

Revista Ecologia Integral

Ano 8 - N.º 35 - R\$6,00

Impressa em papel reciclado

ISSN1808-7256



por uma cultura de paz e pela ecologia integral

Foto: Nayeri Rodrigues - Serra do Cipó/MG

Planeta Terra

O maior patrimônio da humanidade

Você vai ler nesta edição de n° 35

3 REFLEXÕES

4 OBSERVATÓRIO

ESPECIAL PATRIMÔNIO NATURAL

- 6 A importância dos bens naturais do planeta
- 8 O patrimônio mundial no Brasil - Parque Nacional do Iguaçu, Fernando de Noronha, Chapada dos Veadeiros e outros.
- 11 Reservas da Biosfera
- 11 Tombamentos
- 12 Biodiversidade: a riqueza das formas de vida
- 13 Os biomas brasileiros - Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Zona Costeira e Pampa.
- 16 Reserva da Biosfera Serra do Espinhaço
- 17 *Pensar globalmente, agir localmente*: Movimento defende serras e águas de Minas
- 18 Os patrimônios de Minas: a importância das serras
- 22 Instrumentos de proteção: pela conservação da biodiversidade brasileira
- 23 *Pequenas ações pela preservação do patrimônio natural*
- 24 Ecoturismo: em contato com os ambientes naturais
- 26 *Espaço da Florinda*: Todos nós podemos ajudar na proteção do patrimônio natural aprendendo mais sobre os animais silvestres
- 27 Criatórios conservacionistas reintroduzem animais silvestres na natureza
- 28 Ambientes naturais precisam de proteção

PONTO DE VISTA

- 29 Retorno da mineração ameaça Serra da Tapera
por Vagner Luciano de Andrade

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- 30 Patrimônio da natureza ou recurso econômico: o equívoco da moderna civilização
por Ana Mansoldo

DIREITO AMBIENTAL

- 31 A proteção do patrimônio natural na Constituição Federal
por Leonardo Alves Corrêa e Jaime Alves

ESPECIAL: O CHAMADO DAS ÁRVORES

- 32 Escritora canadense Dorothy Maclean lança no Brasil livro sobre as mensagens da natureza

33 MÚLTIPLA ESCOLHA

34 NOSSOS PARCEIROS

Pós-graduação Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade é resultado de parceria entre o Centro de Ecologia Integral e a Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte

36 ATIVIDADES DO CEI E PONTOS DE VENDA DA REVISTA ECOLOGIA INTEGRAL



Foto: Alice Okawara/Fernando de Noronha

8



Foto: Valéria de Abreu/Amazônia

13



Foto: José Luiz/Serra do Cipó

16



Foto: Alice Okawara

22



Foto: José Luiz/ Pedra do Elefante

28



Foto: Alice Okawara

30

A Revista Ecologia Integral é uma publicação do Centro de Ecologia Integral, associação sem fins econômicos, que tem por finalidade trabalhar por uma cultura de paz e pela ecologia integral, apoiando e desenvolvendo ações para a defesa, elevação e manutenção da qualidade de vida do ser humano, da sociedade e do meio ambiente, através de atividades que promovam a ecologia pessoal, a ecologia social e a ecologia ambiental. A Revista é um dos meios utilizados para divulgar, informar, sensibilizar e iniciar um processo de transformação em direção à ecologia integral e a uma cultura de paz.

Para adquirir uma assinatura da Revista Ecologia Integral (oito edições), envie cheque cruzado e nominal ao Centro de Ecologia Integral no valor de R\$48,00 (quarenta e oito reais) - preço válido até 31/12/2008. Ou solicite boleto para pagamento que será enviada pelo correio.

Revista Ecologia Integral - ISSN 1808-7256

Ano 8 - Nº 35 - Impressa em outubro de 2008

Publicação do Centro de Ecologia Integral - Cei

Registrada no Cartório de Registro Civil de

Pessoas Jurídicas sob o nº 1093

Diretores do Cei: Ana Maria Vidigal Ribeiro e

José Luiz Ribeiro de Carvalho

Editora: Ana Maria Vidigal Ribeiro - MG 5961 JP

Jornalista responsável: Desirée Rodrigues Ruas - MG 5882 JP

Projeto gráfico e editoração: Desirée R. Ruas

Serviços gráficos: Gráfica e Editora O Lutador

Tiragem: 2.500 exemplares

Endereço para correspondência:

Centro de Ecologia Integral

Rua Bernardo Guimarães, 3.101 - Sala 206

Bairro Santo Agostinho

Belo Horizonte - Minas Gerais - Cep: 30.140-083

Telefone: (31) 3275-3602

cei@ecologiaintegral.org.br

www.ecologiaintegral.org.br

Para a divulgação da ecologia integral e da cultura de paz, os conteúdos aqui apresentados podem e devem ser repassados adiante. Você pode reproduzir os textos da Revista Ecologia Integral, citando o autor (caso houver) e o nome da publicação da seguinte forma: "Extraído da Revista Ecologia Integral, uma publicação do Centro de Ecologia Integral. Informações no site www.ecologiaintegral.org.br". Fineza enviar-nos cópia do material produzido para o nosso arquivo. As fotografias e as ilustrações da Revista só podem ser utilizadas com a autorização de seus autores.

Em respeito ao meio ambiente, a Revista Ecologia Integral é impressa em papel reciclado.

Planeta Terra: o maior patrimônio da humanidade

Bilhões de anos atrás. A vida tecida fio por fio, elemento por elemento, num emaranhado harmônico, interdependente, com nuances inesperadas, surpreendentes. E aqui estamos nós, seres humanos, entre tantos outros seres que constituem a teia da vida. Espalhados pelos quatro cantos, explorando cada pedaço de terra, modificando, impregnando, destruindo, construindo, enfim, interferindo de forma muitas vezes inconsequente, em cada recanto do planeta.

Este é o bem maior: o planeta Terra. As nossas raízes estão fincadas firmemente nos seus elementos. A vida só é possível aos seres humanos porque a Terra, generosamente, nos dá o que precisamos. Foi assim no passado, é assim na atualidade. Será assim no futuro? O que recebemos e o que deixamos para os que virão?

Falar de patrimônio natural é falar de bens comuns, de bens que são vitais para todos os seres que habitam o planeta. É superar a visão antropocêntrica e fragmentada, que considera o ser humano como o centro do universo, e passar a perceber a interdependência e integração entre tudo que existe. É ter um profundo sentimento de gratidão para com a Terra que, silenciosamente e generosamente, sustenta a vida. E, principalmente, é assumir, cada um, a sua responsabilidade na preservação e restauração da integridade do planeta, para que o fluxo da vida continue suprimindo com a energia necessária todos os seres e ambientes.

Um abraço a todos.

Ana Maria e José Luiz
Diretores do Centro de Ecologia Integral

Parceiros

**Centro de Ecologia
Integral
de Jequitinhonha/MG**

Tel.: (33) 3741-1107
(Frei Pedro)

**Centro de Ecologia
Integral
de Pirapora/MG**
Tel.: (38) 3741-7557 (Delvane)

**Associação Cultural Nova
Acrópole do Brasil**
www.nova-acropole.org.br
Tel.: (31) 3335-1103

**Gráfica e Editora
O Lutador**

Tel.: (31) 3439-8000
www.olutador.org.br

**Sociedade Vegetariana
Brasileira (BH)**
Tel.: (31) 3313-5592
bh@svb.org.br
www.svb.org.br/libertas

Quatro Cantos do Mundo
Tels.: (31) 3461-6851
9111-9359 (Carolina)
www.4cantosdomundo.org.br
4cantos@4cantosdomundo.org.br

**Rede Mineira de
Educação Ambiental**
Tel.: (31) 3277-5040
redemineiradeea@yahoo.com.br

**Trilhas D'Água
Passeios Ecológicos**
Tels.: (31) 3295-6546
9985-3185 (Evaldo)
trilhasdagua@superig.com.br

**Universidade
Internacional da Paz
Unipaz-MG**
Tel.: (31) 3297-9026
www.unipazmg.org.br

Unipaz - Araxá
Tels.: (34) 3661-3199
(Homero)

Conheça as dimensões da ecologia integral

A **ecologia pessoal**

visa a saúde física, emocional, mental e espiritual do ser humano como estratégia fundamental para o desenvolvimento da paz e da ecologia integral.

A **ecologia social**

busca a integração do ser humano com a sociedade, o exercício da cidadania, da participação e dos direitos humanos, a justiça social, a simplicidade voluntária e o conforto essencial, a escala humana, a cultura de paz, a ética da diversidade, os valores universais, a inclusividade, a multi e a transdisciplinaridade.

A **ecologia ambiental**

objetiva a integração do ser humano com a natureza facilitando o processo de conscientização e sensibilização no sentido da redução do consumo e do desperdício, do incentivo à reutilização e à reciclagem dos recursos naturais, bem como da preservação e defesa do meio ambiente e de sociedades sustentáveis.

Cartas

Sobre a edição anterior

"Agradecemos sinceramente a reportagem sobre a Renda Turca de Bicos de Sabará, publicada na edição 34 da Revista Ecologia Integral. Aproveitamos para, em nome de nossas artesãs, enviarmos os parabéns pela qualidade dessa Revista."

Nayla Eliane Starling Almeida Magalhães - Sabará/Minas Gerais



"Aproveito a oportunidade para parabenizar o trabalho de vocês. Nós que atuamos junto ao Patrimônio Cultural ficamos muito felizes com a iniciativa de publicações sérias e bonitas como a Revista Ecologia Integral. Parabéns e obrigada!"

Adriana Guimarães - Coordenadora do Pró-Memória da Secretaria de Cultura de Alagoas

"Foi com muita alegria que recebi a Revista Ecologia Integral número 34. Antes de mais nada, parabéns pela Revista e acima de tudo pelo conteúdo da mesma. Chama a atenção as matérias que são ilustradas por vocês. A mostra da casinha feita com caixas de leite é excelente. A matéria sobre a renda turca dispensa comentários, ela foi perfeita nas abordagens. Quero agradecer a oportunidade que me foi dada em poder mostrar meus trabalhos com esta técnica."

Solange Oliveira - Professora de renda turca - Bauru/São Paulo

"Faço parte de uma equipe multidisciplinar estabelecida no interior de Minas que, além de desenvolver projetos na nossa área profissional, implementa outros na área de preservação de patrimonial (cultural e ecológico), bem como no regaste de manifestações culturais como danças folclóricas e artesanato. Temos muito interesse em desenvolver projetos ecológicos como "Eco-houses e Ecovilas". Acreditamos que Revista Ecologia Integral certamente será instrumento de grande valia para nós que estamos no interior do estado, como fonte de informação, pesquisas e estabelecimento de contatos."

Leonardo de Souza Caetano - Arquiteto e urbanista - Caratinga/Minas Gerais

*Mande você também o seu recado por carta ou pelo e-mail
revista@ecologiaintegral.org.br*



Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara

Reflexões

As formações naturais e as diferentes espécies que são encontradas em todas as partes do Brasil compõem cenários que nos levam a refletir sobre os nossos verdadeiros tesouros.

Foto: Valéria de Abreu - Floresta Amazônica/AM



Foto: Tom Alves - Rio Cipó/MG

Foto: Luiz Cruz - Chapada dos Veadeiros/GO



Foto: Alice Okawara - Serra da Piedade/MG



Foto: Alice Okawara - Cânion de Xingó (Rio São Francisco) - SE/AL



Foto: Luiz Cruz - Chapada dos Veadeiros/GO



Foto: Alice Okawara - Maragogi/AL



Observatório

Capoeira é patrimônio cultural

Em julho de 2008, a capoeira foi registrada como bem cultural imaterial brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Iphan. O Iphan anunciou a inclusão do ofício dos mestres da capoeira no Livro dos Saberes e da roda de capoeira no Livro das Formas de Expressão. A prática afro-descendente já foi considerada criminosa no século passado e a sua divulgação, em mais de 150 países, se deve aos mestres, que tiveram sua habilidade de ensino reconhecida. O plano de preservação, uma consequência do registro, sugere várias medidas de suporte à comunidade capoeirística, como um programa de incentivo para a sua divulgação em todo o mundo e um plano de manejo do biriba, a madeira utilizada na fabricação do berimbau.

Garantir a sustentabilidade ambiental é um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, assim como erradicar a extrema pobreza e a fome, atingir o ensino básico universal, promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde materna, combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento

Analfabetismo

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura, Unesco, os analfabetos constituem 20% da população mundial. Dados de 2006 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Pnad, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, apontam que 14,3 milhões de brasileiros -10,38% da população - se declaram analfabetos absolutos, ou seja, não sabem ler ou escrever um bilhete simples.

Objetivos do Milênio

Enquanto o ano de 2015 se aproxima, aumenta a preocupação da Organização das Nações Unidas, ONU, a respeito dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, ODM, que foram estabelecidos em uma cúpula de 189 líderes mundiais realizada em setembro de 2000. Os Objetivos pretendem, entre outras metas, reduzir em 50% a fome e a pobreza em relação aos níveis de 1990. Embora o número de pessoas que vivem na

Foto: Alice Okawara



extrema pobreza tenha caído mais de 400 milhões, a maior parte desta redução se deu na Ásia oriental, particularmente na China. Já a África subsaariana e as ex-repúblicas soviéticas tiveram um aumento do número de pobres entre 1990 e 2005, segundo estudo da ONU. Alguns países pobres, incluindo Bangladesh, Gana, Malawi, Moçambique, Ruanda, Tanzânia e Zâmbia estão no caminho de conseguir atingir este objetivo, bem como alguns outros países, como o Brasil, que está próximo de atingir todas as metas, com exceção da que se refere ao saneamento.



Universidade Internacional da Paz - UNIPAZ-MG

Próximos seminários

07 a 09/11/2008 - A arte de viver o conflito (*Lydia Rebouças*)

05 a 07/12/2008 - Permacultura (*João Rocket*)

16 a 18/01/2009 - A arte de viver a natureza (*Elizabeth Richard*)

06 a 08/02/2009 - Arte de cura dos Pajés - Tradição Sagrada Tupi-Guarani (*Kaka Werá Jecupé*)

Informações e inscrições:

Unipaz-MG - Telefone: (31) 3275-3602 - www.unipazmg.org.br - unipazmg@unipazmg.org.br

Foto: Arquivo Cei

Anfíbios: perigo de extinção

As últimas extinções em massa que assolaram o planeta não atingiram os anfíbios. Mas, segundo estudo da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, as taxas de extinção de anfíbios atualmente são preocupantes, devido às mudanças climáticas, ao desflorestamento e às doenças que são disseminadas entre espécies. Pelo menos 2,1 mil espécies de anfíbios estão ameaçadas no mundo. A mais antiga extinção em massa ocorreu há cerca de 439 milhões de anos e atingiu organismos marinhos. A mais recente marcou o fim do Cretáceo, há cerca de 65,5 milhões de anos, quando, além de gêneros marinhos, famílias de vertebrados, como os dinossauros, desapareceram.



Anfíbios ameaçados

Água contaminada

A escassez de água limpa ameaça a produção de vegetais, arroz e outros cereais em, pelo menos, 53 cidades da América Latina, África e Ásia. O estudo, realizado pelo Instituto Internacional de Manejo da Água, WMI, diz que em cerca de 80% das cidades analisadas utiliza-se água parcialmente ou não tratada na agricultura. Em 70% das cidades estudadas, mais da metade das hortas são irrigadas com água de esgoto não-tratada ou diluída em riachos, o que compromete a qualidade da produção agrícola.

Foto: Alice Okawara

Mortes evitáveis

Durante a 18ª Conferência Internacional da Água, que aconteceu em setembro de 2008, em Estocolmo, capital da Suécia, foi destacado que 2,5 milhões de pessoas ainda carecem de acesso adequado ao saneamento, o que causa cerca de 1,4 milhão de mortes infantis evitáveis por doenças diarreicas, a cada ano. Por outro lado, um estudo conjunto feito no começo deste ano pela Organização Mundial da Saúde e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância, Unicef, destaca um avanço na questão da água. O número de pessoas sem acesso à água potável caiu para menos de um bilhão, contra 1,4 bilhão no ano passado.



