



# FLORESTAS PARA ÁGUA E ZONAS ÚMIDAS

2 de fevereiro **DIA MUNDIAL DAS ZONAS ÚMIDAS**

CONVENÇÃO **SOBRE ZONAS ÚMIDAS**



## **República Federativa do Brasil**

Presidente: Dilma Rousseff

Vice-presidente: Michel Temer

## **Ministério do Meio Ambiente**

Ministra: Izabella Mônica Vieira Teixeira

## **Secretaria Executiva**


Francisco Gaetani

## **Secretaria de Biodiversidade e Florestas**

Braulio Ferreira de Souza Dias

## **Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros**

Ana Paula Leite Prates



# FLORESTAS PARA ÁGUA E ZONAS ÚMIDAS

Parque Nacional do Araguaia (TO)

“NÃO HÁ BELEZA  
COMPARÁVEL A UMA  
FLORESTA ANTES DE  
AMANHECER”

George Washington Carver

*O tema do Dia Mundial das Zonas Úmidas de 2011 é “Zonas Úmidas e Florestas”. O tema deste ano é particularmente apropriado, pois a Organização das Nações Unidas declarou o ano de 2011 como Ano Internacional das Florestas, o que representa uma ocasião ideal para que a Convenção de Ramsar se volte a um tipo particular de florestas, aquelas que sempre, ou quase sempre, estão alagadas, como os manguezais, as florestas inundadas, as florestas de turfa etc. É uma ótima ocasião para analisar a importância dessas zonas úmidas para todos nós. Os benefícios proporcionados por essas áreas são numerosos, não importa se vivemos perto delas ou não. É também uma boa oportunidade para focar nas muitas ameaças que essas áreas sofrem.*

## SÍTIOS RAMSAR DO BRASIL

A Convenção sobre Zonas Úmidas, mais conhecida como Convenção de Ramsar, é um tratado intergovernamental que estabelece marcos para ações nacionais e para cooperação entre países, com o objetivo de promover a conservação e o uso racional de zonas úmidas no mundo. A Convenção de Ramsar considera zona úmida toda área que contenha água doce, salobra ou salgada, sendo consideradas também as áreas marinhas com profundidade de até seis metros. O Brasil, com a sua dimensão continental, acolhe grande variedade dessas áreas, dentre as quais 11 foram designadas Áreas Úmidas de Importância Internacional, também denominadas Sítios Ramsar.



Fig. 1 Biomas e Sítios Ramsar do Brasil

# ZONAS ÚMIDAS COM FLORESTAS

O que são exatamente Zonas Úmidas Florestais? Existem florestas terrestres que são secas, mas há também as florestas

## O QUE É UM SÍTIO RAMSAR ?

*Todos os países membros da Convenção de Ramsar devem designar pelo menos uma Zona Úmida de Importância Internacional, geralmente conhecidas como "Sítio Ramsar".*

permanente ou frequentemente úmidas. Ramsar tem um sistema de classificação detalhado com definições de zonas úmidas que serve de apoio à designação dos Sítios Ramsar (Zonas Úmidas de Importância Internacional), e neste sistema distinguem-se três tipos de zonas úmidas florestais:

**Zonas Úmidas florestais Intertidais:** incluem manguezais, pântanos de nipa (*Nypa fruticans*) e florestas intertidais de água doce inundadas ou inundáveis;

**Zonas Úmidas de água doce dominadas por árvores:** incluem florestas pantanosas de água doce, florestas inundadas estacionais e pântanos florestais; e

**Florestas de turfa:** incluem florestas de turfa inundadas.

Ainda que possa parecer difícil definir exatamente quanta superfície de zona úmida florestal há em todo o mundo, podemos afirmar quanto dessas zonas úmidas são

Sítios Ramsar: dos 1.891 Sítios Ramsar (em julho de 2010), 825, que se estendem por uma superfície total de 79 milhões de hectares, possuem ao menos uma parte de zona úmida florestal em seus limites, o que equivale a **53%** da superfície dos Sítios Ramsar no mundo.

