

# 2010, Ano Internacional da Biodiversidade

A Organização das Nações Unidas declarou 2010 como o Ano Internacional da Biodiversidade, numa tentativa de alertar a humanidade para o nível assustador de extinção de espécies e as graves repercussões desse fato sobre todos nós.

O homem, no que pese o crescimento incessante da tecnologia e o avanço acelerado da urbanização afastarem-no cada vez do convívio com a natureza, continua totalmente dependente dos processos naturais que vêm sustentando a vida na Terra nos últimos dois e meio bilhões de anos. Os ciclos naturais da água, do carbono, do nitrogênio, o oxigênio da atmosfera, a vida microbiana nos solos, tudo depende de tais processos vitais. Basta lembrar que sem a fotossíntese, pela qual as plantas geram continuamente o oxigênio indispensável às nossas vidas, esse elemento altamente reativo, na sua forma molecular, desapareceria da atmosfera em prazo geologicamente muito curto.

Essa dependência, no entanto, está sob risco. Avalia-se que 60% dos serviços prestados pelos ecossistemas naturais já foram degradados pelo homem, em sua maior parte nos últimos 50 anos e, embora faltem dados globais precisos, estima-se que o ritmo de extinções de espécies chegue a ser mil vezes maior do que seu valor médio antes da existência humana.

Em face de tamanhos desequilíbrios ambientais, na oportunidade do lançamento do Ano Internacional da Biodiversidade, a União Mundial para a Conservação da Natureza – IUCN elaborou uma relação de ações necessárias à defesa do patrimônio genético e dos ecossistemas, adiante resumidas, a serem efetivadas por todas as nações, a sociedade em geral, instituições, empresários e pessoas físicas que, nas esferas de suas atribuições e atividades, possam contribuir para sua efetivação:

- Aumentar e divulgar a informação científica sobre o verdadeiro valor, o *status* e as tendências da biodiversidade, e as consequências de sua perda.
- Incluir nos currículos escolares as informações necessárias sobre o valor da biodiversidade, as medidas para conservá-la e as suas repercussões sobre o bem-estar humano.

- Proteger de alguma forma pelo menos 50% das terras e dos oceanos, incluindo as áreas críticas para a biodiversidade.
- Estancar a perda e a redução dos habitats naturais.
- Conter as pressões sobre os recursos marinhos e eliminar a sobrepesca.
- Banir a exploração excessiva dos recursos terrestres.
- Salvar ou restaurar os ecossistemas que provêm serviços naturais críticos e que contribuem para a adaptação das espécies às mudanças climáticas.
- Reduzir o impacto das mudanças climáticas sobre os ecossistemas e a acidificação dos oceanos.
- Impedir a extinção das espécies já ameaçadas e coibir sua comercialização.
- Incentivar a eficiência na produção de todos os bens e utilizar os recursos naturais dentro dos limites impostos pelas necessidades ecológicas.
- Reconhecer que a agricultura e a exploração florestal devem ser conduzidas sob critérios ecológicos.
- Não ultrapassar os limites críticos para os ecossistemas da poluição causada pelo excesso de nutrientes, especialmente fósforo e nitrogênio.
- Deter a introdução de espécies exóticas e identificar as já existentes com o propósito de erradicá-las ou controlá-las.
- Conservar a diversidade genética das espécies domesticadas.
- Contribuir para o sequestro de carbono da atmosfera.

Esta relação, uma verdadeira análise dos problemas que levam à perda de biodiversidade, demonstra como são abrangentes e complexas as ações necessárias para protegê-la e impedir que continue a degradar-se o patrimônio biológico do planeta, indispensável aos seres humanos.

Resta a esperança de que, para o bem de todos, os apelos da ONU e da IUCN sejam compreendidos e acatados por todos aqueles que, de algum modo, possam cooperar para a sua concretização.