O acesso à água limpa é uma desafio para muitas populações



Informações:
(31) 3295-6546 ou 9985-3185
(Evaldo Negreiros)
trilhasdagua@superig.com.br

PARCERIA: TRILHAS D'ÁGUA - CEI**Pacotes, excursões e passagens aéreas nacionais e internacionais**

- **Fins de semana ecológicos** preparados especialmente para o CEI (Parques Estaduais e Nacionais, Estrada Real - Circuito do Ouro, Cidades Mágicas do Sul de Minas, entre outros).
- **Treinamento empresarial** com esportes de aventura.
- **Roteiros personalizados** para grupos, empresas, escolas e associações.
- **Santiago de Compostela** - Espanha - Uma Proposta de Autoconhecimento. Grupos em formação para maio e setembro de 2009 (Espanha ou França). Roteiro Especial pela Via Podiensis e Cidades-Sagradas na França. Entrevistas e inscrições já iniciadas.
- **Machu Picchu** - A Cidade Sagrada dos Incas.

Patrimônio natural

A importância dos bens naturais do planeta

Foto: Iracema Gomes



Foto: Arquivo Cel



Foto: Iracema Gomes



Foto: Alice Okawara



Há um tesouro em cada canto do planeta. São bens naturais que existem há milhares de anos, resultado do contínuo processo de transformação vivido pela Terra. O termo patrimônio, ou seja, aquilo que nos foi deixado pelos nossos pais ou antepassados, também se aplica ao planeta. Com exceção do patrimônio cultural - aquele que é resultado de uma construção ou um saber do ser humano ou dos povos - todo o restante pertence ao conjunto do patrimônio natural. O reconhecimento de bens naturais como patrimônio, por organizações internacionais, nacionais ou locais, possibilita uma maior visibilidade e medidas de proteção para um local específico. Mas todos os bens naturais existentes no planeta têm seu valor local e global. Vale considerar o planeta como o maior patrimônio natural. Cada espécie tem o seu papel e depende da conservação dos ambientes naturais da Terra para continuar existindo. A Mata Atlântica brasileira, já tão reduzida, depende do trabalho realizado pelos pequenos pássaros e macacos que se alimentam dos frutos e espalham as sementes. Na Amazônia, no Cerrado, na Caatinga, no Pantanal, no Pampa ou na Zona Costeira, outros biomas brasileiros, a preservação da biodiversidade depende da manutenção do equilíbrio de todas as espécies, inclusive a espécie humana. As populações locais, que convivem diariamente com este patrimônio, precisam encontrar soluções para permitir a sua sobrevivência e a dos ambientes naturais. O ser humano é o responsável pelo processo de transformações que vem acontecendo na biosfera. Cabe a ele também a reversão deste quadro para o resgate do equilíbrio do planeta.

Unesco: esforço mundial pela preservação

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura, Unesco, o patrimônio natural é composto pelas formações físicas, biológicas e geológicas excepcionais, habitats de espécies animais e vegetais ameaçadas e áreas que tenham valor científico, de conservação ou estético.

A Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, assinada em 1972, considera o patrimônio em seu duplo aspecto, cultural e natural. O patrimônio cultural é composto por monumentos, grupos de edifícios ou sítios que tenham valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico (O tema patrimônio cultural foi tratado na Revista Ecologia Integral número 34).

Novos sítios na Lista do Patrimônio Mundial

Durante a 32ª reunião do Comitê do Patrimônio Mundial da Unesco, realizada em julho de 2008, em Quebec, no Canadá, foram inscritos 27 novos sítios na Lista do Patrimônio Mundial. A lista agora totaliza 878 sítios em 145 países: 679 sítios culturais, 174 sítios naturais e 25 mistos.

Composto por 21 membros, o Comitê reúne-se anualmente e é responsável pela aplicação da Convenção da Unesco sobre a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. Entre outros, além do Brasil, compõem o Comitê até 2011: Austrália, Bahrein, Barbados, China, Egito, Jordânia, Nigéria e Suécia. O Comitê revisa o estado de conservação dos sítios do Patrimônio Mundial e estabelece diversas ações para protegê-los.

A participação brasileira

O Brasil ratificou a Convenção em 1º de setembro de 1977, tornando-se um país membro. Com isso, assumiu o compromisso de identificar e listar locais de seu território para serem inscritos na Lista do Patrimônio Mundial. Uma vez que algum sítio seja reconhecido, suas responsabilidades de proteção do local são ampliadas, devendo definir as formas como será protegido, providenciar um planejamento estratégico, monitorar e informar periodicamente ao Comitê do Patrimônio Mundial sobre as suas condições. O governo brasileiro é o responsável pela gestão dos sítios reconhecidos pelo Comitê do Patrimônio Mundial, sendo que a sua coordenação e gestão, atualmente, são realizadas pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio da Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas, vinculada à Secretaria de Biodiversidade e Florestas.



Foto: Alice Okawara

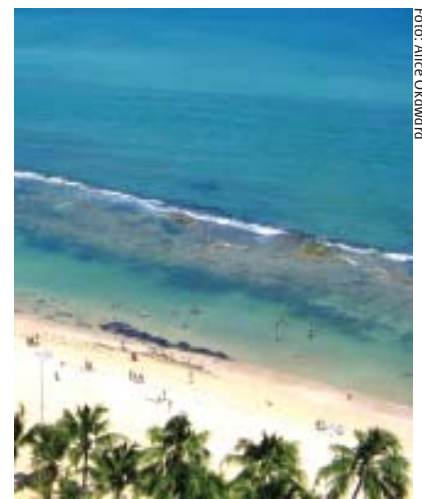


Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara

O patrimônio mundial no Brasil

O Brasil conta com sete sítios inscritos junto à Unesco como Patrimônio Mundial Natural. São eles: Parque Nacional do Iguaçu, em Foz do Iguaçu - PR (1986); Mata Atlântica/Reservas do Sudeste - SP/PR (1999); Costa do Descobrimento/Reservas de Mata Atlântica - BA/ES (1999); Complexo de Áreas Protegidas da Amazônia Central (2000); Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal - MS/MT (2000); Áreas Protegidas do Cerrado: Parque Nacional Chapada dos Veadeiros e Parque Nacional das Emas - GO (2001); Ilhas Atlânticas Brasileiras: Reservas de Fernando do Noronha e Atol das Rocas - RN (2001).

Parque Nacional do Iguaçu

O Parque Nacional do Iguaçu, com mais de 185 mil hectares, possui belas paisagens que mesclam exuberante vegetação e imponentes quedas d'água. O Parque representa um patrimônio genético riquíssimo. Abriga a maior área natural protegida no domínio da Mata Atlântica, um dos ecossistemas

Foto: Nayere Rodrigues



As Cataratas do Iguaçu impressionam pela beleza

mais ameaçados do mundo, além de uma grande parte da floresta estacional semidecidual, sendo que nas porções altas, a mais de 800 metros do nível do mar, pode ser encontrada a floresta ombrófila mista, ou mata de araucária.

As Cataratas do Iguaçu estendem-se numa frente semicircular de 2.700 metros de extensão, dos quais 800 metros estão do lado brasileiro e 1.900 metros do lado argentino. São compostas por um número variado de saltos e quedas que oscila entre 150 e 270, de acordo com o volume de água do rio. A altura máxima das quedas é de 80 metros. As rochas do Parque se originaram de processos vulcânicos, o chamado vulcanismo de fendas, que ocorreu na região entre aproximadamente 165 a 120 milhões de anos. Abriga, em seus diferentes ambientes, variada fauna e funciona, literalmente, como último abrigo para uma enorme quantidade de animais que tiveram seus habitats reduzidos aos próprios limites do

Parque. Estima-se que existam no local cerca de 800 espécies de borboletas, das quais foram identificadas apenas 257. Das 70 espécies de peixes estimadas para os rios, foi identificada pouco mais da metade. Entre as aves, o número pode chegar a 240. Para os mamíferos, a expectativa é de que o número de espécies chegue a 50. Espécies de aves como macuco, jacutinga e cisqueira, mamíferos como o guariba, a onça pintada, a lontra, a onça-parda e o gato-do-mato-maracajá já estão incluídas em listas de fauna ameaçada de extinção.

História

Em 1542, o explorador espanhol Alvar Nuñez Cabeza de Vaca se deslocava rumo ao Paraguai, quando se deparou com a grandiosidade das quedas d'água no rio Iguaçu. Na época, índios tupis-guaranis habitavam o local. Em 1916, Alberto Santos Dumont, o "Paí da Aviação", esteve na região e, impressionado com a beleza do local, pediu ao governador da província que criasse um parque na área. Em 1939, foi criado o Parque Nacional do Iguaçu que, em 1986, recebeu o título, concedido pela Unesco, de Patrimônio Natural da Humanidade.

Fonte: www.ibama.gov.br/parna_iguacu/

Foto: Nayere Rodrigues



O Parque Nacional do Iguaçu foi criado em 1939

Fotos: Alice Okawara



O arquipélago ocupa uma área de 26 quilômetros quadrados



Fernando de Noronha guarda belas paisagens

Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

Devido à sua posição geográfica, o arquipélago de Fernando de Noronha foi uma das primeiras terras que as expedições européias encontraram no Novo Mundo como registraram o cartógrafo espanhol Juan de La Cosa, em 1500, e o português Alberto Cantino, dois anos depois.

O arquipélago foi ocupado temporariamente por holandeses, no século XVII e por franceses no século XVIII. Para evitar novas invasões estrangeiras, Portugal decidiu por sua ocupação definitiva, através da Capitania de Pernambuco, a partir de 1737. Foi então construído um sistema defensivo com dez fortificações, dentre os quais a Fortaleza de Nossa Senhora dos Remédios. Muitos desses fortes ainda estão de pé e dos demais restam evidências arqueológicas.

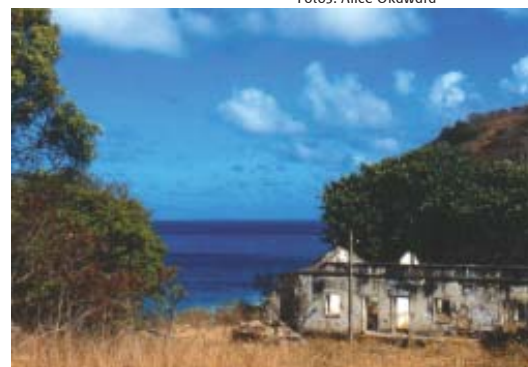
Somente em alguns locais da ilha pode ser vista um pouco da cobertura vegetal original, como na Ponta da Sapata, na encosta do Morro do Pico e nos mirantes do Sancho, Baía dos Golfinhos e Praia do Leão.

O Arquipélago de Fernando de Noronha é formado por vinte e uma ilhas, numa extensão de 26 quilômetros quadrados, tendo uma principal - a maior de todas também chamada "Fernando de Noronha" -, como única ilha habitada. As demais estão contidas na área do Parque Nacional Marinho e são

desabitadas, só podendo ser visitadas com licença oficial do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio. A ilha principal possui 17 quilômetros quadrados. Nesta ilha estão os sítios históricos como a Vila dos Remédios e as ruínas do Forte de São Pedro do Boldró. Parte dessa ilha é Parque Nacional Marinho desde 1988, havendo uma divisão espacial identificada como Área de Proteção Ambiental, APA, com aproximadamente oito quilômetros quadrados e Área do Parque Nacional Marinho com 112,7 quilômetros quadrados, incluindo-se aqui a parte marítima. Ao redor dessa ilha maior, outras pequenas ilhas, rochedos e ilhotas compõem um cenário que encanta os turistas. A maior atração de Noronha é observar os grupos de golfinhos-rotadores e seus saltos.

Outro Patrimônio Mundial Natural, que também faz parte das Ilhas Atlânticas, é o Atol das Rocas. Localizado a 270 quilômetros da costa do Rio Grande do Norte, é uma gigantesca formação de corais, com perímetro de sete quilômetros, que se criou sobre um vulcão submarino extinto. Abriga aves marinhas, além de peixes, moluscos, algas, crustáceos e tartarugas. Primeira reserva biológica marinha criada no país, em 1979, é uma das regiões mais importantes para a reprodução de aves marinhas no Brasil, assim como Fernando de Noronha.

Fotos: Alice Okawara



Fernando de Noronha permite aos visitantes desfrutar de piscinas naturais e do contato com golfinhos e ruínas históricas



Foto: Luiz Cruz

A beleza da Chapada dos Veadeiros, em Goiás

Áreas protegidas do Cerrado

As Áreas Protegidas do Cerrado são formadas pelo Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e pelo Parque Nacional das Emas que possuem belas paisagens e rica biodiversidade.

Criado em 1961, o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros abrange uma área de 65.514 hectares do cerrado de altitude e está localizado ao nordeste do estado de Goiás, no centro da Chapada dos Veadeiros. Declarado Patrimônio Mundial Natural, em 2001, pela Unesco, o Parque reúne diversas formações vegetais, centenas de nascentes e cursos d'água, rochas com mais de um bilhão de anos, além de paisagens de rara beleza, com feições que se alteram ao longo do ano.

O Parque Nacional das Emas possui uma área de 131.800 hectares e está localizado no extremo sudoeste do estado de Goiás, próximo às divisas com o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Representa uma das mais importantes Unidades de Conservação do Cerrado devido à sua extensão e integridade de habitats, riqueza faunística e presença de espécies raras.

Reservas do Sudeste

70% da população brasileira vivem hoje onde um dia foi a Mata Atlântica. Somente cerca de 7% da Mata Atlântica original ainda permanecem de pé. A maioria desses remanescentes florestais ocorre de modo descontínuo, sendo que a grande exceção de mata continuada constitui as reservas que vão da Serra da Juréia, em São Paulo, até à Ilha do Mel, no Paraná. As Reservas da Mata Atlântica do Sudeste foram declaradas Patrimônio Natural Mundial em 1999.

Pantanal Mato-grossense

Maior planície alagável do mundo, o Pantanal Mato-grossense conta com uma área de 140 mil quilômetros quadrados que muda de aspecto dependendo da estação do ano. As águas inundam seus imensos campos e depois recuam. Sua densidade faunística é a maior da América: cerca de 650 espécies de aves, 240 de peixes, 80 de mamíferos e 50 de répteis. Os 175 rios que cortam o Pantanal e formam a Bacia do Paraguai estão entre os mais ricos em peixes em todo o mundo.

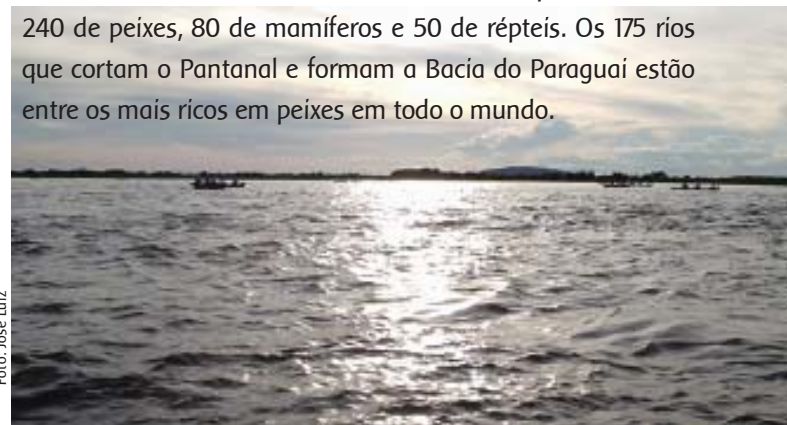


Foto: José Luiz

O regime das chuvas define a paisagem no Pantanal Mato-grossense

Amazônia Central

Criado no interior do estado do Amazonas, o Complexo de Conservação da Amazônia Central é composto pelas Unidades de Conservação Anavilhanas, Amanã, Jaú e Mamirauá. Situado próximo a Manaus e dos rios Negro e Solimões, abriga imensa biodiversidade em mais de seis milhões de hectares. O Jaú é o único Parque do Brasil que protege toda a bacia de um rio de água preta, o rio Jaú. Seus rios, lagos e igarapés são muito importantes para a flora e a fauna. As algas produzidas neste sistema formam a base da cadeia alimentar que inclui peixes,



aves e mamíferos, inclusive o ser humano.