Os três tipos identificados

de zonas úmidas podem ser qualificados todos como florestas pantanosas, definidos como zonas úmidas com vegetação lenhosa. O tamanho das árvores das florestas palustres (alagadas) pode variar de 1 ou 2 metros até 50 metros. As florestas pantanosas continentais protegem as bacias de captação, enquanto que as florestas pantanosas costeiras protegem a costa contra as chuvas e, em alguns casos, contra a elevação do nível do mar. **Todas** as florestas palustres fornecem pescado e muitos outros alimentos de origem aquática, tanto animais como plantas, que são consumidos pelos seres humanos em todo o mundo; oferecem diversos habitats para uma impressionante gama de espécies de animais e plantas, contribuindo assim de forma significativa para a biodiversidade global e, o mais importante, fornecem sustento às comunidades locais. No total, o valor econômico dos serviços prestados pelas florestas palustres supera em muito o valor obtido geralmente no curto prazo pela drenagem e conversão das zonas úmidas para outros usos.

## QUE SÃO AS ZONAS ÚMIDAS?

*São ambientes que estão alagados de forma permanente ou com frequência, como lagos, rios, lagoas, pântanos, manguezais, salinas, praias arenosas, recifes de coral... e outros.*

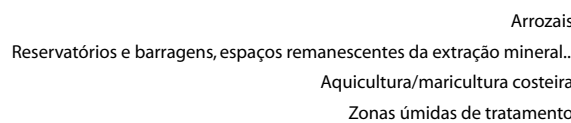
Está claro que as zonas úmidas florestais são reservatórios de carbono particularmente importantes: sua destruição liberaria grandes quantidades de carbono na atmosfera e eliminaria a possibilidade de absorção de carbono (sequestro de carbono) para o futuro, somando outro mal àqueles que já enfrentam hoje as mudanças climáticas. A figura 2 mostra a capacidade de armazenamento de carbono que é perdida quando as florestas palustres (e outras zonas úmidas) não são bem manejadas e se degradam ao invés de funcionar de maneira natural.

Quais são as ameaças para essas Zonas Úmidas? As ameaças vão desde a expansão de ambientes urbanos, até sua conversão para a agricultura e aquicultura, extração de petróleo, uso excessivo de água e muitas outras; na verdade, muitas dessas ameaças também são enfrentadas por outros tipos de Zonas Úmidas.

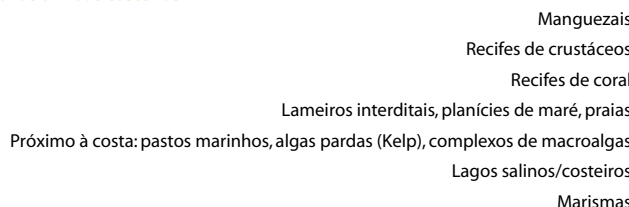


Parque Estadual do Rio Doce (MG)

## Zonas úmidas artificiais



## Zonas úmidas costeiras



## Zonas úmidas continentais

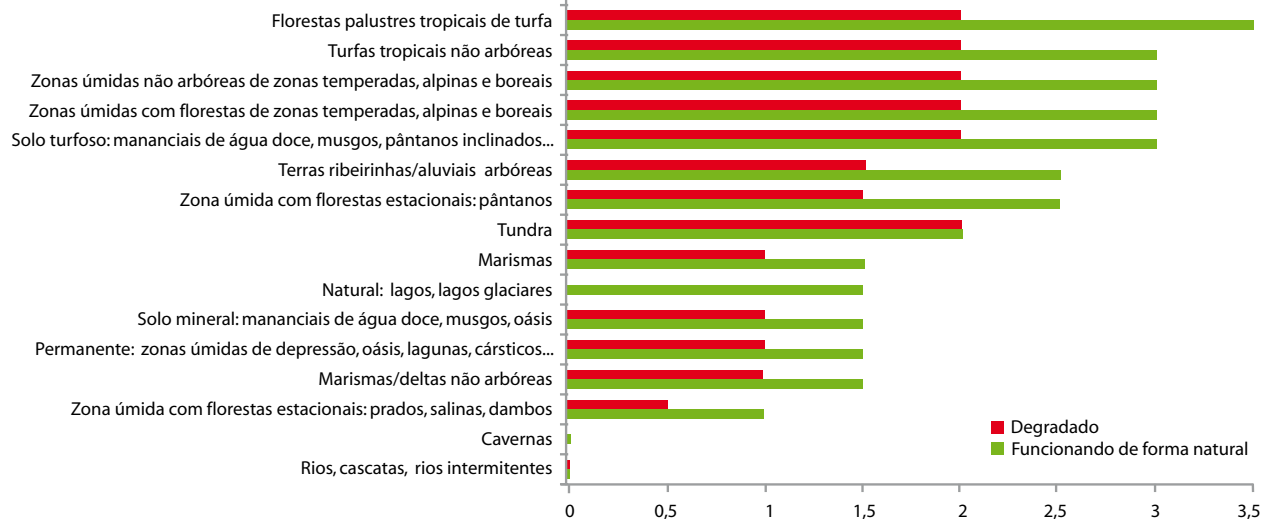


Fig. 2 Avaliação comparativa da capacidade de armazenamento de carbono dos distintos tipos de zonas úmidas.