**Ibsen de Gusmão Câmara**  
Presidente

## Citações

Em reportagem publicada no jornal *O Globo*, em 4 de junho de 2009, foi atribuída ao ex-ministro Gustavo Krause a seguinte frase:

*A primeira grande dificuldade do Ministro do Meio Ambiente é que ele trata de uma questão central para a humanidade e periférica para os governos.*

Tem absoluta razão o ex-ministro, que bem teve vivência do problema. Os governos, sempre preocupados com os problemas imediatos e com as artimanhas da política, esquecem-se de que as continuadas agressões à natureza afetam, em longo prazo, a própria habitabilidade do planeta, e de que muitos dos desmandos hoje contra ela perpetrados a cada dia causam danos irreversíveis. É imprescindível que a correta gestão ambiental seja uma política de governo, a ser tratada de forma transversal por todos os agentes executivos, e não relegada a um escaninho administrativo com pouca influência na esfera governamental e por alguns desavisados considerado um entrave ao “progresso”.

## Natureza em perigo

A jacutinga (hoje denominada *Aburria jacutinga*, embora o antigo nome científico – *Pipile jacutinga* - ainda seja usado) é um dos mais belos representantes da família dos cracídeos, à qual pertencem também os mais conhecidos jacus e mutuns. É uma ave grande, com mais de 70 centímetros e pesando até perto de 1,5 kg. Sua cor é preta, com a base do bico azulada e a região em torno dos olhos branca. A característica mais marcante é uma barbela, vermelha na parte posterior e azul ou lilás no restante, sendo essa coloração mais viva na época de reprodução. É uma ave endêmica da Mata Atlântica e foi amplamente distribuída e comum no passado, desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, penetrando para o interior nas Regiões Sul e Sudeste, e podendo ser encontrada até a 1.000 metros de altitude. É essencialmente frugívora, sendo os frutos do palmito (*Euterpe edulis*) um dos seus alimentos favoritos, e assim contribui para a dispersão dessa utilíssima palmeira. Essencialmente arborícola, desce das árvores apenas para se alimentar ou beber água.

Nas últimas décadas, não são mais conhecidos registros confirmados de sua presença nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, sendo considerada extinta na maioria dos outros locais em que habitava. A caça e a destruição da Mata Atlântica são as principais razões de seu extermínio parcial, havendo relatos em Santa Catarina de abates em tempos passados de até 50.000 indivíduos em uma só temporada de caça.

Felizmente, porém, encontra-se hoje abrigada, embora com baixas populações, em diversas unidades de conservação situadas em São Paulo, Paraná e Santa Catarina, ainda que a caça ilegal continue dentro dessas áreas supostamente protegidas. Sem confirmação, há possibilidade que ainda possa sobreviver em algumas unidades no Rio de Janeiro, Minas e Rio Grande do Sul. Tem havido tentativas de reintrodução em Minas Gerais e no Rio de Janeiro com exemplares nascidos em cativeiro, aparentemente bem sucedidas.

A jacutinga é considerada “Ameaçada” na lista oficial brasileira e “Em Perigo” na da União Mundial para a Conservação da Natureza – IUCN.

## Riqueza biológica das regiões insulares

O estudo da ocorrência de espécies endêmicas – ou seja, aquelas que somente existem em uma determinada região – permitiu comparar a riqueza biológica das regiões insulares com a do globo em geral.

Um estudo abrangendo plantas vasculares e vertebrados de todas as áreas terrestres do planeta, excetuando a Antártida, mostrou que o endemismo nas ilhas excede o existente nas áreas continentais por um fator de aproximadamente 9,3 %, e que o de plantas e de vertebrados estão fortemente correlacionados.

Examinando-se o impacto humano presente e passado em toda a Terra, verificou-se que o índice de perturbação nas regiões insulares é significativamente maior e que tende a incrementar no futuro. Considerando-se a maior diversidade biológica nessas regiões, devido ao seu maior grau de endemismos, o estudo sugere que as medidas de conservação das espécies deveriam ter nelas maior prioridade.

Fonte: Proceedings of National Academy of Sciences of the USA (2009).

