

**2 DE FEVEREIRO**  
**DIA DAS ÁREAS**  
**ÚMIDAS**

P. 4 A biodiversidade das áreas úmidas – qual é a situação atual?

P. 6 O que fizemos e o que estamos fazendo para causar perdas tão grandes de áreas úmidas?

P. 7 Quais são exatamente os impactos das mudanças climáticas sobre os ecossistemas e as espécies?

P. 9 O que tudo isto significa para as pessoas?

P. 11 O que se pode fazer para as áreas úmidas?

P. 14 Como a mensagem sobre as áreas úmidas pode ser comunicada

**CONVENÇÃO RAMSAR SOBRE ZONAS ÚMIDAS**

**CUIDANDO DAS**  
**ÁREAS ÚMIDAS**

uma resposta às mudanças climáticas

perda  
de espécies...  
escassez de alimentos...  
mudanças climáticas... secas...  
perda de lavouras... falta de água...  
adaptação... enchentes... mitigação...  
aquecimento global ...  
taxas de  $\text{CO}_2$  ...  
**extinção**

# **Cuidar das mudanças climáticas**

## *Significa* **Cuidar das Áreas(a) Úmidas**

## *Significa* **Cuidar da Biodiversidade**

**“perda de espécies...escassez de alimentos...mudanças climáticas...**

**secas... perda de lavouras... falta de água... adaptação...**

**enchentes... mitigação...aquecimento global ...taxas de CO<sub>2</sub> ...**

### **extinção”**

Todas estas palavras estão em nos jornais, na televisão e no rádio. O que está por trás delas é uma longa história de uso, abuso e negação do impacto humano sobre o meio ambiente. O que está por vir como resultado dessas ações ainda não se sabe ao certo.

Em 1994 a Convenção sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas entrou em vigor representando o reconhecimento formal da existência de um problema climático atribuível às atividades humanas. Na época, fazer tal afirmação era um desafio porque não havia tanta evidência científica disponível quanto existe hoje - e mesmo hoje ainda existem pessoas que não aceitam as evidências científicas do aquecimento global. A Convenção Global da Biodiversidade iniciou uma campanha em 2002 para reduzir as taxas de perda de biodiversidade nas esferas globais, regionais e nacionais, até o ano 2010, a 'meta 2010'; e este ano foi declarado o Ano Internacional da Biodiversidade pela Organização das Nações Unidas. As mudanças climáticas são apenas algumas das muitas causas da perda de biodiversidade.

O tema deste Dia Mundial das Zonas Úmidas é dedicado a duas áreas chaves - perda de biodiversidade e mudanças climáticas - examinando as relações entre ambos e o que significam para as áreas úmidas e para as pessoas. Vamos examinar como as atividades humanas impulsionam a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas e o que nós podemos fazer para encontrar

soluções. As áreas úmidas são vulneráveis às mudanças climáticas induzidas pelo homem. No entanto, se for feito um manejo adequado, os ecossistemas das áreas úmidas e toda a sua biodiversidade poderão desempenhar um papel importante na mitigação das mudanças climáticas e serão importantes aliados na medida que ajudam os humanos a se adaptarem às mudanças climáticas por meio da sua função vital no provimento de segurança alimentar e hídrica. Como sugere o slogan escolhido para o Dia Mundial das Zonas Úmidas, cuidar das áreas úmidas faz parte da solução para o problema das mudanças climáticas.

Antes de concentrar nossa atenção sobre as áreas úmidas em si, é importante examinar como nós, as pessoas, estamos tratando o meio ambiente. A avaliação global da pegada ecológica dos seres humanos feita pelo WWF representa com clareza o impacto humano sobre o meio ambiente em todas as partes do mundo. Nos países mais ricos, essa área varia de quase 10 hectares por pessoa, enquanto nos países em desenvolvimento, é de menos de um hectare. Agora observe o que é mais pertinente para os objetivos desta publicação - as diferenças entre os países na produção de gases de efeito estufa gerados pelo uso de combustíveis fósseis. É uma constatação sombria e nos chama a assumir a responsabilidade, sublinhando que a responsabilidade é tanto nacional quanto individual.

# A Biodiversidade das Áreas úmidas – qual a situação atual?

O que queremos dizer quando usamos a palavra 'biodiversidade'? Para muitas pessoas a biodiversidade diz respeito às espécies; tigres, ursos polares, hipopótamos e rãs. O que é menos compreendido é que a significância da biodiversidade não está restrita às espécies - abrange ecossistemas e genes e, portanto, nosso tema para o Dia das Zonas Úmidas faz o mesmo.

