



Como enfrentar as mudanças climáticas?

O mundo comemora hoje o Dia Mundial do Meio Ambiente, de olho nos desafios das mudanças climáticas provocadas pelo aumento das emissões de gases do efeito estufa. Há vários cenários para o futuro do Brasil diante do aquecimento global, que indicam inclusive o desaparecimento de parte significativa da Floresta Amazônica nas próximas décadas. O quadro assusta, mas ao mesmo tempo reforça a necessidade de busca por soluções que levem a uma relação mais equilibrada entre o homem e o planeta. Nesta edição, o **Jornal do Senado** discute a poluição nos grandes centros urbanos, a falta de saneamento básico, os desmatamentos, as queimadas e o comprometimento dos recursos hídricos nos biomas brasileiros. Ao mesmo tempo, mostra propostas que reforçam o desenvolvimento sustentável, como a opção por energias renováveis – é o caso do biocombustível –, o uso não predatório dos recursos naturais, a gestão de florestas e dos mananciais e a importância da educação ambiental.



Energia limpa está no vento, no sol, na água e na biomassa

No Brasil, 90% da energia consumida vem de hidrelétricas – não polui mas tem impacto ambiental. Alternativa seriam energias eólica, solar ou de biomassa.

Em debate, produção de alimento ou biocombustível

O debate ganhou força desde que o preço dos alimentos começou a aumentar em todo o mundo. Relatório da FAO isenta o etanol brasileiro, mas critica subsídio europeu e norte-americano ao biocombustível que pode ser obtido a partir de produtos usados para a alimentação.

Poluição do solo e do ar sufoca qualidade de vida

Indústrias, escapamentos, lixo sem tratamento. Seja qual for a origem, a contaminação do meio ambiente aproxima do intolerável a vida na cidade grande.

Clima mais quente é o desafio

Ao comemorar hoje o Dia do Meio Ambiente, o mundo se depara com um cenário preocupante para seu futuro. Cientistas do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), ligado às Nações Unidas, afirmam que o aquecimento global é inequívoco e decorre das atividades humanas, que têm provocado o aumento da concentração de gases do efeito estufa na atmosfera, descartando o argumento de que as alterações no clima seriam um fenômeno natural.

A preocupação chegou ao Congresso Nacional e, no ano passado, senadores e deputados criaram a Comissão Mista Especial sobre Mudanças Climáticas, que propôs medidas e projetos que podem contribuir para a garantia da qualidade de vida no planeta. O senador Renato Casagrande (PSB-ES) foi o relator do colegiado; Magno Malta (PR-ES), o vice-presidente.

O **Jornal do Senado** entrou no debate e, neste suplemento, mostra como o aquecimento global pode comprometer as florestas, a biodiversidade, os recursos hídricos e a vida nas cidades.

Os biomas brasileiros – Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Zona Costeira e Campos do Sul – vivem sob risco permanente. Os recursos hídricos ainda padecem da ação humana, apesar de a legislação das águas ser uma das mais avançadas do mundo. O desmatamento continua em ritmo acelerado, colocando-se como grande desafio para a sociedade. Com o clima mais quente, a produção de alimentos pode ser comprometida e insuficiente para a população mundial.

Em cada página deste encarte há uma relação dos projetos ligados ao tema. É a contribuição do Congresso Nacional ao assunto.

O que são mudanças climáticas

São alterações no sistema climático provocadas pelo aquecimento global, que por sua vez é causado pelo aumento de gases do efeito estufa, ao reduzir a capacidade da Terra de se resfriar. O aumento da temperatura média do planeta acarreta mudanças na intensidade e frequência das chuvas e na evaporação e temperatura dos oceanos, entre outros fenômenos. Os efeitos não são iguais em todas as regiões, mas as mudanças ameaçam a agricultura, o abastecimento de água, o equilíbrio dos ecossistemas e a vida de muitas espécies.



A seca que atingiu a região amazônica no final de 2005 é apontada como resultado de alterações no clima

Marina: Brasil terá plano de mudança climática

De volta ao Senado após cinco anos à frente do Ministério do Meio Ambiente, Marina Silva (PT-AC) traz boas notícias quanto à política nacional de mudanças climáticas, que, segundo informou, está “praticamente pronta na Casa Civil” e prestes a ser enviada ao Congresso Nacional. A senadora revela que a Secretaria de Mudanças Climáticas do ministério está elaborando o plano nacional de mudanças climáticas, que contará com um fundo para viabilizar as ações dos governos federal e estaduais na área.

Marina Silva também reforçou a importância da proposta brasileira apresentada em dezembro de 2007 durante a 13ª Conferência da Organização das Nações Unidas para Mudanças Climáticas, em Bali, que cria um fundo voluntário para incentivar países em desenvolvimento a preservar suas áreas de florestas. A ideia, diz a senadora, é remunerar as nações que protegem suas florestas, contribuindo assim para a redução das emissões de gases poluentes, em função da diminuição do desmatamento e das queimadas.

Já está em discussão a criação de um fundo com aporte de US\$ 100 milhões da Noruega para o governo brasileiro, o que ajudará nas ações de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas que já começam a afetar a agricultura e o suprimento de água. No Brasil, estudos revelam consequências graves para as regiões semi-áridas. Em algumas regiões costeiras, já há indícios fortes de alterações no bioma em função das mudanças climáticas.

País pode servir de modelo, diz Casagrande

A Comissão Mista Especial sobre Mudanças Climáticas teve o importante papel de trazer para dentro do Congresso o debate sobre o tema, que não é conjuntural, e sim permanente. A avaliação é do senador Renato Casagrande, relator da comissão, para quem o assunto estará em discussão pela geração atual e também pelas futuras gerações.

– As mudanças do clima têm alterado o modo de vida das pessoas, fazendo com que elas se preocupem com o modelo de desenvolvimento que está sendo adotado – observou o senador.

Casagrande afirmou que, com o fim da comissão previsto para o próximo dia 17, o momento agora é de acompanhar a ação do governo federal para que seja enviada ao Congresso uma política nacional sobre mudanças climáticas, fundamental para o país, conforme salienta o senador. Ele defende também que os estados e municípios adotem medidas nessa área, dividindo a responsabilidade dessa função com o Estado.

– Os estados e municípios podem fazer muito nesse setor – salientou Casagrande, que também é presidente da Subcomissão Permanente de Aquecimento Global, colegiado que deve ser reativado após o encerramento da comissão mista e servir de fórum para o debate.

O senador destacou ainda que o Brasil pode servir de modelo para o restante do mundo em áreas como a dos biocombustíveis, com a grande quantidade de terras ainda disponíveis para essa produção, e a de matriz energética, altamente renovável no país. Apesar disso, afirma ele, os problemas também existem, sendo um dos maiores o desmatamento, que atinge grande parte das florestas do Brasil.