## O massacre dos elefantes

Admite-se que antes da colonização europeia da África, cerca de dez milhões de elefantes existiam nesse continente. No final dos anos 80 do século passado, este número havia sido reduzido para 600.000, em decorrência da ocupação pelos humanos das áreas de ocorrência desses animais e a dizimação pela caça, basicamente em busca do marfim. Somente entre 1979 e 1989, 700.000 elefantes foram sacrificados na África. Nem mesmo no interior das áreas supostamente protegidas, esses gigantes estavam a salvo. A ironia da situação reside no fato de que o comércio do marfim, bárbaro e ilegal, destina-se apenas à produção de peças de adorno ou para a confecção de *hankos*, carimbos individuais com os quais os chineses e japoneses tradicionalmente validam seus documentos.

Em face da enorme mortandade e da ameaça de extinção do elefante africano, a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Selvagens – CITES banuiu o comércio internacional desses animais e de seus produtos, e durante algum tempo a infame atividade reduziu-se significativamente, passando na prática a limitar-se à caça e ao comércio ilegais. Sob a pressão de alguns países africanos, que desejavam vender seu marfim, e de algumas nações do Oriente, que visavam importá-lo, a CITES permitiu a comercialização controlada dos estoques já existentes provenientes de mortes naturais ou de operações de controle populacional. A vigilância, porém, mostrou-se insuficiente e, por volta de 2006, a caça ilegal se tornou ainda mais intensa do que antes do banimento do comércio. Teme-se que as populações de elefantes estejam sendo dizimadas como nunca antes aconteceu.

Agora, as investigações sobre quais regiões e países fazem vista grossa sobre a caça de elefantes estão sendo con-

duzidas com meios sofisticados de identificação de DNA, permitindo localizar de que populações selvagens provêm o marfim ilegal, para que medidas corretivas possam vir a ser adotadas.

Fonte: Scientific American, 07-2009

## Energia solar na Índia

O primeiro-ministro da Índia anunciou um plano no valor de dezenove bilhões de dólares para tornar o país um líder na energia solar. Anunciado em meados do ano findo, o programa almeja aumentar a potência atualmente instalada de cinco megawatts, para 20 megawatts em 2020, 100 gigawatts em 2030 e 200 gigawatts em 2050, embora os planos até agora existentes visem apenas à primeira etapa.

A ideia é criar um órgão especial para executar o programa e expandir o atual centro de energia solar existente em Nova Delhi para transformá-lo em um instituto que controlará as pesquisas e a colaboração com o exterior.

Visualiza-se para isto dar prioridade aos empréstimos bancários vinculados com projetos de energia solar e permitir a importação livre de impostos para os materiais necessários.

Fonte: Nature, 06-08-2009

## Explosão populacional

O Bureau de Referência Populacional, com sede em Washington, em comunicado publicado em agosto de 2009, previu que as regiões do globo menos desenvolvidas, envolvendo 49 países, aumentarão suas populações de 828 milhões para 1,66 bilhão até 2050. A África engloba 33 desses países.

As projeções feitas indicam que no mesmo período as nações mais desenvolvidas pouco incrementarão suas populações, passando de 1,23 para apenas 1,32 bilhão, principalmente devido à imigração. Os EUA são, dentre os desenvolvidos, o país que tem as mais altas taxas de fertilidade.

A população mundial poderá atingir 9,4 bilhões em 2050, em comparação com os atuais 6,8 bilhões, que se tornarão sete bilhões já em meados de 2011. Em 2050, a Índia deverá ultrapassar a China, tornando-se o país mais populoso do mundo.

## Desmatamento

O Google anunciou ter criado uma nova tecnologia que permitirá o dimensionamento das áreas desmatadas, permitindo assim a redução das emissões de gases do efeito estufa. Somente as emissões provenientes da destruição das florestas tropicais equivalem às de toda a Europa e são maiores do que o total emitido por todos os carros, caminhões, aviões e navios do mundo.

Essa tecnologia tem potencial para facilitar o REED (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal em Países em Desenvolvimento), projeto das Nações Unidas que se propõe a oferecer inventivos financeiros aos países em desenvolvimento que protejam suas florestas.

O sistema REED só poderá efetivar-se se cada nação tiver a possibilidade de monitorar a situação das respectivas florestas ao longo do tempo e se for possível verificá-la independentemente.

A tecnologia desenvolvida se baseia na do Google Earth que exibe imagens de qualquer local do planeta. Qualquer pessoa poderá acessar por computador, em minutos, as infor-

mações relativas aos últimos 30 dias, esperando-se que o sistema se torne operativo em 2010.

