

## 40 Produção sustentável

BEATRIZ STAMATO

Psicóloga especialista em Agroecologia pela Universidade Internacional de Andaluzia (Espanha) e doutora em Educação pela Universidade de Córdoba (Espanha). É sócia-fundadora e dirigente do Instituto Giramundo Mutuando.

RODRIGO MACHADO MOREIRA

Médico veterinário, mestre em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutor em Agroecologia pela Universidade de Córdoba (Espanha). É sócio-fundador e dirigente do Instituto Giramundo Mutuando.

Colaboraram Fernanda Ribeiro da Silva, Leonardo Mendonça e Suelyn da Luz, do Instituto Giramundo Mutuando

## 42 Consumo consciente

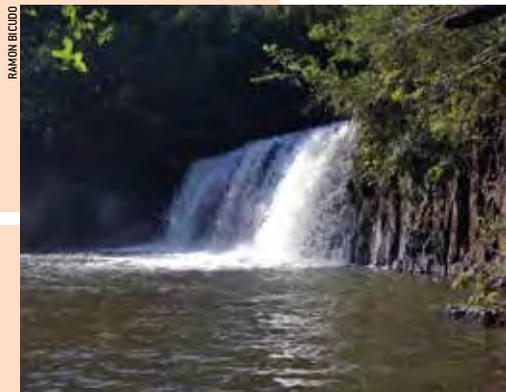
BEATRIZ STAMATO e RODRIGO MACHADO MOREIRA

Colaboraram Fernanda Ribeiro da Silva, Leonardo Mendonça e Suelyn da Luz, do Instituto Giramundo Mutuando

## 44 Turismo responsável

RAMON BICUDO

Colaborou Fernando Yoshida, turismólogo atuante na região da Cuesta



## 46 Nossos direitos e deveres

ROBERTA NECHAR GORNI

Advogada, especialista e mestre em Direito Ambiental Internacional pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (FDUC, Portugal), é presidente do Centro Brasileiro de Estudos de Direito Ambiental (Ceda).

Colaborou José Bittar, vereador em Botucatu (2009-2012) e dirigente da ONG Arte e Saúde

## 48 Um pouco mais de conhecimento

# AMBIENTE NATURAL



# Capítulo 1

*Escultura*

*Do tempo*

*Da água*

*Da areia*

*Do vento*

*Encanta olhos*

*Paisagem*

*Faz cócegas*

*No pensamento*

*Energia que move*

*Esse imenso movimento...*

*Senhor Sol*

*E o Núcleo-ventre*

*Da Terra*

*Incandescente*

Poema sem título, de Curumin-sol

**As montanhas e serras, as rochas...** as plantas, os bichos, a vida... os rios, riachos e córregos... os elementos que compõem este lugar único chamado Cuestas Basálticas, que forma a nossa região... Qual a sua história natural? Tudo isso foi sempre assim?

Você verá que não. O que vemos hoje é resultado de um processo dinâmico, repleto de fenômenos naturais, e levou milhões de anos para se formar. E esses processos não param! Areias levadas pelo vento

e pelas águas; sol e chuva desgastando a rocha; a vida se formando e evoluindo, originando incontáveis seres diferentes e dependentes uns dos outros; água correndo, infiltrando, dando suporte à vida e moldando a paisagem.

Começemos por aqui, pela história do ambiente natural da região da Cuesta.



**Neste capítulo:**

- Evolução da paisagem 8

- Evolução da vida 10

- As águas 12

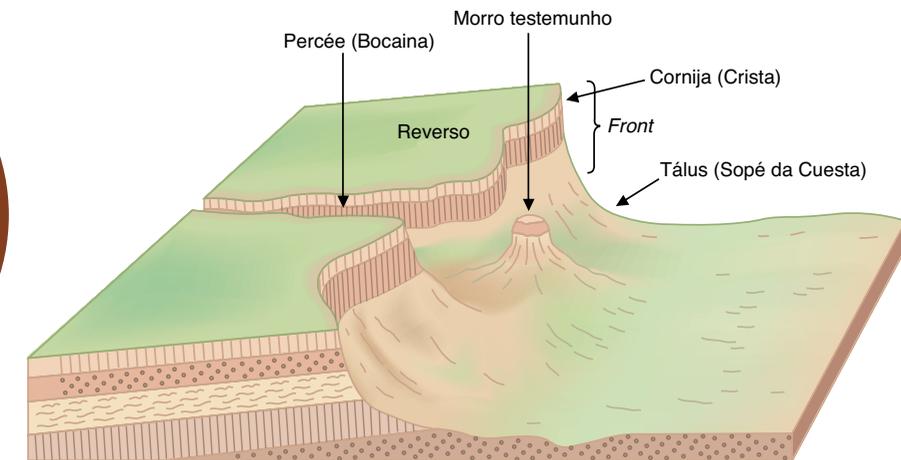
- Um pouco mais de conhecimento 14

## Evolução da paisagem



**Cuesta** é uma palavra de origem espanhola que indica uma formação de planalto com uma encosta abrupta (**front**) e outra mais suave (**reverso**). Sua altitude varia de 550 a 950 metros.

## ELEMENTOS QUE FORMAM AS CUESTAS BASÁLTICAS



Mas como essa paisagem se formou? Vamos embarcar agora em uma viagem no tempo geológico.

## A HISTÓRIA DA TERRA: CAMINHANDO NO TEMPO

Trezentos milhões de anos atrás, os continentes estavam agrupados em uma grande massa continental, chamada Pangea (do grego *Pangaea* = toda a Terra). Nesse período, nossa região estava coberta por um mar raso, ligado ao grande Pantalassa (do grego “todos os mares”). Os avanços e as regressões desse mar, por milhões de anos, deram origem a uma imensa **bacia sedimentar** conhecida hoje como Bacia do Paraná. A região em que vivemos localiza-se sobre a borda oeste dela.

Há 200 milhões de anos, aqui existia uma paisagem de dunas formadas pelo vento. Havia também dunas úmidas, depositadas por **meandros** e lagoas. A deposição dessas dunas durou 40 a 50 milhões de anos, dando origem às rochas areníticas conhecidas como **Formação Piramboia**.

Depois, o clima foi ficando mais seco, e os riachos e lagoas desapareceram, mas os depósitos eólicos continuaram formando um enorme deserto, de 1 milhão de km<sup>2</sup>, em toda a extensão da Bacia do Paraná. Era o Deserto Botucatu, presente entre 160 e 130 milhões de anos atrás, no período que corresponde ao Jurássico. Os depósitos dessa espessa camada de areia deram origem às rochas areníticas conhecidas como **Formação Botucatu**.

Enquanto isso, ainda no período Jurássico, iniciou-se uma grande mudança nas forças do interior do planeta, exercida pelas **correntes de convecção** do Manto e do Núcleo da terra. Isso provocou o lento e gradativo deslizamento das **placas tectônicas**, iniciando o processo chamado **deriva continental**, que separou a América e a África. Esses continentes estavam ainda juntos, formando o grande Gondwana, e até hoje se afastam um do outro.



Arenito Piramboia, visto nas proximidades do km 160 da Rodovia Castello Branco.

Elementos que formam a Cuesta: morro testemunho em formação e, ao fundo, morro de Bofete e o **front**.

Quando admiramos uma escultura e nos perguntamos como ela é feita, primeiro precisamos saber quais materiais foram utilizados e, depois, a técnica empregada pelo escultor. E essa gigantesca escultura natural que forma a paisagem da região em que vivemos? Como se formou?

Essa bela paisagem, que é resultado de milhões de anos da combinação de diferentes eventos e forças naturais, também não está estática. Ela possui uma dinâmica que faz com que se modifique permanentemente – só não percebemos por causa da baixa velocidade de sua movimentação e transformação, que ocorre em milênios!

## O LUGAR ONDE VIVEMOS

Nossa região faz parte da província **geomorfológica** das Cuestas Basálticas, que se estende de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Mas o nosso pedacinho, aqui, fica entre os rios Tietê e Paranapanema e apresenta os maiores e mais altos “paredões”, além de belíssimos morros testemunhos, como as Três Pedras, o Morro do Macaco Molhado, o Morro do Peru, a Torre de Pedra e outros.



Paredões de basalto/diabásio na cachoeira da Indiana, em Botucatu.

ximadamente 10 milhões de anos. Depois de resfriados, esses minerais deram origem às rochas negras da **Formação Serra Geral**, denominadas de basalto e diabásio. O magma transformou-se em rochas muito mais resistentes. Além disso, seu calor “cimentou” os blocos de rochas areníticas mais próximos, tornando-as menos **friáveis**.

### Das rochas ao solo

Dos depósitos de sedimentos e dos derrames de magma, formaram-se as rochas, que originaram os solos. Dependendo da rocha que os formou, os solos têm características e fertilidades diferentes. Por toda a região, ocorrem grandes áreas de terra roxa, que provêm das rochas magmáticas. Esse tipo de terra tem coloração vermelho-escura e é muito fértil.

## AS MUDANÇAS NÃO PARAM POR AÍ!

Todo esse movimento das **placas tectônicas** provocou o soerguimento de grande parte da Bacia do Paraná, a quebra dos blocos de rochas e o **dobramento** da borda do continente. Esse processo, que se iniciou em meados da Era Mesozoica e se estendeu até o final do Terciário da Era Cenozoica, provocou a formação da Cordilheira dos Andes, da Serra do Mar e da Mantiqueira.

## E SE INICIA OUTRO PROCESSO

Pelos milhões de anos seguintes, as rochas e depósitos de sedimentos ficaram expostos à ação constante do **intemperismo** e de outros agentes que provocam erosão, como ventos, chuvas, rios e geleiras, sendo aos poucos quebrados e desgastados. As rochas areníticas foram sendo erodidas e desgastadas com maior rapidez, dando origem à Depressão Periférica Paulista. As rochas magmáticas e aqueles arenitos que foram **silicificados**, sendo mais resistentes, ficaram expostos na paisagem formando um grande degrau chamado Cuesta.

A lenta e contínua migração das **placas tectônicas** e a colisão entre elas pressionou e empurrou os grandes blocos de rochas presentes nos continentes. As rochas mais “maleáveis”, compostas por maiores quantidades de argila, foram lentamente dobradas. Já as rochas areníticas da nossa região, menos maleáveis, partiram-se, formando grandes fissuras na **crosta terrestre**.

Como resultado o magma presente no Manto do planeta foi preenchendo as fissuras dos blocos de arenito (intrusão) e, chegando à superfície, espalhou-se em várias camadas (extrusão), por apro-

## O sono do gigante

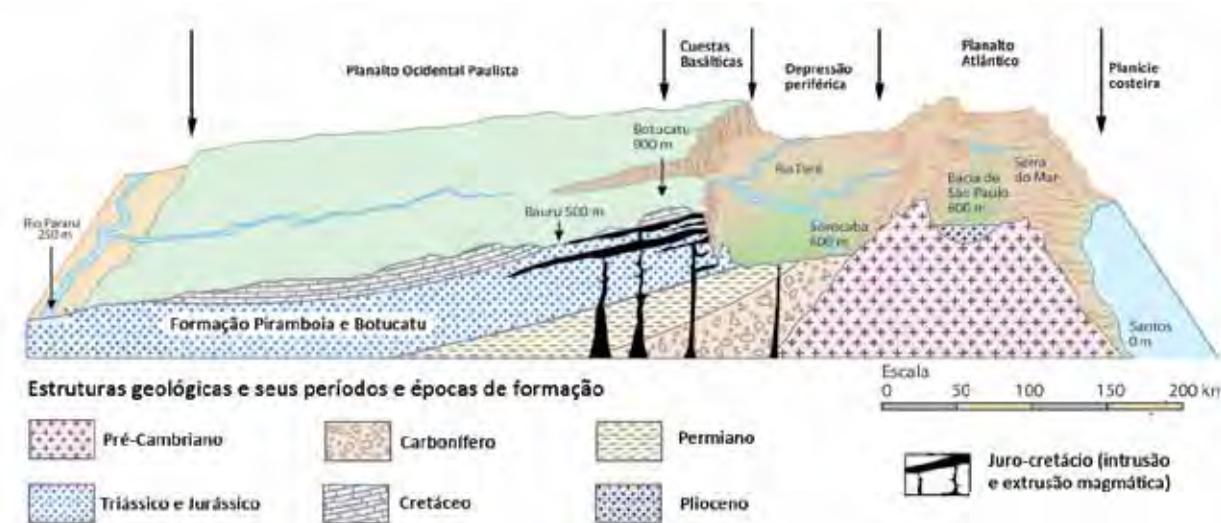
Os morros testemunhos são formas do relevo da Cuesta que se destacam na paisagem, com diferentes formatos: torres, platôs, mesas ou pequenos morros com topo arredondado. O mais belo exemplo é o conjunto de morros que misteriosamente formam o “gigante adormecido”. São chamados assim, pois eles testemunham a antiga posição do **front** da Cuesta, que sofre constante recuo causado pelo processo erosivo. Ficam preservados na paisagem por apresentarem uma camada mais espessa de rochas resistentes.

Alguns municípios da região têm seus nomes inspirados em morros testemunhos. Quais são?



Vista da Estrada da Serra do Limoeiro (Vivan), em Pardinho, mostra um morro testemunho sendo formado [primeiro plano] e as Três Pedras ao fundo [morros testemunhos já consolidados].

## PERFIL DO RELEVO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Quer conhecer mais sobre as eras geológicas e o incrível processo de formação e evolução da nossa paisagem? Vá para a página 14 e veja as dicas.



## Evolução da vida

Você imagina como era a natureza na região da Cuesta muito tempo atrás? Por exemplo, na “Era do Gelo”?

Foi mais ou menos nesse período, na época do Pleistoceno (entre 1 milhão e 800 mil anos atrás), que a natureza aqui começou a se formar como a conhecemos hoje. O clima, que era úmido, tornou-se muito seco, e a vegetação teve de acompanhar essa mudança, tornando-se uma espécie de mistura de Caatinga e Cerrado. Nas áreas mais altas da Cuesta, de clima mais frio, é bem possível que existisse a Floresta de Araucária. E uma vegetação mais exuberante, parecida com a Mata Atlântica, conseguiu sobreviver nos poucos lugares mais úmidos e com solo mais fértil.

Depois, na época do Holoceno (de 18 mil anos atrás até hoje), o clima começou a ficar mais quente e úmido. Como a Mata Atlântica é adaptada a essas condições, ela se espalhou entre as áreas de Cerrado que continuaram presentes. Da Caatinga sobraram apenas algumas espécies típicas, como o Mandacaru. E a Floresta de Araucária? Não temos certeza, mas algumas fazendas da região possuem araucárias bem antigas, que podem ser descendentes daquelas, da época do Pleistoceno.

Na “Era do Gelo”, boa parte do mundo, principalmente os países do norte, estavam “congelados”; mas aqui, na nossa região, não havia gelo, não!

### ECÓTONO DA CUESTA

A vegetação original que cobria toda a nossa região antes da chegada dos colonizadores europeus pertencia aos biomas Mata Atlântica e Cerrado. E eles podem se misturar! Isso quer dizer que vivemos em uma área de **ecótono**, o chamado **Ecótono da Cuesta**, onde o ambiente oferece condições intermediárias, permitindo que plantas típicas do Cerrado cresçam junto de espécies da Mata Atlântica.

Podemos observar esse encontro dos biomas descendo o **front** da Cuesta, onde predomina a Mata Atlântica, e indo em direção à Baixada Serrana (depressão periférica), onde predomina o Cerrado.



Mandacaru, testemunha da presença da caatinga.



Gralha picaça, ave típica do Cerrado.

### OS ANIMAIS

O ambiente diversificado da Cuesta oferece muitos recursos aos animais. Alguns preferem a mata; outros, as áreas mais abertas do Cerrado. Ainda existem aqueles que andam por tudo.

**Recursos = abrigo, alimento, água**  
**(itens necessários à sobrevivência dos animais)**

Os **mamíferos**, de pequenos ratos até a onça-parda, são encontrados em diversos ambientes da região. Sabem qual é a melhor maneira de descobri-los? Observando seus rastros ou olhando para cima, nas árvores, em busca dos primatas e de outros animais arborícolas (que vivem em árvores).

A diversidade de **aves** é enorme: em alguns lugares podemos encontrar mais de 250 espécies delas, desde pequenos pássaros até grandes animais, como garças, gaviões, corujas e até o urubu-rei. Há muitas aves canoras (capazes de “cantar”) e aves migratórias, que vêm de outras partes do mundo: elas repousam em nossa região, em certas épocas do ano, e depois continuam sua jornada.

Os **répteis** (lagartos, serpentes, cágados, jabutis) e os **anfíbios** (sapos, rãs, pererecas) também são encontrados em diversos ambientes: em cima de árvores, dentro de bromélias, em lagoas, na terra... e alguns só existem na nossa região. São as chamadas espécies **endêmicas**.



Tamanduá-bandeira, animal que habita o Cerrado.



Proceratophrys moratoi, espécie de sapo **endêmica** da região.







RAMON BRUNO

Bocaina do Ribeirão Lavapés, em Botucatu.

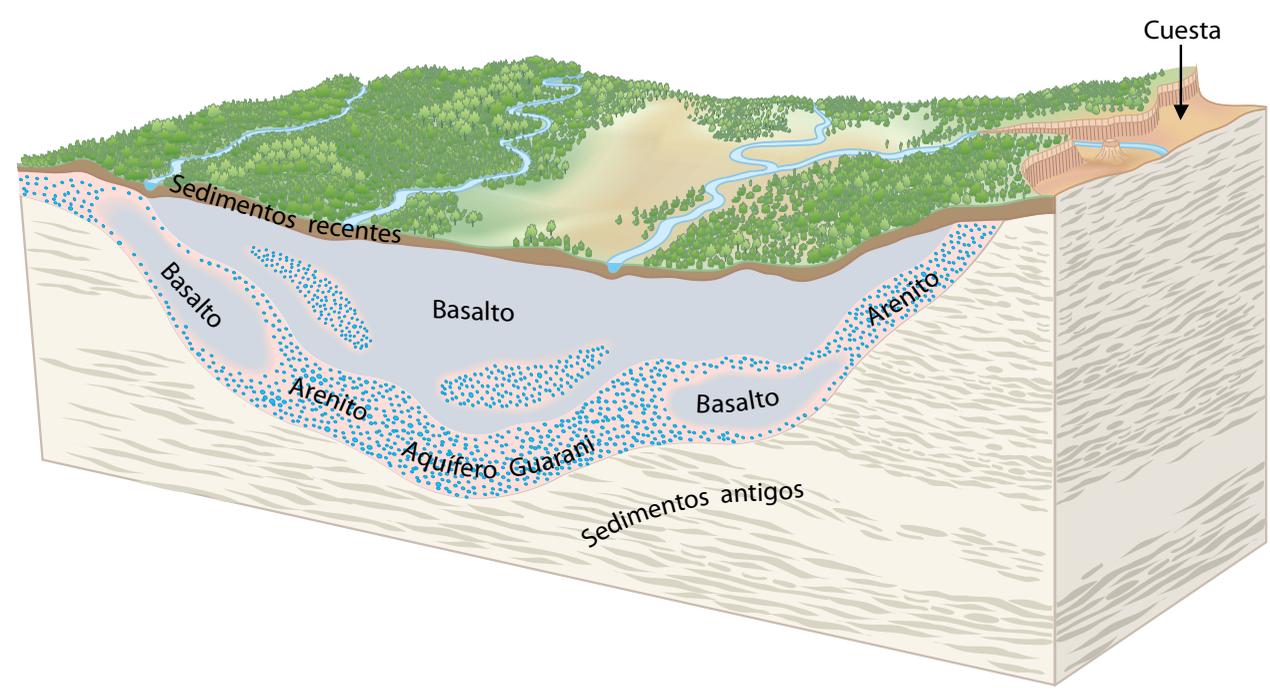
O aquífero foi batizado com o nome Guarani em homenagem aos povos indígenas da região, pelo geólogo uruguaio Danilo Anton, em 1994. Antigamente, era chamado de Aquífero Botucatu, por ser constituído pelo arenito Botucatu.

**Um bem fundamental para a vida**

- A vida começou na água, cerca de 3,5 bilhões de anos atrás.
- Os seres vivos dependem da água para viver.
- Os seres são compostos de 70% a 95% de água.
- A água é um dos principais elementos que influenciam o clima.



**AQUÍFERO GUARANI NO PERFIL DA BACIA DO PARANÁ**



**Classificação das águas**

- **Superficial:** rios, lagos, mares, oceanos e gelo das montanhas e regiões polares.
- **Subterrânea:** encontrada no subsolo, na forma de **lençóis freáticos** ou aquíferos.

**Aquífero Guarani**

Sob a região da Cuesta encontra-se o Aquífero Guarani, considerado a segunda maior reserva subterrânea de água do mundo, se estendendo por quatro países: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Atenção! Um aquífero não é um grande lago que fica debaixo da terra, mas um acúmulo de água em uma camada de rocha bastante porosa que funciona mais ou menos como uma esponja. No caso do Aquífero Guarani, essas rochas são os arenitos Botucatu e Piramboia – os guardiões do Aquífero!

A sua zona de afloramento (aproximadamente 10% de toda a sua extensão), onde se dão os processos de **recarga** e **descarga**, ocorre nos locais em que os arenitos estão na superfície, como é o caso da nossa região. Os outros 90% de seu território são recobertos por camadas basálticas, área chamada **aquífero confinado**.

Quer saber mais sobre os rios de nossa região? Vá para a página 14 e aproveite nossas dicas!



# UM POUCO MAIS DE CONHECIMENTO

Você acabou de conhecer como era o ambiente natural na região da Cuesta e os principais elementos que a compõem: a paisagem, a vida, as águas... Mas você pode se aprofundar! Veja algumas dicas.

## PARA VISITAR



- O **Museu de Mineralogia da Aitiara** expõe em seu acervo uma grande diversidade de minerais, rochas, fósseis e conchas do Brasil e do mundo. Visitas aos sábados, de 15h a 18h, ou agendadas. Informações com Berenice, em (14) 9754-6694/ (14) 3813-4488, bebal@uol.com.br, www.facebook.com/museudeminerologia.aitiara.

- Visite a **Venda do Vivan**, em Pardinho, e observe a vista. Você verá os diversos morros testemunhos da nossa região. Quer saber como chegar? Ligue para a Prefeitura de Pardinho e fale com o pessoal do Turismo. (14) 3886-9200.