O que é o efeito estufa

O efeito estufa é o processo em que parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre é absorvida por gases como o dióxido de carbono presentes na atmosfera. Em consequência, o calor fica retido, não voltando ao espaço. O efeito estufa é fundamental para manter a temperatura da Terra adequada à manutenção da vida. Ao longo dos últimos cem anos, porém, a concentração dos gases do efeito estufa tem aumentado devido à utilização cada vez mais intensa de combustíveis fósseis na indústria e nos veículos e ao crescente desmatamento. A consequência é o aquecimento global.



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Veja alguns dos projetos citados no relatório da Comissão Mista Especial sobre Mudanças Climáticas que tratam de temas relacionados ao meio ambiente, como aquecimento

global e matriz energética.

Projeto de Lei 261/07*

Dispõe sobre a Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC)

Projeto de Lei do Senado 251/02

Garante incentivos fiscais às pessoas físicas

e jurídicas que fizerem doações a projetos ambientais ou ao Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). As empresas poderão descontar, do Imposto de Renda devido, 40% das doações e 30% do valor dos patrocínios. As pessoas físicas poderão descontar até 80% das doações e 60% do dinheiro destinado a patrocínios

Projeto de Lei 479/07*

Dispõe sobre o sistema de vigilância das emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases do efeito estufa

*projetos que tramitam na Câmara dos Deputados

Amazônia

LEONARDO FREITAS/FICKR



Maiores reserva de biodiversidade do mundo, a Amazônia é um gigante tropical com 4,2 milhões de km² (49,29% do Brasil, ao norte), onde habita mais de um terço das espécies animais e vegetais do planeta. Mas está ameaçada pelo desmatamento acelerado e contínuo (apenas em abril foram destruídos 1.123 km², equivalentes à cidade do Rio de Janeiro, segundo o Inpe). Após o pico de 29 mil km² em 1995, os números oscilaram para menos, mas sempre num patamar alto.

Mata Atlântica

DIVULGAÇÃO MMA



A Mata Atlântica é o bioma que mais sofreu os impactos dos ciclos econômicos brasileiros e uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo. Ocupava inteiramente Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, 98% do Paraná e porções de outros 11 estados. Segundo o IBGE, sua área original de 1,1 milhão de km² (correspondente a 13% do território brasileiro) está reduzida hoje a 97 mil km², equivalentes a 7,26% do original.

Cerrado

GIUVAOLINI/FICKR



O Cerrado é uma savana tropical que abriga 12 mil espécies de plantas em 2 milhões de km² espalhados por dez estados (especialmente Goiás e Tocantins) mais o Distrito Federal. Ocupa 23% do país, num mosaico de vegetação, solo, clima e topografia. É a segunda maior formação vegetal, atrás apenas da Amazônia, e o segundo bioma mais afetado pelo homem, atrás da Mata Atlântica. A expansão da agricultura e da pecuária é hoje seu principal vilão.

Caatinga

SONIA FURTADO/FICKR



Único bioma exclusivamente brasileiro, a Caatinga ocupa quase 10% do território do país (844 mil km², na região Nordeste), o que equivale a 31% da área original. Caracteriza-se pelo clima semi-árido com solo raso e pedregoso, mas rico em recursos genéticos e biodiversidade. Sofre com o avanço do desmatamento para ocupação da agricultura. Segundo o Ibama, apenas 10% da exploração da Caatinga é legalizada e somente 3% ocorre de forma sustentável.

Um mosaico de paisagens sob risco permanente

Do calor dos trópicos ao frio dos pampas, dos temporais pantaneiros à seca de sol a pino, o clima brasileiro e seu amplo leque de variedades dão ao país uma das maiores diversidades de paisagens do mundo. Os seis biomas que cobrem o Brasil abrigam uma quantidade impressionante de vida animal e vegetal. Só na Amazônia habita mais de um terço das espécies existentes na Terra. Ao sofrer a interferência da ação humana, o mesmo clima responsável pela diversidade poderá tornar-se inimigo do planeta.



Pantanal

O Pantanal é um dos mais valiosos patrimônios naturais do Brasil. Maior área úmida continental do planeta – com 210 mil km², dos quais 150 mil km² em território brasileiro, em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul –, destaca-se pela riqueza da fauna. São 263 espécies de peixes, 122 de mamíferos, 93 de répteis, 656 de aves e 1.132 de borboletas. Com chuvas fortes e frequentes, os terrenos geralmente planos são alagados e formam vazantes, lagoas e leques aluviais, que se misturam às águas do rio Paraguai para renovar e fertilizar a área. O Pantanal passou por transformações significativas nos últimos 20 anos. Boa parte continua preservada, mas é ameaçado por pastagens artificiais e exploração das áreas de mata, além da ocupação desordenada das regiões mais altas, onde nasce a maioria dos rios.

Zona Costeira

O Brasil possui mais de 8 mil km de faixa litorânea contínua, uma das maiores do mundo, ao longo da qual vive mais da metade de sua população. Apresenta paisagens tão exuberantes quanto diferentes, como dunas, ilhas, recifes, baías, brejos e falésias. Mesmo ecossistemas iguais, como praias, restingas, lagoas e manguezais, apresentam diferentes espécies. A Zona Costeira está ameaçada por atividades agrícolas, industriais e áreas urbanas.

Campos do Sul

Os Campos do Sul, ou Campos Sulinos, ocorrem no pampa gaúcho, região plana de vegetação aberta e de pequeno porte que se estende do Rio Grande do Sul até Argentina e Uruguai, em 200 mil km². Hoje, os campos, que já representaram 2,4% da vegetação do país, produzem arroz, milho, trigo, uva e soja, às vezes em associação com a criação de gado. A desatenção com o solo tem levado à desertificação, registrada em várias áreas.



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Projeto de Lei 2.161/07*

Institui o Programa de Apoio à Preservação de Florestas (Pró-Floresta), que prevê incentivos tributários para as empresas que investirem em pre-

servação e recuperação de unidades de conservação ambiental, corredores ecológicos e florestas nativas

Projeto de Lei 6.910/06*

Exige comprovação da origem da madeira utilizada em obras e serviços públicos, e dá outras providências

Proposta de Emenda à Constituição 19/00

Cria o Fundo de Desenvolvimento da Amazônia Ocidental

Projeto de Lei Complementar do Senado 351/02

Cria reserva de recursos do Fundo de

Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE) para as unidades da Federação que abrigarem, em seus territórios, unidades de conservação da natureza e terras indígenas demarcadas

*projetos que tramitam na Câmara dos Deputados



Há 11 anos era sancionada a Lei das Águas

Mesmo diante de dados que reforçam a necessidade de combater o desperdício, há os que acreditam que a água seja um recurso ilimitado. No Brasil não é diferente, mas movimentos da sociedade civil, além de iniciativas no Legislativo e no Executivo, apontam para mudanças voltadas à proteção dos mananciais, bem como à adoção de políticas públicas.