Fonte: Achieving Carbon Offsets through Mangroves and Other Wetlands, disponível em [www.ramsar.org/PDF/DFN\\_report\\_Final.pdf](http://www.ramsar.org/PDF/DFN_report_Final.pdf)

## Manguezais

Os manguezais estão presentes em 123 países de regiões<sup>1</sup> tropicais e subtropicais. Alguns especialistas estimam que a superfície mundial de florestas de manguezais foi reduzida em 20% entre 1980 e 2005<sup>2</sup>, sendo os principais responsáveis a aquicultura (criação de peixes, camarões, caranguejos etc.), a agricultura e os usos urbanos do terreno. A ameaça é sentida inclusive em muitas das quase 200 zonas de manguezais que foram designadas como Sítios Ramsar. Para se ter uma ideia do que representam essas perdas, estima-se que os manguezais geram entre 2 mil e 9 mil dólares anuais<sup>3</sup> por hectare: muito mais do que os usos alternativos, como a aquicultura e a agricultura. Com as mudanças climáticas como a causa principal, ao menos em parte, do crescente número de chuvas que atormentam as costas, na atualidade os governos reconhecem amplamente que os manguezais são um bem que deve ser protegido, não apenas pelos muitos produtos que oferecem e

os inumeráveis meios de sustento que alimentam, mas também pelo serviço que nos prestam na proteção costeira. Por exemplo, o Vietnã investiu um milhão de dólares na plantação de 12 mil hectares de manguezais, alcançando uma economia de sete milhões de dólares<sup>2</sup> em gastos anuais derivados da manutenção de diques para proteger a linha de costa e assegurar os meios de sustento.

Enquanto continua a batalha para impedir que os manguezais se convertam em infraestruturas costeiras ou sejam usados para a aquicultura, chega uma boa notícia: ainda que os manguezais sejam utilizados e sobreexplorados nos trópicos, sua perda vem diminuindo significativamente nos últimos anos, exceto na Ásia. Além disso, as atividades de restauração dos últimos anos já abrangem aproximadamente 400 mil hectares<sup>1</sup>, beneficiando as pessoas e a vida silvestre.

O quinto Sítio Ramsar de Camarões, Rio Del Rey, é um lugar impressionante de 165 mil hectares que abrange a metade da superfície de manguezais do país e está próximo a grande área de manguezais situada na fronteira com a Nigéria. Rio Del Rey não só abriga várias espécies endêmicas e ameaçadas como a rã Golias, um verdadeiro gigante de 3 quilos, mas também um estuário que oferece muito mais – seu papel como zona de desova de peixes, proteção das costas, fornecimento de pescado, madeira e outros produtos florestais de apoio à economia local, e seu valor hidrológico na recarga e descarga de águas subterrâneas – fazem dele um ecossistema de enorme valor para todo o país.



Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses (MA)



*Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM)*

## Zonas úmidas florestais de água doce

São florestas inundadas permanentemente ou que se inundam estacionalmente com água doce. Ocorrem em todas as regiões do planeta, das tropicais às temperadas e boreais. O rio Orinoco percorre 2.600 quilômetros no Brasil, Colômbia e Venezuela – o que já seria suficientemente impressionante –, mas além disso, as águas do rio transbordam sobre as margens em determinados momentos do ano e criam uma das zonas de florestas com inundações estacionais mais extensas e notáveis do mundo. A

várzea, como é chamada, abriga mais de 1.000 espécies de peixes e uma importante diversidade de outros grupos de animais e de plantas, incluindo espécies ameaçadas como o crocodilo do Orinoco e a ariranha gigante. Infelizmente, seu solo fértil é muito atraente para criadores de gado e agricultores e o sistema enfrenta ameaças sempre presentes por conta de projetos de represas e desvio de águas, além do aterramento por atividades de desmatamento e mineradoras.

Outra típica floresta inundada é a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, um Sítio Ramsar de 1.124.000 de hectares situado na região norte do Brasil que se nutre de distintos afluentes do poderoso

Amazonas. O manejo dessa área tem um objetivo concreto: sustentar as comunidades locais e suas técnicas, assim como a incrível diversidade de espécies.