- Ao viajar pela Rodovia Marechal Rondon ou pela Rodovia Castello Branco, observe os cortes dos morros feitos na beira da estrada – há trechos em que os **arenitos Botucatu e Piramboia** estão expostos. Também é possível observar o diabásio ou basalto em alguns trechos.

- Na **Associação Biodinâmica**, em Botucatu, você pode observar um remanescente de Cerrado típico e todas as experiências interessantes que a associação faz por lá. Mas é preciso marcar sua visita por (14) 3815-7862 e (14) 3882-6282 ou biodinamica@biodinamica.org.br. O site é www.biodinamica.org.br.

- A **Floresta Municipal Irmãos Villas Boas**, na **Escola do Meio Ambiente (EMA)**, em Botucatu, tem um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual, a Mata Atlântica da nossa região. Entre em contato por um destes canais: www.botucatu.sp.gov.br/ema, (14) 3813-9251, emabotucatu@yahoo.com.br ou eliana.gabriel@botucatu.sp.gov.br.

- Alguns trechos de estradas foram feitos na divisa entre duas **microbacias da região**, nos chamados “espigões”. Quer passear nelas para observar as **microbacias**?

- Vá ao trecho inicial da Rodovia Itatinga-Angatuba, antes da serra. Indo em direção a Angatuba, à esquerda fica a **Microbacia** do Rio Novo, e à direita, a do Rio Santo Ignácio.

- Percorra a Rodovia Gastão Dal Farra, em Botucatu. Depois do posto de gasolina, indo em direção ao bairro Demétria, à direita fica a **Microbacia** do Rio Pardo, e à esquerda, a do Rio Capivara.

- Na estrada que vai para a Venda do Vivan, além de observar os morros testemunhos, você pode ver toda a cabeceira (onde estão as nascentes) da **Microbacia** do Rio do Peixe, à esquerda, e do Rio Santo Ignácio, à direita.



Vista aérea do Morro de Bofete, que deu nome à cidade.



## PARA LER, VER E NAVEGAR



Procure na Internet documentários sobre o planeta Terra, como o *A história da Terra – Os viajantes do tempo (Earth Story)*, produzido pela BBC e disponível no YouTube, em várias partes. Veja no filme como as forças da Terra moldam a sua paisagem. Faça a relação com os processos que ocorreram aqui na nossa região.

Faça o *download* do livro *As águas subterrâneas do Estado de São Paulo*, escrito por Mara Akie Iritani e Sibebe Ezaki em 2008, e saiba mais sobre o Aquífero Guarani e outros aquíferos de São Paulo. O livro está disponível no site <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp/cea/files/2012/05/01.pdf>.



Uma grande curiosidade sobre a água: Masaru Emoto, um pesquisador japonês, estudou como ela é influenciada por nossas intenções. Um trecho do filme *Quem Somos Nós* mostra uma exposição sobre isso (<http://www.youtube.com/watch?v=BHDC0jz1A98>).

## DICAS DE VISITAS:

- Ao visitar uma área natural como essas que foram indicadas, fique atento, faça silêncio, abra bem os olhos, inspire profundamente, aguçe os ouvidos, seja delicado no toque... Aproveite todos os seus sentidos para conhecer melhor a natureza!

- Quando passear em áreas naturais, observe os rastros dos animais silvestres pelos caminhos, as aves que passam por você, escute os diversos cantos produzidos pelos animais da floresta.

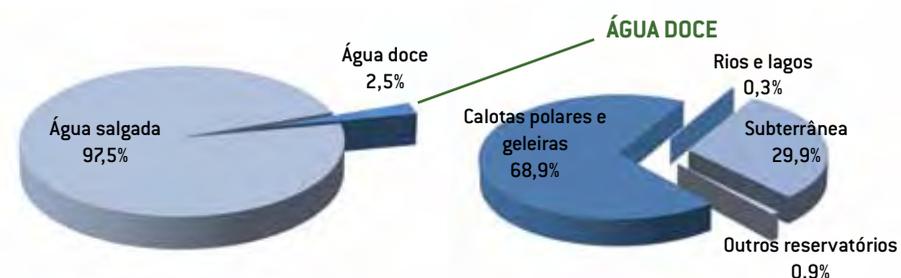
- Visite uma lagoa próxima a uma mata no verão, feche os olhos e perceba quantos anfíbios estão cantando.

## IMPORTANTE SABER

### AS ERAS GEOLÓGICAS E SEUS PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	CARACTERÍSTICAS
Cenozoico	Quaternário	Holoceno 10.000 atrás	O ser humano torna-se a forma de vida dominante sobre a Terra. Estabilização do clima.
		Pleistoceno 1.750.000 atrás	Glaciações. Domínio de mamíferos de grande porte. Evolução do <i>Homo sapiens</i> .
	Terciário	Plioceno 5.300.000 atrás	Avanço das geleiras. A vegetação é predominantemente de campos e savanas.
		Mioceno 23.500.000 atrás	Mudanças climáticas – formação da calota polar Antártica.
		Oligoceno 34.000.000 atrás	Aparecimento de elefantes, cavalos e vários tipos de gramíneas.
		Eoceno 53.000.000 atrás	Surgimento da maior parte das ordens de mamíferos.
Paleoceno 65.000.000 atrás	Domínio dos mamíferos de porte pequeno a médio.		
Mesozoico	Cretáceo	135.000.000 atrás	Primeiras plantas com flores. Insetos, pássaros e mamíferos modernos.
	Jurássico	205.000.000 atrás	Pterossauros e primeiros pássaros.
	Triássico	250.000.000 atrás	Aparição dos dinossauros.
Paleozoico	Permiano	295.000.000 atrás	Formação do supercontinente <i>Pangea</i> .
	Carbonífero	355.000.000 atrás	Formação de grandes florestas.
	Devoniano	410.000.000 atrás	Primeiros peixes.
	Siluriano	435.000.000 atrás	Derretimento do gelo glacial, elevação dos níveis dos oceanos. Evolução dos peixes.
	Ordoviciano	500.000.000 atrás	Surgimentos dos invertebrados marinhos e das plantas.
	Cambriano	540.000.000 atrás	Aparecimento dos principais grupos animais.
Proterozoico		2.500.000.000 atrás	Atmosfera rica em oxigênio. Surgimento dos primeiros animais.
Arqueano		3.600.000.000 atrás	Aparecimento de vida na Terra.

### TOTAL DE ÁGUA NO PLANETA TERRA



### As partes da floresta (estrutura típica de Floresta Estadual Semidecidual – Mata Atlântica)

**Dossel** – é o topo da floresta, onde ficam as copas de grandes árvores, como peroba, cedro, jacarandá-paulista, jatobá, cabreúva e copaíba, a 15 a 20 metros de altura. Algumas árvores ultrapassam a altura média do dossel: são as emergentes. Nessa parte da floresta, muito rica, moram plantas que se fixam a árvores e animais: primatas, preguiças, rãs, serpentes, lagartos, pássaros...

**Subdossel ou sub-bosque** – é a parte da floresta que fica abaixo do dossel e, portanto, mais sombreada e úmida. Nesse ambiente estão as árvores jovens, as de menor porte – como catiguá, camboatá, uvaia, cambuí, mamoninha e canela de veado –, arbustos, trepadeiras, fungos e musgos, entre outros seres vivos importantes para a manutenção do equilíbrio da floresta.

### Características do solo do Cerrado

- Baixa fertilidade, ou seja, baixa disponibilidade de nutrientes, como fósforo, cálcio, magnésio, potássio, matéria orgânica, zinco e argila, principalmente em razão do processo de lixiviação (tipo de erosão superficial em que o solo é “lavado” pelas águas da chuva, que arrastam os materiais responsáveis por sua fertilidade).
- pH ácido, variando de 4,3 a 6,2.
- Elevada concentração de alumínio: esse elemento é altamente tóxico para as plantas e, dependendo de sua concentração, apenas as mais resistentes ou adaptadas conseguem se desenvolver.

## QUEM DIRIA?

### • Existe terra roxa?

O nome “terra roxa” ficou popular depois da colonização italiana no estado de São Paulo. Os imigrantes chamavam a terra de *rossa*, que, em italiano, quer dizer “vermelha”. A população começou então a chamar a terra de “roxa”, apesar de essa não ser a sua cor. E sabe por que essa terra é vermelha? Porque é rica em ferro, que, exposto ao oxigênio do ar, forma um composto de cor vermelha. Experimente deixar um pedaço de ferro exposto ao tempo e veja o que acontece.

### • Os “municípios testemunhos”

Dois municípios têm seus nomes inspirados em morros testemunhos.

Itatinga, em tupi-guarani, significa “pedra branca”. Mas, na verdade, a rocha que deu nome ao município não é branca – ela foi coberta por líquens, que a deixaram com essa aparência.

Bofete deriva do francês *buffet*, que é um tipo de mesa, pois o morro próximo a essa cidade tem o formato de uma grande mesa.

### • Por que há tanta variedade de vida?

Na época do Pleistoceno, a floresta tropical presente no estado de São Paulo sobreviveu em poucos locais, onde o clima e o solo eram favoráveis. Ou seja: em vez de uma floresta cobrindo toda a paisagem, existiam pequenas florestas em meio à vegetação mais seca. Durante esse longo período, as espécies em cada um desses “refúgios” começaram a se diferenciar. Depois, quando essa floresta tropical se espalhou por quase todo o território de São Paulo, não existiam os “refúgios” isolados, com suas espécies diferenciadas, e sim uma enorme floresta com uma grande variedade de formas de vida e ecossistemas: a Mata Atlântica.

# CHEGAM OS HUMANOS



# Capítulo 2



COLEÇÃO DO MUSEU FERROVIÁRIO REGIONAL DE BAURU

*Nhamandu jogweru  
Nhanderu tenonde omãñê  
Nhandexy tenonde  
Nhandere omãñê*

*(O sol nasce  
Com seus raios e sua sabedoria  
Nosso Pai Supremo olha para nós  
Nossa Mãe Suprema olha para nós)*

**Nhamandu, da Aldeia Guarani Morro da Saudade –  
Projeto Memória Viva Guarani**

**O homem veio chegando e ocupando** a América e o Brasil, com ideias provenientes do outro lado do Oceano Atlântico, sem se importar muito com quem já estava aqui e com o modo pelo qual essa natureza funcionava – e funcionava muito bem, pois dizem que aqui era o paraíso, 500 anos atrás!

Mas o homem veio. Sua presença e suas ações fizeram com que muitos seres desaparecessem e a paisagem fosse extremamente modificada para satisfazer uma vontade que vinha de longe...

Agora, vamos conhecer um pouco sobre a história das ocupações humanas aqui na região da Cuesta e sobre nossas raízes culturais.

## **Neste capítulo:**

- Populações indígenas 18
- Vertentes históricas 20
- Herança cultural 22
- Um pouco mais de conhecimento 24

# Populações indígenas

- Mã
- Pãnuã
- Ñbej
- Fenêm
- Krêngufÿr
- Pëpokupri

(Na língua Kaingang: jabuticaba, gabirolva, pitanga, tatu, peixe, rã.)

**Quais habitavam a região?  
Como viviam?  
Para onde foram?**



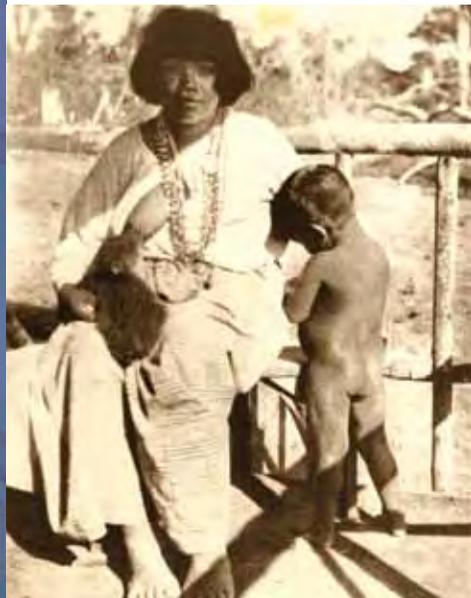
Rancho dos índios Coroados, como também eram chamados os Kaingang, nas matas do interior paulista (início do século XX).

Registros históricos e sítios arqueológicos comprovam que nossa região era povoada por três populações indígenas principais: Guarani, Oti-xavante e Kaingang.

## OS KAINGANG

Conhecidos como Coroados, pois raspavam o topo da cabeça, deixando apenas uma coroa de cabelos, eram nômades, faziam grandes caminhadas e viviam em grupos de aproximadamente 100 pessoas, alimentando-se da caça e da coleta de frutas, raízes, sementes e mel. Também faziam pequenas roças de mandioca e milho – eles afirmavam que a primeira semente de milho fora encontrada na moela de uma ave. Praticavam a pesca, usando cestos de taquara ou cipó trançados.

Apreciavam chá de erva-mate e confeccionavam potes de barro cozido, machados de pedra e pilões; as mulheres teciam os curus.



Índia Kaingang amamentando um filhote de porco do mato enquanto o garoto espera sua vez. Foto do início do século XX.

À direita, índia Kaingang e o curu: grossa coberta feita de fibras vegetais trançadas.



Valorizavam o uso de adornos (colares e gargantilhas), além de um cordão de fibras, usado na cintura, e pinturas negras pelo corpo. As mulheres tinham como costume o uso da tanga. Logo que o homem branco os achou, tratou de vesti-los, como vemos nas fotos desta página.

Segundo a historiadora brasileira Niminon S. Pinheiro, “quando encontravam locais com muita caça e mel, construíam ranchos com 25 a 30 metros de comprimento, cobertos e tapados com folhas de palmeira. No seu interior dormiam homens, mulheres e crianças, sobre cascas de árvores e folhas, com os pés voltados para o fogo”.

## Veincupri – o espírito dos mortos

Para sossegar e orientar os espíritos, era preciso organizar o *Veingreinyã*, ou “Festa do kiki”, um ritual repleto de música, danças, rezas, convidados de outras aldeias, comidas e bebidas. A festa acontecia todo ano, coincidindo com épocas de muita caça, mel e milho verde. Durante os festejos, todos se pintavam com o símbolo do grupo de que faziam parte. Fundamental era o kiki – bebida feita de milho pilado, mel e água, sendo depois fermentada.

## OS GUARANI

São compostos por três subgrupos: Ñandeva, Kaiowá e M’byá (que habitavam as regiões litorâneas).

Os homens Kaiowá utilizavam um ornamento no lábio inferior – *tembetá* –, diferenciando-os dos outros Guarani. Moravam em grandes casas, com paredes feitas de madeira entrelaçada e cobertas por *sapé*, onde dormiam em redes.



Aos Guarani é atribuída a construção do Caminho do Peabiru, que ligava o litoral paulista (Santos/São Vicente) ao interior do continente, chegando até a Cordilheira dos Andes. Esse caminho era utilizado para a busca de alimentos e para a procura da *yvy marãey* (“terra sem males”), elemento fundamental da sua religião e cultura.

A agricultura constituía sua principal atividade econômica, e caça e pesca também eram praticadas. Nas roças plantavam: *avati moroti* (milho branco), *mandi’o*

(mandioca), *jety* (batata-doce), *takuare’e* (cana-de-açúcar), *andai* (abóbora), *manduvi* (amendoim), *yruku* (urucum), vários tipos de *kumanda* (feijão-de-árvore), bem como espécies para remédios.

Os Guarani têm como base de sua organização social e econômica a **família extensa**, isto é, grupos familiares vizinhos dentro do *tekoha*.



COLEÇÃO DO ARQUIVO HISTÓRICO DO INSTITUTO GEOGRÁFICO E GEOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Dois índios Kaiowá ainda sem muita influência dos brancos entre os membros das expedições do Instituto Geológico e Geográfico do Estado de São Paulo (início do século XX).

Atividades místicas eram frequentes: cânticos, rezas e danças. Iniciados ao cair da noite, os rituais duravam várias horas e eram conduzidos pelos *ñanderú* (líderes religiosos).

A principal festa dos Kaiowá chama-se *awati kyry* (milho-verde) e acontece em fevereiro/março. Para a festa, é feita uma bebida fermentada, o *kagy* ou *chicha*, do *awati moroti* (milho branco), planta considerada sagrada e que rege o calendário agrícola e religioso da tribo.

Os Kaingang e os Guarani eram inimigos mortais e viviam em constantes guerras de disputa por territórios.

## VIZINHOS NATIVOS

**Xokleng:** conhecidos como botocudos, em razão do enfeite em forma de disco que utilizavam para alargar o lábio inferior.

**Oti-xavante:** um povo essencialmente caçador, que praticamente não cultivava alimentos.

## Para onde foram?

Na nossa história, o sucesso da Província de São Paulo se deveu ao uso de mão de obra indígena.

Relatos descrevem expedições realizadas entre 1620 e 1628 para esta região, com a finalidade de capturar índios, que eram marcados a ferro e vendidos como escravos nos mercados de Sorocaba e Itapetininga.

Em 1770, moradores e tropeiros contrataram um bugreiro para matar e afugentar os índios, expandindo assim a ocupação da Serra de Botucatu até o Rio Paranapanema.

Em 1808, o príncipe-regente D. João VI decretou, por meio de Carta Régia, as “guerras justas”. Segundo esse decreto, ficava permitido montar expedições para matar e aprisionar índios como escravos, além de tomar posse de suas terras sem precisar pagar impostos.

Os bugreiros, conhecendo o costume dos Kaingang, esperavam pela realização das festas do kiki. Quando toda a tribo dormia sob o efeito dos cansativos rituais, eles entravam e a dizimavam. Essa prática durou até 1831, quando foram revogadas as Cartas Régias.

Em 1845, foi criada uma frente missionária de pacificação, para atrair os índios às aldeias, a fim de catequizá-los e mudar seus hábitos. Sofreram com as doenças trazidas pelos colonos e frades: uma simples gripe causava a morte de muitos indivíduos.

Relatório de 1859 aponta presença de índios no sertão de Botucatu. Nessa época, uma aldeia inteira de Kaiowá foi dizimada na região. Quando perguntaram a um índio sobrevivente qual o nome do local onde eles moravam, ele disse: “*Abare’y*” (conhecido hoje como Rio Novo).

Em 1870, os Oti-xavante começaram a atacar o gado das fazendas no vale do Rio Paranapanema, pois sua principal ocupação e sustento era a caça. Os fazendeiros organizaram então expedições de extermínio, restando, em 1903, apenas 8 indivíduos dessa etnia, que desapareceu sem que conhecêssemos sua cultura.

## A BATALHA FINAL

A partir de 1880, iniciou-se a construção da estrada de ferro Noroeste do Brasil, que passava pelo território indígena. A política que imperou até 1910 era de “limpar terreno” – exterminando índios e derrubando matas. Os Kaingang resistiram bravamente, atacando os invasores.

O governo criou, em 1910, o Serviço de Proteção aos Índios (SPI), que tinha a função de pacificar os indígenas hostis e confiná-los em pequenas reservas, banalizando suas tradições.

No ano de 1911, começou o processo de pacificação, e uns 200 Kaingang sobreviventes foram aldeados nos Postos Indígenas de Icatu e Vanuíre (próximos à cidade de Tupã). Os Guarani foram aldeados no Posto Indígena Araribá (próximo a Bauru), onde estão até hoje.



COLEÇÃO DO MUSEU FERROVIÁRIO REGIONAL DE BAURU

Grupo de Kaingang recém-chegado a acampamento e vestido com fardas do exército. Foto de 1917.

Que tal saber mais sobre as populações indígenas? Confira na página 24.



# Vertentes históricas

Antes do século XVI, viviam e passavam pela região da Cuesta diversas populações indígenas. Entre os séculos XVI e XVII, passou por aqui o homem europeu, com as **Bandeiras**, **Entradas**, **Monções** e a **Companhia de Jesus**. Sua fixação foi marcada pelas conquistas de novas terras, o domínio sobre os indígenas e sua escravização, o ciclo do ouro e a luta pelo predomínio de Portugal sobre as terras retiradas da Espanha.

Inicialmente, os jesuítas fixaram as **reduções** ou aldeamentos mais para os lados da foz do Rio Parana-panema, longe da região da Cuesta. Mas, a partir do século XVII, começaram a vir para estas bandas...

- Os jesuítas instalaram, numa região de Cerrado chamada, na época, Campos do Paiol, duas fazendas de criação de gado de corte – Guareí, no vale do rio Guareí, e Santo Inácio, no pé da serra de Botucatu –, para produzir e gerar renda para a Igreja. As fazendas serviam às caravanas de **tropeiros** e viajantes, que descansavam em uma venda (local para pernoite e descanso), onde provavelmente se formou o arraial de São Bom Jesus do Ribeirão Grande, povoado extinto em 1910.

- Posseiros se firmaram com a criação de gado e muares que abasteciam outras regiões, inclusive as primeiras regiões cafeeiras do Vale do Paraíba e Campinas.
- Ao longo dos caminhos, surgiram povoamentos, e de seu enraizamento nasceu a fixação do homem europeu no entorno da Cuesta e no altiplano da Serra de Botucatu.
- As áreas da mata densa que cresceu em cima das férteis terras roxas, antes desprezadas, começaram a ser ocupadas por posseiros, e se inicia a produção de café e algodão, na segunda metade do século.



RELATÓRIO DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE BOTUCATU (1930)

Cafezal da Estação Experimental de Botucatu (Fazenda Lageado).

- Assim chegamos aos dias atuais, com as cidades e áreas rurais da região em plena expansão, com aproximadamente 180 mil habitantes e grandes desafios em relação à educação de seus cidadãos, à conservação da natureza e a bem-estar da sociedade.

## Séculos XVII e XVIII

- Em 1759, os jesuítas são expulsos, e as rotas **tropeiras** mudam, causando preocupação de Portugal com o domínio dessas terras. Houve o incentivo à reabertura de caminhos e o estímulo à ocupação das terras. Os antigos caminhos conhecidos dos desertanistas espanhóis e portugueses, índios, mamelucos e moradores dos lugares mais distantes ganharam vilas militares. Já às margens do Rio Tietê, os primórdios da ocupação têm raízes nas **monções**, excursões fluviais que rumavam para as Minas de Goiás.

Últimos relatos de avistamento de indígenas, mestiços ou não, vivendo pacificamente em bairros rurais da Fazenda Jesuítica de Botucatu.

## Século XIX

- A produção era escassa por animais de carga criados na região, mas, em 1888, chega a ferrovia na estação de Vitória, hoje distrito de Vitoriana, em Botucatu, e dali sobe a serra, atingindo Botucatu, e por um ramal chega a Itatinga.