O maior exemplo disso foi a promulgação, há 11 anos, da Lei das Águas (9.433/97), considerada uma das mais avançadas do mundo ao criar uma política nacional e implantar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, resultado de décadas de debates internos e em fóruns internacionais. Para dar suporte às ações, foi criada em 1999 a Agência Nacional de Águas (ANA).

A lei estabelece que a água é um bem de domínio público e um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. Estimula a criação de comitês de bacias, que, de forma ainda lenta, começam a funcionar, como é o caso do Paraíba do Sul e do São Francisco.

Na opinião de especialistas, mesmo com a vigência de mais de uma década da Lei das Águas, a gestão dos recursos hídricos no país ainda é incipiente. Uma das principais falhas apontadas refere-se à pequena participação pública nos comitês de bacias.

Alvo de agressões históricas, água doce começa a escassear

O Brasil possui a maior disponibilidade de água doce do planeta (13,8%), quase toda concentrada em três grandes unidades hidrográficas: Amazonas, São Paulo e Paraná (80% da produção hídrica do país), que cobrem 72% do território brasileiro. É muita água doce, porém, mal distribuída – abundante no Norte, mas escassa no Nordeste. Some-se isso à concepção equivocada de que a água é um bem infinito e o

resultado é a histórica agressão ao recurso com a má utilização do solo – desmatamento, uso de agrotóxico, expansão urbana e deposição inadequada de lixo.

A Agência Nacional de Águas lança mão de dados da Organização das Nações Unidas (ONU) para mostrar o tamanho do problema e propor o uso sustentável dos recursos hídricos: 1,1 bilhão de pessoas não têm acesso a água potável. Além disso, as mudanças climáticas

já tornam irregulares os regimes de chuva nos continentes.

A maior ocorrência de longos períodos de seca e de chuvas intensas na mesma região coloca em risco, por exemplo, a disponibilidade de água potável e a produtividade agrícola. O impacto na população mais pobre (como os agricultores de subsistência) pode significar a perda do ganha-pão, a fome e a ameaça à vida.

No Brasil, as secas prolonga-

das no Pantanal de Mato Grosso e também na Amazônia e a ocorrência de ciclones no sul do país são apontadas como consequências das mudanças em curso. Os problemas também passam pela qualidade da água: quando não recebe tratamento adequado, acaba poluindo os aquíferos subterrâneos ou escoando pelas valas que cortam os bairros pobres, com alto risco de disseminação de doenças infecto-contagiosas.

Aquífero Guarani



O aquífero Guarani é talvez o maior manancial transfronteiriço de água doce subterrânea no planeta, estendendo-se pela Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, num total de **1,2 milhão de km²**.

A porção brasileira integra o território de oito Estados: **MS, RS, SP, PR, GO, MG, SC e MT.**

A população atual onde o aquífero se localiza é estimada em **15 milhões de habitantes**.

Suas reservas permanentes de água do aquífero são da ordem de **45.000 km³** (ou 45 trilhões de metros cúbicos).

Essas águas podem ser aproveitadas para o abastecimento da população. O uso da energia termal do aquífero poderá resultar, eventualmente, em geração de energia elétrica. Mas essas águas correm o risco de se deteriorar devido à exploração econômica e à poluição.

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA)

Mais calor, menos floresta

Estudos têm alertado para os impactos das mudanças climáticas nas atividades humanas e no planeta. Os relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), da Organização das Nações Unidas (ONU), indicam que eventos extremos meteorológicos e climáticos, como chuvas intensas, estão ocorrendo com maior frequência. Os diversos cenários de climas futuros para a Amazônia e Brasil Central apontam para um clima mais quente, com reflexos nos regimes de chuvas.

– Para a **Amazônia**, projeta-se uma tendência de transformação da floresta tropical em cerrado, principalmente no centro-leste da região. O aquecimento global também pode reduzir a biodiversidade da Floresta Amazônica

– O **Semi-Árido** poderá ser tomado pela vegetação árida. Existe também o risco de perda de biodiversidade

– No **Sudeste**, a precipitação pode aumentar, com impacto direto na agricultura, além de provocar inundações e deslizamentos de terra



Transposição do rio São Francisco divide opiniões

Assegurar a oferta de água até 2025 a 12 milhões de habitantes do semi-árido de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte é o principal objetivo da transposição do rio São Francisco às bacias dos rios temporários da região.

A obra divide as opiniões de senadores e governadores, é repudiada por movimentos sociais e já foi contestada na Justiça. Por meio de dois canais, haverá uma retirada contínua de 26,4m³ de água por segundo, o equivalente a 1,4% da vazão no trecho de captação.

A revitalização do rio, para Antônio Carlos Valadares (PSB-SE), é uma medida fundamental para garantir o abastecimento dos açudes. “O Velho Chico ameaça morrer se for deixado à mercê da devastação, degradação, assoreamento e poluição,

como vem ocorrendo ao longo de décadas”, alertou.

José Agripino (DEM-RN) também apóia a transposição dizendo que o Brasil deve evitar o desperdício usando os recursos disponíveis “com correção”. Para ele, as águas do São Francisco “são suficientes para atender muito mais gente”.

Para José Nery (PSOL-PA), é importante ampliar o debate sobre a obra, incluindo as populações das áreas a serem atingidas. Ele considera que o maior problema não é a falta de água, mas a má distribuição e a “má administração”.

Já Eduardo Azeredo (PSDB-MG) propõe “um debate técnico e desapassionado”.

– O rio já teve muito mais peixes e tem sérios problemas de desmatamento. O São Francisco pode morrer – alertou.