Um exemplo que contrasta por seus múltiplos usos humanos é o Refúgio Nacional de Vida Silvestre Okefenokee, um Sítio Ramsar de 162.635 hectares situado nos Estados Unidos. É o segundo maior complexo de zonas úmidas dos Estados Unidos e inclui zonas importantes de florestas de ciprestes inundados permanentemente. O refúgio recebe aproximadamente 400.000 pessoas ao ano que visitam o refúgio para praticar caminhada e canoagem, acampar e realizar outras diversas atividades sustentáveis.



*Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM)*



# FLORESTAS - UM PANORAMA GERAL

Primeiramente nos voltamos às zonas úmidas florestais para o tema deste ano, com um enfoque natural para a Convenção de Ramsar, mas é importante também estudar as florestas de um ponto de vista mais amplo, nas páginas seguintes, explicaremos o porquê:

Em primeiro lugar, cabe destacar um dado alarmante originário do secretariado do Fórum das Nações Unidas para Florestas: "No mundo desaparecem todos os dias aproximadamente 350 quilômetros quadrados de cobertura florestal. Isso se deve principalmente à conversão de terras para usos agrícolas, ao corte insustentável de madeira, às práticas de manejo da terra pouco racionais e à construção de assentamentos humanos."

Isso tem importância? Se nosso alimento se origina dos campos de cultivo e ainda temos algumas florestas que nos abastecem de madeira e papel e dispomos de suficiente espaço para a recreação, não necessitamos realmente de superfícies tão extensas de florestas, verdade? ... na realidade não é bem assim...



## As florestas e as pessoas

O planeta conta com algo mais de 4 bilhões de hectares de florestas, o que representa 31% de toda a superfície de terra, equivalente a aproximadamente 0,6 hectare por pessoa<sup>4</sup>. Dito assim, parecem cifras muito elevadas, mas mais de metade dessa superfície florestal se encontra apenas em cinco países: Brasil, Canadá, China, Estados Unidos e Rússia. Em conjunto, a taxa de perda de florestas é assustadora – todos os anos entre 2000 e 2010<sup>2</sup> foram perdidos 130 mil km<sup>2</sup> de florestas (equivalente ao tamanho da Grécia e o dobro do tamanho do Sri Lanka cada ano). Ainda que

se pudesse considerar que a melhora em relação aos 160 mil km<sup>2</sup> que se perdiam anualmente no decênio de 1990, ainda se supõe como uma perda contínua. Ao mesmo tempo, as atividades de plantação de árvores em grande escala estão ajudando a contrapor esta tendência. O reflorestamento e a expansão natural das florestas em alguns países têm contribuído para reduzir a perda líquida global de superfície florestal no mundo; de fato, calcula-se que os bosques e árvores, produtos da plantação, representem 7% da superfície florestal total, equivalente a 264 milhões de hectares.

## FLORESTA SECA – FLORESTA ÚMIDA

*A maior parte das nossas florestas são terrestres, mas algumas são úmidas como já foi explicado. Secas ou úmidas, as florestas desempenham um importante papel para as pessoas.*

## Por que cortamos as florestas?

São muitos os motivos, mas frequentemente são cortadas para produzir mais terrenos de cultivo para sustentar uma população mundial que não para de crescer, para satisfazer nossa sempre crescente demanda de madeira e, certamente, em muitos países para dar espaço à contínua expansão das zonas urbanas. Além disso, o manejo deficiente das florestas afeta o modo como funcionam, de modo que não apenas devemos evitar o desmatamento, mas também necessitamos evitar a degradação das florestas.

## Por que é importante?

Trinta por cento das florestas do mundo são utilizadas para obter produtos madeireiros ou não madeireiros, incluídas a madeira para construção e lenha, mas também alimentos, remédios e água limpa.

*Atualmente 12% das florestas do mundo estão protegidas para conservação de sua diversidade biológica. Os parques nacionais, reservas de caça, reservas naturais e outras áreas protegidas legalmente constituídas abrangem mais de 10% da superfície florestal total da maioria dos países e regiões<sup>4</sup>.*

As florestas podem nos dar mel e frutas assim como muitos animais e plantas não lenhosas e comestíveis e as florestas inundadas nos fornecem ainda o pescado e seus alimentos derivados. Além disso, oferecem uma gama completa de distintos benefícios às

pessoas, controle das bacias hidrográficas e das inundações locais, proteção contra o vento e a erosão do solo, filtração da contaminação do ar, proteção contra avalanches nas montanhas, proteção contra chuvas nas zonas costeiras e oportunidades de recreação. Abrigam uma impressionante diversidade de espécies: 80% da biodiversidade terrestre mundial vive em habitats florestais. E, certamente, as florestas têm importância decisiva no papel que desempenharão na mitigação e adaptação às mudanças climáticas. No topo da lista dos reservatórios de carbono estão as florestas tropicais e subtropicais, depois vem as florestas boreais e, por fim, as florestas temperadas. Em conjunto, reúnem praticamente 60% do carbono<sup>5</sup> terrestre armazenado no mundo.