Todas as espécies fazem parte de unidades funcionais: ecossistemas, complexos e dinâmicos comunidades de plantas, animais e microorganismos, junto com os componentes não vivos ao seu redor (água, solo, minérios etc.) interagindo como unidades funcionais.

Há muitas evidências de que a vida moderna está causando perdas de espécies sem precedentes na esfera global e que as mudanças climáticas estão agravando a situação. O Boxe abaixo ilustra o que se pode dizer em termos gerais sobre a perda de espécies que dependem de áreas úmidas. Qual é a conclusão? As espécies de áreas úmidas estão com graves problemas e os ecossistemas de áreas úmidas também. É uma situação que deve deixar todas as pessoas muito preocupadas, independente de serem ricas ou pobres ou do lugar onde vivem.

## ESPÉCIES AMEAÇADAS NAS ÁREAS ÚMIDAS

### AVES AQUATICAS

- Das 826 espécies de aves aquáticas listadas pela Bird Life International, 17% são consideradas ameaçadas.
- Das 1.138 populações de aves aquáticas com tendências populacionais mapeadas, 41% estão em situação de declínio.

▫ De todos os grupos de aves, as aves aquáticas são as mais ameaçadas e o grupo cuja situação mais deteriorou no curso dos últimos 20 anos.

### MAMÍFEROS QUE DEPENDEM DE ÁREAS ÚMIDAS

- De todas as espécies que dependem de água doce que foram avaliadas, 38% são ameaçadas globalmente, entre elas grupos como os peixes-boi e os golfinhos de água doce onde todas as espécies constam como ameaçadas.
- Os mamíferos de áreas úmidas são mais ameaçados do que os mamíferos terrestres (21% ameaçados) ou aves aquáticas.

### PEIXES DE ÁGUA DOCE

- 33% do todas as espécies de peixes de água doce no mundo são consideradas ameaçadas

### ANFÍBIOS

- 26% do todas as espécies de anfíbios de água doce são consideradas ameaçadas.

▫ Os anfíbios em geral estão mal, inclusive as espécies terrestres (principalmente das florestas) e as espécies de água doce. Hoje, 29% das espécies são ameaçadas globalmente.

▫ Pelo menos 42% de todas as populações de anfíbios mapeadas se encontram em declínio e menos de 1% manifestam um aumento nas suas populações.

### TARTARUGAS

▫ 72% das 90 espécies conhecidas de tartarugas de água doce são consideradas ameaçadas globalmente.

▫ 6 das 7 espécies de tartarugas marinhas são listadas como ameaçadas. Embora passem muito tempo em alto mar as tartarugas marinhas usam as áreas úmidas dos litorais para se reproduzirem e se alimentarem.

### CROCODILOS

▫ 43% de todos as espécies de crocodilos são ameaçadas, embora os números se baseiem numa avaliação feita há mais de 10 anos. Data mais recente (desde 2000) sugere que três em cada cinco espécies avaliadas estão ameaçadas.

### CORAIS

▫ 27% de todas as espécies avaliadas que constroem corais estão ameaçadas.

*“O mundo não vai alcançar a meta estabelecida para a redução da perda de biodiversidade. No entanto, essa meta ambiciosa, resultou em alguns sucessos importantes na área de conservação e um aumento tremendo na consciência generalizada de que nós humanos dependemos da biodiversidade e dos serviços ecológicos que a biodiversidade garante”.*

Jane Smart,  
Diretor, do Grupo IUCN para a Conservação da Biodiversidade

## **Serviços ecológicos propiciados pelas áreas úmidas**

Embora seja sempre difícil definir com precisão o impacto sobre um determinado ecossistema causado pela perda de uma só espécie, há um consenso de que um ecossistema intacto, saudável, que não foi degradado por impactos humanos, é geralmente muito mais diverso em termos de espécies do que um sistema degradado; e também tem um valor econômico maior para os humanos por causa dos serviços ecológicos que oferece. Frequentemente, a perda de uma espécie é sinal da deterioração do ecossistema do qual essa espécie dependia, o que contribui para uma diminuição na resiliência do sistema. A questão da resiliência é importante para nós humanos na medida em que a proteção e a manutenção da resiliência de um ecossistema garantem que ele continue a fornecer um leque de serviços ecológicos mesmo com as alterações nos fatores climáticos que os afetam.

Os serviços ecológicos oferecidos pelas áreas úmidas incluem: água, peixe, recarga de águas subterrâneas e água do solo, purificação da água e tratamento de resíduos, controle de enchentes e proteção contra os efeitos de tempestades, oportunidades espirituais e de lazer - todos essenciais para a sobrevivência humana. Alguns economistas atribuem um valor de

cerca de US\$14 trilhões por ano ao conjunto desses serviços.