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Projeto de Lei 2.635/07*

Autoriza o Executivo a criar o Fundo Nacional de Mudanças Climáticas com o objetivo de promover a sustentabilidade das florestas e desenvolver

fontes de energia limpa

Projeto de Lei 2.027/07*

Disciplina a comercialização dos créditos de carbono e dos certificados de redução de emissões

Projeto de Lei 324/07*

Institui o Programa Nacional de Quali-

dade Ambiental

Projeto de Lei 1.147/07*

Torna obrigatória a realização do balanço de emissões de gases do efeito estufa no licenciamento de obra ou atividade que utilize recursos ambientais e sejam efetiva ou potencialmente poluidoras

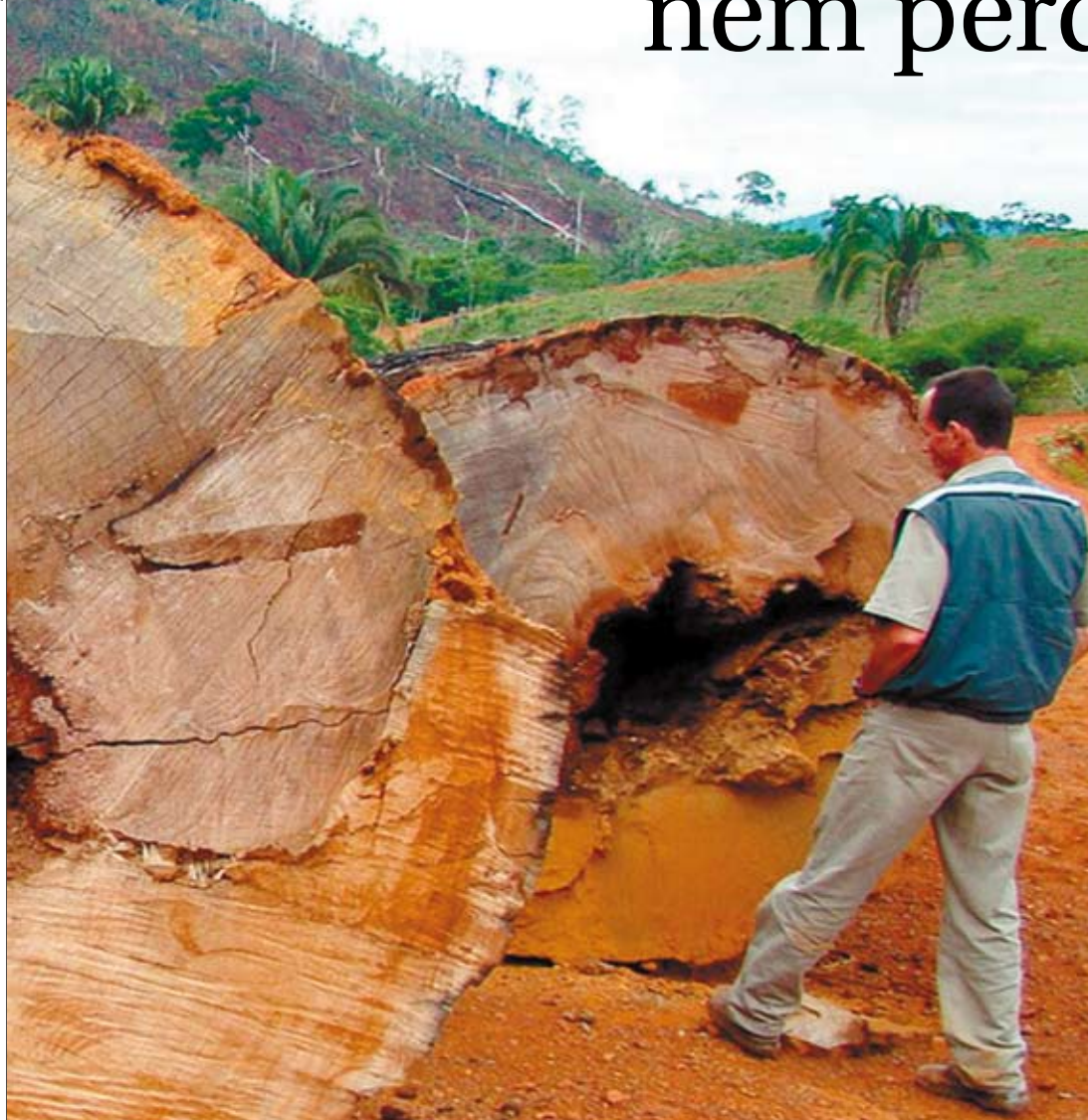
Projeto de Lei 220/07*

Permite a dedução de despesas com aquisição de bens e serviços necessários para a utilização de energia solar ou eólica da base de cálculo do Imposto de Renda

*projetos que tramitam na Câmara dos Deputados

Como crescer sem devastar nem perder a soberania

ANA COTTA/FILICR



Desmatamento na Amazônia Legal

Em 2004, o Inpe registrou um dos maiores índices de desmatamento da Amazônia Legal – 27,4 mil km², o equivalente a quase uma Bélgica. Nos anos seguintes, a taxa diminuiu, mas o avanço sobre a floresta continua devido à expansão da produção agrícola e pecuária na região.

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

2000:	18,2 mil km ²
2001:	18,1 mil km ²
2002:	21,2 mil km ²
2003:	25,2 mil km ²
2004:	27,4 mil km ²
2005:	18,7 mil km ²
2006:	14 mil km ²
2007:	11,2 mil km ²

Fiscal observa vítimas da ocupação ilegal na Amazônia: desafio é aliar desenvolvimento com preservação

A Organização das Nações Unidas (ONU) define desenvolvimento sustentável como aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer as necessidades das futuras gerações. O ideal seria harmonizar desenvolvimento econômico e conservação ambiental. Mas, no Brasil, a ocupação desordenada, o avanço da fronteira agrícola e a destruição dos biomas andam na contramão desses objetivos.

Na avaliação do senador Adelmir Santana (DEM-DF), os biomas do país precisam ser estudados e preservados. No Centro-Oeste, observou, há inúmeras nascentes de grandes bacias hidrográficas.

Os interesses internacionais sobre a Amazônia também são foco de preocupação. Vários senadores têm se manifestado sobre a compra de terras na região por estrangeiros.

Mozarildo Cavalcanti (PTB-RR) lembrou que, quando apresentou requerimentos de informação ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) sobre o assunto, não obteve resposta.

– Mas o que vimos no programa *Fantástico* [exibido em 1º de junho pela Rede Globo] é que existem estrangeiros que compraram “legalmente” essas terras. Um deles, um sueco que deu entrevista, possui uma ONG chamada Cool Earth, que vende participações. A Amazô-

nia não está sendo cobiçada, já está sendo ocupada de maneira muito tranqüila – alertou.

Pedro Simon (PMDB-RS) cobrou do presidente Lula “decisões positivas e concretas em relação à Amazônia”, já que as declarações feitas até agora “não têm impedido os avanços da cobiça internacional” sobre a região, afirmou.

Para Geraldo Mesquita Júnior (PMDB-AC), o Brasil vive a lógica da omissão quase absoluta com relação à Amazônia. Segundo ele, é preciso fazer um inventário das riquezas e potencialidades da área.

– O que sabemos é que a Amazônia tem minérios e madeira, mas se tivéssemos um diagnóstico completo seria possível elaborar um grande projeto e, dentro desse, vários outros de desenvolvimento da região – sugeriu.

O líder do PSDB, Arthur Virgílio (AM), lembrou ter denunciado em 2006 a compra de terras em Itacoatiara e Manicoré (AM) pelo sueco Johan Eliasch. Em abril de 2007, o senador disse que retomou a denúncia.