*Calcula-se que as florestas contribuem para o sustento de 1.6 bilhões de pessoas. Mais de 2 bilhões de pessoas usam combustíveis de biomassa, principalmente lenha, para cozinhar e aquecer seus lares.*

Nem todas as florestas oferecem todos esses benefícios às pessoas – mas todas as florestas naturais proporcionam muitos deles, denominados “serviços ecossistêmicos”. Assim, sua perda para a conversão para outros usos (como terrenos agrícolas ou urbanos), ou inclusive sua degradação pelas deficientes práticas de coleta, significa a perda dos serviços que prestam.

## ENFOQUE ESPECIAL: MATAS CILIARES

As matas ciliares estão ao longo e ao redor dos rios e lagos. Desempenham importantes funções de proteção das águas:

- estabilização de margens, o que minimiza a erosão;
- retenção de sedimentos antes que entrem na água;
- redução da velocidade da água das chuvas;
- eliminação de nutrientes nocivos (por exemplo, fertilizantes e pesticidas);
- aumento das populações de insetos aquáticos, o que melhora a qualidade da água;
- provisão de sombra, o que diminui a temperatura da água; e
- produção de resíduos de folhas e frutos, que participam na cadeia trófica aquática.



Parque Estadual do Rio Doce (MG)

Foto: Maria Carolina Hazin

# O Código Florestal Brasileiro e sua importância para as zonas úmidas

João de Deus Medeiros (Diretor do Departamento de Florestas/SBF/MMA)  
Fernando C. P. Tatagiba (Analista Ambiental – Departamento de Florestas/SBF/MMA)

A Convenção de Ramsar e o Ano Internacional das Florestas oferecem ao Brasil uma oportunidade singular de refletir sobre sua agenda florestal, à luz do papel que as florestas têm como valioso e notável capital natural. Esta reflexão é especialmente necessária, pois se trata de um país continental, cujo território representa aproximadamente 5,7% da superfície emersa da Terra e incríveis 47,3% da América do Sul, possuindo uma rica diversidade de tipologias florestais que ocupam aproximadamente 61% do território brasileiro, em seis diferentes biomas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa), figura 1 (página 4). Ao longo de décadas, o Brasil produziu uma ampla e sólida base legal orientada tanto à proteção como ao uso sustentável das florestas. O Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/65), por exemplo, estabelece uma série de instrumentos de proteção das florestas e demais formas de vegetação natural, tanto em áreas rurais como urbanas. Os principais instrumentos de proteção instituídos pelo Código Florestal são as chamadas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e a Reserva Legal (RL).

APPs são certos espaços territoriais especialmente protegidos, cuja função é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São APPs as áreas no entorno de nascentes; ao longo de cursos d'água, lagoas, lagos e reservatórios artificiais; nos topos de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas com declividade acentuada (superior a 45°); nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas de tabuleiros e chapadas; e em altitude superior a 1.800 metros. Ou seja, a maioria das APPs têm estreita relação com zonas úmidas, sendo de essencial importância para a manutenção das mesmas.

Já a Reserva Legal é definida por lei como a área localizada no interior de propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e

reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. O percentual da propriedade a ser destinado à reserva legal varia entre as regiões do país.

Atualmente o Brasil é cenário de uma grande discussão envolvendo propostas de alteração do Código Florestal, com fortes pressões de alguns setores econômicos no sentido de eliminar ou flexibilizar seus instrumentos de proteção das florestas e demais formas de vegetação natural. Contudo, recente documento emitido pela Sociedade Brasileira pelo Progresso da Ciência (SBPC) e Sociedade Brasileira de Ciência (ABC) deixa patente que a integridade de APPs e RLs na propriedade rural é fundamental para manter a produtividade em sistemas agropecuários, tendo em vista sua influência direta na produção e conservação da água e do solo, na manutenção e abrigo de polinizadores e inimigos naturais das lavouras, entre outros.