ACERVO JOÃO CARLOS FIGUEIROA

Abertura de passagem para os trilhos da antiga Estrada de Ferro Sorocabana, em pleno basalto, na subida da Serra de Botucatu, em 1888.

## Século XX

- As crises do café, até 1929, e episódios de grandes geadas sucessivas, até os anos 1970, provocam o declínio da atividade na região, que, apesar disso, continua com culturas de subsistência e criação de gado.
- Por volta de 1960/1970, a economia volta a crescer com a industrialização, plantações de cana-de-açúcar, eucalipto e laranja, que hoje dominam a paisagem da região da Cuesta.



ACERVO APARECIDO MARIANO FRANCOLINI

Trabalhadores desmatando o terreno para plantar café, no início do século XX.

## Século XXI

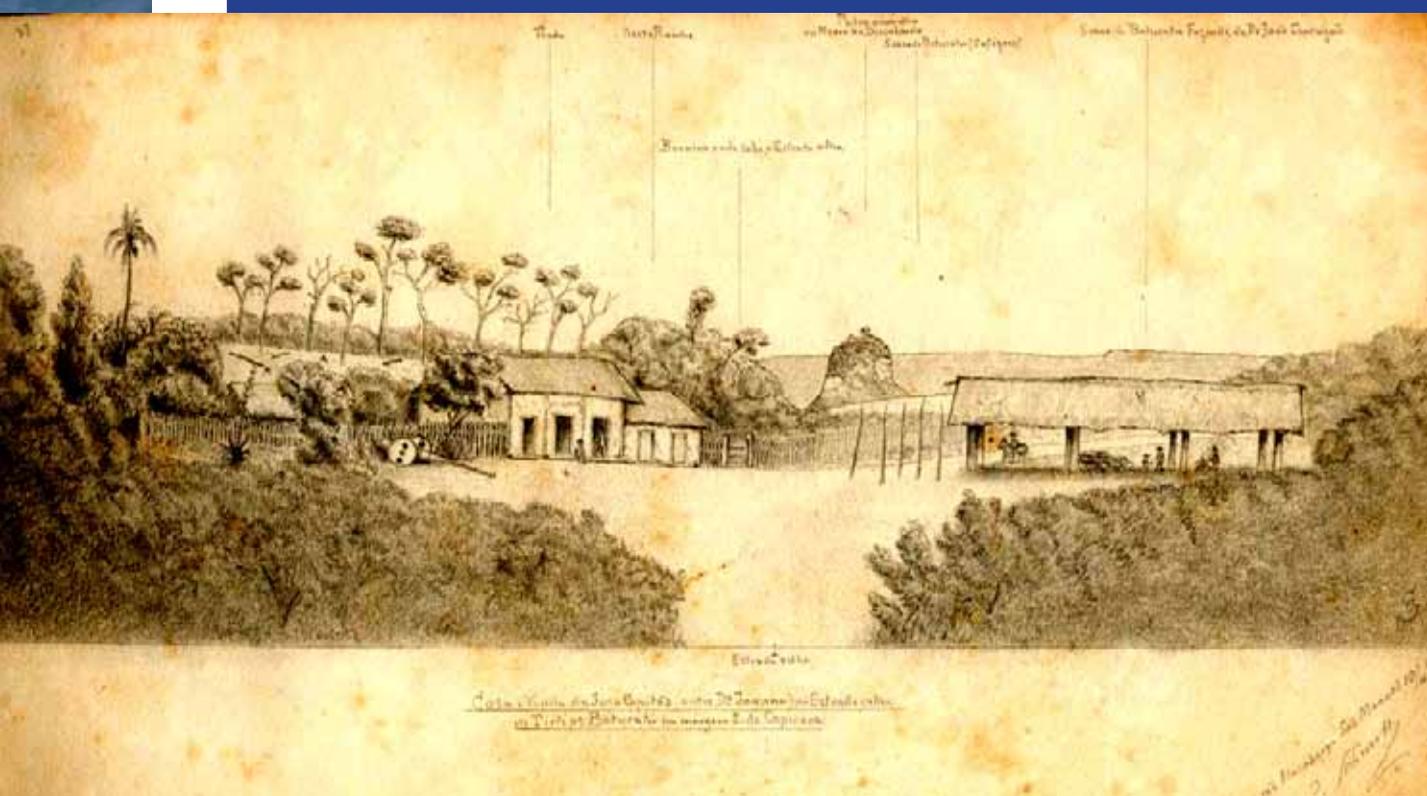
A ocupação da região teve um custo muito alto para a natureza. As matas e cerrados foram praticamente exterminados; o solo, judiado e degradado; os rios, assoreados e cada vez mais poluídos; sem falar na população original, os indígenas, que foram dizimados. Veja mais detalhes nos capítulos seguintes e reflita sobre onde iremos parar com tamanho descaso com o meio ambiente.

## A FUNDAÇÃO DAS CIDADES DA CUESTA

A consolidação das cidades de Bofete, Botucatu, Itatinga e Pardinho é muito parecida. Um povoado, a doação de uma gleba de terra, a construção de uma capela e a reivindicação dos habitantes para a constituição de uma Vila.

### BOTUCATU

Quando as tropas de mulas vindas do Caminho do Viamão chegavam no alto da Serra de Botucatu, estavam tão cansadas que arranchavam. O pouso de **tropeiros** que deu origem a Botucatu ficava nas proximidades da Praça Coronel Moura, também conhecida por Praça do Paratodos. Alguém imaginou que poderia ficar por ali, plantando uma roça de milho, mandioca e levantando uma venda à beira daquela via tão movimentada. Nasceu, assim, o arranchamento de **tropeiros** que fixou os homens no alto da serra, ou Cuesta de Botucatu.



Desenho de pouso na subida da Serra de Botucatu, no caminho que levava às cidades de Tatuí e Itapetininga, de autoria do engenheiro Carlos Schimidt, nos anos 1880. Atual descida para o bairro rural de Piapara, em Botucatu.

### ITATINGA

No século XVIII, à beira do Rio Novo havia um paiol de víveres e suprimentos militares para os que mantinham o Caminho do Iguatemi. Esse provavelmente foi o primórdio da instalação do povoado onde hoje é Itatinga.



Itatinga em 1898.

### BOFETE

O povoado de Samambaia, que já se chamou Rio Bonito e hoje é Bofete, era um pouso de tropas que ficava à beira de um caminho entre as duas fazendas dos jesuítas. Por ali passavam caravanas que iam para o alto da serra ou pretendiam atravessar o rio Tietê pelos lados do Anhembi.

Bofete ficou famosa no livro *Parceiros do Rio Bonito*, de Antonio Candido, que descreve o modo de vida do caipira e a agricultura de subsistência praticada na região.



Arando a terra.

### PARDINHO

Antes Espírito Santo do Rio Pardo, era subdistrito de Botucatu e se desenvolveu enquanto seu vizinho Ribeirão Grande sucumbia até a extinção. Quando houve a grande imigração italiana a Botucatu, Pardinho atraiu contingentes enormes de lavradores e chegou a ser considerado um dos mais prósperos e produtivos distritos de produção cafeeira do município de Botucatu!

Quer saber mais sobre a história da região da Cuesta? Conhecer um pouco do patrimônio histórico que sobrevive até os dias atuais? Vá para a página 24 e veja nossas dicas.



## Herança cultural

“... Eu nasci naquela serra  
Num ranchinho beira-chão  
Todo cheio de buracos  
Onde a lua faz clarão  
Quando chega a madrugada  
Lá no mato a passarada  
Principia um barulhão...”

Trecho de *Tristeza do Jeca*, música de Angelino de Oliveira (1888-1964) que retrata a vida do caipira e foi muito reproduzida nas rádios de todo o país no início do século XX. Ainda hoje é gravada por muitos artistas.

A formação da cultura na Cuesta foi impulsionada por diferentes grupos étnicos, que deram origem à cultura caipira da região, caracterizada por festividades religiosas, modas de viola, duplas caipira, cururus, violeiros, culinária típica e também os “causos” envolvendo personagens folclóricos, como saci, mula sem cabeça e bola de fogo, entre outros.

A palavra caipira provavelmente teve origem em *ka'apir* ou *kaa-pira*, da língua tupi, significando “cortador de mato”. No tempo da colônia, designava as famílias e os grupamentos formados pela miscigenação de brancos com índias. Seu modo de falar tem origem na mistura do português arcaico com o **Nhengatu** (língua formada por tupi, guarani e português que era predominante no Brasil colônia), e sua cultura é marcada por rezas e ritos religiosos do catolicismo.

### Viola e violeiros

A moda de viola nasceu com a catira, manifestação musical que funde o bater de mãos e pés de nossos índios às violas portuguesas, considerada a origem da música caipira. Nossa região é berço de grandes nomes da velha guarda da música caipira ou de raiz, como Serrinha, Raul Torres, Zé da Estrada, Carreirinho, Tonico e Tinoco e Angelino de Oliveira, que, apesar de não ter nascido na região, adotou Botucatu como sua cidade.

Toninho da Viola em apresentação na cidade de Pardinho.

Viola caipira é um instrumento de cordas semelhante ao violão, derivado da viola portuguesa. Possui cinco pares de cordas, cada par tocado como se fosse uma corda. Foi utilizada pelos jesuítas para catequizar os indígenas, tendo sido incorporada pelo caipira em sua cultura.

### Divino, folias e cururu

Numa região onde as folias de reis, catiras, congadas, jongos e outras manifestações da cultura popular há muito começaram a enfraquecer, a Festa do Divino de Anhembi é o mais forte evento de cultura popular da Cuesta.

Na região, essa festa foi marcada pela epidemia de maleita (ou malária) e de doença de chagas que atingiu várias cidades paulistas no início do século XIX, provocando muitas mortes. Naquela época, a navegação pelo Rio Tietê era um dos meios de acesso ao interior, e a peste vinha atingindo os sítios e as cidades ao longo do rio, causando grande sofrimento. Então o povo da região se reuniu e orou por vários dias, pedindo ao Divino Espírito Santo que acabasse com a peste, fazendo a intenção (promessa) de todo ano realizar uma procissão em agradecimento, caso essa graça fosse concedida. E a peste foi embora! Depois disso, a bandeira sagrada do Divino desfilou, ano a ano, por sítios e cidades da região, levada pela irmandade do Divino em **batelões** e a pé, entoando folias e cânticos centenários... até nossos dias!



Remos feitos pela Irmandade do Divino e utilizados para impulsionar as canoas do ritual em Anhembi (SP).



O Cururu, espécie de repente paulista que ocorre na região, nasceu nas Festas do Divino, em cantorias no entorno do altar, para espalhar-se e adaptar-se a diversos temas, eventos e apresentações até hoje, principalmente na cidade de Pardinho.

Orquestra de Violeiros de Pardinho em apresentação.



JOSÉ MARTINS

Festa junina da escola Aitiara (Botucatu), que mantém, de maneira muito bela, a tradição!

## Festas juninas

Santo Antônio, São João e São Pedro são o pano de fundo das festas juninas, manifestações culturais que ocorrem em todos os municípios da região da Cuesta. A tradição de louvar os santos e festejar, dançando a quadrilha e tendo comidas e bebidas típicas, representa uma miscigenação de culturas e costumes que torna únicos esses eventos. Esse tipo de festejo, milenar, surgiu das comemorações pela fertilidade da terra e boa colheita, mais precisamente no período do solstício. A quadrilha é uma dança de origem inglesa adaptada pelos franceses e trazida ao Brasil pelas missões francesas, no século XIX. A música e a culinária dessas festas têm o balanço e o sabor nacional: “arrasta-pés” levados na sanfona e outros ritmos brasileiros embalam os festejos no entorno de mesas repletas de alimentos preparados com milho, mandioca, abóbora, amendoim e outros ingredientes fundamentais da culinária regional.

## Para ver a banda passar

As bandas de coreto são uma tradição centenária de lazer, entretenimento, exercício musical e, principalmente, difusão, divulgação e manutenção da música instrumental, não só nos municípios da região como em todo o país. A história das bandas se confunde com a história dos municípios, músicos e compositores populares. As marchas e os dobrados trazem características quase militares a esses grupos. Porém, sua popularização e a versatilidade de seus regentes e músicos permitiram, no decorrer dos anos, o surgimento de muitas vertentes musicais, sempre afinadas com o gosto popular. Os concursos de bandas, comuns na época do cultivo do café e realizados sobretudo no município de Itatinga, já indicavam a importância dessas corporações musicais. A Corporação Musical Dr. Damião Pinheiro Machado, fundada em 1947, derivada de conjuntos musicais que já atuavam no século XIX, seguramente é a mais antiga banda em atividade em nossa região, podendo ser vista com facilidade em Botucatu.



COLEÇÃO APARÍCIO FRANZOLINI

Acima, Corporação Musical Major Bello, de Itatinga, sob regência do Maestro Sinhô (à direita, com roupa escura). Ao lado, desfile da Independência do Brasil (7 de setembro), por volta de 1960, em Itatinga.



Quer descobrir mais sobre a rica herança cultural da Cuesta? Confira nossas dicas na página 24!



## UM POUCO MAIS DE CONHECIMENTO

Agora você já sabe como se deu a ocupação da nossa região pelos seres humanos e como as pessoas interagiram com o meio ambiente até chegarmos aos dias atuais. E que tal saber mais? Veja algumas dicas.

### PARA VISITAR



• Você pode conhecer os descendentes dos indígenas que habitavam a região na **Reserva Indígena de Araribá**, na cidade de Avaí (SP).

Entre em contato com o escritório da Funai de Bauru.

(14) 3234-1735.

• No **Museu Ferroviário Regional de Bauru** você perceberá o quanto foram importantes os trens e as ferrovias da região para o desenvolvimento da economia, principalmente do café, no início do século XX. (14) 3212-8262 ou (14) 3212-8262.

• Em Botucatu, dentro da Fazenda Lageado, existe uma área histórica que preserva construções e equipamentos da época das grandes plantações de café. Lá você pode visitar o **Museu do Café**, onde um monitor guiará você e sua família ou amigos por essa história. (14) 3880-7240; museudocafe@fca.unesp.br; www.fca.unesp.br/#29,29 – no site você pode conhecer um pouco mais sobre o museu.

• O **Museu Histórico D. Guita**, em Paranapanema, possui o acervo do antigo Museu do Caboclo, que já rodou a região. Ele reúne objetos coletados ao longo de muitos anos pelo senhor Fernando, “um homem das fazendas”. Os objetos nos remetem a tempos antigos e da vida do tropeiro, do caipira e do caboclo. (14) 3713-1407.

• Na **feira do Divino Espírito Santo** de Anhembi, você pode vivenciar uma forte tradição cultural da região,

que acontece há muito tempo. A festa ocorre no dia de Pentecostes, 50 dias depois da Páscoa. Geralmente, o encontro das canoas acontece no sábado à tarde.

• Fique de olho na programação ou vá a um ensaio da banda da sua cidade. A tradicional **Corporação Musical Dr. Damião Pinheiro Machado** ensaia às terças-feiras, 19h30, no Teatro Municipal Camilo Fernandez Dinucci (Paratodos), em Botucatu. Para mais informações, entre em contato com a Secretaria de Cultura. (14) 3882-0133/3882-1489.

• Visite as bibliotecas da sua cidade e região; algumas possuem livros interessantes sobre a nossa história, como a **biblioteca**



RAMON BELICHO

### DICAS DE VISITAS:

- Ande pelas cidades. Você ainda pode encontrar casas e prédios bem antigos, do início do século XX.
- Aproveite as festividades e eventos culturais da região! Informe-se com os amigos ou na prefeitura.



### PARA LER, VER E NAVEGAR

O livro *A terra dos mil povos – história indígena do Brasil contada por um índio*, de Kaka Werá Jecupé, traz muitas histórias sobre as populações indígenas do Brasil. Lendo o livro você pode entender melhor o que é ser índio!



Você vai se divertir aprendendo sobre as populações indígenas no site [pibmirim.socioambiental.org](http://pibmirim.socioambiental.org). Há jogos, vídeos e muitas informações.

Conheça um pouco dos violeiros da região no livro *Eu nasci naquela serra: a história de Angelino de Oliveira, Raul Torres e Serrinha*, escrito por um violeiro contemporâneo, o Paulo Freire. No site dele há vídeos bem legais, que mostram o jeitão do “caipira violeiro”. <http://www.paulofreirevioleiro.com.br/videos.htm>.

O livro *História do tropeirismo*, escrito por David José Devidé, de Botucatu, traz interessantes histórias e ilustrações sobre esse movimento marcante para a nossa região – e importante, pois o tropeiro, como é dito no livro, foi o “mensageiro da civilização”, exercendo diversas funções importantes para os municípios e seus habitantes.





# SITUAÇÃO AMBIENTAL



# Capítulo 3

*Enquanto  
Sonhos sorvem  
A fresca tinta  
Do amanhecer*

*A humanidade sonâmbula  
Fere a revoada das cores.*

*Atormenta os bichos  
Com seus brinquedos  
Diluindo aquarelas  
Em rios de fumaça*

*Ao entardecer  
Mande notícias  
Bilhetes de céu azul  
Cartas flores floresta  
Broche de ondina*

*... as cores da vida  
você quem mistura e pinta*

**Matinal, de Curumin-sol**



RAMON BICUDO

**Milhões de anos de trabalho** da natureza foram rapidamente modificados com a chegada e a atuação dos humanos. E agora? Que herança nossos ancestrais deixaram para nós? Precisamos continuar mudando a natureza tanto assim? Por que a conservação da natureza é importante? Quais os desafios que temos pela frente?

As grandes extensões de matas e campos se foram; os animais tentam sobreviver nesse ambiente modificado; as águas já não são tão puras e belas... É nesse ambiente que queremos viver?

Está na hora de refletirmos sobre tudo isso. Durante a leitura, vamos imaginar qual o nosso papel nessa situação e pensar em soluções para melhorar o ambiente ao nosso redor.

## **Neste capítulo:**

- Remanescentes de vegetação 28
- Biodiversidade e os desafios da vida 30
- Áreas protegidas 32
- Usos e desusos da água 34
- Um pouco mais de conhecimento 36

# Remanescentes de vegetação

Originalmente, o Estado de São Paulo era totalmente coberto por vegetação nativa – 80% eram Mata Atlântica, e 20%, Cerrado. Ao longo da história do processo de colonização europeia, até os dias atuais, essa vegetação foi intensamente suprimida e sofreu um processo chamado fragmentação.

Os fragmentos são pequenos pedaços de vegetação original que restaram na paisagem depois dos desmatamentos. Eles guardam informações de como era a vegetação dezenas de anos atrás e são morada e fonte de alimento para animais e plantas que sobreviveram.

## SITUAÇÃO ATUAL

Estima-se que restem apenas 13,94% das florestas e 1% do Cerrado no Estado de São Paulo. Pequenos fragmentos estão espalhados pela área rural dos municípios, onde plantas e animais lutam para sobreviver.

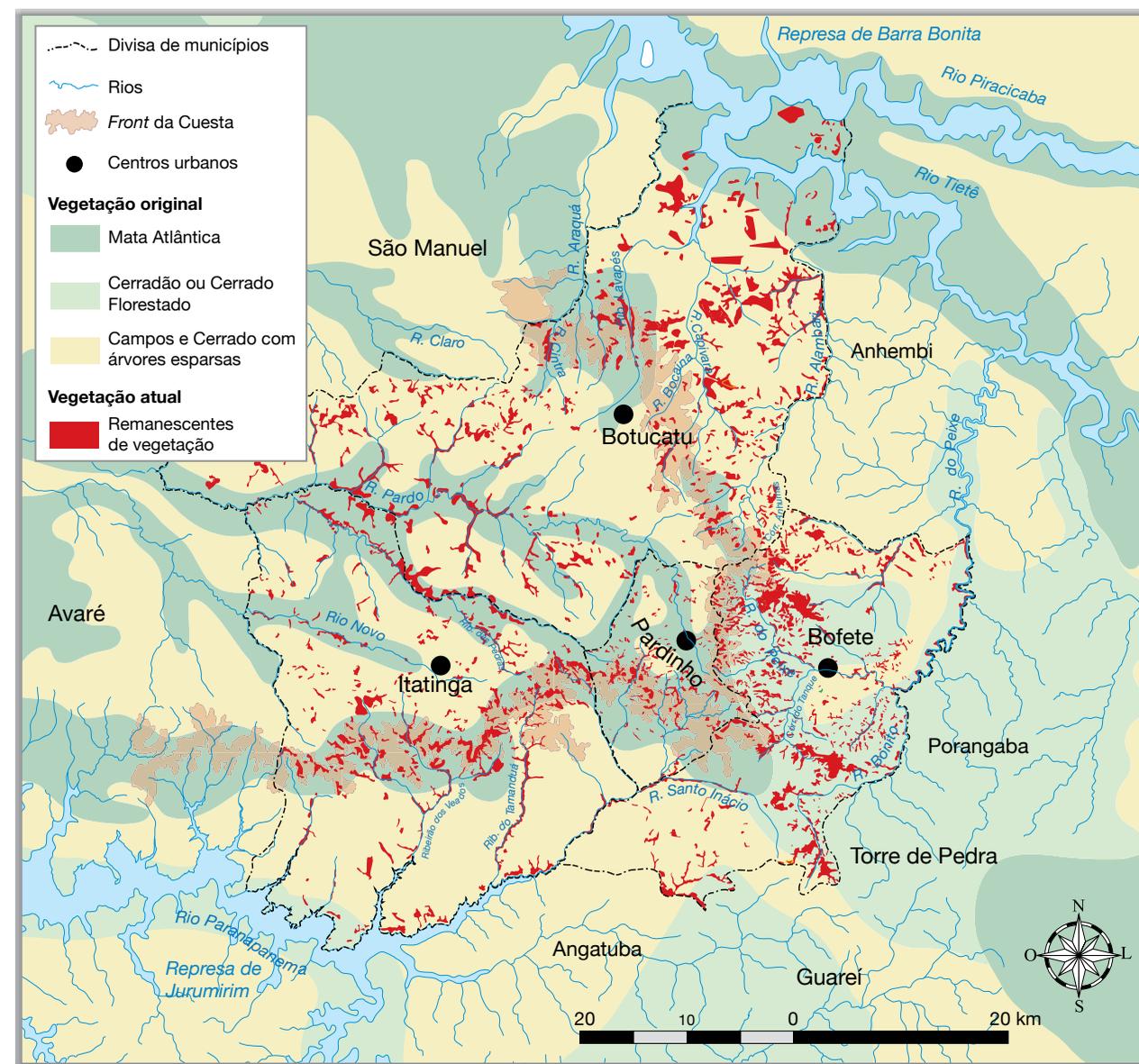


Fazenda Edgardia: mais de 60% da área cobertos com floresta, importante refúgio para plantas e animais ameaçados.