– Lembro que o nosso saudoso Jefferson Péres me perguntou se Johan Eliasch era ecologista ou um pirata biológico. A terra é dele e ele entra e sai quando quer, põe uma plantinha no bolso e leva a um laboratório para estudar as propriedades – comentou Arthur Virgílio.

Zoneamento ecológico e econômico da Amazônia

A regularização fundiária e a realização do zoneamento ecológico e econômico (ZEE) são dois pontos que o ministro de Assuntos Estratégicos, Mangabeira Unger, coloca como prioritários na definição de um programa para a Amazônia que leve em conta a proteção ambiental e a distribuição espacial das atividades econômicas.

Nas últimas décadas, o problema fundiário agravou as ações de grileiros, criou conflitos pela posse da terra e vem causando a destruição da floresta.

Já o ZEE, para o novo ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, deve funcionar como uma radiografia do território a partir de seus biomas. A idéia é definir as potencialidades

socioeconômicas e ecológicas, as fragilidades, as tendências de ocupação e as condições de vida da população.

Estados como Rondônia, porém, se anteciparam. Segundo Expedito Júnior (PR-RO), o projeto foi aprovado de forma pioneira em 2000, e agora o desafio é implementar ações de reflorestamento. No Acre, os estudos começaram em 1999. Em maio passado, decreto presidencial oficializou o ZEE do estado, recomendado pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) como modelo para todo o país. Mesquita Júnior (PMDB-AC) destacou a ação realizada em seu estado, que identificou áreas próprias para pecuária, agricultura, extrativismo e preservação.

Protocolo de Kyoto pode ajudar o Brasil

Apesar de ser o quarto maior poluidor do planeta, o Brasil não está obrigado pelo Protocolo de Kyoto, de 1997, a reduzir suas emissões de CO₂ na atmosfera. Somente os países industrializados deverão reduzir em 5% suas emissões até 2012. O Brasil pode até se beneficiar do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, que permite aos países em desenvolvimento incluídos na meta desenvolver projetos de preservação, gerando créditos de carbono a serem usados para cumprir a meta. Este ano, um dos pontos em debate é a inclusão de países em desenvolvimento como China e Índia nas metas. Atualmente, 35 nações têm metas a cumprir. Os Estados Unidos, maior emissor do mundo, não assinaram o protocolo.

Lei de gestão de floresta pode ser aliada contra desmatamento

A senadora Marina Silva (PT-AC) considera que a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284/06) é uma das ferramentas para reduzir o desmatamento no país. Ela lembra que também é necessária uma combinação das ações de comando e controle com a apresentação de alternativas de desenvolvimento sustentável. Segundo Marina, o que há hoje em grande quantidade é a exploração predatória da floresta feita por meio da grilagem.

– Com a nova lei, que é uma conquista da sociedade brasileira, as áreas serão manejadas, não poderá haver corte raso e nem titulação privada para ninguém. Haverá maior cuidado técnico, maior compromisso ético e maior controle social,

além da previsão de ressarcir o Estado pelo uso que está sendo feito do bem público. Teremos então o suprimento de madeiras para a indústria madeireira vindo de uma fonte limpa do ponto de vista ético e, ao mesmo tempo, do ponto de vista ambiental – sustentou.

Marina frisa que haverá um plano anual de outorga, com um levantamento de todas as áreas com potencial de exploração. Após isso, explica, serão selecionadas as áreas que poderão ser licitadas e será aberta uma concorrência pública com critérios que selecionem a melhor proposta ambiental, com maior retorno econômico e social.

– É um processo inteiramente transparente, com controle social – diz a senadora.



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Projeto de Lei 5.979/01*

Estabelece normas referentes à Inspeção Técnica Veicular (ITV) para controlar as emissões de gases poluentes

Projeto de Lei 354/07*

Institui a Política Brasileira de Atenuação do Aquecimento Global

Projeto de Lei 19/07*

Define como objetivo nacional a redução em 4%, até 2012, das emissões de gases responsáveis pelo efeito estufa

Projeto de Lei Complementar da Câmara 12/03

Estabelece normas para a cooperação entre União, estados, Distrito Federal e municípios quanto às competências em relação ao meio ambiente para evitar sobreposição de ações dos entes federados

Projeto de Lei do Senado 32/08

Introduz critérios relacionados a mudanças climáticas no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos com previsão de operação superior a 25 anos

*projetos que tramitam na Câmara dos Deputados

Qualidade de vida comprometida

A cima ou abaixo do nosso nariz, diante dos nossos olhos, sob os nossos pés. Conter a crescente contaminação do ar e do solo nas grandes cidades é um dos maiores desafios ao desenvolvimento sustentável do Brasil, de acordo com estudo do Banco Mundial, que se ocupou do mapeamento dos principais problemas urbanos do país.

Os níveis de poluição do ar nas grandes cidades brasileiras, em muitos casos, seguem bem acima dos padrões aceitos internacionalmente.

O ritmo desenfreado com que o automóvel, por meio da poluição e ocupação maciça dos espaços urbanos, vem se expandindo exige medidas mais rigorosas. Ônibus, carros antigos, caminhões, além das chaminés de fábricas, não param de contaminar o meio ambiente, ressalta o senador Antônio Carlos Valadares (PSB-SE).

– Nessa guerra, onde se poluem livremente os ares, as águas e o solo, é preciso reagir contra qualquer modernidade destrutiva, que, em nome do conforto, contribua para aumentar os danos ambientais.

Os maiores agentes poluidores do ar são as indústrias, a queima de combustíveis fósseis (veículos automotores, principalmente) e as usinas termoelétricas. Doenças respiratórias como bronquite, rinite alérgica, alergias e asma levam milhares de pessoas aos hospitais todos os anos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que 3 milhões de pessoas morrem anualmente devido aos efeitos da poluição atmosférica.

– Nós calculamos que entre dez e 14 pessoas, no mínimo, morram por dia na cidade de São Paulo por problemas cardiovasculares e respiratórios causados pela poluição do ar – afirmou o patologista Paulo Salvia, professor da Universidade de São Paulo.

Sob nossos pés, o solo das grandes cidades é brutalmente castigado pela ocupação desordenada. Além do problema do destino a ser dado ao lixo, a ausência de saneamento básico compromete a qualidade de vida e ameaça o meio ambiente. As nascentes e os rios sofrem agressões que por vezes os tornam irre recuperáveis.

Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), relativos a 2007, indicam que 76 milhões de brasileiros não têm acesso ao serviço de esgoto sanitário em seus domicílios. Um em cada quatro que vive nas metrópoles não tem esgoto em casa.