O Brasil é o principal responsável pela recente ampliação da área total coberta por unidades de conservação no planeta. Considerando apenas as unidades federais, a extensão abrangida alcança cerca de 74 milhões de hectares, o que supera a soma dos territórios de França, Inglaterra e Portugal. Entretanto, a figura 3 mostra que as áreas protegidas privadas, instituídas

pelo Código Florestal, também têm papel fundamental para o alcance das metas estabelecidas no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica. Este papel ganha ainda mais importância após a última Conferência da ONU sobre Diversidade Biológica (COP-10), realizada em 2010, quando os delegados concordaram em ampliar de 10% para 17% a meta para áreas de conservação terrestre, o que deve ser atingido até 2020.

Tanto do ponto de vista da conservação dos recursos naturais, quanto do ponto de vista da produção econômica, é estratégico que o Brasil mantenha e aprimore seus instrumentos de proteção das florestas instituídos pelo Código Florestal, cuja extensão em muito supera a área das unidades de conservação federais. A revisão do Código Florestal deverá levar em conta que o País abriga o mais amplo e diversificado capital natural do planeta, buscando a necessária conciliação do desenvolvimento econômico e social, com a conservação e uso sustentável deste capital. Da mesma forma não podemos negligenciar a importância do Código Florestal como forte aliado na prevenção e mitigação dos efeitos nefastos das mudanças climáticas globais, já que eventos climáticos extremos estão se tornando frequentes também no Brasil, causando enormes prejuízos e transtornos de toda ordem à população brasileira.

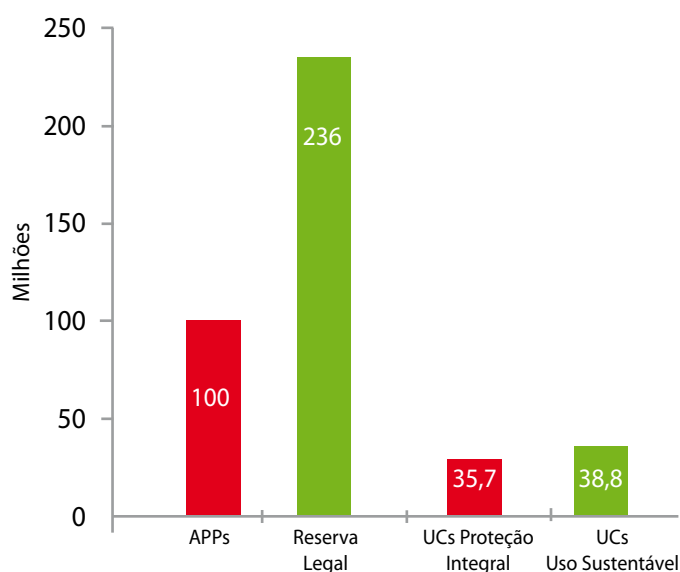


Fig.3 Extensão das Áreas protegidas instituídas pelo Código Florestal (APPs e RL) e Unidades de Conservação Federais (Lei 9.985/00) (milhões de hectares).

Fonte: adaptado de ICMBio (2010) e Sparovek et al. (2011).

# FLORESTAS, ZONAS ÚMIDAS E ÁGUA – UMA POTENTE RELAÇÃO

Atualmente, os dirigentes mundiais têm enfatizado cada vez mais a importância da ÁGUA. Conforme aumenta a população mundial, conforme mais água é consumida pelos estilos de vida e conforme vão ficando mais patentes os impactos das mudanças climáticas, a disponibilidade e a escassez de água doce se

converteram em um problema mundial cada vez mais premente. Para nos abastecermos de água é necessário que tenhamos zonas úmidas saudáveis, e florestas saudáveis ajudam a proteger as zonas úmidas. As estatísticas falam por si mesmas: a escassez de água doce e o reduzido acesso à água já afetam entre 1 e

2 bilhões de pessoas, e a situação só tende a piorar, a menos que manejemos melhor nosso meio ambiente. Em um estudo recente da revista Fortune, 1.000 empresas indicaram que 40% delas creem que a escassez de água teria repercussões “graves” ou “catastróficas” em seus negócios<sup>6</sup>.