PORCENTAGEM DE REMANESCENTES	
Município	Vegetação nativa (%)
Bofete	11,94
Botucatu	9,80
Itatinga	7,13
Pardinho	6,15



## EVOLUÇÃO DA COBERTURA VEGETAL



### O QUE AS FLORESTAS E OS CERRADOS FAZEM POR NÓS?

- Regulam as chuvas, a umidade do ar e a temperatura.
- Protegem o solo contra a erosão e o assoreamento de rios.
- Oferecem cenários e paisagens maravilhosos e contemplativos.
- Oferecem alimentos e remédios, entre outros recursos.

## E os fragmentos continuam sofrendo

Ainda hoje, a vegetação nativa continua sendo degradada pelas ações antrópicas (atividades praticadas pelo homem). A **ocupação agrícola e pecuária** foi a principal causa de desmatamento desde o século XIX. Vejam outras nas imagens desta página.



Loteamento na região da Cuesta, em cima de um remanescente de Cerrado, provocando seu desmatamento.



Remanescente florestal em Botucatu depois de um incêndio, que destrói a vegetação, mata e afugenta os animais.



Árvores mortas pelo alagamento decorrente da formação do lago da represa de Barra Bonita, no rio Tietê; o mesmo aconteceu na represa de Jurumirim, no rio Paranapanema.

A **construção e ampliação de estradas**, por sua vez, desmata e divide florestas, impedindo a circulação de animais. Já os rebanhos bovinos invadem as matas, pisoteiam mudas e se alimentam de muitas plantas, prejudicando a dinâmica da floresta.

## ATITUDES QUE AJUDAM A CONSERVAR AS FLORESTAS E OS CAMPOS

- Não consumir madeira e outros produtos (carvão vegetal, lenha para lareira, toras e tábuas, orquídeas) das nossas florestas.
- Ajudar a proteger as florestas, auxiliando o cumprimento das leis.
- Procurar projetos e organizações que promovam **restauração ecológica** e plantio de árvores.
- Plantar árvores nas calçadas e praças, não destruir a arborização urbana e ajudar a cuidar do jardim de sua casa – uma boa forma de aprendermos mais sobre as plantas e exercitarmos um gesto de consideração e amor pela natureza.



Restauração de matas ciliares com o plantio de mudas de espécies nativas.

Quer descobrir formas de aprender mais sobre como preservar as matas? Vá para a página 36 e aproveite nossas dicas.



## Biodiversidade e os desafios da vida

A palavra “biodiversidade” refere-se à enorme quantidade de seres vivos e ambientes naturais que há no planeta Terra, desde microscópicos organismos até os grandes mamíferos.

**Bio = vida / diversidade = variedade** – é a variedade de vida no planeta, ou em uma região do planeta, sendo dividida em três níveis:

1. Genética = variedade de genes presentes em determinada espécie;
2. Espécies = variedade de espécies de uma região;
3. Ecossistemas = variedade de ambientes que abrigam a vida.

Na região da Cuesta existe grande biodiversidade, pois há ecossistemas e espécies animais e vegetais de dois biomas muito diversos: a Mata Atlântica e o Cerrado.

### PRINCIPAIS AMEAÇAS

• **Perda de hábitat e isolamento de populações:** consequência do desmatamento, que se intensificou no século XIX, levando muitas espécies à extinção na região e causando grande desequilíbrio ambiental. O isolamento dos remanescentes dificulta a circulação dos animais, que se deparam com plantações, estradas, cidades etc., que não constituem seu ambiente natural. As populações silvestres dentro dos remanescentes ficam cada vez mais aparentadas, prejudicando a diversidade genética e a fertilidade. Aumentam a mortalidade de descendentes e as doenças genéticas, enquanto diminui a capacidade de adaptação e de resistência às doenças.

• **Queimadas:** a destruição de apenas um remanescente de vegetação nativa pelo fogo pode significar a morte de muitos seres e provocar a extinção de alguma espécie.



Fragmento de mata isolado na paisagem, em Botucatu: um grande problema para a circulação dos animais e a dispersão das plantas.

• **Introdução de espécies exóticas** (espécies não originadas na região): elas podem transmitir doenças para as espécies nativas, competir com elas e degradar o meio ambiente.



Muda nativa “sufocada” por capim braquiária, originário da África e que possui substâncias que inibem o crescimento de outras plantas, sendo uma grande ameaça para a regeneração da vegetação natural.

### O QUE ESSES SERES FAZEM POR NÓS?

- **Manutenção dos ciclos da vida:** controle de populações, por meio da relação predador/presa; dispersão de sementes pelos animais; polinização por insetos; manutenção da fertilidade do solo pela decomposição da matéria orgânica...

Abelhas nas flores do Jatobá: a produção de muitos alimentos do nosso dia a dia depende desses insetos polinizadores.

- **Fornecimento de produtos:** alimentos, como as frutas nativas: pera do campo, cajuzinho do campo, jerivá e outras. Remédios: copaíba, barbatimão, caraguatá. Além de roupas, móveis, resinas, essências.

Caraguatá, planta de grande beleza muito comum nas áreas de Cerrado da região. Possui propriedades medicinais e alimentícias, e suas fibras são usadas para fazer roupas e outros produtos. Ainda serve de refúgio para muitos animais, que se protegem no meio de suas folhas espinhudas.

- **Proteção das águas e do solo pelas florestas.**

Raízes das matas ciliares, importantes para proteger o solo da erosão e os rios do assoreamento.

- **Equilíbrio climático:** as florestas mantêm a umidade do ar mais elevada e a temperatura mais constante, regulando o **microclima**. Também regulam o **efeito estufa** do planeta por meio do “sequestro” de carbono da atmosfera pela fotossíntese.





ARQUIVOTAROTV

A bela flor de pequi de um Cerrado da região.

• **Poluição das águas, do ar e da terra:** o uso de insumos agrícolas (agrotóxicos e fertilizantes), o excesso de veículos (que emitem gases poluentes), a liberação no ambiente de gases e rejeitos industriais, o lançamento de esgoto nos rios, o lixo mal destinado... tudo isso faz mal à saúde e a toda a vida do entorno, provocando desequilíbrio ambiental.

• **Atropelamento, caça de animais silvestres e ataque por animais domésticos:** tudo isso acontece na região da Cuesta e pode agravar a situação dos animais silvestres, acelerando a extinção de algumas espécies.



ARQUIVOTAROTV

Lobo-guará atropelado no acostamento de uma rodovia da região. Será que foi o último daquele local?



JULIANE BRISSE

Lontra, mamífero da nossa região ameaçado de extinção. Espécime do Zoológico do Bosque dos Jequitibás, Campinas (SP).

### ESPÉCIES ENDÊMICAS E AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO DA REGIÃO DA CUESTA

- Perereca (*Bokermannohyla izecksohni*)
- Sapo (*Odontophrynus moratoi*)

### OUTRAS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

- Lontra (*Lontra longicaudis*)
- Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*)
- Urubu-rei (*Sarcorhynchus papa*)
- Lobo-guará (*Chrysocyon brachiurus*)
- Jaguaritica (*Leopardus pardalis*)
- Araucária (*Araucaria angustifolia*)
- Palmeira Jussara (*Euterpe edulis*)
- Cabriúva (*Myroxylon peruiferum*)
- Guatambu Mirim (*Aspidosperma riedelii*)
- Cacto macarrão (*Lepismium warmingianum*)

## VAMOS CONSERVAR?

A principal ação para conservar a biodiversidade da região é cuidar dos remanescentes de vegetação nativa, por serem um refúgio importantíssimo para animais e plantas, principalmente para os ameaçados de extinção.

Podemos proteger esses remanescentes criando unidades de conservação; incentivando a fiscalização contra desmatamento, caça e poluição; aumentando seu tamanho por meio da restauração ecológica e conectando-os através de corredores ecológicos.

### Outras maneiras de fazer a nossa parte

- Consumir de maneira responsável.
- Desenvolver pesquisas para conhecer melhor nossa biodiversidade e entender o que é preciso fazer para conservá-la.
- Praticar o turismo responsável, ecológico e sustentável.
- Conhecer, valorizar os produtos da biodiversidade regional e utilizá-los de maneira sustentável.
- Praticar educação ambiental (projetos, ações, mobilização da família e dos amigos) – dissemine seus conhecimentos sobre a biodiversidade da região!

Dependemos da biodiversidade para sobreviver! Ela é fonte de beleza, cultura e inspiração, além de nos tranquilizar, estimular nossa curiosidade e inspirar a criatividade. Cuidamos dela consumindo de maneira responsável, praticando o turismo sustentável, informando-nos e participando de projetos de conservação e educação ambiental.

Quer saber quais as espécies já extintas na região? Vá até a página 36 e obtenha mais informações.



## Áreas protegidas

Muitas pessoas, governantes e instituições de proteção da natureza e da qualidade de vida estão preocupados com a conservação da natureza, que vem sendo alterada e devastada pelos humanos. Vocês já perceberam que aqui, na região da Cuesta, resta pouco das florestas, do Cerrado, da água pura, dos animais?! Uma das soluções para reverter essa situação é criar áreas protegidas, para garantir que as áreas que ainda possuem essas riquezas naturais estejam presentes no mundo.

As áreas protegidas são locais com limites bem definidos, criados por meio de **instrumentos legais**, com a finalidade de conservar a biodiversidade, os recursos naturais e as belezas cênicas (paisagem) e de contribuir para a qualidade de vida, protegendo os mananciais e ajudando na regulação do clima no planeta.

Algumas leis e acordos nacionais e internacionais estabelecem as categorias e as regras referentes às áreas protegidas brasileiras: o Código Florestal, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc), o Estatuto do Índio e decretos em que o país assume compromisso com acordos internacionais. Na região da Cuesta, são aplicados principalmente o Código Florestal e o Snuc.

## O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

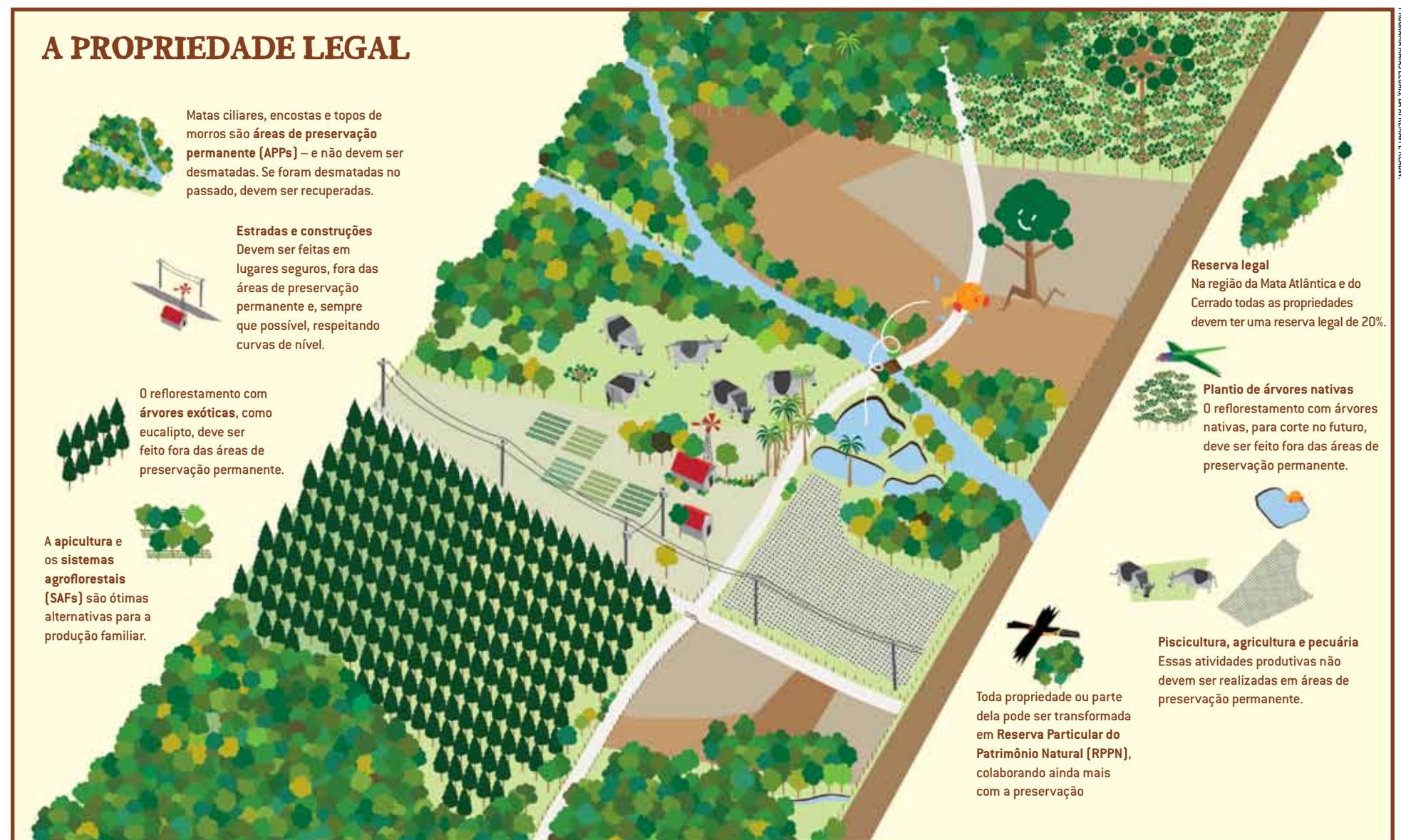
O Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651, de 2012) afirma que as florestas e as demais formas de vegetação (campos e cerrados) são bens naturais que interessam a todos os habitantes do país e, portanto, devem ser preservadas. Suas regras devem ser seguidas por todos para protegermos áreas frágeis, como as mais suscetíveis à erosão, os rios e suas margens, e garantir a conservação da biodiversidade.

O Código Florestal foi modificado no ano de 2012, e, na visão dos ambientalistas, houve um retrocesso na proteção das florestas.

## O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidade de conservação (UC) consiste em um espaço do território brasileiro com limites definidos e regime especial de administração – ou seja, regras próprias – e é criada pelo Poder Público. As UCs são estabelecidas em áreas que possuem importantes atributos, como uma bela cachoeira, floresta, animais silvestres e plantas ameaçados de extinção e uma bela paisagem.

Além de todas as leis ambientais brasileiras, a UC é regida por um **Plano de Manejo**, que, por meio de uma série de regras, deve garantir a proteção de seus atributos.



## CUESTA CONSERVADA, AS ÁREAS PROTEGIDAS DA NOSSA REGIÃO

Não se esqueçam: margens de rios, nascentes, topos de morro e encostas da nossa região estão protegidos pelo Código Florestal. Muita gente desrespeita, e vocês observarão por aí que já não temos mais muitos rios protegidos por suas matas ciliares. Mas desmatar ou construir nas margens dos rios é crime ambiental, esteja o rio onde estiver!

### 1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL BOTUCATU-CORUMBATAÍ-TEJUPÁ – PERÍMETRO BOTUCATU

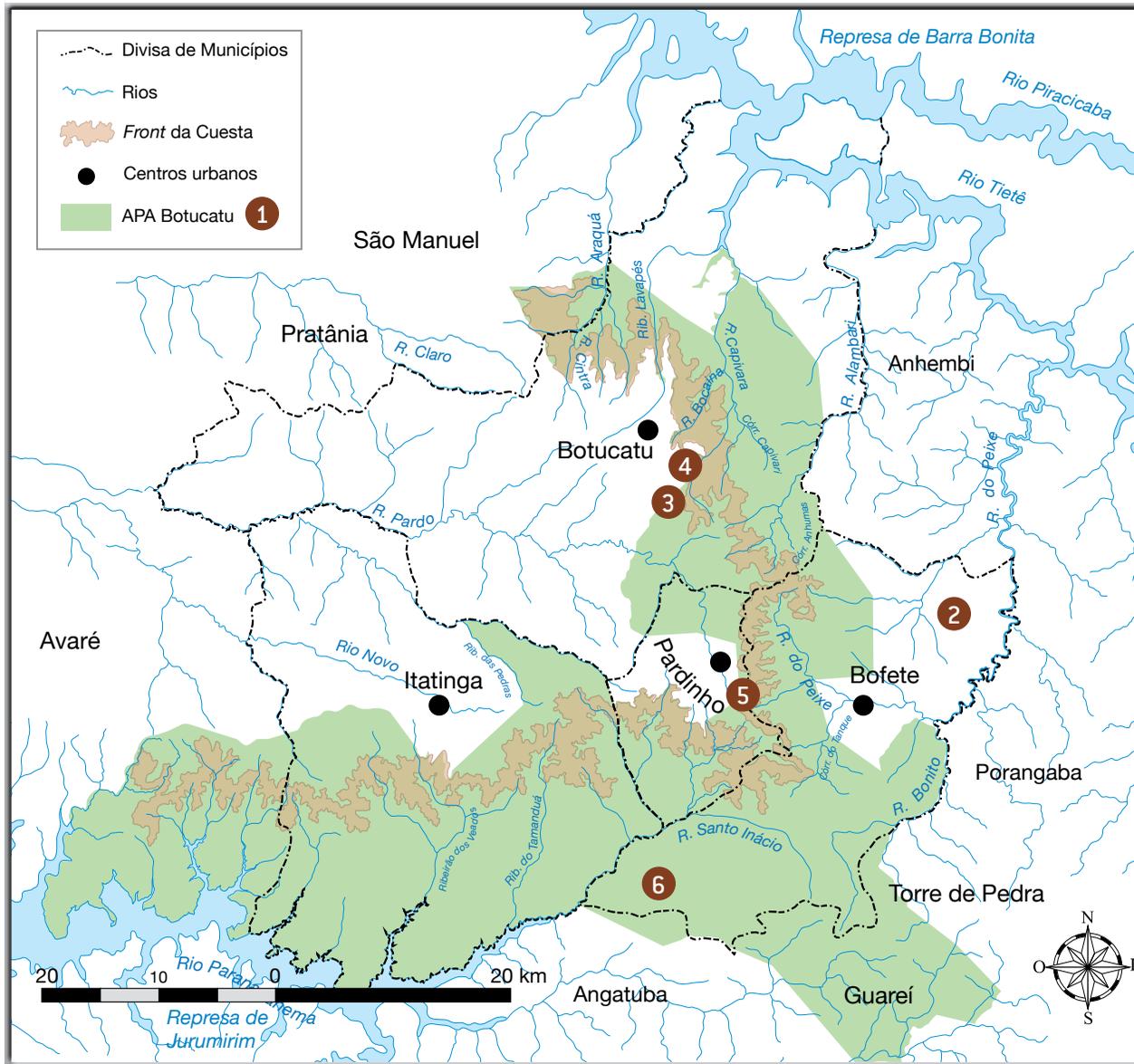
**Localização:** Angatuba, Avaré, Bofete, Botucatu, Guareí, Itatinga, Pardinho, São Manuel e Torre de Pedra

**Área:** 218.306 ha

Seu principal atributo são as Cuestas basálticas. Os limites da APA acompanham essa formação geomorfológica. Também protege as áreas de recarga do Aquífero Guarani, os morros testemunhos, a fauna riquíssima e o patrimônio cultural.

### 2 RESERVA LEGAL E FLORESTA DE ALTO VALOR DE CONSERVAÇÃO DA FAZENDA SANTA TEREZINHA

Em Bofete, com 603,59 ha. Possui fragmentos de floresta e abriga espécies ameaçadas de extinção, como: jaguatirica, tamanduá-bandeira, lobo-guará e onça-parda. A FAVC foi criada pela Eucatex como parte de seu processo de certificação florestal, que atesta que a companhia atua de maneira sustentável. Lá, a empresa desenvolve um projeto de educação ambiental, a Casa da Natureza.



### 3 FLORESTA ESTADUAL DE BOTUCATU

Em Botucatu, com 33,8 ha. Muito importante por abrigar a vegetação de Cerrado. Um dos grandes problemas é a invasão da vegetação pela braquiária, uma gramínea que compete com as plantas nativas, destruindo imensas áreas de vegetação natural.



### 4 PARQUE NATURAL MUNICIPAL CACHOEIRA DA MARTA

Em Botucatu, com 21,15 ha. Criado por possuir uma das mais belas cachoeiras da região, com queda de cerca de 30 metros. Única UC de proteção integral da região, poderá formar, com outros trechos, um Corredor Ecológico. A cachoeira é rodeada por floresta e abriga rica fauna silvestre.

### 5 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NASCENTES DO RIO PARDO

Unidade de conservação em Pardinho, criada para proteger seu manancial de abastecimento e as nascentes do Rio Pardo.



### 6 RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL DA FAZENDA ENTRE RIOS

Em Angatuba e Bofete, com 302,97 ha. Fragmento de Cerrado localizado em propriedade da Suzano Papel e Celulose. Além de uma unidade de conservação, é também reserva legal e floresta de alto valor de conservação. A empresa realiza no local o projeto de educação ambiental Trilhas, em parceria com o Instituto Itapoty.

Ficou com vontade de conhecer alguma das áreas protegidas da nossa região? Quer saber mais sobre as unidades de conservação brasileiras? Vá para a página 36 e aproveite nossas dicas!



# Usos e desusos da água

Se nós formos curiosos e procurarmos, descobriremos que a água, além de um bem essencial à vida, é um recurso muito utilizado em tudo ou quase tudo o que produzimos e consumimos em nossa sociedade.

## OS USOS

Os usos da água são classificados em duas categorias, descritas a seguir.

**CONSUNTIVOS:** provocam diminuição do volume da água dos rios, lagos e reservatórios subterrâneos.

As áreas circulares observadas na imagem são os sistemas de irrigação por pivô central, uso consuntivo muito comum na bacia do Paranapanema.



GOOGLE EARTH

### CONSUMO DE ÁGUA PARA A PRODUÇÃO DE ITENS DO NOSSO DIA A DIA

PRODUTO	CONSUMO DE ÁGUA EM LITROS
Frango	25 por cabeça
Macarrão	1.200 por tonelada
Refrigerante	2 mil a 5 mil por quilolitro
Sorvete	10 mil por tonelada
Chocolate em barra	15 mil a 17 mil por tonelada
Manteiga	20 mil por tonelada
Automóvel	38 mil por veículo
Leite em pó	45 mil por tonelada
Vidro	88 mil por tonelada
Papel sulfite	250 mil a 700 mil por tonelada

FUENTES USOS MULTIPLOS DA AGUA, (DAEE E SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO) (ADAPTADO).