A água tratada não chega aos lares de 48 milhões de pessoas. As moradias sem acesso a saneamento básico são as mais humildes: 75% do déficit recaem sobre os 50% mais pobres da população.

Brasil joga bilhões de reais no lixo por reciclar pouco

Nação mais rica do planeta, os Estados Unidos produzem cerca de 10 bilhões de toneladas de lixo sólido ao ano. De acordo com o IBGE, a contribuição do Brasil para o problema é de 150 mil toneladas diárias, pouco mais da metade que a dos americanos. Mais grave é que, além de poucos municípios efetuarem coleta seletiva, o destino dado ao lixo é o pior possível.

A maior parte (aproximadamente 60%) vai parar nos lixões (grandes depósitos a céu aberto), aterros sanitários irregulares, leitos de rios ou é queimada. Nas capitais brasileiras, os lixões e aterros existentes estão, quase todos, no limite da capacidade.

Investir em coleta seletiva é uma solução ecológica e econômica. A reciclagem reduz

a poluição do solo, da água e do ar, torna a cidade mais limpa, prolonga a vida útil de aterros sanitários e gera empregos. No Brasil, a cada ano são desperdiçados R\$ 4,6 bilhões porque não se recicla tudo o que poderia. O país é considerado um grande “reciclador” de alumínio, mas ainda reaproveita pouco os vidros, o plástico, as latas de ferro e os pneus que consome.

Quase nada do lixo brasileiro é transformado em energia. “Cada 200 toneladas por dia da fração orgânica dos resíduos sólidos domiciliares permitiriam a implantação de uma usina termelétrica capaz de atender a uma população de 30 mil habitantes”, afirma o economista Sabetai Calderoni no livro *Os bilhões perdidos no lixo*.

Decomposição de materiais na natureza

Papel e papelão	Cerca de 6 meses
Frutas	6 a 12 meses
Chicletes	5 anos
Filtros de cigarros	5 anos
Cordas de náilon	30 anos
Embalagens longa-vida	Até 100 anos (alumínio)
Aço	Mais de 100 anos
Sacos e sacolas plásticas	Mais de 100 anos
Embalagens PET	Mais de 100 anos
Alumínio	200 a 500 anos
Plásticos (embalagens, equipamentos)	Até 450 anos
Metais (componentes de equipamentos)	Cerca de 450 anos
Cerâmica	Indeterminado
Espumas	Indeterminado
Isopor	Indeterminado
Pneus	Indeterminado
Vidros	Indeterminado

Coleta seletiva de lixo

Segundo o relatório “Ciclos 2008”, 405 municípios operam programas de coleta seletiva de lixo no país, equivalentes a 7% do total. Juntos, eles somam 26 milhões de habitantes, ou 14% da população brasileira. Tais cidades se concentram (83%) nas duas regiões mais ricas do país, como mostra o gráfico ao lado.



Fonte: Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre)

Havia 6.067.707 veículos automotores registrados, até março de 2008, na cidade de São Paulo	Em 2005, 49,9 mil pessoas foram internadas por causas relacionadas ao aparelho respiratório
Enfileirada, tal frota seria quase suficiente para dar uma volta na Terra, que tem cerca de 40 mil km de circunferência	Nos horários de pico, a velocidade média dos carros em São Paulo caiu de 29 para 27 km/h , de 2006 para 2007
O atual recorde de vias congestionadas é de 229 km (na noite do dia 3 de abril)	Para quem usa ônibus para se locomover, a lentidão é ainda maior: 12 km/h
Apenas 47% da população da capital usam transporte público	No inverno, quando não há chuvas, morrem 80 pessoas por semana, em São Paulo, por doenças causadas ou agravadas pela poluição atmosférica

Fontes: Denatran, Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo e médico Paulo Salvia (USP/Hospital das Clínicas)

Segundo o Banco Mundial, algumas cidades têm poluição acima do nível aceito internacionalmente



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Projeto de Lei 2.915/08*

Estabelece diferenciação nos percentuais para o cálculo do montante de recursos que o empreendedor deve destinar à implantação e à

manutenção de unidades de conservação, com base nas potenciais contribuições do empreendimento sobre as mudanças climáticas globais

Projeto de Lei do Senado 33/08

Dispõe sobre a Redução Certificada de Emissão (RCE), unidade padrão de redução

de emissão de gases do efeito estufa

Projeto de Lei 2.916/08*

Estabelece que nos projetos de geração de energia elétrica o empreendedor deve internalizar os custos ambientais decorrentes da emissão de gás e do efeito estufa

Projeto de Lei do Senado 34/08

Dispõe sobre a concessão de subvenções à implementação de Servidão Florestal, de Reserva Particular do Patrimônio Natural e de reserva legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais legalmente estabelecidos

* projetos que tramitam na Câmara dos Deputados

Áreas de pastos para agricultura

Áreas ociosas de pastagens podem ser usadas para dobrar a capacidade de produção de grãos do país e fazer frente à demanda mundial por alimentos e biocombustíveis. É o que defende o senador Osmar Dias (PDT-PR), lembrando que o governo federal deveria incentivar os agricultores a aproveitarem as áreas degradadas para ampliar o plantio.

– Temos mais de 220 milhões de hectares de pastagens. Utilizando 50 milhões de hectares e recuperando essas áreas degradadas poderemos, num curto prazo, dobrar a capacidade de produção de grãos – afirmou.

O senador propôs ainda que o Brasil estabeleça o zoneamento agrícola para garantir que os alimentos não sejam utilizados como base para a produção de biocombustível.

Para o senador Gilberto Goellner (DEM-MT), sistemas de cultivos e criações integrados à floresta são a melhor forma de combinar aumento da área plantada com proteção ambiental.

– A integração agrossilvipastoril combina viabilidade econômica com conservação dos recursos naturais – disse Goellner, autor de projeto que incentiva o uso de biocombustíveis pelas máquinas e equipamentos agrícolas.



Florestas perdem espaço para a produção: relatório da FAO isenta biocombustíveis do papel de vilões do aumento no preço de alimentos

Debate: será o combustível vilão da crise alimentar?

Estima-se que apenas 1% das terras aráveis do mundo seja usada hoje para produzir biocombustíveis, segundo a Agência Internacional de Energia. Em 2007, somente 7% da produção de óleo vegetal e 3,5% da de cereais teriam sido utilizadas como combustível.

Mesmo assim, estudo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e do Instituto Internacional para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento advertiu que o impulso aos biocombustíveis representa uma grave ameaça a milhões de lavradores.

O relatório, divulgado esta semana na cúpula da FAO, enumera riscos sociais e ambientais dos biocombustíveis, mas isenta-os do papel de vilões da crise alimentar. “Os recentes aumentos nos preços alimentares não foram causados primariamente pelos biocombustíveis”, diz o texto, citando quebras de safras, estoques baixos e maior demanda por alimentos e rações na Ásia como causas dos reajustes.