Rios que foram canalizados e correm por dentro de uma “camisa de força” de concreto para facilitar sistemas de transporte ou para controlar enchentes durante períodos de chuvas pesadas, têm uma biodiversidade muito mais reduzida do que aqueles que foram deixados com suas planícies de inundação intactas ou pelo menos uma parte da vegetação ripária que os acompanha.

Em termos financeiros, o valor econômico por hectare de áreas de mangue na Tailândia está em torno de, no mínimo, US \$1.000 (e possivelmente muito mais, talvez chegando perto de US\$ 36.000) enquanto um hectare do mesmo mangue convertido para fins de produção intensiva de camarão não passa de US\$200. O ‘valor’ é calculado considerando os produtos de um manguezal intacto que são vendidos no mercado, como peixe, e então é acrescentado o valor dos serviços, que não aparecem em nenhum mercado, como a proteção contra os efeitos de tempestades e o sequestro de carbono. No Canadá, o valor de pântanos de água doce foi calculado em US\$5.800 por hectare comparado com o valor de US\$ 2.400 por hectare depois de serem drenados e convertidos para fins agrícolas. Os pântanos em estado natural têm uma biodiversidade muito maior de que as terras drenadas e cultivadas e oferecem uma variedade maior de serviços ecológicos. Por motivos ambientais, sociais e econômicos não podemos, de forma alguma, perder nossas áreas úmidas. No entanto, há estatísticas bem fundamentadas e documentadas acusando perdas em vários países. O tamanho das perdas varia de 53% (Estados Unidos) para uns incríveis 90% (Nova Zelândia) – é razoável supormos que globalmente já perdemos 50% e continuamos perdendo, particularmente nos países em desenvolvimento.

Serviços Ecológicos:  
Os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas.

Resiliência das áreas úmidas  
A capacidade de manter determinados serviços ecológicos apesar de mudanças nas condições

# O que fizemos e o que estamos fazendo para causar perdas tão grandes nas áreas úmidas?

As principais forças motoras que impulsionam a perda e degradação de áreas úmidas e consequentemente da sua biodiversidade são:

- n **Perda de Habitats** pela conversão de áreas úmidas para fins agrícolas ou para o desenvolvimento urbano e industrial.

- n **Tomada excessiva de água doce** particularmente para uso na agricultura, mas também para atender demandas domésticas e industriais. O processo não somente causa uma redução na disponibilidade de água nas áreas onde ocorre, mas também reduz a vazão de água dos rios para as áreas litorâneas, causando impactos sobre os ecossistemas litorâneos e seu funcionamento.

- n **Assoreamento** nas áreas do litoral devido aos depósitos de materiais trazidos pelas águas, carregados de material sólido em suspensão. Assoreamento em excesso é um problema sério as a ausência total de material a ser depositado pelos rios pode ter implicações negativas também.

- n **Espécies invasoras**, podem ser introduzidas acidentalmente ou propositalmente e elas afetam a sobrevivência e abundância das espécies nativas. Os meios de introdução acidental incluem os cascos de navios trazendo espécies de 'carona' ou na água usada como lastro quando é bombeada para fora. A indústria de peixes ornamentais para aquários e de plantas decorativas também registra 'fugas', e fugas dos tanques de aquicultura são até comuns. Às vezes

espécies são introduzidas para fins de cultivo na agricultura ou nas atividades florestais.

- n **Poluição** causada pelo escoamento das águas de superfície em áreas de agricultura que introduzem pesticidas e fertilizantes nos rios, ou pelo descarregamento de resíduos tóxicos ou esgoto humano não tratado ou apenas parcialmente tratado, em cursos de água.

- n **Exploração predatória** na forma de colheitas insustentáveis de crustáceos e moluscos, algas marinhas, madeira de áreas úmidas etc, que reduz a capacidade do ecossistema de manter seu funcionamento ecológico

- n **Mudanças climáticas**, principalmente causadas pelas enormes emissões de gás carbônico e outros gases de efeito estufa produzidos por atividades humanas e também por conversão do uso da terra.

De acordo com uma avaliação recente das Metas do Milênio para Ecossistemas, nenhuma das forças motoras acima diminuiu seus impactos; ao contrário, todas estão ou mantendo o mesmo nível de impacto ou paulatinamente aumentando a sua intensidade. Há muitas evidências apontando para o papel predominante que as mudanças climáticas vão desempenhar em relação a esses impactos na década atual.