**NÃO CONSUNTIVOS:** não provocam redução no volume de água.



RAMON BICUDO



RAMON BICUDO

Utilização de um rio para navegação (acima) e da água para prática esportiva e recreação (à direita): usos não consuntivos.

## MANANCIAS DA CUESTA

Em nossa região, o abastecimento de água para as casas e para todas as nossas atividades vem de áreas de captação represadas artificialmente. Os rios que abastecem essas represas são denominados mananciais.



RAMON BICUDO

**Botucatu:** Represa do Mandacaru, no Rio Pardo.



RAMON BICUDO

**Pardinho:** Represa próxima à nascente do Rio Pardo, na entrada da cidade.



ARQUIVO ITAPETV

**Bofete:** Represa do Córrego do Tanque, afluente do Rio do Peixe.



ARQUIVO ITAPETV

**Itatinga:** Represa da Abadia, em um afluente do Rio Novo (Bacia do Rio Pardo).

## AS GRANDES REPRESAS DA REGIÃO

As barragens de Barra Bonita, no Rio Tietê, e Jurumirim, no Rio Paranapanema, foram construídas para a geração de energia e para facilitar a navegação nesses rios. Hoje, são também uma atração turística e um local para recreação. Fica aqui uma boa dica: visite a Usina de Barra Bonita, passeie de barco e atravesse a eclusa, ou vá aos recantos da represa de Jurumirim!

Recanto dos Cambarás, em Itatinga, na represa de Jurumirim.



ARQUIVO ITAPETV



PREFETURA MUNICIPAL DA ESTANÇIA TURÍSTICA DE BARRA BONITA

A Usina de Barra Bonita foi inaugurada em 1963. Sua barragem possui altura de 24 m e comprimento de 480 m.

## OS DESUSOS

Os **recursos hídricos** enfrentam diversos problemas na nossa região, como: a ausência e o desmatamento de matas ciliares, o despejo de esgotos domésticos e industriais e a contaminação com defensivos agrícolas e fertilizantes.

E o lixo? Muita gente tem o hábito de jogar lixo no rio: pneus, móveis, saquinhos, brinquedos etc.

Nas zonas de afloramento do Aquífero Guarani, as águas que se infiltram e o recarregam podem levar diversos contaminantes da superfície: agrotóxicos, fertilizantes e poluentes dos lixões e aterros sanitários, das fossas sépticas e dos efluentes industriais. Até mesmo os poços de captação de água participam do processo: eles são uma ligação direta das águas puras do Aquífero com o exterior e os poluentes.

Além disso, muitos municípios dependem do aquífero para o abas-

tecimento de água. O que poderá acontecer se utilizarmos mais água do que o Aquífero for capaz de nos fornecer?

No bairro do Rio Bonito (Rio Tietê), em Botucatu, é possível encontrar materiais que foram jogados no rio em cidades por onde ele passou antes de chegar aqui, como garrafas plásticas provenientes da cidade de São Paulo. Esse lixo prejudica a qualidade da água e compromete a beleza da paisagem natural, que é um patrimônio de nossa região.

Córrego pisoteado por rebanho bovino, o que causa sua degradação.



Jogar lixo no rio, um grande desrespeito à natureza e a toda a sociedade.



## OS CUIDADOS

A água é vital para nós, mas não estamos cuidando dela adequadamente. Por isso, precisamos de ações de conservação dos recursos hídricos, a começar pelo estabelecimento de regras. Atenção: muitas leis e **instrumentos legais** foram desenvolvidos, ao longo de nossa história, para proteger os recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade – temos de colocá-los em prática!

Hoje, nós já somos 7 bilhões de habitantes no mundo! À medida que a população cresce, aumentam as demandas por energia elétrica, alimentação, combustíveis e, principalmente, água. Assegurar a continuidade da vida como hoje a conhecemos é um desafio a ser superado diariamente.

Conservar a água significa conservar as florestas, os solos, a biodiversidade, não jogar lixo, esgoto e efluentes industriais sem tratamento nos rios, proteger as zonas de afloramento do Aquífero Guarani e ser responsável na utilização de poços de captação. Devemos ser ativos no precioso caminho da conservação ambiental.

## O PAPEL DAS FLORESTAS

- Favorecem a infiltração e o armazenamento de água no solo, pois, durante e logo após as chuvas, as copas das árvores, suas folhas e galhos diminuem o impacto e a velocidade da água sobre o solo, provocando um escoamento mais lento pelo ambiente florestal (comparado a uma área de pasto ou a uma área urbana, por exemplo).
- Funcionam como filtros, retendo sedimentos e poluentes das áreas agrícolas e urbanas próximas.
- Oferecem proteção às margens dos rios contra os processos de erosão e desbarrancamento, que comprometem a qualidade e a quantidade de água e prejudicam o ambiente aquático.

**Lembrem-se: o Código Florestal protege as matas ciliares!**



Raízes de uma árvore da mata ciliar expostas após longos períodos de ação da água sobre as margens. Sua importância é fundamental para aumentar a resistência das margens ao processo de erosão e consequente assoreamento dos cursos d'água.

Gostaria de receber mais dicas de como conservar as águas da Cuesta? Vá para a página 36 e dê uma olhada nas informações!



## UM POUCO MAIS DE CONHECIMENTO

Como você viu, as atividades humanas têm impacto no meio ambiente de nossa região – na vegetação original, na biodiversidade, nas águas... Apenas algumas áreas estão protegidas desses impactos. Quer saber mais sobre a situação atual da Cuesta? Veja nossas dicas a seguir.

### PARA VISITAR



• Todos os municípios possuem **grandes áreas de erosão**, e isso é preocupante. Veja de perto uma delas ao lado da Rodovia Castello Branco, perto do km 198, sentido São Paulo.



Erosão na beira da Rodovia Castello Branco e um rio degradado, cheio de terra.

• No **Rio Bonito**, localidade em Botucatu, às margens do Rio Tietê, é possível ver, aos finais de semana, um exemplo do que não devemos fazer: uma infinidade de resíduos largados por todo canto, inclusive nas águas do rio... Uma boa ideia seria reunir a turma e fazer uma campanha de conscientização e recolhimento de lixo no local.

• Nas **unidades de conservação**, você poderá ver remanescentes de vegetação, um pouco da biodiversidade da nossa região e os desafios que elas enfrentam. Peça mais informações aos responsáveis por elas e agende uma visita:

• **Área de Proteção Ambiental Botucatu-Corumbataí-Tejupá** – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, escritório regional de Botucatu. (14) 3814-1144;

- **Reserva Legal e Floresta de Alto Valor de Conservação da Fazenda Santa Terezinha** – Eucatex. 0800-772-5375 ou [lucia@eucatex.com.br](mailto:lucia@eucatex.com.br);
- **Floresta Estadual de Botucatu** – Instituto Florestal. (14) 3732-0290. (14) 9790-6750;
- **Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta** – Secretaria do Meio Ambiente de Botucatu. (14) 3882-1290;
- **Área de Proteção Ambiental Nascentes do Rio Pardo** – Diretoria do Meio Ambiente de Pardinho. (14) 3886-1398;
- **Reserva Particular do Patrimônio Natural Entre Rios** – Para saber mais, entre em contato com a Suzano. 0800-0959093 ou [suzanoresponde@suzano.com.br](mailto:suzanoresponde@suzano.com.br).

• Também vale a pena conhecer as **represas de abastecimento** de Bofete, Botucatu, Itatinga e Pardinho. Fale com as prefeituras ou com a Sabesp, responsável pelo abastecimento dos quatro municípios. (14) 3811-8219.

• Outro passeio muito legal é a visita à **eclusa de Barra Bonita**. Uma eclusa é como um “elevador de águas”, que serve para as embarcações subirem ou descerem, atravessando a barragem da represa. Veja mais informações em [www.barrabonitasp.com.br](http://www.barrabonitasp.com.br).

### DICAS DE VISITAS:

- Quando visitar uma área protegida, mostre que você tem consciência da importância desses locais para a preservação do meio ambiente e da biodiversidade. Não pegue nada, nem uma folha ou flor, e não deixe lixo ou outros objetos. E lembre-se: os animais domésticos não podem entrar em um área protegida!
- Viu lixo no chão? Recolha, não importa quem o jogou – o importante é você sempre deixar o ambiente melhor depois de sua visita!



### PARA LER, VER E NAVEGAR

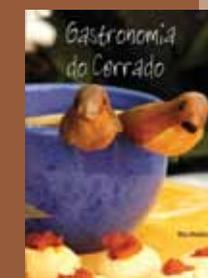
No filme de animação *Os sem floresta* (*Over the edge*), dirigido por Tim Johnson e Karey Kirkpatrick, os animais despertam na primavera, depois de hibernar, e dão de cara com uma cerca verde. Então, descubram que uma cidade foi construída em volta da floresta onde eles vivem, que é agora apenas um remanescente da vegetação original.

Vencedor do Oscar de melhor curta-metragem de animação, *O homem que plantava árvores* (*L'homme qui Plantait des Arbres*), de Frédéric Back, conta a história de um homem que, além de cuidar de ovelhas, reflorestou sozinho uma região árida na França. Com cerca de 30 minutos, está disponível no YouTube.



É possível baixar informações e mapas que indicam todas as unidades de conservação no Brasil, em [www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao](http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao).

O livro *Gastronomia do Cerrado* (Brasília: Fundação Banco do Brasil), de Rita Medeiros, com 80 receitas baseadas em ingredientes típicos do Cerrado, mostra a diversidade desse bioma, especialmente a farta gama de frutos comestíveis. Disponível para *download* gratuito em [www.fbb.org.br/reporter-social/noticias/fundacao-bb-e-parceiros-disponibilizam-livro-gastronomia-do-cerrado.htm](http://www.fbb.org.br/reporter-social/noticias/fundacao-bb-e-parceiros-disponibilizam-livro-gastronomia-do-cerrado.htm).



No livro *Os segredos da água* (São Paulo: Edições SM), os autores Eric Roland e Rene Heneault mostram que a água está no ar, na comida, no encanamento das casas, nos rios, no mar e até em nós mesmos. A obra explica por que a água é tão importante para a vida e ensina o leitor a inventar um modo de criar um arco-íris num copo.

## IMPORTANTE SABER

### ÁREAS PROTEGIDAS BRASILEIRAS E SEUS INSTRUMENTOS LEGAIS

INSTRUMENTO LEGAL	CATEGORIA	FUNÇÃO/OBJETIVO
Código Florestal (Lei 4.771, de 1965)	Área de Preservação Permanente	Áreas de grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, que têm como função preservar os recursos hídricos, além de outros atributos naturais que asseguram o bem-estar da humanidade.
	Reserva Legal	Área de vegetação nativa destinada à manutenção do equilíbrio ecológico das regiões do entorno e dos recursos naturais.
Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985, de 2000)	Unidades de Proteção Integral (PI)	Preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais.
	Unidades de Uso Sustentável (US)	Desenvolvimento sustentável com base nos recursos naturais.
Estatuto do Índio (Lei 6.001, de 1973)	Terras Indígenas	Além de definir quem são os povos indígenas e os povos indígenas que ocupam as terras tradicionalmente ocupadas por eles.
Programa MaB, de 1970 (Decreto 74.685, de 1974, e Decreto Presidencial de 1999)	Áreas de Reconhecimento Internacional	Esses instrumentos legais, planejados por diversos países, visam destinar áreas para conservação da natureza e prover mecanismos de proteção ambiental que sejam complementares aos instrumentos já existentes.
Convenção sobre Zonas Úmidas, de 1971 (Decreto Federal 1.905, de 1996)		
Conv. Patrimônio Mundial, de 1972 (promulgada pelo Decreto Federal 80.978, de 1977)		

### Espécies provavelmente extintas na região da Cuesta

- Anta – *Tapirus terrestris*
- Onça-pintada – *Panthera onca*
- Veado-campeiro – *Ozotocerus bezoarticus*
- Queixada – *Tayassu pecari*
- Preguiça – *Bradypus variegatus*
- Ema – *Rhea americana*



KIKABRAGA

## QUEM DIRIA?

### Qual a diferença entre preservação e conservação da natureza?

Preservação da natureza significa manter o ambiente como está e garantir que ele não sofra alterações, que seja o mais intocável possível.

Conservação da natureza significa manter o ambiente com suas características naturais, mas, ao mesmo tempo, fazer uso desse ambiente, um uso sustentável.

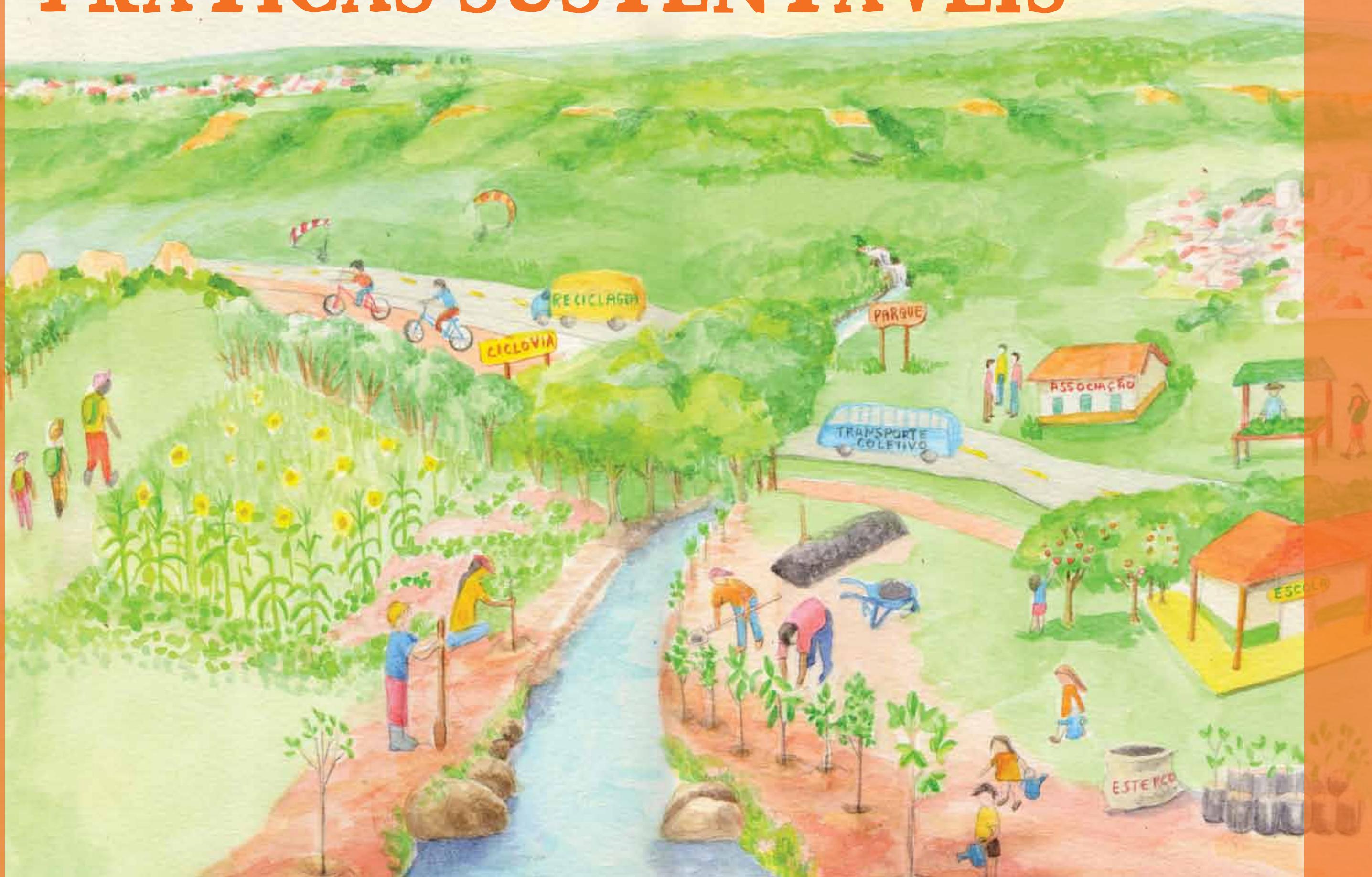
### Brasil, campeão em biodiversidade

Você sabia que o Brasil, além de possuir o maior bloco de área verde do planeta – a Amazônia –, apresenta também dois **hotspots**, que são a Mata Atlântica e o Cerrado? Esses biomas, assim como diversas outras áreas especialmente importantes para o meio ambiente, precisam de cuidados especiais para manter suas características.

### O caso da Ilha de Páscoa

Você já ouviu algo sobre a história do desmatamento da Ilha de Páscoa, no Chile? Segundo as pesquisas modernas, lá ocorreu um dos maiores exemplos de desaparecimento de uma população humana por causa da destruição do ambiente natural. Os povos nativos provocaram o desmatamento completo das florestas dessa ilha, gerando uma série de empecilhos para a boa qualidade de vida, como a falta de água potável e a diminuição das colheitas, em razão da erosão dos solos e do aumento na intensidade dos ventos. Assim, a vida se tornou insustentável, o que levou a antiga civilização da Ilha de Páscoa ao total desaparecimento.

# PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS



# Capítulo 4

*Cada um  
Cada uma  
Fazendo  
Sua parte*

*A vida  
Se constrói  
Com amor  
Equilíbrio  
E arte*

**Nosso lar, de Curumin-sol**

**Às vezes, achamos que algumas** de nossas atitudes são tão pequenas que não terão influência em nada ou em ninguém. Humm... não é bem assim. Tudo o que fazemos tem consequências, e nossas escolhas fazem toda a diferença para as pessoas e todos os seres e coisas que estão a nossa volta.

Então, façamos coisas boas! Ao abrir os olhos pela manhã, pensemos: O que farei de bom hoje? Antes de dormir, podemos refletir: Quantas coisas boas eu fiz hoje? Quem ou o que se beneficiou com minhas ações? Você pode não perceber, mas cada ação positiva nossa traz benefícios não só para quem recebeu, mas também para nós mesmos!

Vamos lá: depois de tudo o que aprendemos, o que podemos fazer para colaborar na realização de um mundo melhor? Água pura, paisagens bonitas, animais e plantas de todo tipo, ar puro, muita sombra e frutos nas árvores, comida saudável... Pessoas felizes!

Aqui vão algumas ideias para começarmos ou continuarmos atitudes positivas e integradas com a ecologia do espaço em que vivemos.



RAMON BICUDO

**Neste capítulo:**

- Produção sustentável 40
- Consumo consciente 42
- Turismo responsável 44
- Nossos direitos e deveres 46
- Um pouco mais de conhecimento 48

## Produção sustentável



Cafezal orgânico na Baixada Serrana de Botucatu, em meio a outras culturas: exemplo de uma produção mais saudável.

A palavra “desenvolvimento” é muito confundida com o “crescimento econômico”. Essa confusão nos faz pensar que, quanto mais produzimos, melhor. E isso nos traz pelo menos dois problemas:

1. a maioria do dinheiro que circula, fruto da produção, está nas mãos de poucas pessoas. E os empregados sempre ganham muito menos do que os seus patrões, que muitas vezes já nasceram ricos e tiveram oportunidade de estudar mais;
2. quando pensamos no crescimento da produção como sinônimo de “desenvolvimento”, caímos na armadilha de produzir a qualquer custo, pois precisamos investir em matérias-primas e tecnologias que podem fazer mal para o meio ambiente e para as pessoas.

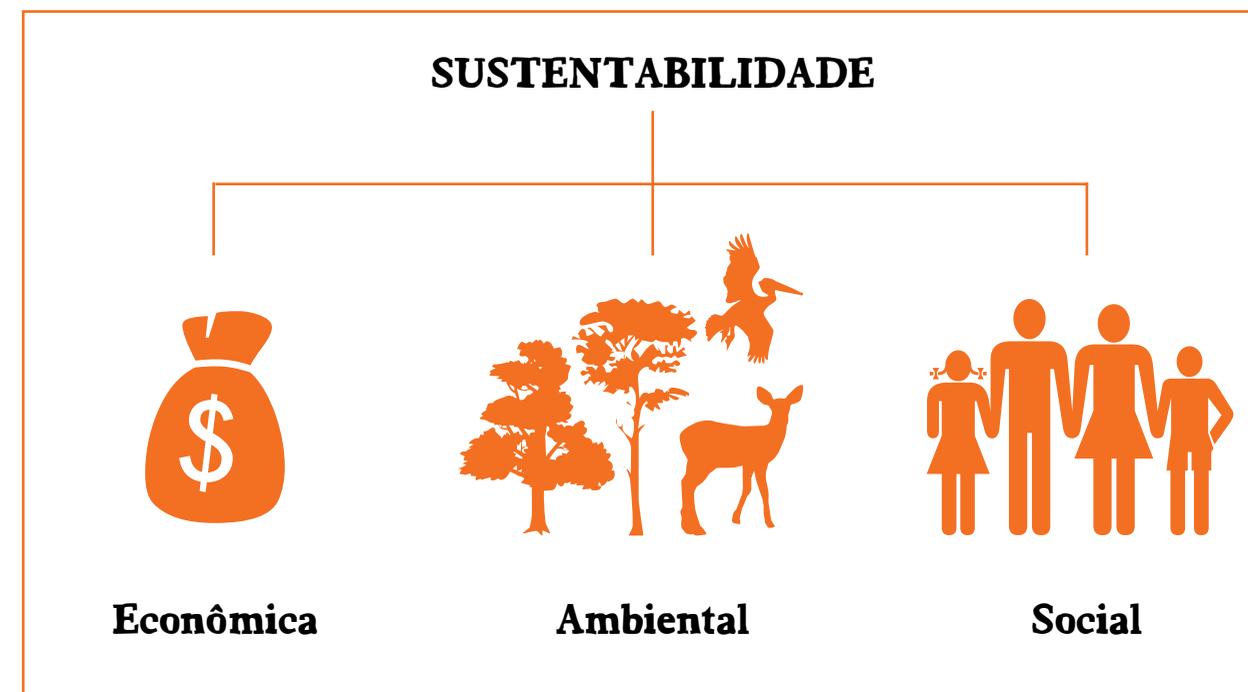
Esse “desenvolvimento” tem custos que às vezes não percebemos, como a concentração da riqueza nas mãos de poucas pessoas ou os problemas para o meio ambiente e para as pessoas envolvidas na produção. E isso acontece em nossa região. As áreas da chamada Cuesta, por exemplo, enfrentam graves problemas, como:

- erosões no solo em decorrência de produção agrícola e pecuária malfeitas;
- diminuição das árvores e bosques naturais;
- fuga do homem do campo para as cidades;
- contaminação das águas por agrotóxicos, esgotos e restos industriais;
- diminuição e extinção de animais selvagens.