Complexo da Amazônia Central: biodiversidade

Foto: Valéria de Abreu

Costa do Descobrimento

As Reservas da Costa do Descobrimento estão localizadas no sul da Bahia e no norte do Espírito Santo e possuem os remanescentes mais preservados de Mata Atlântica no nordeste do Brasil. As áreas protegidas são os Parques Nacionais do Descobrimento, do Monte Pascoal e do Pau-brasil, as Reservas Biológicas do Una e do Sooretana, e três reservas particulares. Abrange 112 mil hectares do bioma Mata Atlântica, representado por um conjunto de ecossistemas, como a floresta ombrófila densa e a restinga, em fisionomias florestais e arbustivas que variam conforme a situação geográfica e os solos predominantes.

Reservas da Biosfera

Programa O Homem e a Biosfera

Com o objetivo de formar uma rede mundial para proteger áreas expressivas da biosfera, ou seja, porções representativas de ecossistemas, terrestres ou costeiros, foi criado em 1971, o Programa o Homem e a Biosfera (Programme Man and the Biosphere - MaB).

Idealizado durante a Conferência da Unesco sobre Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera, ocorrida em 1968, é executado por meio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Pnuma, e da União Internacional para a Conservação da Natureza, UICN, além de agências internacionais de desenvolvimento de relações equilibradas entre as ações humanas e o meio ambiente.

As Reservas da Biosfera, RBs, são a sua principal linha de ação que tem como objetivo buscar meios para combater os efeitos dos processos de degradação ambiental. O Brasil aderiu ao Programa MaB/Unesco em 1974, no mesmo ano em que foi criada a Comissão Brasileira do Programa Homem e Biosfera – CobraMaB. Como meta, definiu a criação de, pelo menos, uma grande Reserva da Biosfera em cada um de seus biomas. O Brasil possui atualmente sete das 482 Reservas da Biosfera existentes no mundo.

Reservas brasileiras

O Brasil conta com sete Reservas da Biosfera que abrangem suas mais importantes biorregiões:

- Reserva da Biosfera da Amazônia Central (2001)
- Reserva da Biosfera da Caatinga (2001)
- Reserva da Biosfera do Cerrado (1994)
- Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (1991)
- Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (1993)
- Reserva da Biosfera do Pantanal (2000)
- Reserva da Biosfera do Espinhaço (2005)

Funções das Reservas da Biosfera

De acordo com a Organização das Nações Unidas, a manutenção das Reservas da Biosfera objetiva a conservação das paisagens, ecossistemas, espécies e variações genéticas; o desenvolvimento econômico e humano de forma sociocultural e ecologicamente sustentável; e o apoio logístico de projetos de educação ambiental, treinamento, pesquisa e monitoramento, a fim de promover a conservação e o desenvolvimento sustentável, visando agir no local e pensando em suas consequências regionais, nacionais e globais.

Tombamentos

O tombamento tem como objetivo preservar bens de valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e também de valor afetivo para a população, impedindo a sua destruição ou descaracterização. Pode ser aplicado aos bens móveis e imóveis, de interesse cultural ou ambiental. É o caso de fotografias, livros, mobiliários, utensílios, obras de arte, edifícios, ruas, praças, cidades e, também, regiões, florestas, cascatas, etc. Mas, somente é aplicado aos bens materiais de interesse para a preservação da memória coletiva.

Além da proteção do patrimônio cultural brasileiro, o Instituto do Patrimônio Artístico e Histórico

Nacional, Iphan, também promove o tombamento do patrimônio natural, que começa com o pedido de abertura do processo, por iniciativa de qualquer cidadão ou instituição pública. A nível estadual, o Instituto Estadual do Patrimônio Artístico e Histórico de Minas Gerais, Iepha-MG, também realiza o tombamento do patrimônio natural.

Foto: Alice Okawara



Serra dos Cristais, em Diamantina, Minas Gerais, é um bem natural tombado pelo Iepha-MG



Biodiversidade

A riqueza das formas de vida

A biodiversidade é o conjunto de diferentes formas de vida que existem no planeta. A ciência já identificou um milhão e meio de espécies, mas

é possível que existam cinco ou até mesmo trinta milhões de tipos de organismos que vivem nas diferentes vegetações, nos rios e nos oceanos. Mas parte deles pode desaparecer, antes mesmo que os cientistas possam catalogá-los, caso continuem os processos de destruição de seus habitats. Extração, pesca e caça predatórias, queimadas, desmatamentos, poluição do solo, ar e água, o agronegócio irresponsável, o tráfico de animais e vegetais são algumas das ações antrópicas, ou seja, feitas pelos seres humanos, e que prejudicam ou mesmo exterminam as espécies da Terra. Além da perda de habitat e a exposição a níveis de poluição cada vez maiores, elas também estão sendo obrigadas a conviver com as alterações climáticas. Quando mudamos uma ou mais características de um lugar, estamos afetando milhares e milhares de espécies que ali vivem.

O termo ecossistema diz respeito aos organismos que vivem num lugar específico, às suas relações uns com os outros e às suas interações com as partes físicas e químicas do meio ambiente. Em qualquer ecossistema, os produtores (aqueles que captam a energia do sol para produção de matéria orgânica, geralmente plantas, algas ou bactérias), os consumidores (os animais, sejam eles herbívoros ou carnívoros) e os decompositores (que ajudam a reciclar a matéria, consumindo animais e vegetais mortos) estabelecem uma rede de relações de alimentação chamada de cadeia alimentar. O mesmo material é usado indefinidamente quando um organismo se alimenta do outro e todos se decompõem, estabelecendo assim uma situação de equilíbrio.

O cuidado com as espécies existentes na Terra é importante porque umas dependem das outras para continuarem existindo e também porque nós, seres humanos, dependemos delas. Os vegetais nos alimentam e contêm uma infinidade de substâncias indispensáveis para manutenção da nossa saúde e para a cura ou prevenção de muitas doenças. Quantas espécies já não estão extintas ou em vias de extinção sem que tenha sido conhecida sua importância para a natureza e para o próprio ser humano?

Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica, CDB, é um acordo internacional, firmado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92. Surgiu da constatação da necessidade de se garantir a proteção da biodiversidade como condição para o equilíbrio ambiental do planeta. Tem como objetivo a conservação da diversidade biológica, através, por exemplo, da criação de áreas protegidas; da utilização sustentável da biodiversidade e proteção dos conhecimentos tradicionais a ela associados, e do compartilhamento justo e equitativo dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais. A Convenção foi ratificada pelo Brasil em 1994 e vem ganhando forma através de leis e decretos relativos a estas temáticas.

A sobrevivência das espécies depende da preservação de seus habitats

A perda da biodiversidade

Os principais processos que afetam a biodiversidade em todo o mundo são a perda e a fragmentação dos habitats; a introdução de espécies e doenças exóticas; a exploração excessiva de espécies de plantas e animais; o uso de híbridos, transgênicos e monoculturas; a contaminação do solo, da água e da atmosfera por poluentes e as mudanças climáticas. Todas estas são ações resultantes direta ou indiretamente da ação humana sobre a biosfera.

A extinção de espécies vem ocorrendo em uma velocidade preocupante. A preservação da diversidade biológica do planeta é de fundamental importância, já que todas as espécies são responsáveis, cada uma a seu modo, pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas.

Foto: Desirée Ruas



Os biomas brasileiros

O Brasil possui sete biomas: Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado, Zona Costeira e Pampa. "Bioma é o espaço terrestre que representa uma categoria de hábitat, com vegetação semelhante e comunidade biológica própria, condicionada pelo clima e solo". (Dicionário Educativo de Termos Ambientais - Ana Luíza Dolabela de A. Mazzini)

Bioma Amazônia

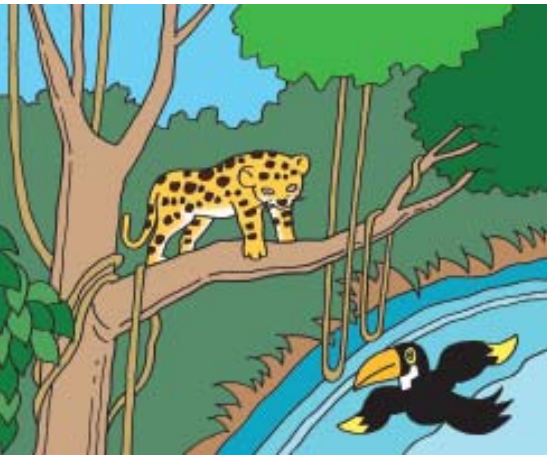


Ilustração: Emídio

A predominante na Amazônia é a floresta ombrófila densa, que corresponde a 41,67% do bioma. A diversidade da Floresta Amazônica também se expressa por seus distintos ecossistemas: florestas densas de terra firme, florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, refúgios montanhosos e formações pioneiras.

A Amazônia possui grande importância para a estabilidade ambiental do planeta, seja pela biodiversidade, mais de um terço das espécies que existem no planeta estão localizadas na região, seja pela concentração de água doce, já que seus rios representam cerca de 20% de toda a água doce existente no globo terrestre. A floresta abriga 2.500 espécies de árvores, um terço da madeira tropical do planeta, e 30 mil das 100 mil espécies de plantas que existem em toda a América Latina. É também a região do país com maior quantidade de áreas protegidas. Mais de um terço de seu território enquadra-se em um regime de proteção, na forma de unidades de conservação, terras indígenas, terras quilombolas ou áreas militares.

Mas a pressão sobre o bioma é grande por parte de madeireiros ilegais, grileiros, pecuaristas, garimpeiros e do agronegócio. Conter o desmatamento e as queimadas é hoje o grande desafio para a proteção da floresta. Segundo estimativas oficiais, até 2020, a Amazônia terá perdido 25% de sua cobertura nativa.

A Amazônia é o maior bioma brasileiro, abrangendo em nosso país uma área de mais de 4 milhões de quilômetros quadrados. A vegetação

Bioma Pantanal

O Pantanal é a maior planície inundável do mundo, localizada no centro da América do Sul, na bacia hidrográfica do Alto Paraguai. A parte brasileira do Pantanal é localizada nos estados de Mato Grosso (35%) e Mato Grosso do Sul (65%). O bioma também funciona como ligação ecológica entre o Cerrado e a Amazônia no Brasil e o Chaco na Bolívia e no Paraguai. A região é uma planície aluvial influenciada por rios que drenam a bacia do Alto Paraguai, onde se desenvolve uma fauna e flora de rara beleza e abundância, influenciada por quatro grandes biomas: Amazônia, Cerrado, Chaco e Mata Atlântica. Pesquisadores já identificaram na região 656 espécies de pássaros, 263 espécies de peixes, 1.132 espécies de borboletas, 122 espécies de mamíferos e 93 espécies de répteis.

O rio Paraguai e seus afluentes percorrem o Pantanal, formando extensas áreas inundadas que servem de abrigo para muitos peixes, como o pintado, o dourado, o pacu, e também de animais como os jacarés, as capivaras e ariranhas, entre outras espécies. Muitos animais ameaçados de extinção em outras partes do Brasil ainda possuem populações vigorosas na região pantaneira, como o cervo-do-Pantanal, a capivara, o tuiúú e o jacaré.

As principais ameaças ao Pantanal são a expansão desordenada da pecuária e da agricultura, principalmente das plantações de soja, arroz, algodão e cana-de-açúcar, esta, matéria-prima para as inúmeras usinas de álcool da região. As queimadas, para limpeza das pastagens, a caça e a pesca desordenadas também contribuem para a degradação do bioma.



Ilustração: Emídio



Os biomas brasileiros

Bioma Mata Atlântica

A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados cobriam, originalmente, 16% do território brasileiro em uma área de 1.360.000 quilômetros quadrados distribuída por 17 estados. Devido à ocupação do território, o bioma foi reduzido a cerca de 7% de sua extensão original, disposto de modo esparsa, ao longo da costa brasileira e no interior das regiões sul e sudeste, e com fragmentos no sul dos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul e no interior dos estados do nordeste.

Ao longo de toda sua extensão, a Mata Atlântica apresenta uma variedade de formações, acompanhando as características climáticas da vasta região onde ocorre, tendo como elemento comum a exposição aos ventos úmidos que sopram do oceano. A floresta ombrófila densa, mista e aberta, a floresta estacional semidecidual e decidual, os campos de altitude, os brejos interioranos, os manguezais e as restingas são formações do bioma Mata Atlântica.

Este bioma abriga uma parcela significativa de diversidade biológica da fauna e flora brasileiras, com altíssimos níveis de riqueza e endemismo. Segundo estudo coordenado pela *Conservation International* sobre os 25 *hotspots* mundiais - áreas altamente ameaçadas e com grande concentração de espécies endêmicas, ou seja, exclusivas daquela região -, a Mata Atlântica está entre as cinco regiões que apresentam os maiores índices de endemismo de plantas vasculares e vertebrados (excluindo peixes). Em conjunto, os mamíferos, aves, répteis e anfíbios que vivem na Mata Atlântica somam 1.810 espécies, sendo

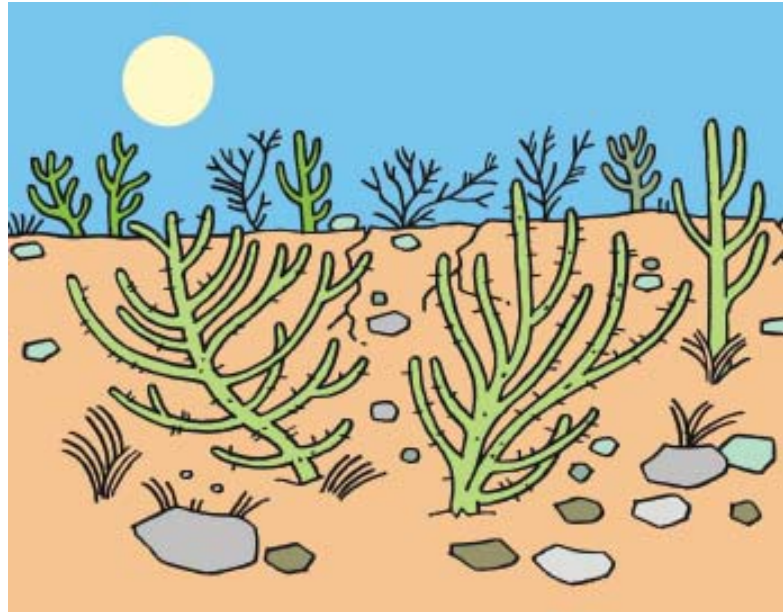
Ilustração: Emídio



389 endêmicas. Para grupos como os primatas, mais de 2/3 das formas presentes no bioma são endêmicas. Isso significa que a Mata Atlântica abriga, aproximadamente, 7% das espécies conhecidas no mundo nesses grupos de vertebrados. Entretanto, em certos grupos, como as aves, 10% das espécies encontradas no bioma se enquadram em alguma categoria de ameaça. No caso de mamíferos, o número de espécies ameaçadas de extinção atinge aproximadamente 14%.

Bioma Caatinga

Ilustração: Emídio



A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro. Localizada na região nordeste do país, ocupa uma área de 734.478 quilômetros quadrados e é dominada pela vegetação do tipo savana estépica. A perda das folhas da sua vegetação é estratégica. Sem folhas, as plantas reduzem a superfície de evaporação quando falta água. No idioma tupi, Caatinga quer dizer Mata Branca, referência à vegetação sem folhas que predomina durante a época de seca.

Apesar de ser uma região semi-árida, é extremamente heterogênea, incluindo pelo menos uma centena de diferentes tipos de paisagens únicas, onde se destacam as lagoas ou áreas úmidas temporárias, os refúgios montanhosos e os rios permanentes como o São Francisco.

Existe pouca informação científica sobre esse bioma. São reconhecidas 12 tipologias diferentes de caatingas. Estudos recentes mostram que há cerca de 932 espécies de plantas, sendo 318 endêmicas, ou seja, exclusivas da Caatinga. As aves são o grupo mais conhecido, com 510 espécies identificadas.

Praticamente metade da sua paisagem já foi deteriorada pela ação humana. 15% a 20% do bioma estão em alto grau de degradação e com risco de desertificação.