Fonte: Embrapa Florestas

## Ameaças para os peixes de água-doce

Estima-se que os peixes, em geral, totalizem cerca de 32.500 espécies, das quais algo como 43% existem em ambientes de água-doce, um percentual extraordinário se considerarmos que eles englobam apenas 0,01% das áreas aquáticas do planeta, e que somente nos últimos 30 anos foram descobertas 5.000 novas espécies neles residentes.

A razão dessa enorme diversidade de espécies é oferecerem os habitats de água-doce uma multiplicidade de nichos ecológicos e os peixes terem-se mostrado capazes de bem explorar este potencial. Contudo, muitos destes nichos se situam em ambientes muito restritos geograficamente, implicando em populações reduzidas, ainda que diversificadas, e tornando-as mais vulneráveis à extinção. Há situações extremas, como o peixe mexicano “picote-de-tequila, que habita apenas um minúsculo “lago” de apenas quatro metros de diâmetro, com uma população total de poucas centenas de indivíduos.

Essas peculiaridades fazem com que muitos dos peixes de água-doce estejam seriamente ameaçados. Não existem dados que permitam avaliar a situação no Brasil, de uma forma global, mas no continente norte-americano uma avaliação feita em 2008 indicou que 40% de seus peixes de água-doce podem estar em risco ou, mesmo, já extintos, significando um aumento de 92% em relação a uma estimativa semelhante elaborada em 1989. A degradação de habitats emerge como uma das razões importantes dessa situação, bem como a introdução de espécies exóticas competidoras. As condições prevalentes na Europa são semelhantes.

Tudo isto está a indicar a necessidade de ser dada maior atenção às condições das faunas de água-doce.

Fonte: Science, 04-09-2009

## Os efeitos benéficos das áreas de reserva legal e de preservação permanente

Tendo em vista as pressões que hoje ocorrem contra a existência obrigatória de áreas com vegetação nativa nas propriedades agrícolas, é oportuno divulgar informações publicadas pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, em seu Informativo datado de 10-02-2010, afirmando que não são apenas caprichos dos ambientalistas as determinações constantes do Código Florestal.

Segundo o prof. Paulo Kageyama, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Ealq/USP), a biodiversidade nativa existente em tais áreas pode ser importante para o sucesso das atividades agrícolas nas áreas próximas. Em experiência executada com a reposição de mata ciliar usando cem espécies diferentes por hectare, conseguiu-se evitar a ocorrência de pragas e doenças. Para a pecuária, a recuperação das Áreas de Preservação Permanente e as Reservas Legais também podem também ser benéficas, inclusive pela maior disponibilidade de água.

A eng<sup>a</sup>. Florestal Maria José Zakia comprovou, em sua tese de Doutorado na USP, que o Código Florestal acerta em determinar a existência de uma mata ciliar de 30 metros ao longo dos rios com menos de 10 metros de largura, e que ela se mostrou bastante eficiente na proteção do solo e da água; no en-

tanto, defende que os proprietários sejam incentivados a manter as áreas verdes mediante o pagamento pelos serviços ambientais por elas providos para a comunidade em geral.

## **Custeio para adaptação às mudanças climática**

O custo global para enfrentar as adaptações indispensáveis em razão das mudanças climática pode ser duas a três vezes maior do que antes foi avaliado. Em 2007, a ONU sugeriu que o custo anual dessas adaptações, a partir de 2030, deveria situar-se entre US\$ 49 bilhões e US\$ 171 bilhões.

Novas avaliações indicam que esses valores são totalmente insuficientes para as necessidades de alguns setores, tais como energia, indústria, turismo e ecossistemas. Somente as despesas para a proteção dos ecossistemas e dos serviços por eles providos poderá exigir mais de US\$ 350 bilhões anuais. A estimativa inicial de US\$ 11 bilhões anuais para a área de manejo hídrico sequer considerou os gastos com inundações e a transferência de água para as áreas onde ela será escassa. Outras carências foram também apontadas, especialmente as relativas ao aumento de despesas com o setor de saúde nas regiões menos desenvolvidas, nas quais se espera o aumento da desnutrição e da ocorrência de determinadas doenças que serão agravadas pelas mudanças climáticas.