### Melhor assim...

Após a década de 1970, houve um grande movimento mundial por um “desenvolvimento diferente”, que fosse mais “sustentável”. Fazem parte desse desenvolvimento sustentável uma cultura que tenha a nossa cara, o bem-estar de todos e de todas e uma política mais adequada, levando-se em consideração as futuras gerações. O desenvolvimento sustentável pode ser visto como um “grande guarda-chuva”, pois ele deve levar em conta os interesses de muitos grupos da sociedade, que são diferentes entre si. Em 1987, através da Organização das Nações Unidas (ONU), nós começamos a discutir e a tentar praticar o desenvolvimento sustentável, e esse grande desejo coletivo foi escrito num livro chamado *O nosso futuro comum*.

Porém, quando resolvemos falar em desenvolvimento sustentável, percebemos que é necessário praticar uma forma mais amigável de convívio e entendimento entre as pessoas, o que exige muito diálogo e confiança. Mas a disputa e a dominação de uns sobre os outros atrapalham essa nova ideia, bem como o fato de muitas decisões que nos afetam ainda serem tomadas por outras pessoas, que, na maioria das vezes, estão distantes dos interesses dos que mais precisam.



**Desenvolvimento sustentável = equilíbrio entre o econômico, o ambiental e o social**

As questões ambiental e social são tão importantes quanto a econômica. E podemos dividir a parte social em duas partes: a inclusão social dos mais carentes e uma cultura de qualidade.

## O caminho da mudança

Para sermos sustentáveis, é importante que todos os setores produtivos optem por formas cooperativas e por práticas de produção que respeitem o meio ambiente e as pessoas.

Por exemplo, podemos dizer que há diferentes formas de fazer agricultura e pecuária, seja num pequeno sítio ou numa grande fazenda. Mas falta informação sobre produção sustentável. Precisamos produzir e gerar dinheiro, mas em harmonia com as pessoas, os animais, as florestas, as águas e a terra. Esses conhecimentos já podem ser encontrados na agroecologia – uma ciência que pode guiar a transição para a produção sustentável na agricultura e na pecuária.

A agroecologia está crescendo no Brasil e em todo o mundo. Ela junta o conhecimento popular e o conhecimento científico para trabalhar com a natureza, de forma a gerar renda com menos impacto. É fruto de muitos anos de evolução do movimento ambientalista e daqueles que lutam por justiça social.

Uma das formas práticas de agroecologia é o sistema agroflorestal (SAF), ou a “agrofloresta”, que mistura a produção de alimentos e o plantio de árvores, tudo no mesmo espaço e tempo. Esse tipo de agricultura não esgota o solo – ao contrário, pode ser usado para recuperar áreas degradadas e improdutivas. Sempre enriquece a terra.



RAMON BICUDO

A agroecologia mostra que, quando copiamos a natureza em determinados aspectos, é possível produzir mais com menos espaço, sem depender tanto de produtos perigosos e que podem trazer prejuízos, como os venenos e adubos químicos.



RAMON BICUDO

Sistema agroflorestal em estágios inicial (acima) e avançado (à direita), no Sítio Alambari, em Botucatu. Repare na variedade de plantas e alimentos produzidos no mesmo local!

## Experiências locais

Para aqueles que querem conhecer mais sobre como se faz uma produção sustentável, há várias experiências interessantes em nossa região.

### Habitação e tratamento de esgotos

O respeito ao meio ambiente e à vida em família levou o Sítio Beira Serra, em Botucatu, a se tornar um exemplo de como fazer uma casa com materiais ecológicos e com tratamento ecológico de esgotos.

### Indústria

O Grupo Centroflora produz folhas secas (desidratadas) e extratos de plantas. Eles dão origem a cosméticos, remédios e alimentos. As matérias-primas são produzidas de maneira orgânica. O Grupo também apoia financeiramente projetos socioambientais, por meio do Instituto Floravida.



RAMON BICUDO



RAMON BICUDO

Sítio Beira-Serra: casa construída seguindo princípios da bioarquitetura, ou arquitetura ecológica, com círculo de bananeira para tratamento de esgoto de pias, tanques e chuveiros, associado à produção de banana.

Sítio Caipirinha: produção sustentável de leite e derivados, hortaliças e produtos caseiros.

### Agricultura e pecuária

O Sítio Caipirinha e o Sítio Bahia, situados entre Botucatu e Pardinho, são dois exemplos de produção sustentável e orgânica de leite e derivados, hortas e produtos caseiros, como pães, sorvetes etc. As famílias e os funcionários trabalham de maneira cooperativa e vendem seus produtos por meio de associações. Há também, na região da Cuesta, experiências de agrofloresta. Em Botucatu, você pode conhecer uma agrofloresta no Sítio Alambari, na Baixada Serrana.

Quer conhecer iniciativas de agroecologia na região da Cuesta? Aprender técnicas de construção sustentável? Vá para a página 48 e aproveite nossas dicas.



## Consumo consciente

**É** na hora de comprar que você pode exercer a sua consciência e o seu poder de consumidor. Cada marca tem um jeito de produzir, que pode ser sustentável ou não. Consumo consciente significa consumir de forma responsável: por exemplo, escolher um produto orgânico, feito pelos produtores locais (da sua cidade) e sem venenos, em vez de um que você não sabe como foi produzido e que viajou milhares de quilômetros para chegar até você.

Por trás de um produto existe um longo caminho a ser percorrido, que chamamos de cadeia produtiva. Ele começa na matéria-prima e passa por indústrias, caminhões, trens, barcos, depósitos, armazéns, outros caminhões e supermercados, até ser levado a nossa casa. Tudo isso gasta muita energia, trabalho e dinheiro. Por isso, as pessoas conscientes escolhem produtos que não gastem tanto para chegar até nós e que tenham esse caminho bem cuidado e controlado.

### Você conhece o que compra?

Todas as pessoas que trabalham em qualquer etapa da produção devem ganhar um bom salário e não ser exploradas de nenhuma forma. Isso quer dizer que o produto é socialmente justo.

Também é importante escolhermos embalagens menos poluentes e que possam ser reutilizadas ou recicladas. **Reutilizar** significa dar outro uso para uma embalagem que já foi usada. Se não tiver outro uso possível, ela deve ser reciclada. **Reciclar** significa desmanchar e reaproveitar uma embalagem para a fabricação de uma nova embalagem ou produto. O vidro, o papel, a lata e alguns tipos de plástico podem ser facilmente reciclados.

Há um terceiro “erre” também muito importante: o “erre” de **Reduzir**. O consumidor consciente faz um esforço para reduzir o consumo de produtos desnecessários. O objetivo principal é diminuir a quantidade de lixo que produzimos, o que é tão importante quanto reutilizar e reciclar – ou até mais importante.



Cooperativa de agentes ambientais de Botucatu em atividade de separação dos resíduos que podem ser reciclados.

O pior é que a palavra “lixo” significa algo que não aproveitamos mais e que jogamos fora. Isso é um erro, pois mais de 80% do “lixo” são materiais recicláveis e deveriam se chamar “resíduos”. Praticamente tudo o que consumimos pode ser reproveitado nas cadeias produtivas, mas, no Brasil, mais de 70% de todo o “lixo” são desperdiçados a céu aberto, nos lixões ou aterros sanitários.

### EXEMPLO DE CADEIA PRODUTIVA

A cadeia produtiva é o caminho percorrido pelo produto. Quanto mais curta, mais sustentável é o produto e melhor é para o nosso planeta.



## Sua escolha faz a diferença

Para exercermos o nosso poder de decisão como consumidores, é muito importante nos mobilizarmos, o que significa dedicar algum tempo da nossa vida para consertar o que está errado no mundo.

Um bom exemplo é o que fizemos, no Brasil, a respeito do consumo de madeiras para construir as nossas casas. Quando vimos que elas eram extraídas de forma ilegal, lutamos por algumas regras. Hoje, a madeira deve ter uma espécie de “rótulo”, dizendo que ela é uma madeira “legalizada”, ou seja, dentro da lei.

Mas, às vezes, as leis ainda não são perfeitas e precisam evoluir. Usar veneno para produzir a nossa comida, por exemplo, não é contra a lei, apesar de sabermos que os venenos fazem mal à saúde. Por isso, devemos procurar produtos que tenham alguma garantia de que são sustentáveis. Um exemplo é o produto orgânico, produzido sem venenos. Mas é importante exigir algum tipo de selo, certificado e/ou outras garantias de que é realmente sustentável.

## Como podemos agir?

### Apoiando a economia popular e solidária

Como vimos, por trás das nossas escolhas está o mundo que queremos construir. E há sinais de que o mundo precisa de mais



Feira semanal de produtos orgânicos no Espaço Cultural, em Botucatu.



Biojoia do Sítio Bahia, em Botucatu: produtos orgânicos e locais.

cooperação e entendimento, e menos competição e consumo desenfreado. A cooperação pode se dar de várias formas, entre elas: na escola, na produção, na venda e no consumo.

Por exemplo, em cada cidade há uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Se nós decidirmos reciclar o nosso lixo, para transformá-lo em resíduos, podemos “cooperar” com a “cooperativa”, dando a ela o nosso lixo toda semana. Isso acaba com o nosso desperdício e ajuda um grupo de pessoas mais carentes a melhorar de vida. Isso é o que chamamos de economia popular e solidária – uma forma de produzir, consumir ou vender que beneficia as pessoas mais carentes em primeiro lugar.

### Consumindo materiais recicláveis e reciclando o lixo

Outra boa forma de consumo sustentável é adquirir produtos naturais, recicláveis e provenientes da região em que moramos. Por exemplo, em vez de comprar madeira ilegal da Amazônia, você pode buscar uma madeira certificada ou usar materiais alternativos. É o caso do bambu, uma excelente madeira, que pode se renovar constantemente.

Utilizando materiais naturais e recicláveis, como o bambu ou o papel, ajudamos a evitar a queimada e o desmatamento das florestas naturais. Lembramos que a queima das florestas é a principal contribuição brasileira para o aquecimento do planeta Terra,



Uso de bambu no Centro de Cultura Max Feffer, em Pardinho.

também chamado de mudança climática ou **efeito estufa**.

Devemos reciclar o nosso lixo, desde os restos de comida até os plásticos, vidros, papéis e latas. Tudo o que nós produzimos pode ser um recurso útil para a preservação da natureza.

### Consumindo produtos da natureza local

Podemos utilizar produtos locais, o que nos possibilita gastar menos combustível e ter mais controle sobre a qualidade do que consumimos. Esse é o caso de associações de pequenos agricultores, que vendem seus produtos de forma conjunta. Quando vamos à feira ou à lojinha dessas associações, nós estamos cooperando com os produtores locais.

Ficou com vontade de visitar as feiras de produtos orgânicos? Conhecer trabalhos de bambu? Vá para a página 48 e veja nossas dicas.



## Turismo responsável



Vista do Gigante Adormecido, a partir de Pardinho: símbolo da região da Cuesta.

**T**urismo é o conjunto de atividades realizadas por uma pessoa ou um grupo de pessoas durante uma viagem ou uma estada em algum lugar que não é a sua casa. Para quem mora nas cidades, por exemplo, uma simples ida ao campo já pode ser uma atividade turística.

O turismo sustentável é a prática de atividade turística que respeita o local visitado e ajuda na preservação do meio ambiente, na valorização das manifestações culturais e no desenvolvimento econômico e social, garantindo que as gerações seguintes também possam desfrutar das maravilhas que hoje nós aproveitamos.

### Responsabilidades do turista

As atividades turísticas devem sempre respeitar os limites individuais de cada pessoa – suas condições físicas e habilidades, suas preferências e gostos. Além disso, o turista – neste caso, você! – deve cuidar dos lugares que visita: jogar o lixo em locais adequados, respeitar e valorizar a cultura das pessoas que vivem próximo às atrações turísticas, não causar danos ao **patrimônio natural e cultural**, entre outras atitudes que qualquer um de nós espera de pessoas que visitam nossa casa.

Sempre que possível, vale a pena ter uma câmera à mão, pois, com certeza, haverá muitas belezas para registrar.

### Nosso patrimônio natural

Como você já deve ter percebido, nossa região está cercada por rios, morros, matas e cachoeiras, e tem muita história para contar. Morar por aqui ou visitar um dos municípios da Cuesta e não aproveitar um bom fim de semana de sol para fazer uma

caminhada, passear de bicicleta, curtir um belo visual ou mesmo tomar um banho de rio ou cachoeira é desperdiçar uma oportunidade que nem todas as pessoas têm. Nós temos!

Aí vão algumas dicas e saberes que o ajudarão a preparar seus fins de semana e feriados para se divertir e se encantar com essas maravilhas.

### Um polo de aventuras...

Se agora você está ainda mais interessado em viajar pela região, ficam aí mais algumas dicas:

- informe-se na prefeitura de sua cidade sobre os pontos de visitação que você pode conhecer;
- sempre avise um adulto quando sair para fazer um passeio;
- caso a atração turística que você deseja conhecer se encontre em área particular, peça autorização aos responsáveis pela propriedade;
- estimule sua escola a organizar viagens e atividades turísticas! Com certeza, você vai adorar conhecer sua região – ainda mais na companhia de seus amigos!;
- aproveite a onda do Atlas para fazer novos amigos e amigas nos municípios vizinhos ao seu. Essa é a melhor, mais divertida e mais barata maneira de conhecer as belezas e histórias da nossa região.



## EM CADA CANTO DA CUESTA

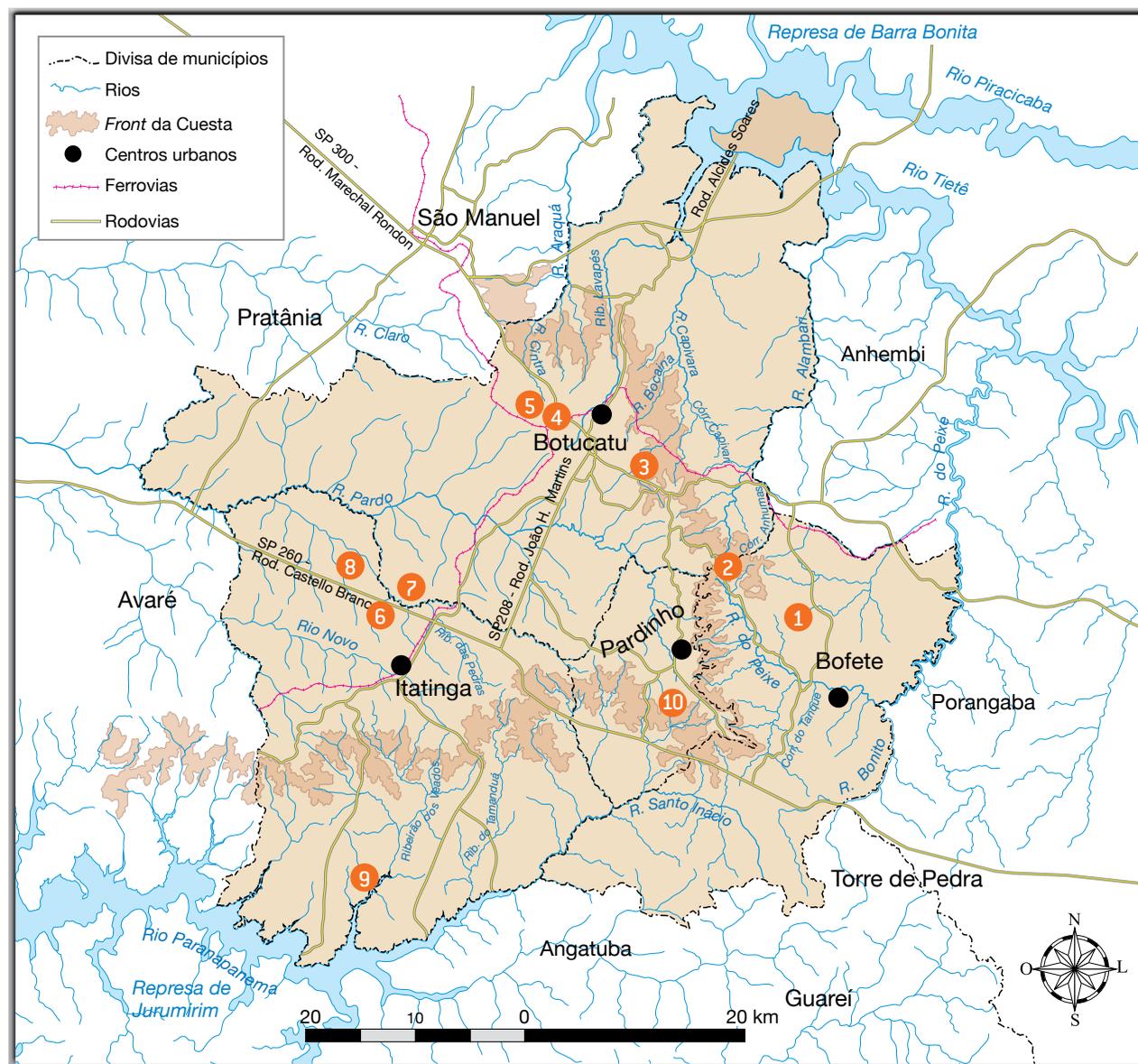
Cada cidade na Cuesta é rodeada por grandes belezas. Se você estiver em...

■ **Bofete:** a cerca de 10 km da cidade, você poderá visitar a zona rural e conhecer os famosos morros testemunhos que formam o Gigante Adormecido ① e o Morro das Três Pedras ②, entre outros. Esses passeios podem ser feitos de bicicleta ou mesmo a pé. Informe-se na cidade sobre o melhor caminho a seguir e os horários de ônibus que vão à zona rural – esse meio de transporte pode também ser uma opção boa e barata.

■ **Botucatu:** as opções vão desde belas paisagens para contemplação até atividades radicais, como fazer uma trilha em meio a uma mata fechada no Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta ③. Você também poderá ver um lindo pôr do sol da igreja de Santo Antônio ④, no morro de Rubião Júnior, o ponto mais alto da cidade, com 920 metros de altitude em relação ao nível do mar. O Jardim Botânico da Universidade Estadual Paulista (Unesp) ⑤ também é um lugar interessante para visitar com a sua classe.

■ **Itatinga:** um pouco distante da cidade (6 km). Por estrada de terra, chega-se à Esta-

## PRINCIPAIS ATRAÇÕES TURÍSTICAS DA REGIÃO



ção Experimental de Ciências Florestais Esalq/USP (antigo Horto Florestal) ⑥, que possui casas antigas, lagos, trilha na mata e cachoeira. Seguindo pela rodovia Castello Branco em direção ao interior, na al-

tura do km 220 despenca a belíssima cachoeira do Salto da Paula Souza ⑦ (é preciso ter autorização e conhecer a trilha = perigo!). Mais adiante, no km 229, entre para o Distrito do Lobo ⑧, com sua bonita cachoeira que cai em um grande lago natural (é fácil chegar). O Recanto dos Cambarás ⑨, que fica às margens da limpa Represa de Jurumirim, possui local para acampamento e pescarias, mas dista 32 km da cidade.

■ **Pardinho:** essa cidade se encontra cercada por belos mirantes, de onde se avistam os morros testemunhos. Basta se afastar do centro em direção à Cuesta, e você logo verá paisagens de tirar o fôlego! Aqueles dispostos a uma boa caminhada devem se informar com a Prefeitura Municipal sobre como visitar as belas cachoeiras da cidade, algumas com até 80 metros de altura. Você também pode conhecer a fazenda dos bambus, uma antiga gruta indígena encravada na Cuesta, na Fazenda Jatobás ⑩.



Venda do Vivan, em Pardinho. Um bom passeio de bicicleta pela região pode levar a belas paisagens e locais para recompor as energias!

Esta página indica apenas alguns exemplos de locais interessantes para visitar. Se você quiser conhecer opções de turismo, que vão desde passeios em meio à natureza a festas tradicionais da cultura de nossa região, vá para a página 48 e veja nossas dicas.



Caminhada em direção ao Gigante Adormecido (à direita) e Morro de Rubião Júnior, com a Igreja de Santo Antônio (à esquerda).

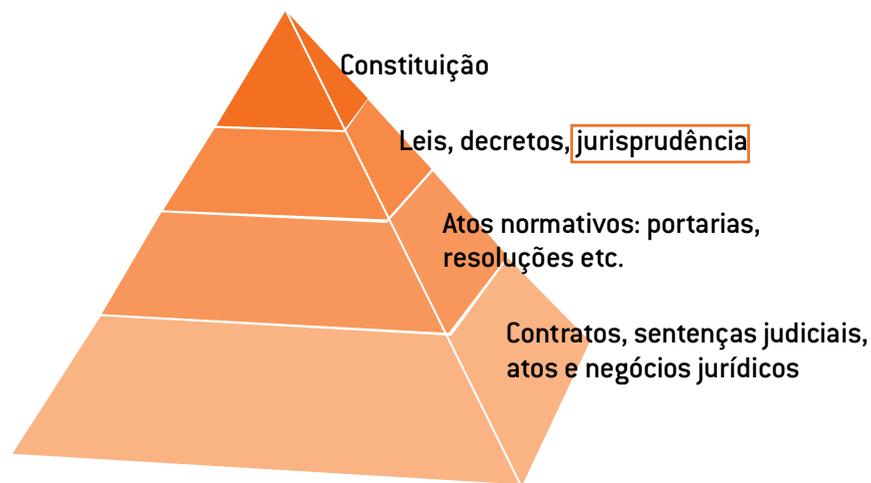


## Nossos direitos e deveres

Você já deve ter ouvido falar que a sociedade brasileira é uma democracia. Nesse sistema de governo, o poder de tomar decisões políticas está com os cidadãos. No caso do Brasil, isso acontece de forma indireta, por meio de representantes eleitos pelo povo: vereadores, prefeitos, governadores, deputados, senadores, presidente... Esses representantes criam e aprovam as leis, além de zelar pelo seu cumprimento. Essas leis têm a função de garantir que a população viva bem, de maneira organizada. Elas tratam de muitos assuntos, inclusive o meio ambiente, sendo guias da nossa conduta cidadã.