**Força motora de perda de áreas úmidas:**  
*Qualquer fator natural ou introduzido pelo homem que cause mudanças num ecossistema de terra úmida diretamente ou indiretamente*

# Quais são exatamente os impactos das mudanças climáticas sobre os ecossistemas e as espécies?

A maioria dos cientistas e até dos políticos concorda que as concentrações de gás carbônico na atmosfera estão aumentando em uma velocidade maior, sem paralelo, nunca vista em milhões de anos; as temperaturas estão subindo e os padrões climáticos estão mudando. O conjunto desses fatos coloca em perigo não somente nossos ecossistemas e suas espécies, mas nós próprios. Embora atualmente o maior fator responsável pela perda e degradação de áreas úmidas seja alterações nos habitats provocados pelo desenvolvimento humano, as mudanças climáticas estão gerando efeitos que estão sendo sentidos no mundo inteiro. Na medida em que conseguimos entender melhor as mudanças climáticas, a preocupação com as condições das áreas úmidas e seus ecossistemas aumenta. Fica cada vez mais claro que as mudanças climáticas estão prestes a se tornarem a principal força motora impulsionando as perdas de ecossistemas no século atual e, ainda, que essas mudanças vão exacerbar e intensificar as outras forças.

## Ecossistemas de áreas úmidas -

Seguem apenas **alguns** exemplos dos impactos sobre ecossistemas que são previstos:

n Em termos gerais, as áreas úmidas associadas a pradarias, florestas tropicais e florestas boreais, a ecossistemas árticos e alpinos, como também os recifes de corais, são consideradas particularmente vulneráveis às mudanças climáticas porque têm pouca capacidade de adaptação a mudanças e, portanto, danos sofridos por esses ecossistemas poderão ser irreversíveis.

n Estão previstos aumentos de 1-3°C na temperatura das águas de superfície dos oceanos o que provavelmente levará ao alastramento do fenômeno de '*bleaching*' (branqueamento) dos corais e à morte em grande escala – não se sabe ainda se existem corais capazes de adaptar às mudanças de temperatura.

n Áreas úmidas em áreas litorâneas inclusive pântanos de água salgada e manguezais estão sujeitos a sofrerem os efeitos negativos da subida do nível do mar, particularmente onde existem barreiras à sua expansão do lado da terra firme (como diques, muros de proteção contra marés altas etc.). Em muitas áreas haverá um aumento na incidência de inundações do litoral provocadas por tempestades e marés extraordinárias e de toda a destruição que as acompanha.

**As espécies** terão de lidar com as mudanças ocorridas nos ecossistemas que elas habitam. Mudanças de temperatura e das propriedades da água, mudanças na abundância relativa de outras espécies são todas muito prováveis. As alternativas de resposta para uma espécie são:

1. "Mudar" – alterar sua distribuição geográfica como já vem acontecendo com algumas espécies, mas obviamente não é uma opção disponível a todas as espécies afetadas;
2. Permanecer no local atual, mas adaptar as novas condições talvez por meio de mudanças de comportamento (mudando a época de acasalamento e reprodução para acompanhar a disponibilidade de alimentos para criar os filhotes) ou com uma resposta genética (por onde podem existir indivíduos mais tolerantes ao calor numa determinada população);
3. **Morrer!**

n Alterações na periodicidade e volume de fluxos de água oriundos de áreas úmidas no interior afetarão a salinidade, a disponibilidade de nutrientes e a periodicidade de umidade nos ecossistemas litorâneos. Isto terá um impacto sobre as funções dos ecossistemas nas áreas do litoral.

n Algumas espécies invasoras que já estão criando problemas em áreas úmidas, poderão expandir o alcance geográfico da sua influência. Duas das atuais espécies invasoras de áreas úmidas, *Eichhornia* e *Salvinia*, provavelmente vão expandir suas distribuições rumo aos polos terrestres na medida em que as temperaturas aumentem.

n Muitas ilhas com relevo muito baixo como as que existem nos oceanos Pacífico, Índico e Atlântico e no Mar do Caribe, correm o risco de ficarem debaixo d'água. Podemos examinar os impactos também do ponto de vista da

### **disponibilidade de água doce:**

n Há previsão de que alterações na intensidade das chuvas e sua variabilidade venham aumentar a incidência de inundações e secas em muitas áreas. De maneira geral, haverá uma tendência de aumento das chuvas nas latitudes mais altas e diminuição em algumas regiões subtropicais e regiões em latitudes médias (e algumas destas últimas já estão em situação de estresse de recursos hídricos). E em que

escala tudo isso vai acontecer? Alguns dos modelos usados para fazer previsões sobre o clima apontam que o fluxo anual de água nos rios e a disponibilidade de água vão aumentar de 10 a 40% em latitudes altas e em algumas regiões tropicais úmidas, e diminuir em cerca de 10 a 30% em algumas regiões secas, em latitudes médias, e nos trópicos áridos.