A combinação de falta de proteção e de perda contínua de recursos biológicos faz com que a extinção seja a norma entre as espécies exclusivas da Caatinga. A extinção, na natureza, da ararinha-azul, no final do ano 2000, é um exemplo do que pode ter ocorrido na região nos últimos séculos.

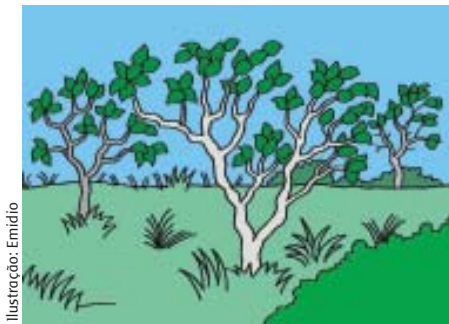


Ilustração: Emídio

Bioma Cerrado

O Cerrado é uma das savanas de maior biodiversidade do planeta, com grande concentração de espécies endêmicas, mas que está altamente ameaçada de destruição. A maior parte do bioma se encontra nas regiões centro-oeste e nordeste, mas também existem cerrados periféricos no Amapá, no Pará, em Roraima, no Maranhão, no Tocantins, em São Paulo e no Paraná. O Cerrado brasileiro tem uma extensão de cerca de dois milhões de quilômetros quadrados e cobre 25% do território nacional.

Estimativas apontam que nele vivem mais de 6.000 espécies de árvores e 800 espécies de aves, além de grande variedade de peixes e outras formas de vida.

Ao lado da biodiversidade, o Cerrado caracteriza-se como uma grande caixa d'água no continente sul-americano, pela captação de águas pluviais que abastecem nascentes que formam rios das bacias do Amazonas, Tocantins, Parnaíba, São Francisco, Paraná e Paraguai e pela presença do Aquífero Guarani.

A expansão agrícola, a construção de estradas e hidrelétricas, o desmatamento e a urbanização são os principais fatores de destruição do bioma. Em função do modelo agroexportador, a infra-estrutura de transporte e de matriz energética estabelecida na região causa grandes impactos ambientais, afetando a sua fauna e flora.

Bioma Zona Costeira

A Zona Costeira brasileira estende-se por 17 estados e acomoda mais de 400 municípios distribuídos do norte equatorial ao sul temperado do país. A linha de costa se estende por 7.300 quilômetros, número que se eleva para mais de 8.500 quilômetros, quando se consideram os recortes litorâneos.

Essa zona mantém forte contato com os biomas da Amazônia e da Mata Atlântica. Contempla regiões de transição ecológica, ambientes complexos, diversificados e de grande importância para a sustentação da vida do mar, que permitem a ligação e as trocas genéticas entre os ecossistemas terrestres e marinhos.

A diversidade biológica não se encontra, contudo, igualmente distribuída ao longo dos diversos ecossistemas costeiros, sendo os principais os estuários, as florestas costeiras, os deltas, os canais de maré, os mangues, os marismas, os recifes de coral, as dunas frontais, os campos de dunas e as planícies de maré.

O alto grau de urbanização, a exploração predatória de seus recursos naturais e as atividades de turismo e lazer sem planejamento afetam a integridade e o equilíbrio ambiental do bioma. Os ecossistemas costeiros, devido à sua fragilidade e necessidade de conservação, estão resguardados pela Constituição Brasileira, no Artigo 225, parágrafo 4º, que se refere à Zona Costeira, entre outros ambientes, como patrimônio nacional.



Ilustração: Emídio

Bioma Pampa

O bioma Pampa, presente no Rio Grande do Sul, caracteriza-se pela grande riqueza de espécies herbáceas e várias tipologias campestres, compondo em algumas regiões, ambientes integrados com a floresta de araucária. Ocupa no Brasil uma área de 176 mil quilômetros quadrados. Também denominado Campos Sulinos, o bioma apresenta fauna variada, onde várias espécies são compartilhadas com a Mata Atlântica.

Suas formações abrigam pelo menos 102 espécies de mamíferos (cinco delas endêmicas), 476 espécies de aves (duas endêmicas) e 50 espécies de peixes (12 endêmicas). Dados preliminares indicam que cerca de 89 espécies de mamíferos - 17% das espécies com ocorrência no Brasil - têm suas distribuições geográficas restritas aos biomas Mata Atlântica e Pampa considerados em conjunto.



Ilustração: Emídio

As grandes monoculturas de árvores, para a produção de celulose, assim como a produção de soja e de mamona são ameaças atuais deste bioma.

Reserva da Biosfera Serra do Espinhaço

Foto: Alice Okawara

Patrimônio de Minas e do mundo

A sétima região brasileira a receber o título de Reserva da Biosfera pelo programa O Homem e a Biosfera, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura, Unesco, foi a Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, no ano de 2005. Divisor de águas de extrema importância do Brasil Central é, juntamente com a Serra da Canastra, responsável pela organização atual da rede de drenagem das principais bacias hidrográficas de Minas Gerais.

A cadeia montanhosa da Serra do Espinhaço representa uma das mais importantes regiões biogeográficas do Brasil pois, além de ser um divisor de dois dos principais biomas brasileiros, a Mata Atlântica e o Cerrado, a região é também um dos maiores centros de endemismo de espécies de animais e plantas da América do Sul.

Corta Minas Gerais no sentido norte-sul, desde a sua região central prolongando-se até o norte da Bahia. Formada por serras que compõem o grande maciço da Chapada Diamantina, é constituída de jazidas de minérios como ferro, bauxita, manganês e ouro, o que a faz alvo de atividades minerárias.

São mais de três milhões de hectares e uma grande importância biológica, geomorfológica e histórica que justificam a conservação de todo o complexo montanhoso.

Foto: Desirée Ruas



A ex-primeira-dama da França, Danielle Mitterand, em 2005, quando participou do movimento em defesa da Serra do Espinhaço

Ela concentra mais da metade das espécies ameaçadas de extinção em Minas Gerais, como o lobo-guará e a jaguatirica. Na região também estão presentes exemplares da flora que não são encontrados em outras partes do mundo, como a canela-de-ema e a orquídea *Constantia cipoenses*.

Nesta Reserva da Biosfera estão biomas ameaçados como o Cerrado e a Mata Atlântica, assim como a vegetação típica de campos rupestres.

O maciço rochoso que forma a Serra do Espinhaço tem cerca de 1,5 mil quilômetros quadrados de extensão, com picos



A Serra do Espinhaço tornou-se, em 2005, uma Reserva da Biosfera da Unesco

de até 2.017 metros. Por isso, paisagens consideradas de grande beleza cênica podem ser encontradas, como cachoeiras, cânions e vales.

A área sob proteção começa nas serras de Ouro Branco e Ouro Preto, e alcança as serras do Caraça, Catas Altas e Barão de Cocais, na região de Santa Bárbara. Na sequência, estão as Serras da Piedade e do Cipó. E ainda, a região da cachoeira do Tabuleiro, o Pico do Itambé e o Parque das Sempre-Vivas, na região de Diamantina. Nela estão 11 Unidades de Conservação, UCs, de proteção integral, entre Parques Nacionais, Estaduais e Reservas Biológicas, além de outras 27 UCs de uso sustentável. São elas: Parque Nacional da Serra do Cipó, Parque Nacional das Sempre Vivas, Parque Estadual do Itacolomi, Parque Estadual da Serra do Rola-Moça, Parque Estadual do Rio Preto, Parque Estadual do Biribiri, Parque Estadual do Pico do Itambé, Estação Ecológica Estadual de Tripuí, Estação Ecológica Estadual de Fecho, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo e Parque Natural Municipal do Salão de Pedras.

A ex-primeira-dama da França, Danielle Mitterand, se engajou pessoalmente na defesa da Serra do Espinhaço, através da Fundação *France Liberté*, da qual é presidente, sendo decisivo o seu apoio para a criação da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, RBSE, em 2005. Ela esteve em Belo Horizonte, em fevereiro de 2005, participando do Projeto Fogo da Paz, promovido pelo Instituto Arapoty com o apoio do Centro de Ecologia Integral e outras organizações, que realizou encontros, seminários e documentários em favor da paz e da sustentabilidade.

Movimento defende Serras e Águas de Minas

O Movimento pelas Serras e Águas de Minas surgiu com a reunião de pessoas e organizações realizada na Serra da Piedade, em junho de 2008. Tem como objetivo alertar a sociedade sobre as principais ameaças ao patrimônio natural do estado. O jornalista Gustavo Gazzinelli, um dos criadores do Movimento, explica a relação entre as serras, as águas e os riscos de atividades como a mineração.



Foto: José Luiz

Quais são as principais ameaças às serras e águas de Minas?

As atividades mineradoras, em primeiro lugar, e a convivência das autoridades públicas e políticas para com elas. Há outras ameaças, como o desenvolvimento ainda precário da democracia, o baixo nível de soberania dos municípios para com seus territórios, a inexistência de planejamento regional que coloque em primeiro lugar os interesses coletivos, e a precariedade de políticas e medidas para tratamento de lixo e outros resíduos das cidades e da indústria.

Em relação à mineração, o aumento do consumo seria realmente o motivo da crescente expansão desta atividade?

A relação entre o crescimento do consumo e da necessidade da mineração é uma idéia um pouco simplista já que o segmento minerador gasta "rios de dinheiro" para passar essa idéia e se legitimar. O que acontece é que o mundo, hoje, dispõe de conhecimentos e experiências tecnológicas para criar uma indústria com produtos de maior durabilidade e baseados, muitos deles, em matérias-primas renováveis. Entretanto, o Estado e os agentes políticos e administrativos optam por não colocar limites em atividades que geram impostos e algumas permutas no curto prazo, e passivos incalculáveis a médio e longo prazos, cuja recuperação será custeada pelas gerações futuras ou incorporada à "qualidade de vida" delas. A indústria nacional consome cerca de um décimo da produção de ferro, por exemplo. As projeções atuais indicam o esgotamento de reservas minerais de ferro brasileiras para cerca de 80 a 100 anos. Ou seja, o Brasil poderia muito bem conter sua gana exportadora, para deixar alguma coisa para os brasileiros do futuro. Isto daria tempo para o segmento minerador conseguir encontrar uma forma de produção ou recuperação ambiental menos deletéria do que a atual.

Que outras medidas poderiam contribuir para a preservação das serras e águas de Minas?

Temos poucos investimentos em perspectivas coletivas e a ênfase acaba sendo nos transportes individuais em vez dos de massa, na criação de espaços de convivência em *shopping centers* ao invés de parques rurais ou urbanos e pelo lazer

mais como um meio de consumo do que de interação com o bem comum e natural. Se continuarmos assim, perderemos, em poucos anos, importantes referências paisagísticas e as condições estruturais que a própria história hidrogeológica do planeta ensejou, para que pudéssemos, como ainda podemos, no coração de Minas Gerais, usufruir de águas com grande nível de pureza, e de recantos que poderiam favorecer o desenvolvimento de uma região de interesse turístico real e duradouro. Poderíamos então inverter o raciocínio - qual a importância e os limites que devemos colocar para a mineração no contexto das serras, das águas e do aquecimento global?

Como participar do Movimento pelas Serras e Águas de Minas?

As pessoas podem participar do Movimento, em primeiro lugar, lendo o manifesto, assinando-o e ajudando a divulgá-lo. Assim poderemos criar um meio de comunicação mais independente e participativo. Além disso, podem participar tendo uma postura mais conseqüente em relação ao planeta. As concessões e autorizações para exploração mineral são feitas mediante convênios, acordos, etc. É importante conhecê-los e não admitir que estes permitam a hipotética transferência das conseqüências perversas da mineração, a exemplo da degradação da água, para o bolso dos consumidores de hoje ou de amanhã. As pessoas não deveriam reeleger políticos que não têm firmeza, princípios, capacidade criativa e inovadora suficientes para se libertarem da dependência ou para enfrentarem com altivez os grandes interesses das mineradoras.

Site: www.pelasserraseaguasdeminas.com.br

Foto: Tom Alves



Serra do Lobo, em Itambé do Mato Dentro, Minas Gerais

A importância das serras

Em Minas, as serras são muitas... No Maciço do Espinhaço temos a Serra do Curral, da Piedade, do Caraça, do Itacolomi, de Ouro Branco, do Itabirito, do Mascate, da Moeda, do Rola-Moça, do Cipó e do Itambé. O Maciço do Espinhaço termina na Bahia, com o nome de Chapada Diamantina. Em direção ao sul do estado, encontramos o Campo das Vertentes e as serras do Lenheiro e de São José. Fazendo divisa natural entre Minas, São Paulo e Rio de Janeiro, temos a Serra da Mantiqueira. Localizada entre Minas Gerais e Espírito Santo, a Serra do Caparaó é a mais alta do estado. No sudoeste, está a Serra da Canastra que preserva um dos mais ricos ecossistemas de Minas e a nascente do Rio São Francisco. Mais ao norte está localizada a Serra da Mata da Corda e no noroeste a Chapada do Espigão Mestre, na divisa de Minas com Goiás. Todas estas serras compõem paisagens de grande beleza e importância natural, histórica e cultural para o povo mineiro.



Serra da Piedade, em Minas Gerais

Foto: Alice Okawara

Foto: Alice Okawara



Serra da Piedade

Uma das serras mais conhecidas do estado, por causa da sua relevância histórica, paisagística, religiosa e cultural, a Serra da Piedade está localizada na divisa dos municípios de Caeté e Sabará. Nela encontra-se o [Santuário de Nossa Senhora da Piedade](#), tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Iphan, em 1956. Foi tombada como Monumento Natural, em 1989, pela Constituição Estadual de Minas Gerais. A região é uma área de importância biológica extrema em relação à fauna e à flora, segundo o documento *Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para a sua conservação*, adotado como diretriz oficial para as políticas ambientais do estado. Abriga espécies vegetais endêmicas e algumas ameaçadas de extinção. A Serra reúne mais de sessenta nascentes de água, que alimentam os afluentes do Ribeirão Vermelho e do Córrego Sabará, incluídos no sistema hidrográfico do Rio das Velhas e do Rio São Francisco.

Foto: Alice Okawara



Além da Serra da Piedade (foto), foram tombados como Monumentos Naturais, pela Constituição Estadual de Minas Gerais, em 1989, as serras do Caraça, do Ibitipoca, do Cabral e de São Domingos e os picos de Itabirito, do Ibituruna e do Itambé

Serra do Caraça

Também situada no Espinhaço, a paisagem formada pela Serra do Caraça proporciona belos cenários. Além da "caraça", a fabulosa formação rochosa que dá nome ao local, os picos são as grandes referências, cujas altitudes chegam a mais de 2.000 metros. Reúne vegetação típica de Mata Atlântica e de Cerrado e abriga belas cachoeiras, cascatas, cavernas e uma rica fauna e flora, inclusive com espécies endêmicas. Mais de 200 espécies de orquídeas já foram identificadas na região. É um local reconhecido internacionalmente como um dos melhores no Brasil para a atividade de observação de pássaros. Sua fauna inclui macacos como o macaco-guigó, quatis, esquilos, antas, gatos-do-mato e o habitante mais famoso, o lobo-guará, hoje, símbolo do Caraça. Além das belezas naturais, a serra abriga construções históricas como o [Santuário do Caraça](#), antigo convento, construído no século XVIII.

Serra do Cipó

Situada ao sul da Serra do Espinhaço, a Serra do Cipó foi descoberta, no século XVII, pelos bandeirantes que procuravam por pedras preciosas no nordeste de Minas Gerais. Localizada nos municípios de Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar e Itambé do Mato Dentro, a área foi transformada em Parque Nacional da Serra do Cipó em 1984. Divide as águas das bacias dos rios São Francisco e Doce, formando paisagens de grande beleza, como a cachoeira da Farofa, com mais de 70 metros de queda livre, e o cânion das Bandeirinhas, por onde corre um ribeirão. O [Parque Nacional da Serra do Cipó](#) atrai turistas pela beleza de suas paisagens, pelas suas várias cachoeiras e piscinas naturais de águas cristalinas. Nesta região também concentram-se inúmeros sítios arqueológicos, grutas e cavernas, com pinturas rupestres.