## Florestas e água: o que devemos saber

As florestas UTILIZAM a água e a utilizam em maior quantidade que a vegetação de menor tamanho (como os campos), pois sua taxa de evaporação é mais elevada. Mas os solos florestais ABSORVEM E RETÊM a água com facilidade. Deste modo, pode ser que se mantenha o escoamento superficial fora do sistema hídrico, mas as florestas utilizam essa água para produzir muitos produtos valiosos, como já falamos antes. As florestas também reduzem a erosão do solo, o que aumenta a qualidade da água armazenada: a manutenção de uma boa cobertura florestal nas bacias de captação florestais é considerado o mecanismo mais efetivo de reduzir o sedimento excessivo nas zonas úmidas situadas nos cursos de água mais baixos da bacia. É importante indicar, contudo, que muitos outros usos da terra (como o desenvolvimento agrícola, urbano e industrial) produzem contaminantes que são recolhidos pela água da chuva e transportados até as zonas

úmidas, chegando assim à água que bebemos, a não ser que esta se submeta a um custoso tratamento de purificação. As florestas, por outro lado, inclusive as pouco preservadas, oferecem poucos contaminantes.

Mas não se trata só de melhorar a qualidade da água. As florestas terrestres e as zonas úmidas com florestas desempenham um papel decisivo no ciclo global da água, o ciclo de água doce que mantém vivo o nosso planeta (ver figura 4). As florestas têm um impacto significativo sobre os níveis de evaporação e transpiração da água para a atmosfera, o que afeta por sua vez o ciclo das chuvas. O mais importante não é tanto que papel desempenham as florestas, mas que não existe nenhum outro tipo de cobertura vegetal que produza o mesmo efeito. Assim, os terrenos agrícolas bem drenados não absorvem nem retêm a mesma quantidade de água que as

florestas e não podem competir quanto à taxa de evaporação e transpiração de água para a atmosfera, portanto sua contribuição ao ciclo da água é muito menor.

Em resumo, nas bacias de captação, as florestas desempenham uma dupla função: formar parte essencial do ciclo de água e exercer uma forte influência sobre o caminho que segue a água através da bacia e do modo como é armazenada.

As duas funções das florestas explicam porque muitos países atribuem um alto valor para a proteção das florestas nas bacias de captação. Um exemplo clássico desse “valor” está na cidade de Nova Iorque, que descobriu que podia economizar entre 4 e 6 bilhões de dólares em projetos de tratamento de água (além dos custos anuais de manutenção) se investisse apenas 1 bilhão de dólares na compra de terras e em medidas de manejo dirigidas à conservação da bacia de captação, incluídas as grandes áreas florestais<sup>7</sup>. Em uma escala menor, mas não menos importante, a cidade de Basileia, na Suíça, “trata” a água do rio Reno canalizando em pequenos canais que atravessam um bosque, que se filtra no solo e se purifica: não é preciso tratá-la de nenhuma outra maneira para o abastecimento de água da cidade. Em escala nacional, a utilização de águas subterrâneas sem tratamento, em sua maior parte provenientes

## ÁRVORES QUE AJUDAM – ÁRVORES QUE ATRAPALHAM

*A acácia negra, originária da Austrália, foi introduzida em muitos países por ser uma madeira forte de rápido crescimento. O inconveniente é que pode se tornar uma espécie invasora e ameaçar a vegetação endêmica, além de aumentar a perda de água. Na África do Sul, esta planta invasora cresce com frequência em densos bosques que substituem a vegetação natural e, em função das circunstâncias, sua eliminação pode dar lugar a aumentos significativos e quantificáveis sobre a disponibilidade de água, fator muito importante em países com escassez de água. Atualmente se reconhece que sua eliminação é uma “ferramenta” de manejo da água na África do Sul<sup>8</sup>.*

Se entende por

## BACIA DE CAPTAÇÃO OU BACIA DE DRENAGEM OU BACIA HIDROGRÁFICA

a superfície de terra na qual as águas procedentes da chuva, do derretimento da neve e do degelo escorrem montanha abaixo até unirem-se a uma massa de água (rio, lago, estuário, mar etc.). A bacia de captação inclui tantos os riachos e rios que transportam as águas como a superfície de terra na qual flui a água para esses canais. Por isso, as bacias de captação atuam como um funil que canaliza as águas para o leito que devem seguir.