n Reservas de águas congeladas nas geleiras devem diminuir no decorrer deste século assim reduzir a disponibilidade de água doce nas regiões que dependem do degelo nas grandes cordilheiras – atualmente mais de uma sexta parte da população mundial vive em regiões com estas características.

n É provável que as temperaturas mais altas das águas e eventos climáticos extremos (como enchentes e secas) venham afetar a qualidade da água e intensificar muitas das formas de poluição da água – níveis de nutrientes excessivamente altos, patogenicias, pesticidas, sal etc. Embora impactos assim tenham consequências de amplo alcance, apresentados dessa forma parecem muito impessoais e somente detalhando-os para cada país que podemos formar uma idéia da realidade que eles representam para o futuro de cada um de nós, e de nossas famílias. Não é possível fazer esse detalhamento no espaço desta publicação, mas já existem muitas informações disponíveis e as referências estão na última página.

# O que tudo isso significa para as pessoas?

Até certo ponto, todos nós somos dependentes dos serviços ecológicos providos pelas áreas úmidas – pode ser na forma da água que fornecem, do peixe que consumimos, ou da proteção contra as enchentes, entre outros. Naturalmente quem mais sofre com a perda de áreas úmidas são as comunidades mais pobres. Especialmente aquelas que dependem diretamente das áreas úmidas para sua sobrevivência.

## **O que é mais importante para as pessoas?**

Sem dúvida, a disponibilidade de água e de comida, ambos essenciais para a sobrevivência humana. A escassez de água ou acesso limitado à mesma, já afeta 1-2 bilhões de pessoas – as áreas úmidas interiores são fontes principais de suprimentos de água (junto com os aquíferos, alguns dos quais têm conexões diretas com áreas úmidas). Sua capacidade de reter, filtrar e desintoxicar a água as torna fundamentais para a provisão de água doce para uso humano. É pouco provável que globalmente as demandas por água venham a diminuir devido aos aumentos populacionais, a expansão econômica e as mudanças nos estilos de vida. Entretanto, junto com as mudanças climáticas virá uma redução na disponibilidade de água e um aumento no risco de secas, chegando ao ponto de processos de desertificação se instalar em algumas regiões específicas.

A água doce desempenha um papel fundamental para a produção de alimentos no mundo inteiro. Em torno de 80% das terras agricultáveis no mundo dependem das chuvas para produzir as safras. Existe grande preocupação com o que pode acontecer com os níveis de produção de alimentos nas regiões tropicais áridas e semiáridas, nas regiões subtropicais e nas regiões de clima tipo Mediterrâneo na Europa, na Austrália e na América do Sul, caso as chuvas diminuam. São óbvios também os impactos de chuvas excessivas e da imprevisibilidade dos regimes de chuva sobre a produção mundial de alimentos. Outro agravante é que muitas lavouras para a produção de alimentos não dependem das chuvas, mas da irrigação e os recursos hídricos disponíveis para a mesma. Atualmente a produção global de alimentos depende muito da agricultura irrigada. Embora só ocupe 18% das terras ocupadas pela agricultura, a atividade é responsável por quase 50% da oferta mundial de grãos. Hoje existem 850 milhões de pessoas subnutridas, portanto, já encaramos um desafio muito grande em termos de produção de alimentos. As mudanças climáticas aumentam esse desafio trazendo na sua esteira uma redução de segurança alimentar e um aumento na vulnerabilidade de muitos agricultores.

Quase dois bilhões de pessoas vivem em áreas onde o risco de enchentes é alto e frequentemente, esse risco é o resultado da destruição das áreas úmidas das planícies de inundação dos rios, da ocupação da planície pela agricultura ou pelo desenvolvimento urbano. Mais perdas de áreas úmidas nessas áreas, acrescentadas, em determinadas latitudes, dos efeitos das mudanças climáticas, agravarão a vulnerabilidade já instalada. Os impactos das enchentes são muitos. Sem mencionar os efeitos imediatos como o de mortes humanas, há o risco das doenças infecciosas, e já existem evidências de impactos igualmente negativos gerados pelos efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde mental das pessoas, levando à depressão crônica e ansiedade.

As enchentes e chuvas torrenciais podem causar a contaminação das águas com químicas e outras substâncias perigosas.