O estudo critica as subven-

ções concedidas aos biocombustíveis na Europa e nos EUA, mas ressalva o caso do álcool brasileiro, citado como mais rentável e viável.

Presente em Roma, onde se realizou a reunião da FAO, o presidente Lula defendeu os biocombustíveis, dizendo que a culpa da alta é do petróleo e do protecionismo.

– Muitos dos que responsabilizam o etanol pelos altos preços dos alimentos são os mesmos que há décadas mantêm políticas protecionistas, em prejuízo dos agricultores dos países mais pobres e dos consumidores – disse Lula.

O diretor-geral da FAO, Jacques Diouf, alerta que a crise de alimentos prejudica todos os países, por isso propôs que sejam deixados de lado “os interesses a curto prazo” ao se lidar com desafios como a mudança climática, a bioenergia e os altos preços agrícolas.

Para o dirigente do WWF-Brasil, Cláudio Moretti, “a postura correta é negociar abertamente critérios socioambientais que sejam firmes e claros”.

Etanol, um sucesso brasileiro

Mundialmente reconhecido por seu pioneirismo no desenvolvimento do etanol como combustível, o Brasil é hoje, além de maior produtor e consumidor do produto, também o maior exportador. O crescimento da demanda global pelos biocombustíveis fez o volume exportado elevar-se de 565 milhões de litros em 2003 para 3,4 bilhões de litros em 2006, que renderam ao país US\$ 1,604 bilhão em divisas.

Desde o lançamento do Programa Nacional do Álcool (Pro-

álcool), há 33 anos, a produção de álcool no país aumentou de 700 milhões de litros para 15 bilhões de litros na safra de 2004/2005. Segundo o Plano Nacional de Energia, o Brasil deverá chegar a 2030 produzindo 66,5 bilhões de litros de etanol. A produção atual ocupa cerca de 5,6 milhões de hectares e serão necessários 13,9 milhões de hectares.

O Proálcool aumentou a adição de álcool anidro à gasolina. O álcool etílico hidratado passou a ser utilizado em veículos

especialmente desenvolvidos para esse combustível.

Em 1985, tais veículos representaram 85% das vendas totais, mas uma crise de abastecimento, quatro anos depois, ceifou a confiança dos consumidores no combustível e o percentual caiu para 2%.

Na década seguinte, o carro flex – que roda tanto com gasolina, álcool ou com uma mistura de ambos – veio para virar o jogo novamente. Hoje, três em cada quatro veículos vendidos têm motores bicombustível.

A população do planeta

A Organização das Nações Unidas (ONU) considera que estabilizar a população mundial é crucial para atingir o desenvolvimento sustentável. A estabilização também é necessária para administrar os impactos humanos no ambiente e nos recursos da Terra.



Em 1999, a população humana da Terra atingiu **6 bilhões**, tendo crescido a um ritmo de **13%** por ano da década de **1990**, com uma média anual de **78 milhões** de indivíduos a mais por ano. Em **2004**, chegou a **6,4 bilhões** e continua a crescer num ritmo de **80 milhões** por ano.

Uma das principais razões para o crescimento tão acelerado da população mundial nos últimos **200 anos** é o fato de que as taxas de mortalidade vêm caindo mais rapidamente que as de natalidade. Melhoras no saneamento, cuidados médicos, remédios, abrigo e nutrição levaram a aumentos na expectativa de vida.

Por que eles são melhores

A queima do biodiesel também emite CO₂ (e nenhum outro resíduo nocivo ao meio ambiente), mas estudos apontam índices até 80% menores em relação ao combustível de petróleo. Além disso, todo o CO₂ emitido na queima do biodiesel é capturado pelas plantas e utilizado por elas durante o seu crescimento e existência.

O etanol é um álcool incolor, volátil e totalmente solúvel em água, derivado de cana-de-

açúcar, milho, uva, beterraba ou outros cereais, produzido por meio da fermentação da sacarose. Contém 35% de oxigênio em sua composição e possui combustão limpa, ou seja, sua queima resulta somente em calor, sem presença de fuligem. Devido a isso, a emissão de CO₂ na queima é baixíssima.

Fonte: Pólo Nacional de Biodiesel/Escola Superior de Agricultura da USP



PROJETOS EM DISCUSSÃO NO CONGRESSO NACIONAL

Projeto de Lei 2.917/08*

Inclui os impactos das mudanças climáticas provocadas pelo aumento da concentração dos gases do efeito estufa na atmosfera entre as dire-

trizes para implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Projeto de Lei do Senado 35/08

Viabiliza o acesso ao Sistema Elétrico Interligado Nacional dos autoprodutores de energia elétrica. Prevê a emissão de certificados de energia renovável

(CERs) para financiar esses empreendimentos, que poderão ter a totalidade dos encargos de conexão ao sistema de distribuição custeado pela concessionária, permissionária ou autorizada de distribuição, podendo a sua respectiva parcela de participação financeira ser paga com a energia produzida

Projeto de Lei 2.918/08*

Obriga o fornecimento, a quem interessar, de dados obtidos em estudos e pesquisas feitos na área de mudanças climáticas por entidades públicas ou financiados com recursos públicos

* projetos que tramitam na Câmara dos Deputados

Mudança no clima pode atingir oferta de energia



Usina de Itaipu: 90% da eletricidade consumida no Brasil é obtida de hidrelétricas, fontes de energia limpa mas com forte impacto ambiental

Os efeitos das mudanças climáticas – em especial o aumento da intensidade e da frequência de eventos como secas e inundações – podem influir na capacidade do sistema elétrico brasileiro de manter a oferta de energia. Nesse sentido, a Comissão Mista de Mudanças Climáticas, relatada pelo senador Renato Casagrande (PSB-ES), recomenda que uma política nacional de enfrentamento do problema deve contemplar três aspectos: relacionar desmatamento e questão energética; estimular a eficiência energética; e prever a

inserção obrigatória de energias renováveis no sistema elétrico.

O país apresenta uma situação confortável quando se fala na geração de energia limpa – que não contribui para agravar a concentração de gases poluentes na atmosfera –, já que 90% da eletricidade consumida é obtida de hidrelétricas.

No Brasil, as emissões de gases poluentes produzidos pela geração de energia representam apenas 2% do total que o país produz, enquanto o desmatamento concorre com 79%.

Mesmo assim, são frequentes os debates sobre os impactos

ambientais com a construção de reservatórios e a situação das populações atingidas por essas obras. De acordo com Raul do Valle, coordenador do Instituto Socioambiental (ISA), é preciso considerar também a interrupção feita nos fluxos migratórios de peixes, a destruição da vegetação local e a poluição, causadas pela construção de hidrelétricas.