Geralmente, acima de tudo vem o zelo pelos interesses mais amplos da sociedade, os chamados **interesses difusos**, ou seja, bens e direitos que são de todos, como água potável, ar limpo, praças públicas com área verde e florestas preservadas.

### ORDENAMENTO JURÍDICO



Todas as leis obedecem à Constituição, a lei maior do Brasil. Depois vêm as outras regras, como mostra a pirâmide do ordenamento jurídico.

Veja como é a estrutura das leis do Brasil:

	LEIS FEDERAIS	LEIS ESTADUAIS	LEIS MUNICIPAIS
<b>Quem aprova?</b>	Presidente	Governador	Prefeito
<b>Onde vigora?</b>	Em todo o país.	No estado onde foi criada; não pode ir contra a lei federal.	No município onde foi criada; não pode ir contra a lei federal nem a estadual.

## O TÃO FALADO MEIO AMBIENTE

Como você explicaria o que é meio ambiente? Esse é um conceito que não se pode definir em poucas palavras... Afinal, o meio ambiente é muito amplo, e não se reduz aos elementos concretos, que podem ser “tocados”. Porque tocar numa pedra, na água ou no solo é tocar apenas nos elementos físicos do ambiente. Tocar numa planta ou num animal é tocar nos elementos do meio biológico. Tocar numa plantação, num produto industrializado ou mesmo num depósito de lixo é tocar num elemento do meio antrópico (feito pelo homem). E não podemos nos esquecer do ar, que nem sequer pode ser tocado.

Todos esses elementos, incluindo o ser humano, formam o meio ambiente.

E, justamente por não ter uma definição exata, nem um “dono”, é que sua preservação ocorre de forma ampla.



Rio poluído, uma violação do direito de todos ao meio ambiente saudável. Você conhece algum?



### O que diz a Constituição

“**Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, **impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever** de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

(Artigo 225 da Constituição Federal)

[isso é um direito difuso, ou seja, de várias pessoas, não apenas de uma]

[proteger o meio ambiente é dever de todos nós!]

Ter um meio ambiente sadio é um direito de todos porque seus efeitos (sejam eles bons ou ruins) atingem todas as pessoas. Cuidando dele, cuidamos de todos; prejudicando-o, causamos danos a todos, hoje, e às futuras gerações.

Pense no rio que passa pela sua cidade e por outras cidades da região. Se nesse rio for despejado um poluente, todos, rio abaixo, serão prejudicados. Desde os moradores ribeirinhos, que consomem suas águas, pescam nele e o usam para regar suas plantações, até os turistas que o visitam.

**Causar dano ambiental não é só uma atitude errada: também é crime!** A Lei de Crimes Ambientais (Lei n.º 9.605/98) estabelece diversos tipos de crimes e suas punições. Apesar disso, ainda há pessoas que provocam graves agressões ambientais, que muitas vezes são irreversíveis: os desmatamentos na Amazônia, a poluição do rio Tietê, no estado de São Paulo, até a caça de animais silvestres, muito comum na região da Cuesta.

## COMO SER UM CIDADÃO ATIVO?

A cidadania tem a ver com a consciência do indivíduo de pertencer a uma coletividade e a importância de sua contribuição para melhorá-la, agindo com responsabilidade.

### SAINDO DA TEORIA E PARTINDO PARA A PRÁTICA. MUDANDO VELHOS HÁBITOS!

RUIM PARA O MEIO AMBIENTE	BOM PARA O MEIO AMBIENTE
Deixar a torneira aberta mesmo não usando a água.	Fechar a torneira enquanto escova os dentes ou ensaboa as mãos.
Lavar a calçada empurrando a sujeira com a água do esguicho.	Varrer a sujeira da calçada ou do quintal.
Jogar lixo no chão, em rios ou córregos, ruas ou espaços públicos.	Jogar lixo no lixo, separando os componentes recicláveis.
Quebrar as árvores das calçadas e maltratá-las.	Plantar árvores nas calçadas e cuidar delas.
Soltar balão ou botar fogo em terrenos e matas.	Ajudar na divulgação de informações sobre os problemas gerados pelas queimadas.
Impermeabilizar todo o seu terreno, cobrindo-o com cimento.	Fazer um jardim em casa deixando que a água da chuva penetre na terra do seu quintal.
Apanhar, perseguir, matar ou comprar animais silvestres.	Observar os animais silvestres na natureza sem perturbá-los.
Desmatar ou construir na beira dos rios.	Fazer um plantio de árvores nativas na beira dos rios.

## Participação gera transformação

Ser cidadão, além de cumprir as leis, significa participar da gestão e da utilização dos recursos do seu país, como a água, o solo, a vegetação, a biodiversidade, entre outros bens considerados de interesse difuso.

**Como participar?** Comunique os problemas que você identificou aos órgãos responsáveis, denuncie, proponha e cobre soluções, participe das atividades que eles desenvolvem, proponha projetos para fazer em parceria...

**Sozinho está difícil?** Forme um grupo, junte-se a uma ONG ou associação, aumente a força do coletivo!



Protesto pelas ruas de Itatinga em defesa do meio ambiente, em 2008. Você também pode!

AS INSTITUIÇÕES	O QUE ELAS FAZEM?
<b>Secretarias ou diretorias municipais de Meio Ambiente</b>	Recebem denúncias, fiscalizam e desenvolvem projetos de recuperação, proteção e educação ambiental.
<b>Polícia ambiental</b>	Recebe denúncias, fiscaliza, multa, previne e evita agressões ao meio ambiente.
<b>Cetesb (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo)</b>	Recebe denúncias de danos ambientais, cuida de <u>licenciamento</u> e controle das fontes de poluição, bem como das atividades geradoras de impacto ambiental e de supressões (cortes) de vegetação.
<b>Promotor de Justiça (Ministério Público)</b>	Trabalha para defender a sociedade, de forma coletiva. Qualquer pessoa pode pedir ao promotor que defenda causas relacionadas a agressões ao meio ambiente.

Quer saber mais sobre como ser um cidadão ativo? Vá para a página 48 e veja nossas dicas.



## UM POUCO MAIS DE CONHECIMENTO

Você já viu que há diversas maneiras para ajudar a recuperar o meio ambiente de nossa região e melhorar a qualidade de nossa vida. Quer saber mais? Veja nossas dicas a seguir.

### PARA VISITAR



• Um grupo de moradores desenvolve diversas experiências de construção sustentável e permacultura no **Sítio Beira-Serra**, em Botucatu. Promovem, ainda, cursos sobre esses temas e realizam o tradicional Caleidoscópio – feira de cultura e arte. (14) 9776-1256 e [www.beiraserra.com.br](http://www.beiraserra.com.br).

• O **Centro de Cultura Max Feffer**, em Pardinho, traz atrações de nível internacional, além de realizar diversas atividades voltadas para a comunidade. (14) 3886-1491; [www.centromaxfeffer.com.br](http://www.centromaxfeffer.com.br).

• O **Tião Moreira** (148155-1703) e o **Carlos Lira** (148818-3613), da **Trabambu**, criam e constroem objetos em móveis de bambu. [contato@trabambu.com](mailto:contato@trabambu.com); [www.trabambu.com/](http://www.trabambu.com/)

• No **Grupo Centroflora**, em Botucatu, é possível ver atividades de produção industrial sustentável e projetos socioambientais. (14) 3811-3520/3811-3505; [www.centroflora.com.br](http://www.centroflora.com.br).

• Em Itatinga, há a **horta comunitária**, que vende verduras e legumes sem agrotóxicos e emprega diversas mulheres dedicadas! Se elas não passarem na frente da sua casa, vá até a horta, no final da Avenida São Bernardo, ou entre em contato com a Prefeitura. (14) 3848-9800.



• Quem é de Botucatu e quer comprar produtos orgânicos, mais saudáveis e sustentáveis, pode ir às **hortas comunitárias** (para saber mais ligue na Secretaria de Agricultura, 14 3882-9959), **feiras de orgânicos** (sábado, no espaço cultural, e terça-feira, no Bairro Demétria), **Empório São José** (14 3813-1918) e **Biojoia do Sítio Bahia** (14 3882-2753). Ou entrem em contato com o **Instituto Giramundo**, que organiza uma rede de consumo consciente (equipe@mutuando.org.br ou 14 3354-7868) e pode levar vocês para conhecer uma propriedade agroecológica!

• Quem quiser consumir produtos orgânicos e da agricultura familiar em Bofete deve entrar em contato com a **Associação dos Produtores Rurais de Bofete**, através da **Casa da Agricultura**. (14) 3883-1188.

• Em Pardinho, o **Grupo de Agroecologia da Associação de Produtores Rurais de Pardinho (Aprupar)**, apoiado pelo **Instituto Jatobás**, em parceria com a **Cati** e o **Sebrae ER-Botucatu**, entrega, semanalmente, cestas de produtos agroecológicos. Faça sua encomenda! (14) 9800-0171.

• Em Itatinga, conheça o **Mosteiro da Abadia da Nossa Senhora da Assumpção**, inaugurado em 1954. (14) 3848-1102; [www.mosteiroitatinga.org.br](http://www.mosteiroitatinga.org.br); [abadia@mosteiroitatinga.org.br](mailto:abadia@mosteiroitatinga.org.br).

### DICAS DE VISITAS:

• Quando visitar um pequeno agricultor orgânico, uma indústria sustentável ou um artesão, aproveite para conhecer todas as etapas dos processos de produção e perceba as diferenças entre essas formas de criar e desenvolver produtos.

• Seja um turista consciente! Demonstre seu respeito aos locais visitados sendo gentil e educado. Em áreas naturais, lembre-se: da natureza só levamos lembranças e nela só deixamos pegadas!



### PARA LER, VER E NAVEGAR

Veja na Internet o documentário *A história das coisas* e aprenda um pouco mais sobre consumo consciente. Em <http://www.youtube.com/watch?v=lgmTfPzLI4E>.



O Instituto Giramundo Mutuando disponibiliza em seu site uma série de Cadernos Agroecológicos, em que podemos conhecer mais sobre o tema. Em [www.mutuando.org.br/download\\_cartilhas.html](http://www.mutuando.org.br/download_cartilhas.html).



O livro *Ecologia e cidadania*, de Carlos Minc, mostra como a consciência ecológica pode nos ajudar a transformar o nosso comportamento, com influência na economia, na saúde, nas cidades etc.

O site <http://tvescola.mec.gov.br> traz reportagens, vídeos e documentários sobre produção orgânica e consumo consciente. Veja, por exemplo, o documentário *Ilha das Flores*.

Em [www.plenarinho.gov.br](http://www.plenarinho.gov.br), há diversas informações sobre o Poder Judiciário, as leis brasileiras e cidadania, entre outros temas, voltadas para crianças e jovens.



O portal [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br) é focado em questões ambientais, com informações sobre diversos assuntos, como qualidade do ar, ecoturismo, recursos naturais, saúde etc.

## IMPORTANTE SABER

**Quer se juntar a uma turma que está fazendo a diferença? Entre em contato com as ONGs que atuam na região da Cuesta e ajude a melhorar a cidade em que você vive!**

- **Associação Biodinâmica**

Sediada em Botucatu, tem como missão gerar, desenvolver e fomentar a agricultura biodinâmica.  
[www.biodinamica.org.br](http://www.biodinamica.org.br)

- **Associação Nascentes**

Sediada em Botucatu, tem por finalidade contribuir para o desenvolvimento de atividades que harmonizem a atividade humana com a conservação do meio ambiente e de seus ecossistemas terrestres e aquáticos que nos prestam serviços ambientais.  
[www.nascentes.org.br/portal/](http://www.nascentes.org.br/portal/)

- **Instituto Floravida**

Fundado em 2002, pelo Grupo Centroflora, e sediado em Botucatu, o Instituto Floravida tem como missão contribuir com a transformação socioambiental das comunidades envolvidas, promovendo a educação em defesa da vida.  
[www.floravida.org.br/instituto/](http://www.floravida.org.br/instituto/)

- **Instituto Giramundo Mutuando**

Sediado em Botucatu, é uma organização da sociedade civil de interesse público (Oscip) interessada na promoção de práticas agroecológicas de produção agrícola e em foco participativo para o desenvolvimento local sustentável.  
<http://mutuando.org.br/>

- **Instituto Itapoty**

Sediado em Itatinga, tem como missão promover o desenvolvimento social humano, alicerçado na proteção e na conservação da natureza.  
[www.itapoty.org.br](http://www.itapoty.org.br)

- **Instituto Jatobás**

Sediada em Pardinho, trata-se de uma organização não governamental, sem fins lucrativos, cuja missão é influir para a ampliação da consciência e oferecer conhecimento para a construção de um caminho coletivo solidário e sustentável.  
[www.institutojatobas.org.br/](http://www.institutojatobas.org.br/)

- **S.O.S Cuesta de Botucatu**

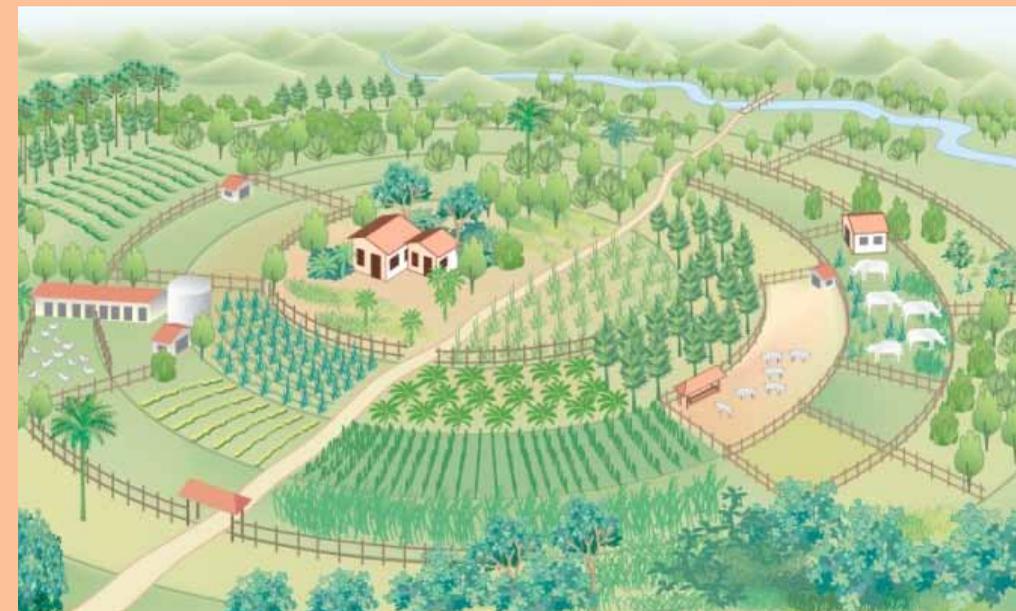
Sediada em Botucatu, tem como missão conhecer, proteger, defender e recuperar os bens naturais relacionados com a Cuesta Basáltica, através de ações educativas e socioambientais, para difundir a consciência ecológica e buscar o desenvolvimento sustentável.  
[www.soscuesta.org.br](http://www.soscuesta.org.br)

## QUEM DIRIA?

**Você sabia que os pequenos sítios podem ser mais sustentáveis que as grandes propriedades?**

Defato, a pequena propriedade geralmente possui maior variedade de plantas e animais, gerando mais tipos de produtos numa mesma área e integrando as diferentes atividades.

Já nas propriedades que produzem apenas um gênero (o que chamamos de monocultura), geralmente surgem pragas, que são controladas com o uso de venenos. Além disso, as grandes plantações necessitam de máquinas pesadas, que gastam muito combustível e geram poucos empregos. Com o tempo, esse tipo de agricultura pode esgotar a capacidade de produção da terra.



**As pequenas propriedades são as que garantem o abastecimento interno de alimentos básicos no Brasil.**

### Polo Cuesta

Associação criada por um consórcio de municípios que promove o turismo regional e sustentável em Anhembi, Areiópolis, Bofete, Botucatu, Conchas, Itatinga, Paranapanema, Pardinho, Pratânia e São Manuel.  
[www.polocuesta.com.br/portal](http://www.polocuesta.com.br/portal)



**Aquífero confinado** Parte do aquífero que se encontra entre rochas pouco permeáveis, como o basalto.

**Bacia sedimentar** Área de depressão da superfície da Terra cujo formato lembra o de uma bacia, onde ocorre o depósito de materiais (minerais, rochas e matéria orgânica, como restos de animais e plantas) ao longo do tempo. Em uma bacia sedimentar, o processo de deposição de materiais é mais intenso que os processos erosivos, e assim a depressão vai sendo preenchida.

**Bandeiras** Caravanas oficiais da administração pública da Capitania de São Vicente (depois São Paulo). Sua atividade ia além da simples incursão pelo interior brasileiro, como era o caso das Entradas, e, mesmo desempenhando um papel de reconhecimento, pretendeu estabelecer a presença portuguesa nas terras conquistadas.

**Batelão** Tipo de canoa muito resistente, capaz de suportar diversas pessoas.

**Bocaina** É uma depressão em uma serra. Na região, diz-se bocainas das formações do front da Cuesta onde corre algum rio e se forma um vale profundo.

**Bugreiros** Bugre era o nome dado a um certo grupo de indígenas do sudeste do Brasil. Eram chamados bugreiros os homens especializados na caça e no aprisionamento de indígenas quando essa prática era corriqueira, nos primórdios da ocupação do Brasil pelo homem europeu.

**Companhia de Jesus** Ordem religiosa cristã que acompanhou todos os primeiros colonizadores ao Brasil que era responsável por catequizar os indígenas brasileiros.

**Corredor ecológico** Área, geralmente extensa, onde várias instituições e pessoas atuam de maneira coordenada, com o objetivo de proteger a biodiversidade. Quando pensamos em formar um corredor ecológico, temos de olhar para uma grande área do território e sua paisagem, com todos os seus elementos, fazendas, sítios, florestas, matas ciliares etc. A ideia principal é conectar as florestas e áreas naturais, como campos e cerrados, para que os animais possam circular pela paisagem.



**Corrente de convecção** É o nome dado à movimentação da enorme massa de material líquido e pastoso presente no Núcleo e no Manto da Terra. O líquido do Núcleo é mais quente (4.000°C) do que o do Manto (2.000°C), e isso faz com que o mais quente vá em direção à litosfera (crosta terrestre), e o mais frio migre para o Núcleo. Essa movimentação acaba provocando o deslocamento da camada rígida externa, ou seja, das placas tectônicas.

**Crosta terrestre** Camada mais rígida da Terra, também chamada litosfera, composta de rochas e solos de diferentes formações e idades. Ocupa no planeta a mesma proporção que a casca de um ovo. De acordo com essa comparação, a clara e a gema representariam, respectivamente, o Manto e o Núcleo da Terra (formados por minerais “derretidos”, em estado líquido e pastoso).

**Deriva continental** Lento e gradativo deslizamento das placas tectônicas, que levou à atual configuração dos continentes.



Veja como os continentes se formaram ao longo de milhões de anos.

**Descarga** Processo de saída da água do aquífero para a superfície da terra – a água de alguns rios vem de regiões onde o Aquífero Guarani aflora.

**Dobrado** Ritmo musical que teve sua origem no passado do brado das marchas militares europeias, misturado com outros ritmos brasileiros.

**Dobramento** Processo que ocorre por causa de uma contração da crosta terrestre, faz com que as rochas se dobrem e, conseqüentemente, altera a forma do relevo.

**Ecótono** (*oikos*=casa + *tônus*=tensão) Zona geográfica onde comunidades diferentes se encontram e se misturam.

**Efeito estufa** Fenômeno que ocorre em consequência de um processo natural de aquecimento e manutenção da temperatura na atmosfera terrestre. Os raios infravermelhos emitidos pelos solos atingem a Terra e irradiam calor, que é mantido na atmosfera por gases como o dióxido de carbono, entre outros. O equilíbrio na quantidade desses gases na atmosfera ajuda a regular a temperatura em nosso planeta.

**Endêmicas** Espécies que existem somente em um determinado ecossistema ou bioma, ou seja, são únicas de determinado local.

**Entradas** Alguns historiadores declaram que se trata de iniciativas particulares, sem autorização ou estímulo do poder público, principalmente da Câmara de Vereadores de São Paulo, que dirigia a Capitania. Outros, ao contrário, dizem ser outro termo para designar as caravanas empreendidas pelos bandeirantes.

**Fisionomias do Cerrado** São os diferentes tipos de vegetação que formam o bioma Cerrado.

### VEGETAÇÃO DO CERRADO

	<p>Solo raso, bem arenoso, pouco nutritivo e tóxico</p>	<p><b>Campo limpo e campo sujo:</b> vegetação dominada por gramíneas e arbustos. No campo sujo, há maior presença de arbustos.</p>
		<p><b>Campo cerrado:</b> além de gramíneas e arbustos, encontramos pequenas árvores tortuosas, espaçadas e robustas, com cascas espessas.</p>
		<p><b>Cerrado típico (<i>stricto sensu</i>):</b> maior quantidade de árvores, que começam a dominar a paisagem se formando.  <b>Algumas plantas:</b> encontramos canelas-de-cerrado, barbatimão, mamica-de-cadela e fruto-de-lobo.</p>
	<p>Solo mais profundo, mais nutritivo e menos tóxico</p>	<p><b>Cerradão:</b> é uma floresta de aparência diferente da Mata Atlântica por possuir árvores baixas, de troncos finos e esguios.  <b>Algumas árvores:</b> piqui, canela, angico, orelha de negro, mamica-de-porca.</p>
<p><b>Matas de galeria:</b> são as matas ciliares do Cerrado. Aqui o solo é mais fértil, em razão dos nutrientes trazidos pelos rios e depositados em suas margens.  <b>Algumas árvores:</b> olho de cabra, orelha de negro, marinheiro, eritrina.</p>		

**Floresta de alto valor de conservação (FAVC)** É um tipo de área protegida, criada pelos sistemas de certificação florestal, para que as empresas florestais cumpram suas responsabilidades ambientais de conservação da natureza. A empresa é quem tem a iniciativa de criar uma FAVC e cuidar dela. Geralmente, é uma área de floresta que possui atributos importantes para a conservação ambiental e para a sociedade. A FAVC deve manter e aumentar esses atributos.

**Friáveis** Diz-se das rochas que se fragmentam facilmente.

**Front (ou frente)** Termo utilizado para designar a parte frontal do relevo da Cuesta, ou seja, seu “paredão” vertical. A parte superior do *front*, onde ficam blocos de rochas expostas, é chamada cornija.