Foto: José Luiz



Pedra do Elefante, na Serra do Cipó, Minas Gerais

Serra do Curral

A Serra do Curral, marco geográfico mais representativo da região metropolitana de Belo Horizonte, é assim chamada devido ao nome original da cidade Curral Del Rei. É parte do Quadrilátero Ferrífero e serve de limite entre a capital mineira e os municípios de Nova Lima, Sabará, Brumadinho e Ibirité. Localizada no extremo sul da cidade de Belo Horizonte, a parte da Serra que é voltada para a cidade esconde o que há por trás, um grande vazio deixado pela mineração ao longo dos anos. Em 1960, o Conjunto Paisagístico da Serra do Curral foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Iphan. O Pico Belo Horizonte, localizado na Serra do Curral, é o ponto mais alto do município, com 1.390 metros. Em dezembro de 2008, será inaugurado o Parque Paredão da Serra do Curral com uma área verde de 397 mil metros quadrados.

Foto: Desirée Ruas



Serra do Curral: no extremo sul da capital mineira

Serra do Rola-Moça

A Serra do Rola-Moça possui uma vegetação diversificada, sendo encontradas espécies como orquídeas, bromélias, candeias, jacarandá, cedro, jequitibá, arnica e a canela-de-ema. A região abriga seis importantes mananciais de água - Taboões, Rola-Moça, Bálsamo, Barreiro, Mutuca e Catarina - declarados como Áreas de Proteção Especial. Eles garantem a qualidade dos recursos hídricos que abastecem parte da população da região metropolitana de Belo Horizonte. O [Parque Estadual da Serra do Rola-Moça](#), criado em 1994, está situado numa zona de transição de Cerrado para Mata Atlântica, rico em campos ferruginosos e de altitude. O local é habitat natural de espécies da fauna ameaçadas de extinção como a onça-parda, a jaguatirica, o lobo-guará, o gato-do-mato, o macuco e o veado-campeiro.

Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF



Serra do Rola-Moça abriga importantes mananciais de água

Serra da Calçada

Localizada nos municípios mineiros de Nova Lima e Brumadinho, a Serra da Calçada aguarda o tombamento estadual definitivo para a proteção de sua biodiversidade. Em junho de 2008, o [Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Serra da Calçada](#) recebeu o tombamento estadual provisório e, com isso, a proteção do Estado contra interferências. Desde 1985, o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais, Iepha-MG, vem realizando estudos e mapeando sítios arqueológicos na área. Os principais argumentos para a necessidade de proteção da Serra da Calçada são, do ponto de vista natural e paisagístico, a vegetação, a geomorfologia, a sua caracterização hidrográfica e hidrogeológica, além do patrimônio espeleológico e arqueológico ali presentes. A Serra da Calçada também possui importância histórica, pois apresenta vestígios arqueológicos de sua ocupação na época da exploração do ouro no século XVIII, como o Forte de Brumadinho.



Pedra do Pato, na Serra do Brigadeiro

Serra do Brigadeiro

Situada na Zona da Mata, a Serra do Brigadeiro é caracterizada pela floresta atlântica de encosta e por campos de altitude. Considerada um dos últimos redutos de Mata Atlântica, a Serra, que pertence ao conjunto da Serra da Mantiqueira, reúne um ecossistema rico em espécies vegetais como bromélia, orquídea, cedro, candeia e palmito-doce. Também é refúgio de espécies da fauna ameaçadas de extinção, como o sauá, o mono-carvoeiro ou muriqui, a onça-pintada, a jaguatirica e o sapo-boi. Também podem ser observadas diversas espécies de aves, como o pavó, o papagaio-do-peito-roxo e a araponga. Criado em 1996, o [Parque Estadual da Serra do Brigadeiro](#) abriga inúmeras nascentes, que contribuem de maneira significativa para a formação de duas importantes bacias hidrográficas do estado: a do rio Doce e a do Paraíba do Sul.

Serra da Canastra

A Serra da Canastra está na região do cerrado mineiro, mas apresenta também campos, campos rupestres e florestas. Criado em 1972, o [Parque Nacional da Serra da Canastra](#) possui muitas cachoeiras com altura acima dos 100 metros. A ausência de vegetação de grande porte e os contrastes do relevo formam imensas vistas panorâmicas, onde a paisagem exhibe imensos canteiros de flores. A criação do Parque teve como principal objetivo a proteção das nascentes do rio São Francisco, que brotam no imenso chapadão em forma de baú ou canastra. A Serra é uma espécie de berçário de rios situado bem no divisor de duas bacias hidrográficas: a do rio Paraná e a do rio São Francisco.

Serra do Caparaó

O Maciço do Caparaó, na divisa do Espírito Santo e Minas Gerais, apresenta paisagens de grande beleza. Abriga o terceiro pico mais alto do país, o Pico da Bandeira, com 2.891 metros. A região, nas partes mais altas, apresenta vales encaixados representados por falhas geológicas da era pré-cambriana, formando rios encachoeirados com muitas corredeiras. O [Parque Nacional da Serra do Caparaó](#) foi criado em 1961 e está localizado no município mineiro de Alto Caparaó. A região onde se encontra o Parque Nacional foi ocupada, em tempos remotos, por diferentes grupos indígenas como os Botocudos, Tapuias e, posteriormente, os Tupis. Genericamente, a região abrigava grupos de caçadores-coletores que, com sua resistência à colonização dos portugueses, impediram, por certo tempo, a destruição da Mata Atlântica em vários locais.



Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF

Líquen característico da Serra do Ibitipoca: "barbas de velho"

Serra do Ibitipoca

A Serra do Ibitipoca, localizada na Zona da Mata, nos municípios de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca, é uma extensão da Serra da Mantiqueira. O [Parque Estadual do Ibitipoca](#) foi criado em 1973. O Parque, cujo nome significa "serra fendida", possui vários atrativos naturais, como mirantes, grutas, praias, piscina natural, cachoeiras e picos. Entre eles se destacam as grutas da Cruz, dos Três Arcos, dos Viajantes, do Pião e do Coelho. Com 1.784 metros de altitude, o pico da Lambada ou do Ibitipoca oferece uma vista panorâmica inigualável.

Sua fauna é rica, com espécies como a onça-parda, o lobo-guará, o guigó, o macaco-barbado, o sauá, o sagüi, o papagaio-do-peito-roxo, o coati, o andorinhão-de-coleira falha, entre outros. A flora é um grande atrativo do Ibitipoca, com diversas espécies relevantes como orquídeas, bromélias, candeias, líquens e samambaias. Traço marcante da vegetação no Ibitipoca são as "barbas-de-velho", uma espécie de líquen verde-água, que pende dos galhos das árvores, provocando um belo efeito visual.

Parque Estadual do Rio Preto

O **Parque Estadual do Rio Preto** foi criado, em 1994, para a proteção das nascentes do Rio Preto, declarado Rio de Preservação Permanente e um dos mais importantes afluentes do Araçuaí, por sua vez afluente do Rio Jequitinhonha. Localizado em São Gonçalo do Rio Preto, em Minas Gerais, o Parque está inserido no complexo da Serra do Espinhaço e possui um relevo acidentado repleto de rochas de quartzo. No local há inúmeras cachoeiras, piscinas naturais, corredeiras, sumidouros, cânions e praias fluviais com areias brancas, além de pinturas rupestres e mirantes naturais. A cobertura vegetal do Parque é composta, na maior parte, por cerrado e campos de altitude. A fauna apresenta diversas espécies ameaçadas de extinção como o lobo-guará, o tamanduá-bandeira, o tatu-canastra e a jaguatirica.



Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF

O Parque Estadual do Rio Preto: cachoeiras e piscinas naturais

Pico do Itambé

O Pico do Itambé é um dos marcos referenciais de Minas Gerais com seus 2.002 metros. O **Parque Estadual do Pico do Itambé** abrange, em seus domínios, várias nascentes e cabeceiras de rios das bacias do Jequitinhonha e Doce. Campos rupestres de altitude e cerrado

Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF



compõem a cobertura vegetal nativa do Parque.

O Parque Estadual do Pico do Itambé



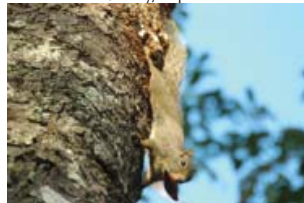
Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF

Sapucaia florida no Parque Estadual do Rio Doce

Parque Estadual do Rio Doce

Primeira unidade de conservação estadual criada em Minas Gerais, o Parque protege a maior floresta tropical de Minas. Árvores centenárias, madeiras nobres de grande porte e uma infinidade de animais nativos compõem o cenário de um dos poucos remanescentes de Mata Atlântica no Brasil. O **Parque Estadual do Rio Doce** abriga quarenta lagoas naturais e uma grande diversidade de espécies de peixes como o bagre, o cará, o lambari e o tucunaré, de aves como o beija-flor-besourinho, o chaurá, o jacu-açu, a saíra e a anumará e de mamíferos como a capivara, a anta, o macaco-prego, o sauá, a paca e a cotia. Guarda também espécies ameaçadas de extinção, como a onça-pintada, o macuco e o mono-carvoeiro, considerado o maior primata das Américas.

Foto: Evandro Rodney/Arquivo IEF



Esquilo no Parque Estadual do Pico do Itacolomi

Pico do Itacolomi

Com 1.772 metros de altitude, o Pico do Itacolomi era ponto de referência para os antigos viajantes da Estrada

Real que o chamavam de "Farol dos Bandeirantes". A palavra Itacolomi vem da língua Tupi e significa "pedra menina". Os índios viam o pico como o "filhote" da "pedra mãe". O **Parque Estadual do Itacolomi**, localizado nos municípios de Mariana e Ouro Preto, na região sudeste de Minas Gerais, foi criado em 1967. Diversas espécies de animais raros e ameaçados de extinção podem ser encontrados no Parque, como o lobo-guará, a ave-pavó e a onça-parda. Também podem ser vistas espécies de macacos, micos, esquilos, capivaras e gatos-mouriscos.

Para saber mais sobre os parques, sua localização, infraestrutura e demais informações, acesse os sites www.icmbio.gov.br; www.ibama.gov.br; www.ief.mg.gov.br e www.descubraminas.com.br

Instrumentos de proteção

Pela conservação da biodiversidade brasileira

A Constituição de 1988 estabeleceu que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e conferiu assim um amparo legal à proteção da biodiversidade. De acordo com o parágrafo 4º do Artigo 225, "a floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, o Pantanal Mato-grossense, e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais".

O Código florestal Brasileiro foi criado em 1934 e o Decreto nº 23.739, do mesmo ano, definiu o marco legal para as Unidades de Conservação. Em 1937, foi criado o Parque Nacional do Itatiaia e, em 1939, o Parque Nacional do Iguaçu, o Parque Nacional Serra dos Órgãos e o Parque Nacional Sete Quedas.

Algumas leis foram fundamentais para o aperfeiçoamento dos instrumentos legais que visam a preservação dos biomas brasileiros como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, SNUC, Lei Federal nº 9.985, de 2000, que regulamenta a criação e a gestão das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais.

As **Unidades de Conservação, UCs**, são espaços ambientais que têm importantes características naturais e que são legalmente instituídos pelo poder público com objetivos de conservação. Devem ser conservadas porque exercem funções fundamentais na manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio ecológico. A primeira UC brasileira foi o Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro, criado em 1937.

De acordo com o SNUC, há dois tipos de Unidades de Conservação, as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável.

As **UCs de Proteção Integral** têm a função de preservar a natureza, livrando-a, o quanto possível, da interferência humana. Nelas, como regra, só se admite o uso indireto dos recursos naturais, isto é, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição, com exceção dos casos previstos na Lei do SNUC. Constituem este grupo as seguintes categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque

Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

As **UCs de Uso Sustentável** objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Elas visam conciliar a exploração do ambiente com a garantia de perenidade dos recursos naturais renováveis considerando os processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Compreendem as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Instituto Chico Mendes

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, órgão ambiental do governo brasileiro, criado pela Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, tem como principal missão institucional administrar as UCs federais. Executa as ações da Política Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União. O Instituto tem também a função de executar as políticas de uso sustentável dos recursos naturais renováveis e de apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas Unidades de Conservação federais de uso sustentável.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade gerencia 130 Unidades de Conservação de Proteção Integral e 169 Unidades de Conservação de Uso Sustentável. **Mais informações no site:** www.icmbio.gov.br

Foto: Alice Okawara



Os ambientes marinhos
carecem de proteção

Pequenas ações pela preservação do patrimônio natural

Conhecer e conservar

Foto: Alice Okawara



Jardim Botânico da UFMG:
árvores seculares

Em todos os estados do Brasil há várias opções de Unidades de Conservação que merecem ser visitadas. Em Minas Gerais, além de parques nacionais como o da Serra do Cipó, da Canastra e do Caparaó, também estão abertos à visitação pública os parques estaduais do Ibitipoca, do Itacolomi, de Nova Baden, do Rio Doce, do Rio Preto, da Serra do Brigadeiro e da Serra do Rola-Moça. Em Belo Horizonte, vale a pena conhecer, entre outros, o Parque Municipal Américo Renné Gianetti – localizado no centro da capital mineira, o mais antigo jardim público da cidade; o Parque das Mangabeiras – situado junto à Serra do Curral, no extremo sul da cidade, a maior área verde de Belo Horizonte com 2,3 milhões de metros

quadrados; o Parque Ecológico da Pampulha, localizado na Lagoa da Pampulha; e o Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais, que ocupa uma área de 600 mil metros quadrados na região leste da cidade e que possui vários exemplares da flora (pau-brasil, sapucaia, barriguda) e fauna (mico-estrela, macaco-prego, saracura, jacu) nacionais, que podem ser observados nas trilhas.

Aprender a cuidar

Ser exemplo para as crianças e os jovens. Ensinar a olhar para as espécies animais e vegetais com um olhar de carinho e respeito. Perceber a beleza e a importância de todos os seres do planeta. Saber que muitos aprendizados importantes da vida acontecem quando estamos em contato com o meio natural. E, entender que, para as crianças, o contato com a natureza é um momento mágico, de fantasia e integração.

Foto: Desirée Ruas



Notícias

Monitoramento por satélite

Um acordo de cooperação técnica assinado, em setembro de 2008, entre o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ibama, pretende viabilizar um Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite. O Cerrado, segundo maior bioma brasileiro, está entre os biomas prioritários para o monitoramento, pois é um dos que mais sofre com o desmatamento ilegal. Estudos recentes revelam que, se o atual ritmo de devastação não for contido, o bioma poderá desaparecer até 2030.

Programa incentiva visitação em parques

Programa do governo federal, lançado em setembro de 2008, pretende aumentar a visitação nos parques nacionais brasileiros, atualmente visitados por 3,5 milhões de pessoas, todos os anos. No entanto, a maior parte dos visitantes vai a apenas duas unidades: os Parques Nacionais do Iguaçu e da Tijuca. No primeiro momento, seis Unidades de Conservação receberão cerca de R\$ 28 milhões dos Ministérios do Turismo e do Meio Ambiente para melhorias de infra-estrutura, dentre outras.

Foto: Desirée Ruas



Parque das Mangabeiras: vista panorâmica de Belo Horizonte

Sites e contatos

Unesco - www.unesco.org.br

Ministério do Meio Ambiente

www.mma.gov.br

Tel.: (61) 3317-1000

Instituto Chico Mendes de

Conservação da Biodiversidade

www.icmbio.gov.br

Tel.: (61) 3316-1460

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

e Recursos Naturais Renováveis

Ibama

www.ibama.gov.br - Tel. (61) 3316-

1212

Secretaria de Estado de Meio

Ambiente e Desenvolvimento

Sustentável de Minas Gerais

www.meioambiente.mg.gov.br

Tel.: (31) 3219-5000

Secretaria Municipal de Meio

Ambiente da Prefeitura de Belo

Horizonte www.pbh.gov.br

Tel.: (31) 3277-5105

www.descubraminas.com.br

www.estradareal.org.br

www.pelasserraseaguasdeminas.com.br

www.sosserradapiedade.blogspot.com



Foto: Alice Okawara

Ecoturismo: em contato com os ambientes naturais

Visitar parques e reservas é uma atividade muito enriquecedora para as pessoas de todas as idades. É uma mudança de ares e paisagens que relaxa a mente, proporciona tranquilidade e bem-estar e ainda serve como uma aula prática sobre os ambientes e as espécies vegetais e animais.