Os impactos negativos das mudanças climáticas sobre as áreas úmidas litorâneas

devem se estender às populações humanas e impactá-las consideravelmente. Cerca de 50% das pessoas no mundo vivem em regiões costeiras e as densidades populacionais nas áreas litorâneas são três vezes mais altas que a densidade média global. Muitas das comunidades mais pobres do mundo vivem no litoral e dependem dos recursos pesqueiros de manguezais ou recifes para garantir sua segurança alimentar. Nos países em desenvolvimento, os recifes de corais contribuem com 25% da pesca anual e, somente na Ásia, esses recursos alimentam um bilhão de pessoas. Na Indonésia, por exemplo, 60% da população dependem dos recursos marinhos ou litorâneos para se alimentarem ou como meio de vida. A Grande Barreira de Recifes gera US\$ 4,5 bilhões por ano para a economia da Austrália. Deste total US\$3,9 bilhões vêm do turismo, US\$469 milhões de atividades de lazer e US\$115 milhões da pesca comercial. Ao todo, as atividades empregam 63.000 pessoas.

## O que se pode fazer para as áreas úmidas?

Existem várias respostas importantes que podem solucionar o problema da perda da biodiversidade das áreas de áreas úmidas e o impacto adicional das mudanças climáticas que exacerbam as perdas:

- 1** manter a saúde das áreas úmidas que ainda restam intactas;
- 2** redobrar os esforços para combater as forças motoras que impulsionam a perda e degradação de áreas úmidas (perda de habitats, poluição, uso excessivo de água, espécies invasoras, exploração predatória, etc.);
- 3** continuar com a identificação de espécies e ecossistemas vulneráveis e construir e implementar planos para a recuperação de espécies e de ecossistemas;
- 4** priorizar e planejar o manejo e restauração de áreas úmidas à luz da variabilidade do

clima e das mudanças constatadas. Os gerentes terão de adaptar o planejamento para levar em conta essas mudanças com o objetivo principal de manter os serviços ecológicos na medida do possível;

- 5** continuar com o resgate de áreas úmidas degradadas já que áreas úmidas ecologicamente saudáveis são mais resilientes de que as degradadas; E enfrentar urgentemente os impactos adicionais provocados pelas mudanças climáticas sobre as espécies e ecossistemas de áreas úmidas por meio de:
  - 6** ações de **mitigação** dos efeitos das mudanças climáticas;
  - 7** estratégias apropriadas de **adaptação** às mudanças climáticas.
- A **Mitigação** exige a redução das emissões de gases de efeito estufa e o estímulo à

remoção dos gases que já foram jogados na atmosfera, por meio do seqüestro desses gases nos solos e na vegetação. Não há dúvida de que o principal vilão das emissões globais de CO<sub>2</sub> é a nossa utilização de combustíveis fósseis, mas nós podemos

**Mitigação:**

*Uma intervenção para reduzir a pressão antrópica ao sistema climático; inclui estratégias para reduzir as fontes de emissões de gases de efeito estufa e melhorar os meios de sequestrar carbono*

Embora ocupem apenas 3% das áreas de terras mundiais, há muito tempo as formações de turfa foram identificadas como importantes meios de sequestro e estocagem de carbono (*sinks*) e, conseqüentemente, quando são drenadas para conversão a outros usos, tornam-se fontes significantes de emissões. Existem também evidências crescentes de que os manguezais, os pântanos de água salgada e outras áreas úmidas desempenham um papel importante no sequestro e armazenamento de carbono e, portanto, a restauração dessas terras e seu manejo adequado daqui para frente tornam-se necessidades urgentes. Mas independente do que for feito no campo da mitigação, não é possível atuar nele o suficiente para que a mitigação sozinha seja a solução. Mesmo se um acordo global para a redução de emissões fosse celebrado amanhã e se existisse apoio financeiro para implementá-lo, não seria suficiente; as mudanças climáticas já estão gerando impactos e, portanto, precisamos de estratégias de adaptação para lidar com elas. Os governos tendem a abordar a questão de medidas de **adaptação** às mudanças climáticas do ponto de vista dos diversos setores propensos a sofrerem os impactos como: agricultura, florestas, pesca energia, infraestrutura (edifícios, transporte, água), turismo, saúde humana, ecossistemas marinhos e litorâneos e recursos hídricos. Essa abordagem em separado não leva em conta as conexões entre as medidas de adaptação conduzidas por setores e corre o

gerar um impacto sobre nossas emissões com um manejo mais adequado do meio ambiente. Os fatores mais significantes são o desmatamento acelerado de florestas em áreas úmidas e de outras florestas, e a drenagem de formações de turfa.