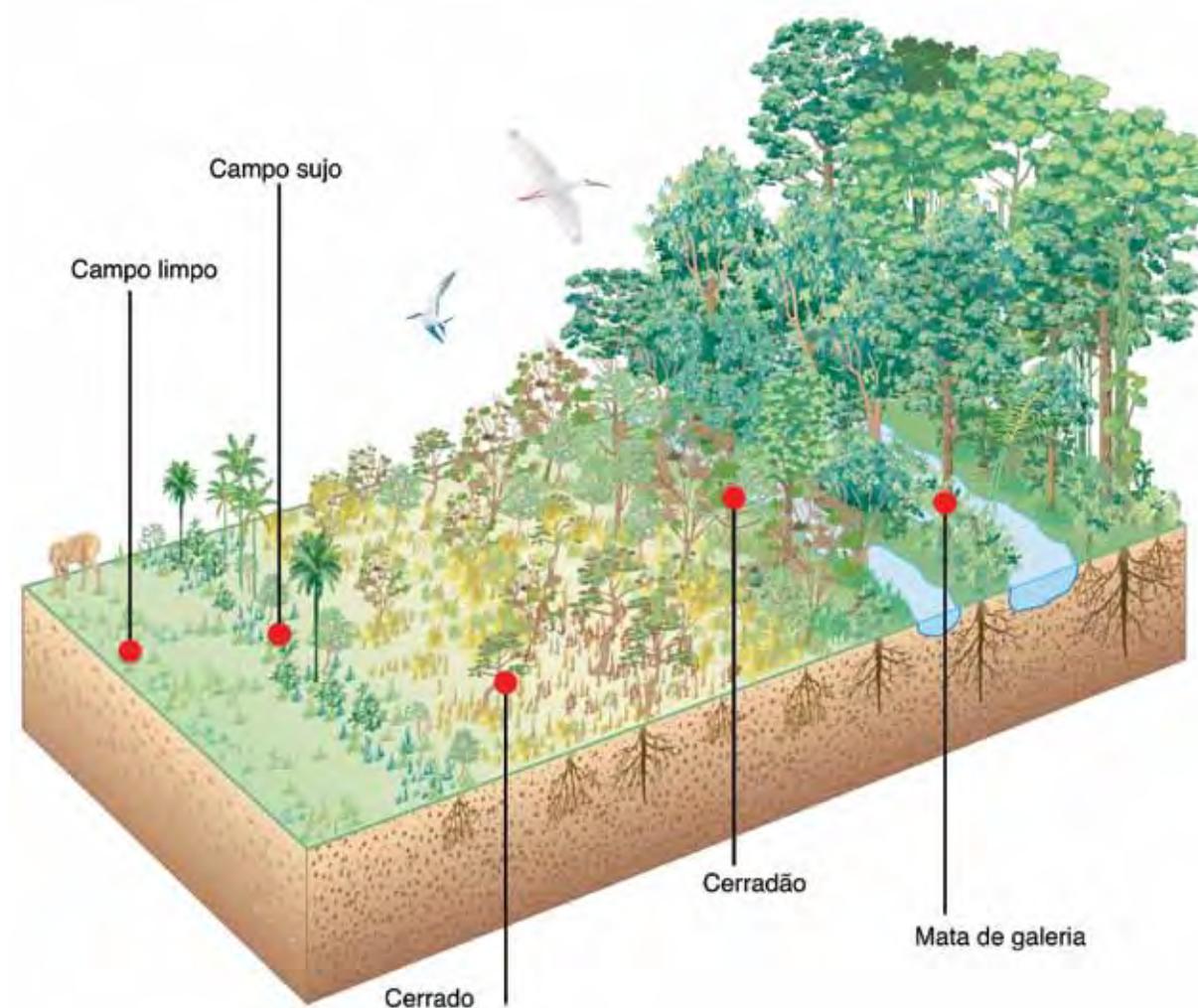
**Geomorfológica** Geo = terra; morfo = forma; logia = estudo. Relativo à geomorfologia, que é o estudo da forma da superfície terrestre.

**Hotspot (lugar quente)** Indica áreas reconhecidas internacionalmente por abrigarem grande quantidade de seres vivos, muitas espécies diferentes de animais e plantas e muitas espécies endêmicas.

**Instrumento legal** Documento que dita regras e que tem valor legal perante a Justiça. Contratos, resoluções, normativas, decretos e leis são instrumentos legais.

**Intemperismo** Processo de degradação física e química das rochas pela ação constante das mudanças de temperatura e pela ação química da água.

### AS DIFERENTES FISIONOMIAS VEGETAIS QUE FORMAM O BIOMA CERRADO



**Interesses difusos** Questões da sociedade que interessam a todos os cidadãos. Dos interesses difusos surgem direitos difusos, ou seja, os direitos comuns a todos, como o meio ambiente saudável, a saúde e a preservação do patrimônio histórico, entre outros.

**Jurisprudência** Conjunto de decisões e interpretações feitas pelos tribunais superiores em seus julgamentos, que compõe uma tendência a ser seguida nas decisões futuras em todo o país.

**Licenciamento** Atende a conceder licença, autorizando o funcionamento de atividades ou empreendimentos, de acordo com normas estabelecidas (leis, decretos, normas etc. – ambientais, nesse caso). O processo de licenciamento analisa o projeto do empreendimento, se ele está de acordo com as normas vigentes, e estabelece novas regras específicas para cada caso. Após a análise, se estiver tudo certo, o empreendimento é licenciado, ou seja, liberado para ser realizado.

**Meandros** Rios que fazem muitas curvas, umas próxima da outras, favorecendo a formação de praias e dunas de areia.

**Microbacia** Bacia relativamente menor que outras. Por exemplo, podemos chamar a Bacia do Rio Pardo (menor), que pertence à Bacia do Rio Paranapanema (maior), de microbacia. Há pessoas que utilizam também o termo sub-bacia para indicar bacias hidrográficas cujos rios drenam para bacias maiores.

**Microclima** É clima específico ou particular de um determinado local ou região. Em um ambiente que possui muitas árvores e rios, o microclima é confortável e agradável por causa da temperatura menor e da maior umidade.

**Monções** Entradas ou Bandeiras que aproveitavam o período de chuvas dos meses iniciais de cada ano e desciam pelo Rio Tietê, utilizando a abundância de sua vazão, para chegar até o interior do Brasil ainda desabitado, ou mesmo para chegar a Assunção, no Paraguai.

**Nhengatu (Língua Boa) ou Língua Geral Paulista** Predominava no Brasil Colonial entre os séculos XVII e XVIII. Quase 60% ou 70% da população paulista falava essa língua. Foi criada pelos jesuítas, que utilizaram a gramática latina e o vocabulário tupi. Sofreu influências de muitas línguas, como o espanhol. Em 1973, o Marquês de Pombal proibiu o uso do Nhengatu no Brasil, e ele foi perdendo sua força. Hoje, em São Paulo, está extinta, mas em São Gabriel da Cachoeira, no estado do Amazonas, é uma das línguas oficiais!

**Patrimônio cultural** Conjunto de todos os bens, materiais e imateriais, que, pelo seu valor próprio, devem ser considerados de interesse relevante para a permanência e a identidade da cultura de um povo.



O morro do Gigante Deitado visto de cima e o front da Cuesta ao fundo – patrimônios naturais da região.

**Patrimônio natural** Um bem natural que, com alto valor de biodiversidade, econômico ou paisagístico, merecer ser protegido pela sociedade.

**Placas tectônicas** A litosfera (crosta terrestre) divide-se em várias placas de tamanhos diferentes, que deslizam lentamente sobre o manto interior da Terra. Nas regiões de contato entre as placas há maior ocorrência de terremotos e vulcanismo.

**Plano de manejo** Documento técnico que estabelece o zoneamento de uma unidade de conservação, ou seja, divide a unidade de conservação em zonas e define as normas de uso de cada zona. O plano de manejo tem de respeitar os objetivos da unidade de conservação e as leis municipais, estaduais e federais.

**Recarga** Processo de reabastecimento do aquífero através da infiltração da água, principalmente da chuva, no arenito.

## PLACAS TECTÔNICAS DA TERRA



**Reduções** Aldeamentos indígenas guaranis, organizados pelos jesuítas espanhóis no norte do atual estado do Paraná, com a finalidade de tornar mais fácil sua evangelização e a proteção dos ataques bandeirantes.

**Restauração ecológica** Qualquer atividade feita para acelerar a recuperação de um ecossistema, visando, principalmente, promover a sucessão florestal, nomeado ao processo dinâmico de formação de uma floresta.

**Sambaqui** Em tupi guarani, significa "monte de conchas". É um produto dos hábitos de homens primitivos. Além de ser um amontoado de conchas bem grande (alguns chegam a 25 metros de altura!), contém objetos, ossos e outros materiais.

**Sapé** Tipo de capim nativo, de folhas largas, muito abundante nos campos do Cerrado novo, ainda em formação.

**Silicificado** Que foi cimentado, unido pelo elemento sílica, por causa das altas temperaturas. A sílica possui muitas variedades naturais: o quartzo cristalizado, a calcedônia, a opala. É a matéria-prima do vidro; portanto, quando muito quente, ela derrete.

**Solstício** Fenômeno em que o sol se encontra em uma posição em relação à Terra que provoca a maior radiação solar em um dos hemisférios. No solstício de verão, o dia é maior que a noite. Quando um hemisfério da Terra está em solstício de verão, o outro está em solstício de inverno, e lá a noite é maior que o dia.

**Tekoha** "Lugar perfeito para se viver", termo utilizado pelos Guarani para denominar o território em que vivem e que garante as plenas condições de sobrevivência (material, cultural e espiritual) de uma tribo.

**Tropeiros** Homens que conduziam tropas de mulas do Rio Grande do Sul, onde eram criadas, até a Feira de Muas de Sorocaba, ou dali até os lugares onde a atividade econômica exigia transporte em lombos de mula, como era o caso das plantações de cana-de-açúcar de Itu, Campinas, Jundiá e outros lugares ou das minerações do ouro de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás.

AB'SABER, A. N. A depressão periférica paulista: um setor das áreas de circun-desnudação pós-cretácica na bacia do Paraná. *Geomorfologia*, São Paulo, n. 5, p. 11-15, 1969.

\_\_\_\_\_. A geomorfologia do estado de São Paulo. In: BRASIL. Conselho Nacional de Geografia. *Aspectos geográficos da Terra Bandeirantes*. Rio de Janeiro: IBGE, 1954. p. 1-97.

\_\_\_\_\_. A teoria dos refúgios: origem e significado. *Revista do Instituto florestal*, São Paulo, mar. 1992. Edição especial.

ALMEIDA, Rubem F. T. de; MURA, Fábio. *Povos indígenas do Brasil*. Disponível em: <www.socioambiental.org/pi-interno/epi/guarani\_kaiowa/mito.shtm>.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Dano Ambiental: uma abordagem conceitual*. 12. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2010.

BERTALOT, M. J. A.; MENDONZA, E. O Cerrado. *Apostila da Associação Biodinâmica*, fev. 2002.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

BORGHETTI, N. R. B.; BORGHETTI, J. R.; ROSA FILHO, E. F. *Aquífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul*. Curitiba: Fundação Roberto Marinho, 2004.

BOTUCATU. Decreto n.º 8.961, 10 de fevereiro de 2012. Aprova o Plano de Manejo da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta. *Semanário Oficial da Prefeitura*, Botucatu, 2010.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 4.212, 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre a criação da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta. Botucatu: Divisão de Secretaria e Expediente, 2002.

BRASIL. IBGE. *Censo Demográfico*. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 2011.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 9.985, 18 de julho de 2000. Instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). *Diário Oficial*, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira*. Brasília: MMA/SBF, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade brasileira*. Brasília, 2007.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital. *Fundamentos da Constituição*. Coimbra: Coimbra Editora, 1991.

CARNEIRO, C. D. R. *Viagem virtual ao Aquífero Guarani em Botucatu*: formações Piramboia e Botucatu, Bacia do Paraná, 2008. *Terra e Didática*, v. 3, n. 1, p. 50-73. Disponível em: <www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v3/pdf-v3/TD3-50\_73.pdf>. Acesso em: fev. 2012.

CARVALHO, José Murilo. *Cidadania no Brasil* o longo caminho. 14. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 2010.

CASSETI, V. *Geomorfologia*. Disponível em: <www.funape.org.br/geomorfologia/>. Acesso em: fev. 2012.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. WWF-Brasil. Instituto Supereco. *Investigando a biodiversidade*: guia de apoio a educadores do Brasil. Belo Horizonte, 2010. 134p.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL. Fundação S.O.S Mata Atlântica. Fundação Biodiversitas. Instituto de Pesquisas Ecológicas. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Semad). Instituto Estadual de Florestas (MG). *Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Brasília: MMA/SBF, 2000. 40p.

DEAN, Warren. *A ferro e fogo*: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Cia. das Letras, 2004. 484p.

DIAS, R. *Turismo sustentável e meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2003. 208p.

DOBSON, C.; BECK, G. G. *A practical handbook for healthy water*. New York: Firely Books, 1999. 160p.

DONATO, Hernâni. *Achegas para a história de Botucatu*. 3. ed. São Paulo: Editora Edicon, 1985.

DRUMOND, J. A.; FRANCO, J. L. A.; NINIS, A. B. *O Estado das Áreas Protegidas do Brasil*, 2005. Disponível em: <www.unbcds.pro.br/conteudo\_arquivo/150607\_2F62A6.pdf>. Acesso em: ago. 2011.

EVANS Pritchard, E. E. Estudos antropológicos Modernos. In: *Antropologia Social*. Lisboa: Edição 70, 1985.

FRANZOLIN, J. L. *Presépio da Serra*. São Paulo: Editora Arcádia, 1999. 142p.

FREITAS, M. J. C. C.; ANNUNCIATO, D. P. *Botucatu às margens do Tietê*: cultura e sustentabilidade. Botucatu: Ministério da Cultura; AES Tietê, 2008. 158p.

GODOY, Olavo Pinheiro. *Subsídios para a história de Pardinho*. São Paulo: Gráfica e Editora Santana, 2001.

HAUCK, P. *Cerrados, campos e araucárias: a teoria dos refúgios florestais e o significado paleogeográfico da paisagem do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa – Paraná*. Curitiba, 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Paraná.

INSTITUTO Giramundo Mutuando. Caderno de agroecologia. *Cadernos Agroecológicos*. Disponível em: <www.mutuando.org.br>. Acesso em: jul. 2011.

\_\_\_\_\_. Caderno de Desenvolvimento Rural Sustentável. *Cadernos Agroecológicos*. Disponível em: <www.mutuando.org.br >. Acesso em: jul. 2011.

\_\_\_\_\_. *Campanha de Consumo Consciente*. Disponível em: <www.mutuando.org.br >. Acesso em: 2011.

\_\_\_\_\_. O caderno de comercialização na agricultura familiar. In: *Cadernos Agroecológicos*. Disponível em: <www.mutuando.org.br >. Acesso em: jul. 2011.

IRITANI, M. A.; EZAKI, S. *As águas subterrâneas do Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA), 2008. 104p. Disponível em: <www.ambiente.sp.gov.br/wp/cca/files/2012/05/01.pdf>.

JENNINGS, S.; NUSSBAUM, R.; JUDD, N.; EVANS, T. *Guia para florestas de alto valor de conservação*, 2003.

JORGE, L. A. B.; MOREIRA, M. P. Padrões da fragmentação do hábitat na Cuesta de Botucatu (SP). *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 141-157, 2000.

KRONKA, F. J. N. et al. *Áreas de domínio do Cerrado no estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998. 84p.

\_\_\_\_\_. *Inventário florestal da vegetação natural do estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 2005. 200p.

LANDIM, P. M. B. et al. Ensaio e caracterização estratigráfica do cretáceo no estado de São Paulo: Grupo Bauru. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 10, p. 180-185, 1980.

\_\_\_\_\_. *Estratigrafia do Nordeste da Bacia Sedimentar do Paraná*: curso de especialização. IGCE-Unesp/Rio Claro, 1980. 69p.

LATANSIO-AIDAR, Sabrina Ribeiro; OLIVEIRA, Ana Claudia Pereira de; ROCHA, Humberto Ribeiro da; IDAR, Marcos Pereira Marinho A. Fitossociologia de um Cerrado denso em área de influência de torre de fluxo de carbono, Pé-de-Gigante, Parque Estadual de Vassununga, S. P. *Biota Neotrop*, Campinas, v. 10, n. 1, jan./mar. 2010.

LEITE, Jose Rubens Morato. Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 3. ed. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, 2010.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. *Direito Ambiental Brasileiro*: princípio da participação. São Paulo: Forum, 2010.

\_\_\_\_\_. *Direito Ambiental Brasileiro*. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

LIMA, João Francisco Tidei. *A ocupação da terra e a destruição dos índios na região de Bauru*. São Paulo, 1978. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

MAFFEI, F.; UBAID, F. K.; JIM, J. Discovery of the fifth population of a threatened and endemic toad of the Brazilian Cerrado, *Proceratophrys moratoi* (Anura, Cycloramphidae). *Herpetology Notes*, v. 4, p. 95-96, 2011.

MARONI, Beatriz Castro et al. *Plantas medicinais do cerrado de Botucatu*. São Paulo: Editora Unesp, 2006.

MEC. Secad. *Cadernos de Educação de Jovens e Adultos*: materiais pedagógicos para o 1.º e

o 2.º segmentos do Ensino Fundamental de jovens e adultos. Disponível em: <http://eja.sb2.construnet.com.br/cadernosdecja/index.php?acao3\_cod0=b97a21e5b5264d4924ced0adefa96ac8>. Acesso em: ago. 2011.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. IX, n. 1, jan./jun. 2006.

MOREIRA, Lillian. *Análise morfométrica e biodiversidade da vegetação na microbacia hidrográfica da fazenda experimental Edgárdia*. Botucatu, 2007. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Agrônômicas da Unesp.

NOGUEIRA, P. Flores para morcegos. *Revista Unesp Ciência*, ano 3, n. 27, p. 34-39, fev. 2012. Disponível em: <www.unesp.br/aci\_ses/revista\_unesp/ciencia/acervo/27/estudo-de-campo%20-%20revista%20da%20Unesp%20que%20fala%20sobre%20a%20interação%20planta%20e%20animal%20no%20Cerrado%20da%20região%20de%20Botucatu>. Acesso em: fev. 2012.

PIELOU, E. C. *Freshwater*. Chicago: The University of Chicago Press, 1998. 275p.

PINHEIRO, Niminon Suzel. *Os nômades: etnohistória kaingang e seu contexto – São Paulo 1850 a 1912*. Assis, 1992. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista.

PINTO, Sebastião Almeida. *No velho Botucatu*. 2. ed. São Paulo: Editora Pauliceia, 1994.

PIZA, J. F. B. T. *A formação dos poçoados na região da Cuesta*. São Paulo, 2007. 140p. Dissertação (Mestrado) – Usp/FAO, 2007.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. 748p.

RESENDE, M. et al. *Pedologia*: base para distinção de ambientes. Viçosa: Neput, 1995. 304p.

RODRIGUES, R. R. *A vegetação de Piracicaba e municípios do entorno*. Piracicaba: Ipef, 1999. 18 p. (Circular Técnica, 189).

\_\_\_\_\_; BONONI, V. L. R. (Org.). In: \_\_\_\_\_. *Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo*. São Paulo: Instituto de Botânica; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) – Programa Biota, 2008.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 27-35, jul. 2005.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual n.º 20.960, 8 de junho de 1983. *Diário Oficial*, Criação da APA Botucatu – Corumbataí Tejuapá, Botucatu, 1986.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual n.º 56.031, 20 de julho de 2010. *Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas, as quase ameaçadas, as colapsadas, sobrexplotadas, ameaçadas de sobrexplotação e com dados insuficientes para avaliação no estado de São Paulo e dá providências correlatas*. São Paulo: Casa Civil, 2010.

\_\_\_\_\_. Departamento de Águas e Energia Elétrica. *Atendimento Integrado aos Municípios*. São Paulo, 2008. 39p.

SHIKLOMANOV, I. World fresh water resources. In: GLEICK, P. H. L. (Ed.). *Water in crisis: a guide to the world's fresh water resources*. Nova York: Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security, Stockholm Environmental Institute, p. 13-23, 1993.

SILVA, R. F. B.; CHINELATO, F. C. S.; ORSI, A. C. *Lavapés, água e vida*: nos caminhos da Educação Ambiental. Botucatu: Sabesp, 2008. 145p.

TUNDISI, J. G. *Água no século XXI*: enfrentando a escassez. São Carlos: Editora RiMa; Instituto Internacional de Ecologia, 2003. 248p.

UNESCO. Compartilhar a água e definir o interesse comum. In: *Água para todos*: água para vida. Paris: Edições Unesco, 2003. p. 25-26.

VALENTE, O. F. *Hidrologia e manejo de pequenas bacias hidrográficas*: conservação de nascentes. Viçosa, 2009. Disponível em: <www.ecodebate.com.br/2009/07/15/hidrologia-e-manejo-de-pequenas-bacias-hidrograficas-conservação-de-nascentes-oswaldo-ferreira-valente>. Acesso em: 5 maio 2010.

VIADANA, A. G.; CAVALCANTI, A. P. B. A teoria dos refúgios florestais aplicada ao estado de São Paulo. *Revista da Casa da Geografia de Sobral*, v. 8/9, n. 1, p. 61-80, 2006/2007.

VIOLA, Eduardo et al. (Org.). *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania*: desafios para Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995.

ISBN 978-85-98187-46-4



## INSTITUTO ITAPOTY

Fundado em fevereiro de 2004, o Instituto Itapoty é fruto do envolvimento e da motivação de jovens itatinguenses com projetos educativos ambientais. Iniciou suas atividades, voltadas para a sensibilização e a educação ambiental, trabalhando na formação de grupos de jovens multiplicadores, sempre de forma lúdica e em contato com a natureza regional, propiciando a aquisição e a construção de conhecimentos que os tornem seres humanos “melhores” e mais ativos socialmente.

É uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos que tem como missão promover o desenvolvimento social e humano, alicerçado na proteção e na conservação da natureza.

[www.itapoty.org.br](http://www.itapoty.org.br)

Realização



CONSELHO FEDERAL  
GESTOR DO FUNDO DE DEFESA  
DE DIREITOS DIFUSOS

Patrocínio

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
SECRETARIA NACIONAL  
DO CONSUMIDOR



Apoio