O turismo realizado em meio à natureza é chamado de ecoturismo. De acordo com o Instituto Brasileiro de Turismo, Embratur, o termo é utilizado para designar um segmento da atividade turística que desfruta, de forma sustentável, do patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas. Segundo dados da Organização

Mundial do Turismo, essa atividade cresce cerca de 20% ao ano.

O Brasil possui um conjunto de áreas naturais com grande potencial para fortalecer o turismo no país. O turismo, ao mesmo tempo em que aproxima as Unidades de Conservação das pessoas, incrementa a economia e promove a geração de emprego e renda para as populações locais.

Quase todas as áreas naturais protegidas permitem alguma forma de visitação por parte do público em geral. Esta visitação é restrita à pesquisa e educação ambiental nas Reservas Biológicas e Estações Ecológicas, mas os Parques Nacionais, Estaduais e Municipais permitem também a visitação para a prática de atividades recreativas, tais como caminhadas, montanhismo, canoagem, mergulho, observação de animais, etc.

Mas o desafio consiste em fazer com que o turismo aconteça sem prejudicar a manutenção dos processos ecológicos, da diversidade sociocultural, dos conhecimentos tradicionais e da conservação da biodiversidade. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, MMA, estudos indicam que a grande maioria das agressões causadas por visitantes em áreas protegidas é decorrente do desconhecimento das atitudes e comportamentos especiais necessários durante a visita. Apenas uma minoria dessas agressões são provocadas intencionalmente ou configuram atos de vandalismo. Em várias partes do mundo, as campanhas educativas têm se mostrado mais eficientes do que medidas coercivas, como fechamento de trilhas e exigência de acompanhamento de guias, para a prevenção e controle de impactos ambientais causados por visitantes.



Devemos proteger o patrimônio natural e cultural dos locais visitados, respeitando as normas e informando as agressões observadas

Conduta consciente de mínimo impacto

Seguindo e difundindo algumas regras básicas, quem pratica o ecoturismo contribui para manter as mesmas características e belezas naturais que encontrou para os outros visitantes, sem interferir no modo de vida das espécies que ali residem.

Planejamento é fundamental

- Organize previamente o seu passeio, conhecendo o regulamento e as restrições existentes na área a ser visitada.
- Informe-se sobre as condições climáticas do local e consulte a previsão do tempo.
- Certifique-se que você possui uma forma de acondicionar seu lixo para trazê-lo de volta.

- Escolha as atividades conforme o seu condicionamento físico e seu nível de experiência.

A sua segurança depende de você

- O salvamento em ambientes naturais é caro e complexo, podendo levar dias e causar grandes danos ao ambiente. Portanto, em primeiro lugar, não se arrisque sem necessidade.
- Avise à administração da área que você está visitando sobre

Tire apenas fotografias, deixe apenas pegadas e leve apenas recordações.

sua experiência, o tamanho do grupo, o equipamento que vocês estão levando, o roteiro e a data esperada de retorno. Estas informações facilitarão o seu resgate em caso de acidente.

- Aprenda as técnicas básicas de segurança, como utilização de mapa e bússola, e primeiros socorros.

- Leve sempre lanterna, agasalho, capa de chuva, um estojo de primeiros socorros, alimento e água; mesmo em atividades com apenas um dia ou poucas horas de duração. Para chamar a atenção de uma equipe de socorro, em caso de emergência, tenha em sua mochila um plástico ou tecido de cor forte.

Cuidado nos deslocamentos

- Cuide dos locais por onde passar, das trilhas e dos locais de acampamento.

- Mantenha-se nas trilhas pré-determinadas e não use atalhos. Os atalhos favorecem a erosão e a destruição de raízes e plantas inteiras.

- Bons locais de acampamento são encontrados, não construídos. Não corte nem arranque a vegetação, nem remova pedras ao acampar. Acampe a, pelo menos, 60 metros de qualquer fonte de água. Não cave valetas ao redor das barracas e use um plástico sob elas.

- Remova todas as evidências de sua passagem. Ao percorrer uma trilha ou ao sair de uma área de acampamento certifique-se de que esses locais permaneceram como se ninguém tivesse passado por ali.

Tudo o que você levar deve voltar com você

- Embalagens vazias pesam pouco e ocupam espaço mínimo na mochila. Se você pode levar uma embalagem cheia, pode trazê-la vazia na volta.

- Não queime nem enterre o lixo. Apenas as fezes devem ser enterradas em um buraco com 15 centímetros de profundidade e a pelo menos 60 metros das fontes de água. Traga todo o seu lixo de volta com você, inclusive o papel higiênico usado.

- Não use sabão nem lave utensílios em fontes de água.

Não interfira na paisagem

- Não construa qualquer tipo de estrutura, como bancos, mesas, pontes, etc. Não quebre ou corte galhos de árvores, mesmo que estejam mortas ou tombadas.

- Resista à tentação de levar "lembranças" para sua casa. Deixe pedras, artefatos, flores, conchas, etc. onde você os encontrou, para que outros também possam apreciá-los.

- Fogueiras enfraquecem o solo, enfeiam os locais de acampamento e representam uma das grandes causas de incêndios florestais. Para cozinhar, utilize um fogareiro próprio para acampamento. Para iluminar o acampamento, utilize um lampião ou uma lanterna. Se você realmente precisar acender uma fogueira, tenha absoluta certeza de que ela está completamente apagada antes de deixar a área.

- Deixe os animais domésticos em casa, pois, além de afugentarem a fauna silvestre, podem causar problemas sérios com a introdução de doenças e outras ameaças ao ambiente natural.

Respeite os habitantes daquele local

- Observe os animais à distância e não os alimente.

- Seja cortês com outros visitantes e com a população local.

- Ande e acampe em silêncio, preservando a tranquilidade e a sensação de harmonia que a natureza oferece. Deixe rádios e instrumentos sonoros em casa.

- Colabore com a educação de outros visitantes, transmitindo os princípios de mínimo impacto sempre que houver oportunidade.

Fonte: Secretaria de Biodiversidade e Florestas
Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas
Ministério do Meio Ambiente - www.mma.gov.br

Foto: José Luiz



A prática de ecoturismo deve obedecer regras básicas



Espaço da Florinda

Todos nós podemos ajudar na proteção do patrimônio natural aprendendo mais sobre os animais silvestres

Muitas pessoas acham que podem adquirir um animal silvestre em estradas ou feiras e que não há nenhum problema nisso. Mas, segundo a Lei nº 9.605, eles só podem ser adquiridos em locais que possuem o registro junto ao Instituto Brasileiro

tartaruga-tigre-d'água, cacatua, arara-da-patagônia, escorpião-do-Nilo, entre outros.

Já os **animais domésticos** são aqueles animais que, através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e melhoramento zootécnico, tornaram-se domésticos, possuindo características biológicas e comportamentais em estreita dependência do ser humano, podendo inclusive apresentar aparência diferente da espécie silvestre que os originou. Exemplos: gato, cachorro, cavalo, vaca, porco, galinha, pato, marreco, peru, avestruz, dentre outros.

Para saber mais acesse os sites do Ibama: www.ibama.gov.br e da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres, Renctas: www.renctas.org

Ilustração: Emídio

de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ibama, que é o órgão que cuida da proteção do animais no Brasil. O correto é que os animais silvestres vivam soltos na natureza e não dentro de gaiolas, viveiros, aquários... Em casa, por exemplo, pode-se criar animais domésticos. **Você sabe a diferença entre animais silvestres, exóticos e domésticos?**

Animais silvestres são aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham a sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites do território brasileiro e de suas águas jurisdicionais. Exemplos: mico, morcego, quati, onça, tamanduá, ema, papagaio, arara, canário-da-terra, tico-tico, galo-da-campina, teiú, jibóia, jacaré, jabuti, tartaruga-da-amazônia, abelha sem ferrão, vespa, borboleta, aranha e outros. O acesso, uso e comércio de animais silvestres é controlado pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ibama.

Animais exóticos são aqueles cuja distribuição geográfica não inclui o território brasileiro. As espécies ou subespécies introduzidas pelo ser humano, inclusive domésticas, em estado selvagem, também são consideradas exóticas. Outras espécies consideradas exóticas são aquelas que tenham sido introduzidas fora das fronteiras brasileiras e das suas águas jurisdicionais e que tenham entrado espontaneamente no Brasil. Exemplos: leão, zebra, elefante, urso, ferret, lebre-européia, javali, crocodilo-do-nilo, naja, piton, esquilo-da-mongólia, tartaruga-japonesa, tartaruga-mordedora,



Apreciar os animais livres na natureza e não em gaiolas é um sinal de respeito

Mande a sua colaboração para o Espaço da Florinda. Pode ser uma fotografia, um desenho, uma história sobre a convivência entre as crianças e os animais. Envie pelo e-mail revista@ecologiaintegral.org.br ou por carta para o Centro de Ecologia Integral. Rua Bernardo Guimarães, 3101 - Sala 206 - Bairro Santo Agostinho - Belo Horizonte - Minas Gerais - Cep: 30140-083.

Criatórios conservacionistas reintroduzem animais silvestres na natureza

Quem tem um animal silvestre que não foi adquirido em um criatório legalizado e quer devolvê-lo para a natureza deve entrar em contato com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ibama, para saber como proceder. Simplesmente soltar os animais apreendidos ou domesticados na natureza não é a melhor solução. Como o animal viveu muito tempo longe de seu hábitat natural, ele desaprende como buscar seu próprio alimento e como se defender dos perigos. Desta forma pode acabar morrendo, dentre outras consequências.

Para que estes animais voltem a viver na natureza é necessária a reabilitação, que é um processo de treinamento para sobrevivência em ambiente natural, a que devem ser submetidos animais nascidos em cativeiro ou que tenham sido capturados na natureza enquanto ainda filhotes e criados em cativeiro. Este processo envolve aspectos de reconhecimento e utilização de alimentação natural da espécie, comportamentos relacionados a reconhecimento e fuga ou defesa contra predadores naturais, identificação e relacionamento com parceiros reprodutivos, cuidados com filhotes, etc.

Projeto Psit

O publicitário e ambientalista Rodrigo Lessa, em 2006, ao saber da possibilidade de, como cidadão, receber animais do Ibama, através de um projeto que possibilita o desenvolvimento de Criatórios Conservacionistas, baseado nas portarias 139 e 138 do Ministério do Meio Ambiente, MMA, e do Ibama, resolveu contribuir para a reintrodução de animais na natureza e criou o Projeto Psit. A base do Projeto Psit, que surgiu para a proteção de animais da família dos psitacídeos como araras e papagaios, fica dentro de um condomínio fechado, na região metropolitana de Belo Horizonte, em áreas próprias de 60 mil metros quadrados, para criatório e instalações, e outras bem maiores para soltura.

Segundo Rodrigo, os criatórios conservacionistas, após passarem por um processo de qualificação técnica e avaliação, tornam-se parceiros do Ibama e recebem animais que são apreendidos com traficantes e criadores ilegais. "Eles buscam, como no caso do Psit, a reintrodução de várias espécies na natureza, sempre visando a adaptação ideal e desenvolvem um trabalho de educação ambiental, principalmente no entorno das áreas de soltura, observando que todas as ações são subordinadas aos órgãos competentes. No nosso caso, abrimos também a possibilidade para que estudantes de

biologia, veterinária e ecologia participem de estágios em suas áreas."

O Projeto Psit tem Autorização de Operação e faz parte do Cadastro Técnico Federal do Ibama/MMA. Rodrigo conta que, ao criar o criatório, objetivou fazer a sua parte pela natureza. O Projeto Psit cresceu muito. Inicialmente foi projetado para algo em torno de uma centena de aves, mas, devido à demanda, possui hoje também tartarugas, cobras, jabutis e outros animais. No mês de setembro de 2008, contava com mais de mil animais, já preparados ou em fase de preparação para a soltura. "Desde agosto de 2006, contando com a soltura realizada em setembro último, reintroduzimos quase dois mil animais na natureza, entre eles psitacídeos e outros pássaros, cobras, tatus e muitos outros", explica Rodrigo.

Desde sua criação, o Projeto Psit é mantido por Rodrigo e por mais dois colaboradores, José Roberto Champs e Pierre Wollscheid. Os três arcam com todas as despesas decorrentes da manutenção dos animais com recursos próprios. O Condomínio Nossa Fazenda, em Esmeraldas, Minas Gerais, onde está localizado o Projeto, também colabora, desde 2007. A Diretoria de Meio Ambiente do Condomínio participa possibilitando a reabilitação e reintrodução dos animais em suas áreas, além de conscientizar os moradores quanto à importância da proteção da fauna silvestre. "Atualmente, estamos buscando apoio na iniciativa privada, para que possamos dar continuidade ao projeto e até mesmo desenvolver outras atividades, principalmente em relação à educação ambiental", informa Rodrigo. [Outras informações no site www.projetopsit.zip.net](http://www.projetopsit.zip.net) ou pelo e-mail projetopsit@yahoo.com



Foto: Incarna Gomes

Nos criatórios conservacionistas, como o Projeto Psit, os animais são preparados para voltar a viver livres na natureza

Ambientes naturais precisam de proteção

Turismo em cavernas

A depredação, o turismo mal planejado, minerações e desmatamentos no entorno que afetam, sobretudo, os cursos d'água, formadores das cavernas, são as principais ameaças a estes ambientes. O excesso de visitantes pode ser muito prejudicial devido ao pisoteio ou depredação de espeleotemas - formações calcárias ou cristalinas típicas - e ao excesso de gás carbônico proveniente da respiração humana. As cavernas têm uma importante função ambiental, a recarga de aquíferos. Elas são galerias cavadas pela água e de sua preservação dependem muitos mananciais. Abrigam, ainda, importantes sítios paleontológicos e arqueológicos, com pinturas rupestres, fósseis e vestígios de ocupação humana, em ótimas condições de conservação, devido à estabilidade do seu ambiente.

Carência de áreas marinhas protegidas

Segundo Relatório do Greenpeace, enquanto mais de 10% da superfície terrestre do planeta estão protegidas por reservas, menos de 1% do ambiente marinho conta com essa proteção. Das mais de 5 mil áreas de proteção existentes em todo o mundo, apenas 1,3 mil incluem trechos costeiros ou marinhos. A Organização das Nações Unidas, ONU, recomenda que, a curto e médio prazos, 20% dos oceanos se tornem Áreas Marinhas Protegidas. A longo prazo, esse percentual aumenta para 30%. No Brasil, apenas 0,4% do bioma marinho nacional encontra-se protegido por Unidades de Conservação federais, considerando desde a linha costeira até o limite da Zona Econômica Exclusiva, ZEE, área marítima pertencente ao país. Mais de 70% dos estoques pesqueiros estão ameaçados pela pesca predatória, não-regulamentada e pela pesca pirata praticada por embarcações de outros países. Outras ameaças também ocorrem nas zonas mais afastadas, tais como a exploração de petróleo e gás natural.

Foto: Alice Okawara



Espécies invasoras

Considerada a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, as espécies exóticas perdem apenas para a destruição de habitats pela exploração humana direta. O processo chamado de contaminação biológica refere-se aos danos causados por espécies que não fazem parte, naturalmente, de um dado ecossistema, mas que nele se naturalizam e passam a se dispersar, provocando mudanças em seu funcionamento, não permitindo a sua recuperação natural.

Recifes de corais

Decreto em estudo pelo governo brasileiro pretende criar a Iniciativa Brasileira para a Conservação dos Recifes de Coral, tornando os mares brasileiros santuários de baleias. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente, MMA, o litoral e o mar estão cada vez mais ameaçados e pouco defendidos. Só 0,5% do nosso mar territorial tem área protegida contra 20% das áreas terrestres. Com a ampliação, 10% das áreas do mar serão protegidas. As atividades humanas vêm afetando os ambientes recifais em todo o mundo. Tais atividades envolvem desde a coleta de corais, a pesca excessiva e a pesca predatória, o desenvolvimento e ocupação costeira, a deposição de lixo e resíduos tóxicos - como fertilizantes e agrotóxicos, o turismo desordenado, até o mau uso do solo - como desmatamento, queimadas e incêndios florestais ao longo das bacias

hidrográficas, que acarretam erosão e conseqüente sedimentação de cursos d'água, sedimentos que podem chegar às zonas costeiras. Além disso, por serem os corais altamente sensíveis às variações da temperatura da água, são particularmente vulneráveis às mudanças climáticas. No Brasil, os recifes de coral se distribuem por aproximadamente 3 mil quilômetros quadrados da costa, do Maranhão ao sul da Bahia, representando as únicas formações recifais do Atlântico Sul.