O Instituto Internacional para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, de Londres, que divulgou as novas avaliações e as deficiências constatadas, no entanto não apresentou as novas estimativas globais do que será necessário.

## **Produtividade e lucros da agricultura mundial**

Um recente levantamento da FAO indicou que hoje mais de um bilhão de pessoas sofrem de deficiência alimentar, apesar da queda de preços dos alimentos em 2008. O crescimento da demanda por produtos agrícolas deriva do aumento da população mundial e do crescimento econômico, especialmente nos países da Ásia, agravado pela produção de biocombustíveis. O atendimento a essa demanda aumentada tem sido devido principalmente pelo crescimento de produtividade na agricultura, mas já se constatou que este aumento vem sendo desacelerado. Se tal tendência persistir, são previstas profundas implicações no preço dos produtos agrícolas no futuro.

A produção global de milho, arroz, trigo e soja, por hectare, cresceu rapidamente entre 1961 e 2007. No entanto, em relação e estes quatro produtos, e tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, o ritmo de crescimento entre 1990 e 2007 foi menor do que entre 1961 e 1990. Além disto, a desaceleração foi maior em parte dos países responsáveis pelo maior volume de produção. Em paralelo com a produção mundial, a produtividade da terra também cresceu mais devagar entre 1990 e 2007, em comparação com o período de 1960 e 1990. Somente na China as tendências foram inversas; não considerando esse país, a desaceleração no resto do mundo seria ainda maior.

Muitos fatores contribuíram para a desaceleração do crescimento de produtividade, incluindo alterações no clima, degradação dos solos, mudanças dos cultivos para ambientes mais desfavoráveis, escassez ou aumento de preço nos insumos e aumento de pragas e doenças.

Um fator importante foi o arrefecimento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (R&D). Como exemplo, os EUA, em 1975, aplicaram 66% dos recursos voltados para a pesquisa agrícola somente em produtividade, percentual que caiu para 57% em 2007. Coisa semelhante ocorreu no Japão e, em menor grau, na Europa. A revitalização de R&D voltada para o crescimento da produtividade poderá mitigar a fome e a pobreza, e reduzir as pressões sobre os recursos naturais.

Fonte: Science, 04-09-09.

## **Uma nova fonte de energia?**

Em amplas áreas, nas profundezas dos oceanos, ocorrem imensas quantidades de hidrato de metano, substância que se forma com água e metano, sob condições de baixas temperaturas e elevadas pressões. Dificuldades de exploração têm impedido o aproveitamento econômico dessa possível nova fonte de combustível. As estimativas quanto à quantidade de hidratos de metano existente nos mares atinge o monstruoso volume de 20.000 trilhões de metros cúbicos; a título de comparação, o consumo anual de gás nos Estados Unidos é da ordem de “apenas” 600 bilhões de metros cúbicos.

As perspectivas de extração do hidrato de metano aumentaram quando os japoneses, em 1999, verificaram a existência de grandes quantidades da substância em areias na costa do Japão, com a atrativa característica de se acumular em grandes concentrações. Se demonstrada a viabilidade de exploração comercial, o hidrato de metano poderá servir de “ponte” entre o presente uso maciço de carvão e petróleo e o suprimento futuro de energias sustentáveis.

Fonte: Science, 21-08-2009



### **SOBRAPA** **Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental**

CONSELHO DIRETOR

PRESIDENTE

*Ibsen de Gusmão Câmara*

DIRETORES

*Octavio Mello Alvarenga*

*Maria Colares Felipe da Conceição*

*Olympio Faissol Pinto*

*Cecilia Beatriz Veiga Soares*

*Malena Barreto*

*Flávio Miragaia Perri*

*Elton Leme Filho*

*Rogério Marinho*

CONSELHO FISCAL

*Luiz Carlos dos Santos*

*Ricardo Cravo Albin*

SUPLENTES

*Jonathas do Rego Monteiro*

*Luiz Felipe Carvalho*

*Pedro Augusto Graña Drummond*