**Adaptação:**

*O ajuste nos sistemas naturais ou humanos em resposta a estímulos climáticos atuais ou potenciais e seus efeitos, que ameniza danos ou aproveita bem oportunidades*

risco acontecer que as medidas adotadas por um setor venham a afetar negativamente outro. Por exemplo, a necessidade de desviar maiores volumes de água para irrigação na produção de alimentos poderá criar um impacto negativo sobre áreas úmidas em áreas do litoral, reduzindo as áreas de reprodução e recria de espécies de peixes ou a capacidade de áreas úmidas longe do litoral para sustentar atividades de aqüicultura e pesqueiras. Há registros positivos de que alguns governos estão lidando com o problema de mudanças climáticas de uma forma mais holística, estabelecendo o elo entre manejo de ecossistemas (que é um tema transversal) e a adaptação às mudanças climáticas. Em um documento da União Européia (*white paper*) sobre adaptação às mudanças climáticas afirma-se que “As estratégias fundamentadas no manejo e conservação de recursos hídricos, terrestres e biológicos, no intuito de manter e restaurar ecossistemas que sejam saudáveis, funcionando efetivamente e com resiliência às mudanças climáticas, representam uma das maneiras para lidar com os impactos, o que poderá contribuir para a prevenção de desastres. As evidências sugerem que é mais eficiente trabalhar com a capacidade da própria natureza de absorver ou regular impactos nas áreas rurais e urbanas do que concentrar as atenções exclusivamente sobre obras de infraestrutura física”. Embora esta afirmação incorpore uma abordagem holística, ainda reconhece que é apenas “uma maneira”.

<p><b>Adaptação</b> às mudanças climáticas <b>na perspectiva dos ecossistemas</b> incorpora essa mesma abordagem holística.</p> <p>Para as áreas úmidas no interior são necessárias ações para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduzir a degradação de bacias hidrográficas causada pelo desmatamento;</li> <li>- intensificar o reflorestamento;</li> <li>- manter e recuperar vegetação ripária nas planícies de inundação e nas margens dos rios para que possa oferecer maior proteção contra enchentes;</li> <li>- melhorar o manejo de áreas úmidas e das águas na escala de bacia hidrográfica;</li> <li>- resgatar a 'infraestrutura verde' onde for possível. A defesa natural contra enchentes constituída pelas áreas úmidas no interior vai contribuir para que outros serviços ecológicos que elas fornecem sejam mantidos também.</li> </ul>	<p>As adaptações focadas nos ecossistemas nas áreas úmidas litorâneas requerem ações para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduzir as perdas e degradação de mangues, pântanos de água salgada, dunas, recifes de corais e mariscos e outras áreas úmidas associadas ao litoral, e, onde for possível, produzir ecossistemas que sejam mais resilientes em relação ao aumento na altura média das marés;</li> <li>- minimizar projetos de infraestrutura "duros" e favorecer infraestrutura 'verde';</li> <li>- retirar barreiras artificiais entre os mangues e áreas úmidas de água salgada e a terra firme para que eles possam expandir para o lado da terra firme na medida em que as marés vêm ficando mais altas.</li> </ul>

### Infraestrutura verde

Um termo usado para refletir o papel que o ambiente natural pode desempenhar no planejamento da ocupação do solo. Válido tanto para as áreas úmidas do interior como para as do litoral.

# Como a mensagem sobre as áreas úmidas pode ser comunicada?

“Pensar é fácil.  
Agir é difícil.  
Agir conforme o pensamento  
É mais difícil ainda.”

*Johann Wolfgang von Goethe*

TODOS nós temos um papel protagonista a desempenhar no enfrentamento prático das mudanças climáticas e seus impactos. Não se pode negar a necessidade de tomar decisões de âmbito pessoal sobre nosso estilo de vida – a maneira como usamos a água e energia e hábitos alimentares são insustentáveis, particularmente no caso dos países desenvolvidos. Não é preciso grande esforço mental para ver a conexão entre nossos estilos de vida e os impactos que geram sobre as áreas úmidas. "Praticar o que se prega" é um desafio para todos nós e uma das maneiras pela qual, como indivíduos, podemos transmitir a mensagem sobre as áreas úmidas. O que as pessoas envolvidas com a causa das áreas úmidas podem fazer?