Os oceanos precisam de mais áreas protegidas para a conservação de sua biodiversidade

Retorno de mineração ameaça Serra da Tapera

Imagine um rincão tipicamente mineiro: nascentes de água mineral, um centenário jequitibá, muros de pedras que nos transportam ao tempo da desumana escravidão, vestígios de degradação de uma antiga mineradora, tradicionais agricultores familiares. Agora associe esta paisagem a uma serra, por onde passou o bandeirante paulista Fernão Dias, e a inúmeros relatos de pessoas idosas que contam quando seus parentes saíram do lugar e entorno e foram morar em Goiás entre 1950 e 1970. Imaginou, agora lamente: esta paisagem bucólica e o seu já descaracterizado patrimônio cultural estão em perigo por causa do retorno de atividades minerárias. As recentes atividades de sondagem do subsolo que foram realizadas na Serra da Tapera, conhecida como Serra do Coelho, indicam a instalação nas proximidades de uma mineradora que já adquiriu áreas, interessada no minério de ferro e no manganês existentes na mesma. A serra, embora ainda não tombada e parcialmente degradada por ações minerárias do passado, é um importante elemento do patrimônio histórico e natural de Desterro de Entre Rios, município localizado a 160 quilômetros de Belo Horizonte. Segundo estudos de 1958, de Dom Oscar, religioso entrerriense, o local foi rota, no final do século XVII, das bandeiras paulistas de Fernão Dias.

Historicamente, na luta diária pela sobrevivência, o patrimônio natural local sempre foi atingido. A região onde se localiza o município sempre foi marcada por atividades agropecuárias, que descaracterizaram remanescentes naturais, sendo comum o desmatamento para pastagens ou cultivos agrícolas. Neste contexto se destacou a agricultura familiar voltada à subsistência, com venda do excedente, em especial o plantio no regime de meeiro. Com o passar do tempo, os solos foram se esgotando, em decorrência do seu uso contínuo e inadequado. Um conjunto de incertezas e a ameaça da fome fizeram com que as pessoas sonhassem com novas perspectivas de vida e, em decorrência destes fatores, vários deslocamentos começaram a ocorrer para Goiás, São Paulo, Belo Horizonte e outras localidades de Minas Gerais. Nos sertões do estado de Goiás, a busca foi por terras férteis e fartura de alimentos e nos grandes centros urbanos por empregos na indústria, no comércio e serviços.

Na década de 1960, uma mineradora se instalou na Serra do Coelho, interessada em explorar o minério de ferro existente na mesma. Porém a exploração se mostrou inviável e o que restou foi a degradação do patrimônio natural.

Vagner Luciano de Andrade
Geógrafo (UNI-BH) e graduando em Pedagogia. Secretário do Movimento Capela Nova do Desterro de Educação, Integração e Ação Socioambiental (Movimento Candeias)
serradatapera@yahoo.com.br

Foto: Humberto Andrade/Movimento Candeias



Serra da Tapera também conhecida como Serra do Coelho

Com projeções de retorno da mineração, a população local, pela segunda vez, acredita que, apesar dos impactos, haverá a promoção de empregos e de renda para os municípios envolvidos. Porém, as ações antrópicas decorrentes da provável instalação de atividades minerárias, na divisa intermunicipal com Piracema, poderão destruir uma pequena área de Cerrado, ainda preservada, que é a última de uma região marcada por degradações decorrentes de atividades agropecuárias, onde é comum o desmatamento de remanescentes florestais para plantio do capim braquiária.

Além da ameaça ao remanescente de Cerrado, as ações minerárias poderão comprometer seriamente o lençol freático que abastece os moradores das localidades rurais de Barro Branco, Morro Grande, Mumbeca e Tapera. Na serra existem várias nascentes de córregos, contribuintes das bacias hidrográficas dos ribeirões Capela Nova e Paracatu, ambos tributários do Rio Pará e do São Francisco, indispensáveis às atividades econômicas locais, ao abastecimento e desenvolvimento local. Estas nascentes estariam seriamente comprometidas, caso a mineração se efetivasse no local, uma vez que a remoção da cobertura vegetal remanescente atingiria o nível dos lençóis freáticos.

Além dos problemas acima descritos, a mineradora também vem pressionando os agricultores familiares locais para a compra de terrenos no entorno, forçando-os a mudarem dos locais nos quais suas famílias estão instaladas há muito tempo.

Patrimônio da natureza ou recurso econômico

O equívoco da moderna civilização

O livro *Primavera silenciosa*, da cientista Rachel Carson, em 1962 advertiu a humanidade sobre a capacidade da tecnologia de provocar uma extensa destruição ambiental. A denúncia partiu da observação dos efeitos do DDT, o mais poderoso pesticida que o mundo já conhecera, que, com uma única aplicação numa lavoura, matava, durante meses, um número incontável de insetos e outras espécies, permanecendo tóxico no ambiente, mesmo diluído pela chuva, podendo contaminar todo o suprimento mundial de alimentos. Além disso, penetrava na cadeia alimentar acumulando-se nos tecidos gordurosos dos animais, inclusive no leite humano. Tal tese causou indignação à indústria de pesticidas e soou como heresia, por criticar a fé cega da humanidade no progresso tecnológico, mas também evidenciou o quanto a natureza é vulnerável à intervenção humana.

Advertência semelhante fez, muito antes, o Prêmio Nobel da Paz de 1952, o filósofo, médico e missionário Professor Schweitzer: *Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seus semelhantes*. Ou antes ainda, no século VI a.C., o filósofo Pitágoras: *Enquanto o homem continuar a ser destruidor impiedoso dos seres vivos (...), não conhecerá a saúde nem a paz. Enquanto massacrarem os animais, também matarão uns aos outros. Aquele que semeia a morte e a dor não pode colher a alegria e o amor*.

Evoluímos muito; saímos das cavernas para casas confortáveis, mas, neste percurso, adotamos como valor máximo de felicidade os bens materiais. Todo o patrimônio que a natureza construiu durante milênios, para perpetuar a vida na Terra, nós o classificamos conforme seja útil ou não para nós. Outorgamo-nos o direito de usufruir do outro como bem desejamos, para garantir o nosso prazer a qualquer custo. Chegamos à moderna civilização do excesso: de consumo, de permissividade, do não-enfrentamento das frustrações; da confusão entre o certo e o errado, a verdade e a ficção.

A tecnologia, a serviço dessa suposta felicidade, possibilita que tudo seja feito, desde transformar a natureza em objetos de prazer e conforto, até eliminar tudo que se

interponha à nossa realização. É aterrorizante a facilidade com que exterminamos nossos "concorrentes"; a morte é banalizada; a vida é desconsiderada. Mas a morte, as terras, rios, animais, montanhas, vegetação, e por extensão, o nosso semelhante. Tiramos do caminho tudo que

consideramos "inútil". Para que servem os insetos, o cachorro de rua, o burrinho velho, o mato? Se não têm valor econômico, perdem o direito à vida.

Por que, com tanta informação, não percebemos que destruir o outro é destruir a vida, é destruir nossa espécie? Por que optamos pela evolução material e não pela evolução da consciência? Será que não percebemos que nossa tecnologia é capaz de fazer uma nave espacial cruzar o espaço, mas não é capaz de fazer sequer uma formiguinha? Por que não compreendemos que, se não temos o poder de criar, também não temos o direito de destruir?

Hoje, educar para a transformação é promover o ser sensível, ético e solidário. É banir o egoísmo, fonte de todos os vícios e fortalecer a fraternidade, fonte de todas as virtudes. É desenvolver valores de preservação e não de consumo. É entender que não existem espécies inferiores ou superiores, apenas que cada uma tem seu papel específico no equilíbrio da Teia da Vida.

Ana Mansoldo
Psicóloga, pós-graduada em Educação Ambiental
e colaboradora do Centro de Ecologia Integral.
Autora do livro *Educação Ambiental Urbana*

Foto: Alice Okawara



Cada espécie tem seu papel no equilíbrio da Teia da Vida

A proteção do patrimônio natural na Constituição Federal

Considerações sobre a omissão dos biomas Cerrado, Caatinga e Pampa pelo texto constitucional

A tutela do patrimônio natural constitui um interesse difuso – ou seja, de toda a coletividade – e um dever do Estado nos termos do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil. Na história do constitucionalismo brasileiro, a Constituição Cidadã de 1988 foi pioneira ao apresentar um artigo específico sobre o meio ambiente.

Devemos ressaltar o dever do Estado de proteção do patrimônio natural, inicialmente com prevenção e, se ineficaz, com repressão, segundo a nossa Constituição. Pretendem-se parceiros, Estado e sociedade, para que se obtenham resultados positivos e duradouros, bem como a efetividade da vontade geral, presumidamente, representada na Constituição.

Mas como ela regulamenta o patrimônio natural? Em seu artigo 225, determina que certos biomas, em razão de sua relevância socioambiental, devem ser considerados patrimônio nacional. A expressão patrimônio nacional, entretanto, não pode ser considerada como sinônimo de “patrimônio do Estado”, vez que o meio ambiente é um bem de todos. Estabelece o parágrafo 4º do artigo 225 da Constituição Federal que a “Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais”.

A importância prática do parágrafo 4º do artigo 225 da Constituição Federal é a de regulamentar a ação antrópica nos biomas Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pantanal Mato-Grossense e Zona Costeira, em razão de sua grande relevância socioambiental. Assim, as atividades dos agentes econômicos, por exemplo, deverão ser realizadas de acordo com as políticas públicas específicas.

Saltam aos olhos, entretanto, a omissão da Constituição em relação aos biomas Cerrado, Caatinga e Pampa. Ora, tais biomas não seriam dignos de proteção constitucional?

Com o objetivo de corrigir o erro histórico, o Projeto de Emenda à Constituição (PEC 115/95) visa incluir, no parágrafo 4º do artigo 225 da Constituição Federal, o Cerrado e a Caatinga. Segundo seus defensores, “a aprovação da PEC como reconhecimento oficial desses patrimônios vai atrair investimentos nacionais e internacionais para compensação ambiental, dedução fiscal para

Leonardo Alves Corrêa - Advogado, coordenador do grupo de pesquisa em Direito Ambiental Econômico da PUC-Minas e colaborador do Centro de Ecologia Integral - lealvescorrea@gmail.com

Jaime Alves - Aluno de graduação da PUC-Minas, pesquisador do grupo de pesquisa de Direito Ambiental Econômico da PUC-Minas

projetos ambientais ou seqüestro de carbono para empresas”. (*)

Apesar de legítima a pretensão da PEC 115/95, perguntamos aos seus defensores: não seria importante considerar também como patrimônio nacional o bioma Pampa, área com mais de 170 mil quilômetros quadrados?

O exemplo da discussão sobre a PEC é importante, na medida que evidencia a necessidade de uma constante avaliação crítica das próprias pretensões do movimento ambientalista, que não é um movimento uno e monolítico que se legitima em um discurso universalista de proteção. Possui diversas facetas, opiniões e posicionamentos políticos e ideológicos diferentes e, alguns casos, conflitantes entre si.

Em um Estado democrático de direito, fruto de uma sociedade plural e aberta, se faz essencial considerar o “meio ambiente do outro” nos processos de tomada de decisão política, ou seja, considerar que outros grupos e movimentos sociais possuem também a legítima pretensão de defender e preservar o meio no qual acontecem as suas relações econômicas, sociais e simbólicas.

(*) Fonte: <http://frenteambientalista.com.br/entenda-a-pec-do-cerrado/> acessado em 11/09/08.

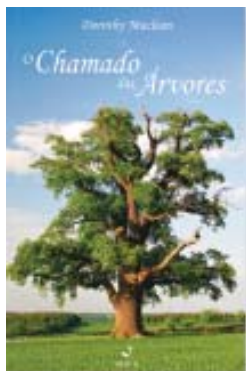
Foto: José Luiz



O Cerrado, a Caatinga e o Pampa não constam na Constituição como patrimônio nacional

O chamado das árvores

Escritora canadense lança no Brasil livro sobre as mensagens da natureza



A escritora e educadora canadense Dorothy Maclean esteve no Brasil em setembro deste ano para lançar, em português, o livro *O Chamado das Árvores*, de 2006. Ela veio a convite do arquiteto Carlos Solano, criador da campanha “Vamos plantar um milhão de árvores para salvar o mundo”.

Além do lançamento do livro, Dorothy Maclean, que tem 88 anos de idade, participou de uma série de conferências em Manaus, Belo Horizonte, São Paulo e Porto Alegre. Ela compartilhou seu conhecimento e suas experiências discutindo importantes questões relacionadas à sustentabilidade e aos valores humanos. Co-fundadora da Fundação Findhorn, uma ecovila pioneira situada no norte da Escócia, Dorothy deixou a Fundação em 1973 para fundar, nos Estados Unidos, uma organização educativa, juntamente com o pensador David Spangler.

Mensagem

Dorothy possui uma sensibilidade muito especial e escreve mensagens da natureza que falam, sobretudo, da importância da preservação das árvores antigas. “O planeta precisa de muitos de nós em plena maturidade para o seu próprio equilíbrio. As árvores são a pele da Terra. A pele não só protege como deixa passar a força da vida,” escreveu em uma dessas mensagens. Para Dorothy, a lição mais importante do livro é a necessidade urgente de mantermos de pé as árvores mais velhas.

Explica que as árvores e o mundo da natureza não falam. “Não do modo como nós, seres humanos, compreendemos. Quando entro em contato com elas não ouço palavras, mas

expresso a experiência da minha própria forma. As mensagens contidas no livro não vêm do espírito de uma árvore específica, mas da alma geral de cada espécie, que guia todas do mesmo tipo. A clara mensagem das árvores para os seres humanos pede para que encontrem dentro de si o Todo e o Amor e que ajam a partir deles. Elas nos convidam a ir para dentro, a encontrar nosso verdadeiro lar. Eu concordo, elas estão certas!”, explica Dorothy.

Árvores: funções vitais

As árvores ajudam na estabilidade mental dos seres humanos. Por isso no entorno das cidades é bom que haja muitas áreas verdes, ensina Dorothy. Ela lembra que, nos dias de hoje, estamos mais conscientes da importância da preservação das florestas mas, que mesmo assim, mantemos os velhos hábitos e todos os dias grandes áreas verdes são destruídas.

Além da proteção do solo e das águas subterrâneas, elas purificam o ar, afirma Dorothy, citando recente estudo de cientistas que comprovam que florestas mais antigas são grandes sumidouros de carbono. O estudo publicado pela revista científica *Nature* comprova que, depois de velhas, as árvores continuam absorvendo carbono por séculos. Os resultados da pesquisa vão de encontro à teoria de que as florestas mais antigas possuem balanço de carbono neutro ou até negativo.

Durante a conferência realizada em Belo Horizonte, Dorothy ressaltou a importância da humanidade ouvir o que a natureza diz em suas diversas maneiras de expressão. “Primeiramente, nós temos que estar cientes que há uma crise global e que o planeta está nos comunicando algo sobre ele mesmo, sobre os perigos óbvios da água, do ar e do solo poluídos, da redução das florestas e da crise de alimentos, etc. Então, se nós nos

Foto: Desirée Ruas

Foto: Desirée Ruas



Conferência do lançamento do livro *O Chamado das Árvores*, em Belo Horizonte

A escritora Dorothy Maclean, de 88 anos, ao centro da foto





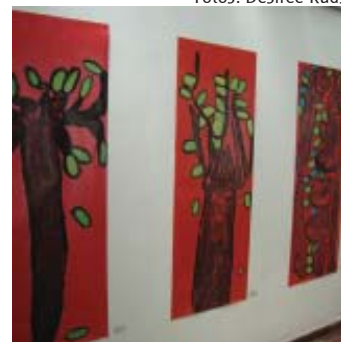
Dorothy autografa o seu livro em Belo Horizonte

importamos, devemos perguntar de que maneira podemos, individualmente, mudar nossas vidas para ajudar nesta situação, como, por exemplo, reduzindo o uso de papel e conservando e protegendo a água. Com tais ações nós podemos diminuir o nosso impacto". E completa, "quando

Mensagens, arte e mudas

Em Belo Horizonte, Dorothy Maclean reuniu, no dia 12 de setembro, centenas de pessoas para a sua conferência no Teatro Sesiminas. Durante o evento, aconteceu a distribuição de mudas de árvores, dentro do projeto Vamos plantar um milhão de árvores para salvar o mundo.