Para a senadora Fátima Cleide (PT-RO), o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) têm sido rigorosos na concessão de licenciamento,

como foi o caso das usinas hidrelétricas do rio Madeira.

– As 29 condicionantes colocadas pelo Ibama para conceder a licença prévia do complexo vieram garantir que não ocorressem os problemas que os estudos levantavam, tais como os sedimentos e o alto índice de malária – explica a senadora.

O Greenpeace Brasil defende a redução da dependência do modelo hidráulico-térmico na matriz energética brasileira. Para a entidade, deve-se investir em programas de eficiência energética e em fontes renováveis.

Senado Verde, a boa gestão ambiental

O Senado criou em 2007 o programa Senado Verde, para estimular iniciativas de boa gestão ambiental. Para o diretor-geral da Casa, Agaciel Maia, as iniciativas tornarão a instituição um modelo na área. A coordenadora do programa, Mariângela Cascão, afirma que a gestão ambiental implica economia de dinheiro público e de recursos naturais.

Ao modernizar o processo legislativo, a Secretaria Geral da Mesa e o Prodasen economizam quase duas toneladas de papel por mês. Para compensar a emissão de carbono gerada durante seu funcionamento, o Senado plantará espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado. A Secretaria de Engenharia investe na diminuição do consumo de água e luz. O setor de transportes usa biodiesel. A Secretaria de Editoração e Publicações transforma resíduos orgânicos em adubo. O Senado está adotando a coleta seletiva de lixo. A TV (com o programa *EcoSenado*), a Rádio (*Sintonia Ambiental*) e o *Jornal do Senado* (coluna Ambiente Legal) buscam fazer a sua parte.

Dos dias 9 a 13, o Senado Verde promove a Semana do Meio Ambiente. Haverá mostra de vídeo, debates e outras atividades sobre o tema.



O poder do vento

Energia eólica é gerada pelo vento. Utilizada há anos sob a forma de moinhos de vento, pode ser canalizada pelas modernas turbinas eólicas ou pelo tradicional cata-vento. Especialistas afirmam que no Brasil há ventos favoráveis para a ampliação dos instrumentos eólicos. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o país produz apenas 247 megawatts de energia eólica, mas tem capacidade para chegar a 30 mil megawatts. O custo de geração ainda é caro – pode chegar a R\$ 220 o megawatt, contra R\$ 125 da hidrelétrica.



O poder do sol

Há dois tipos de usos para a energia solar: a fotovoltaica, usada para produzir energia, e a térmica, usada para aquecer a água, por meio de painéis. No Brasil, a quantidade de sol abundante durante quase todo o ano estimula o uso desse recurso. A energia solar é importante na preservação do meio ambiente, pois tem muitas vantagens sobre as outras formas de obtenção de energia: não é poluente, não influi no efeito estufa, não precisa de turbinas para a produção de energia elétrica. Mas exige altos investimentos para ser aproveitada.



O poder da biomassa

A biomassa (massa biológica) é a quantidade de matéria orgânica produzida capaz de gerar gases que são transformados, em usinas específicas, em energia. Essa energia é resultado da decomposição de materiais orgânicos como esterco, madeira, resíduos agrícolas, restos de alimentos e lixo, entre outros. A biomassa pode ser uma boa opção energética, pois é renovável e gera baixas quantidades de poluentes, como é o caso dos resíduos de cana-de-açúcar (bagaço).



O poder das pequenas hidrelétricas

As hidrelétricas de pequena escala usam o fluxo natural das águas dos rios para gerar eletricidade, provocam menor impacto no meio ambiente e, segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), têm potência entre 1.000 e 30.000 quilowatts. Mas há casos de impacto ambiental quando elas comprometem uma alça de um rio ou causam o desvio do canal principal do condutor. Há no Brasil 253 usinas desse porte, responsáveis por 1,35% da capacidade instalada das usinas em operação.

Educação, instrumento de proteção ao planeta

Na busca do equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vistas a uma melhor qualidade de vida no planeta, a educação ambiental representa a principal ferramenta para que os cidadãos e as comunidades adquiram conhecimentos, habilidades, experiências e valores, e assim possam agir, individual ou coletivamente, objetivando alcançar soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros.

Nessa tarefa, além do ambiente escolar, as ações a cargo da sociedade civil cumprem papel fundamental na construção de valores considerados essenciais para um modelo de desenvolvimento pautado na sustentabilidade.

Mudanças nos padrões de produção e consumo de forma a proteger a capacidade regenerativa da Terra e ajudar a recuperar o que já foi degradado representam a base do trabalho de educação ambiental, que também passa pelo respeito aos direitos humanos e ao bem-estar das comunidades. “Trata-se de reaprender a própria existência do homem

e entender que a teia da vida é um intrincado movimento de aprendizagem que vem ocorrendo há bilhões de anos”, afirma a educadora e ambientalista Ellen Nunes.

O processo de reconstrução implica atitudes como: reduzir, reutilizar e reciclar materiais usados na produção e no consumo, além de garantir que os resíduos possam ser assimilados pelos sistemas ecológicos; atuar com restrição e eficiência no uso de energia e recorrer cada vez mais aos recursos energéticos renováveis; promover o desenvolvimento, a adoção e a transferência equitativa de tecnologias ambientais saudáveis; incluir os custos ambientais e sociais de bens e serviços no preço de venda; habilitar os consumidores a identificar produtos que satisfaçam as normas sociais e ambientais; adotar estilos de vida que acentuem a qualidade de vida e a subsistência material num mundo finito; e promover o estudo da sustentabilidade ecológica e a troca aberta e a ampla aplicação do conhecimento adquirido.

JORNAL DO SENADO

Especial é uma publicação do *Jornal do Senado*
Praça dos Três Poderes - Ed. Anexo I do Senado Federal,
20º andar - 70165-920 Brasília (DF)
www.senado.gov.br/jornal / jornal@senado.gov.br
Tel.: 0800 61-2211 – Fax: (61) 3311-3137

Diretor do Jornal do Senado: Davi Emerich
Editor-chefe: Eduardo Leão
Editores: Flávio Gomide e Edson de Almeida
Reportagem: Janaína Araújo

Pesquisa: Eliana Lucena e Edson de Almeida
Diagramação: Bruno Bazílio, Henrique Araújo, Iracema F. da Silva e Sérgio Luiz Gomes da Silva
Revisão: Lindolfo do Amaral e Miquéas D. de Moraes

Tratamento de Imagem: Edmilson Figueiredo e Humberto Sousa Lima
Arte: Cirilo Quartim
Arquivo Fotográfico: Ana Cláudia Volpe e Éliada Costa