**Cientistas, tomadores de decisões e comunicadores** envolvidos com o tema das áreas úmidas têm de transmitir uma mensagem vigorosa aos outros setores e aos planejadores nas esferas governamentais sobre as áreas úmidas, mudanças climáticas e os impactos sobre a biodiversidade.

n A preservação da biodiversidade das áreas úmidas contribui para reforçar a resiliência dos ecossistemas das áreas úmidas face às mudanças e as pressões, tanto naturais como de origem humana.

n A biodiversidade, os ecossistemas e as espécies das áreas úmidas estão de fato ameaçados pelos impactos das mudanças climáticas, mas um manejo adequado das áreas úmidas poderá reduzir esses impactos consideravelmente.

n A **mitigação** das mudanças climáticas diz respeito à questão de **carbono** enquanto a **adaptação** neste caso específico diz respeito à **água**.

n Não resta dúvida de que a questão dos impactos provocados pelas mudanças climáticas é dominada pela água. Segurança hídrica e alimentar são itens chaves na agenda de qualquer governo e, portanto, o setor de recursos hídricos e os gerentes desse setor vão ter um papel fundamental na implementação das estratégias de adaptação. A mensagem central para esse setor é que os ecossistemas das áreas úmidas oferecem uma infraestrutura natural que pode reforçar as adaptações às mudanças climáticas. A vulnerabilidade às enchentes poderá ser reduzida pela restauração da função natural das planícies de inundação, particularmente quando a ação for combinada com um planejamento eficaz da ocupação do solo. A restauração traz outras vantagens que beneficiam a todos na medida em que restaura os serviços ecológicos que as áreas úmidas propiciam.

De forma semelhante, é possível conseguir certo grau de proteção contra as marés mais altas por meio do manejo de áreas úmidas litorâneas, como manguezais e pântanos de águas salgadas, promovendo assim a mitigação pelo armazenamento de carbono; a adaptação às mudanças no clima; e a segurança do provimento de serviços ecológicos. Em ambos os casos (mitigação e adaptação) as soluções naturais serão melhores para as áreas úmidas, a biodiversidade e as pessoas de que as soluções baseadas na engenharia de infraestrutura artificial.

As áreas úmidas e sua biodiversidade podem contribuir com os esforços de mitigação, sequestrando e armazenando carbono e influenciando nos padrões locais de clima e efeitos das chuvas.

Políticas de adaptação mal concebidas podem causar danos às áreas úmidas e sua biodiversidade. Políticas que visam o desvio de volumes maiores de água para fins de irrigação em regiões onde a água já está escasseando podem reduzir a capacidade das áreas úmidas de áreas interiores a sustentar atividades pesqueiras e de aquicultura. Melhorar a produção de alimentos em uma área e, acidentalmente reduzir-la em outra, não é uma política de adaptação eficaz. Estratégias e políticas construídas numa perspectiva de ecossistemas conseguem evitar os efeitos potencialmente negativos de uma abordagem numa perspectiva setorial.

## **Todos nós,**

tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, e especialmente nossos filhos e netos, enfrentaremos sérios desafios dos efeitos das mudanças climáticas fora de controle e da perda de biodiversidade. No entanto, a situação não é inteiramente de desesperança. Todos nós podemos ajudar. Os 'povos das áreas úmidas' e ativistas ligados ao assunto podem fazer muito no sentido de divulgar informação sobre as contribuições que podemos fazer às soluções globais simplesmente

**cuidando das nossas áreas úmidas.**

Publicação da Convenção Internacional de Áreas Úmidas

**Tradução: Martin Charles**

# Cuidando das Áreas úmidas

## Uma resposta às mudanças climáticas

Referências úteis para saber mais sobre mudanças climáticas e a perda de biodiversidade:

▫ **Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate**  
[www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm)

▫ **Wildlife in a Changing World: An analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species.**  
<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/RL-2009-001.pdf>

▫ **Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Wetlands and Water Synthesis.**  
[www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf](http://www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf)

▫ **Ramsar COP10 DOC.25: Additional information on climate change and wetland issues.**  
[www.ramsar.org/pdf/cop10/cop10\\_doc25\\_e.pdf](http://www.ramsar.org/pdf/cop10/cop10_doc25_e.pdf)

▫ **The Natural Fix: the role of ecosystems in mitigation.**  
[www.grida.no/res/site/file/publications/natural-fix/BioseqRRA\\_scr.pdf](http://www.grida.no/res/site/file/publications/natural-fix/BioseqRRA_scr.pdf)

**Ramsar Convention Secretariat**  
Rue Mauverney, 28  
1196 Gland, Switzerland  
Tel: +41 22 000-170  
Email: [ramsar@ramsar.org](mailto:ramsar@ramsar.org)  
[ww.ramsar.org](http://ww.ramsar.org)