A escola Coopen-BH, Cooperativa de Ensino de Belo Horizonte, participou do evento com a exposição do Projeto Árvores Itinerantes, coordenado pela professora de artes da escola, Márcia Dárquia, que busca aproximar arte, estética e ecologia e que conta com a parceria da ong Laço, do Aglomerado da Serra. Durante o projeto, as crianças foram convidadas a observar o ambiente, sobretudo as árvores, trocar experiências e pintar painéis experimentando cores, texturas e impressões sobre o meio natural.



Fotos: Desirée Ruas

nos importamos, descobrimos nosso amor para com o planeta e emitimos este amor para fora. Quando expandimos nossa consciência, nós descobrimos - como eu descobri - que o amor é a resposta. Precisamos equilibrar conscientemente o desenvolvimento econômico com cuidado e o amor para o bem-estar de toda a vida no planeta".

Informações sobre o livro de Dorothy Maclean pelo site da Irdin Editora: www.irdin.org.br. Para saber mais sobre a campanha Vamos plantar um milhão de árvores, acesse o site www.ummilhaodearvores.org.br

Distribuição de mudas e exposição Árvores Itinerantes da escola Coopen-BH, durante o lançamento do livro de Dorothy Maclean

Múltipla escolha

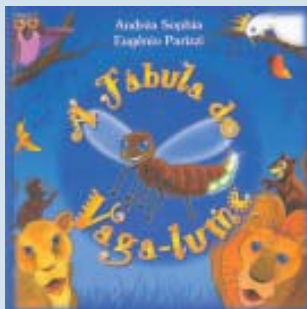


Almanaque Brasil Socioambiental 2008

Esta publicação é resultado do trabalho do Instituto Socioambiental e de sua extensa rede de colaboradores. Traz, em 551 páginas, informações e reflexões sobre questões como os ambientes brasileiros, a diversidade socioambiental, as florestas, a água, as terras, os recursos energéticos e minerais, as mudanças climáticas, as cidades, os modelos de desenvolvimento, a legislação socioambiental, além dos fóruns e conferências socioambientais do Brasil e do mundo. Informações: www.socioambiental.org

A fábula do vaga-lume

O encantamento e a curiosidade provocados pelo piscar de luzes do vaga-lume são temas do novo projeto literário musical dos escritores mineiros Andréa Sophia e Eugênio Parizzi. O livro-CD A fábula do vaga-lume traz 52 páginas ilustradas, 15 minutos de contação de histórias e quatro canções inéditas. A obra é um alerta sobre as ameaças que sofrem os vaga-lumes atualmente. O inseto corre o risco de entrar em processo de extinção, devido à eletrificação rural, que interfere no seu processo de reprodução, à devastação de florestas e à aplicação de agrotóxicos. Contatos: (31) 3296-7079 ou andreapsophia@yahoo.com.br



Santos de casa fazem milagres

O manual da educadora ambiental Mara Andrade reúne uma série de ações que podem ser adotadas pelas pessoas em suas casas, contribuindo para a sustentabilidade socioambiental. De forma simples e objetiva, aborda temas de grande importância nos dias de hoje, relacionados ao consumo consciente, como a redução do desperdício de água, de energia elétrica e de alimentos, os cuidados com a saúde, e as formas de reutilização doméstica para evitar o descarte desnecessário de resíduos.



Informações: amarandrade@hotmail.com

Nossos parceiros

Pós-graduação Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade é resultado de parceria entre o Centro de Ecologia Integral e a Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte

Com duas turmas em andamento, o curso de pós-graduação lato sensu Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade, uma parceria entre o Centro de Ecologia Integral e a Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte, contribui para ampliar o número de profissionais capacitados para lidarem com as questões socioambientais.

Além de englobar três temáticas, - educação ambiental, Agenda 21 e sustentabilidade -, o curso possui um diferencial importante que é visão da ecologia integral e de suas dimensões, pessoal, social e ambiental. O corpo docente e as disciplinas foram planejadas em uma abordagem transdisciplinar. A interface entre as áreas do conhecimento é fundamental para a formação do educador ambiental, explica a coordenadora do curso e diretora do Centro de Ecologia Integral, Ana Maria Vidigal Ribeiro.

Educação ambiental

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que cabe ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A Lei nº 9.394, de Diretrizes e Bases da Educação, reafirmou, em 1996, a inclusão da educação ambiental nos conteúdos escolares, sem constituir disciplina específica, para o desenvolvimento de hábitos e atitudes de conservação ambiental a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade. Finalmente, em 1999, a Lei nº 9.795 estabeleceu no Brasil a Política Nacional de Educação Ambiental.

Enquanto um processo educativo, a educação ambiental busca uma visão holística do mundo, ressaltando a interdependência de tudo e de todos. É preciso cuidar do ambiente natural, do ambiente social e do "ambiente" que é cada ser humano.

Foto: Arquivo Cei



Alunos e professores da primeira turma do curso Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade

A Agenda 21, outro eixo do curso, é o documento aprovado pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. 179 países adotaram o protocolo que constitui uma tentativa de promover, em todo o mundo, a sustentabilidade, ou seja, o equilíbrio entre a proteção do meio ambiente, a justiça social e o desenvolvimento econômico. Dentro do tema sustentabilidade, a pós-graduação reúne, entre outras, discussões sobre consumo consciente, economia solidária, agroecologia, responsabilidade socioambiental e terceiro setor.

Faculdade Metropolitana

A Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte, com sede no bairro Barro Preto, vive um novo momento em sua estruturação interna. Desde janeiro de 2008, passou a integrar o Sistema Coc de Ensino que atua em todo o país e vem expandindo suas unidades. Para o seu diretor acadêmico, professor Luiz Fernando Guimarães, a Faculdade, em sua nova fase, pretende aprimorar a qualidade



Foto: Arquivo Cei

Foto: Alice Okawara



Foto: Alice Okawara



Visitas técnicas, atividades realizadas junto à natureza e reflexões em grupo do curso de pós-graduação



Foto: Desirée Ruas

Foto: Arquivo Cei

Alunos da segunda turma da pós-graduação com os professores e coordenadores do curso Ana Maria Vidigal e José Luiz Ribeiro de Carvalho e alunos da terceira turma durante aula da professora Ana Mansoldo



do seu ensino. Sobre a importância da pós-graduação ele destaca: "é uma forma dos profissionais buscarem uma melhor colocação no mercado, além da importância da aquisição de conhecimento. O certificado de conclusão de um curso de pós-graduação é importante mas o conhecimento é o fundamental neste processo, pois permite a ampliação das oportunidades e de novos trajetos pessoais e profissionais".

Sobre o curso de pós-graduação Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade, o professor Luiz Fernando lembra que as pessoas precisam ser informadas e bem formadas para buscar diminuir os impactos no seu meio a partir de condutas ecologicamente corretas. Cursos como este, resultado da parceria com o Centro de Ecologia Integral, são fundamentais neste processo. Ressalta também a importância das parcerias em todas as áreas para o crescimento conjunto. Em relação à importância da responsabilidade social das empresas, enfatiza que a Faculdade pretende ser uma referência junto à comunidade do entorno, unindo o conhecimento com a prática.

Graduados no curso

Na visão dos ex-alunos da pós-graduação Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade, o curso proporcionou uma nova maneira de trabalhar as questões socioambientais. Aluna da primeira turma, Jacqueline Maciel Sanches, graduada em Psicologia e no curso Técnico em Meio Ambiente, acredita que "a educação ambiental atualmente é uma das ferramentas mais importantes para viabilizarmos a sustentabilidade planetária". Para ela, o grande diferencial dessa pós-graduação é o princípio da ecologia integral que integra a ecologia pessoal, a social e a ambiental. "O curso ofereceu-me um aprendizado sistêmico, relacional, muito útil em qualquer área em que eu atue. Onde existir o ser humano, existirá a possibilidade de entender sua relação com o mundo e assim promover mudança de hábitos visando a sustentabilidade. O curso foi muito útil para mim no nível pessoal pois, primeiramente, o educador deve se inserir e

entender sua relação com o ambiente: o caminho da educação carece da total coerência do educador ou da consciência das suas incoerências", enfatiza Jacqueline.

A aluna da segunda turma, Renata Medeiros Ferraz, graduada em Relações Públicas, escolheu fazer a pós-graduação em Educação Ambiental porque sempre teve interesse pelo tema e o desejo de ter uma atuação diferente no mundo, mais consciente e transformadora. "Acredito que a pós-graduação tem me permitido lançar um novo olhar sobre questões cotidianas e mais que isso, uma outra postura profissional, uma vez que permite integrar os conhecimentos adquiridos no curso com a minha formação básica para trabalhar dentro de uma proposta mais integrada e ampla", explica Renata.

Aluna da terceira turma que teve início em abril de 2008, Ana Maria Silveira Vale Teixeira, formada em Administração de Empresas, escolheu fazer a pós-graduação em Educação Ambiental, depois do contato que teve com as oficinas e cursos de extensão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Belo Horizonte. "Eu me identifiquei com o assunto. Estes conhecimentos já estão sendo úteis na minha vida pessoal e profissional. Essa pós-graduação abriu portas para mim no campo profissional e, no campo pessoal, vem abrindo meu coração cada dia mais para as questões ambientais", ressalta a aluna Ana Maria Vale.

Foto: Desirée Ruas

Bárbara Mascarenhas,
coordenadora da pós-
graduação da
Faculdade
Metropolitana, Ana
Maria Vidigal, diretora
do Centro de Ecologia
Integral e Luiz
Fernando Guimarães,
diretor acadêmico da
Faculdade
Metropolitana de Belo
Horizonte



Atividades do Centro de Ecologia Integral

● Seminários, cursos, oficinas e palestras

- Ecologia integral
- A arte de viver em paz
- Educação ambiental
- Educação para a paz
- Educação para o consumo consciente
- Comunicação interpessoal
- Comunicação para o terceiro setor
- Agenda 21
- Desenvolvimento humano, de grupos, de comunidades e de organizações
- Psicodrama pedagógico
- Meditação
- Sonhos
- Pós-graduação Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade

O **Centro de Ecologia Integral, CeI**, é uma associação sem fins econômicos reconhecida de utilidade pública municipal e estadual. É registrado no Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas, CNEA, do Ministério do Meio Ambiente e no Cadastro Estadual de Entidades Ambientalistas, CEEA, da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Semad.

Participa atualmente dos seguintes fóruns, redes e comissões:

- Rede Mineira de Educação Ambiental, RMEA
- Fórum Municipal Lixo e Cidadania de Belo Horizonte
- Comissão Organizadora Estadual - COE, de Minas Gerais, da III Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente promovida pelo Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente
- Comissão Organizadora Estadual - COE, da Conferência Nacional pelo Meio Ambiente, promovida pelo Ministério do Meio Ambiente
- Fórum de Ongs Ambientalistas de Minas Gerais

● Grupos

- Ecologia do ambiente
- Sonhos e meditação

Confirme dias e horários
no site do Centro de Ecologia Integral
www.ecologiaintegral.org.br

● Biblioteca

- Cine-paz
- Elaboração de cartilhas
- Revista Ecologia Integral
- Passeios ecológicos de integração com a natureza

Curso de pós-graduação lato sensu Educação Ambiental, Agenda 21 e Sustentabilidade

em parceria com a Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte

Inscrições e informações pelo telefone (31) 3275-3602
ou pelo e-mail secretaria@ecologiaintegral.org.br

Pontos de venda da Revista Ecologia Integral

Em Belo Horizonte:

Bancas e agências de revistas: ver com a Distribuidora Santana - DISA: (31) 3388-6669

Outras opções em BH: ● **Barroca:** Homeopatia Vitae (R. Brumadinho, 267) ● **Centro:** Farmácia Chamomilla (Av. Augusto de Lima, 403); Restaurante Vegetariano Naturalmente (R. Rio de Janeiro, 1197); Livraria Usina das Letras 2 (Av. Afonso Pena, 1537 - Palácio das Artes) ● **Floresta:** Farmácia Homeopática Digitalis (Rua Curvelo, 130) ● **Lourdes:** Farmácia Weleda (Av. Olegário Maciel, 1358) ● **Santo Agostinho:** Livraria Usina das Letras 1 (R. Aimorés, 2424 - Usina Unibanco); Farmácia Atma (R. Rodrigues Caldas, 766) ● **Savassi:** Homeopatia Germinare (R. Paraíba, 966 - Loja 2); Homeopatia Vitae (R. Cláudio Manoel, 170); Mandala Restaurante Natural (R. Fernandes Tourinho, 290) ● **Serra:** Farmácia Amaryllis (R. do Ouro, 1582) ● **Sion:** Restaurante Natural Nascente (R. Paraguai, 86); Homeopatia Magna Mater (R. Montes Claros, 509)

No interior de Minas Gerais:

● **Caeté:** Livraria e Papelaria Universo (Rua Israel Pinheiro, 305); Loja do Cabral (Av. João Pinheiro, 3654)

Por uma cultura de paz e pela ecologia integral!

A Revista Ecologia Integral é uma publicação do Centro de Ecologia Integral - Cei, que é uma associação sem fins econômicos.

Para adquirir uma assinatura ou exemplares avulsos ligue
(31) 3275-3602 ou mande um e-mail para secretaria@ecologiaintegral.org.br



Ed. nº16 - Biodiversidade



Ed. nº17 - Animais



Ed. nº18 - Consumo consciente



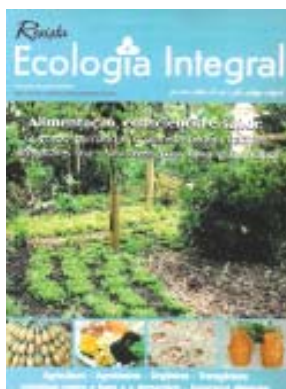
Ed. nº19 - Povos indígenas



Ed. nº20 - Folclore



Ed. nº21 - Agenda 21



Ed. nº22 - Alimentação



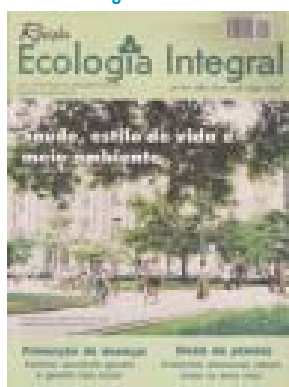
Ed. nº23 - Cultura de paz



Ed. nº24 - Economia solidária



Ed. nº25 - Valores humanos



Ed. nº26 - Saúde/meio ambiente



Ed. nº27 - Sustentabilidade



Ed. nº28 - Direito Ambiental



Ed. nº29 - Educação ambiental



Ed. nº30 - Mudanças climáticas



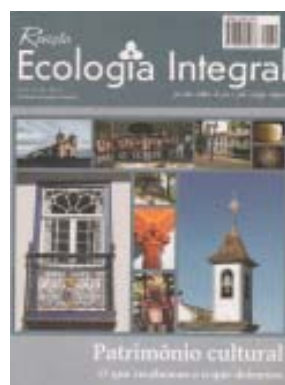
Ed. nº31 - Resíduos sólidos



Ed. nº32 - Espaço urbano



Ed. nº33 - Espaço rural



Ed. nº34 - Patrimônio cultural



Ed. nº35 - Patrimônio natural

No contato com o ambiente natural, podemos resgatar a relação de integração e de interdependência que sustenta a vida na Terra.

Foto: Alice Okawara - Mirante da Serra da Piedade/Coerê-MG

Centro de Ecologia Integral
por uma cultura de paz e pela ecologia integral