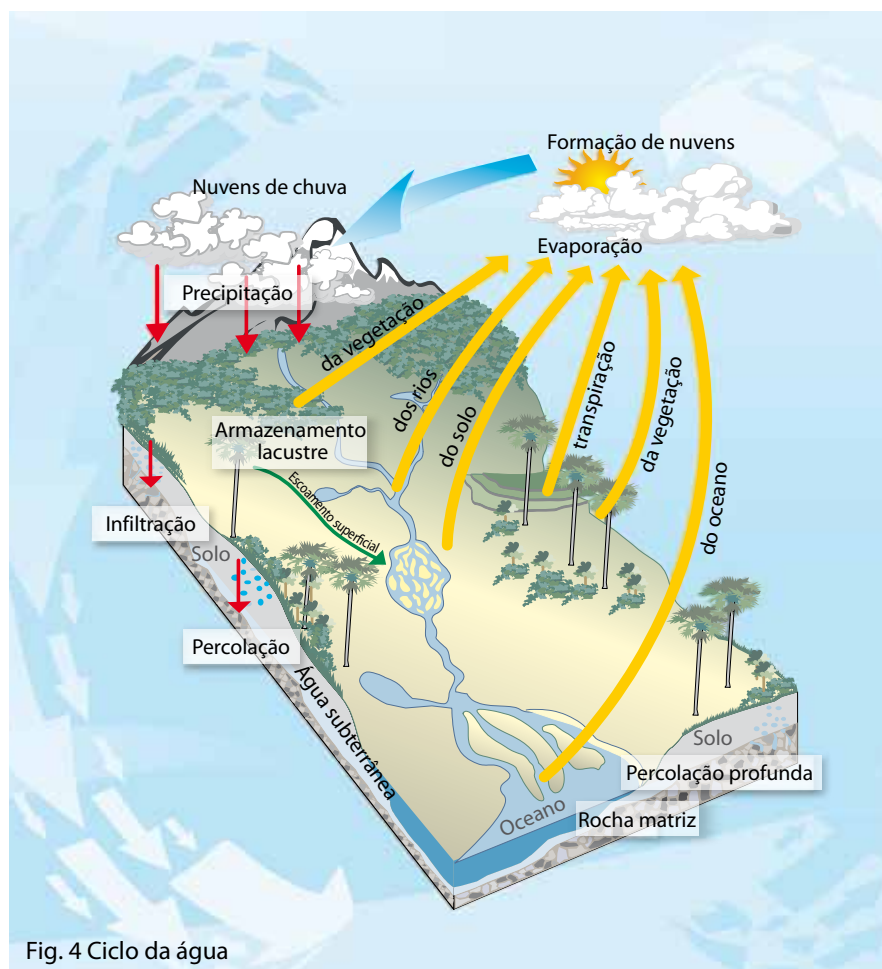


Fig. 4 Ciclo da água

de bacias florestais, faz com que a população suíça economize aproximadamente 64 milhões de dólares anualmente<sup>8</sup>. Por isso, o manejo de florestas nos ajuda a administrar a água para as pessoas, a agricultura, a indústria... e para as zonas úmidas.

## Florestas e mudanças climáticas

As florestas e seu manejo são um tema amplamente tratado nos debates sobre mudanças climáticas. Já observamos a importância das zonas úmidas com florestas arbóreas para a fixação e o armazenamento do carbono, mas numa escala florestal ampla se calculou que o desmatamento e a degradação das florestas representam aproximadamente entre 17 e 20% das emissões de gases de efeito estufa que se sabe induzem as mudanças climáticas<sup>10,11</sup>. Para termos uma ideia de sua magnitude, essa quantidade de emissões é superior às emissões de todo o setor de transporte no mundo<sup>10</sup>. E, certamente, o des-

aparecimento ou a degradação de florestas supõe uma perda dupla, uma vez que as florestas absorvem CO<sub>2</sub> da atmosfera e também o armazenam.

Ao mesmo tempo as florestas oferecem grandes oportunidades de adaptação (reflorestamento de manguezais) e de mitigação (florestamento e reflorestamento) às mudanças climáticas, os quais aumentam a capacidade de resistência dos ecossistemas e das pessoas para encarar os desafios das mudanças climáticas.



Degradação de florestas (toco de Imbuia).

## REDD – Redução das emissões procedentes do desmatamento e da degradação florestal nos países em desenvolvimento.

É uma iniciativa que reconhece o papel que desempenham as florestas no armazenamento de carbono e na absorção do dióxido de carbono. Qual é o seu objetivo? Pretende vincular de forma direta os incentivos financeiros com a conservação e o manejo sustentável das florestas e o aumento do carbono florestal<sup>10</sup>.

# NOSSAS CONCLUSÕES SOBRE FLORESTAS E ZONAS ÚMIDAS

Nesta publicação se examinou o seguinte:

- Zonas úmidas florestais – e os benefícios especiais que oferecem. Os manguezais, as florestas de turfas inundadas, florestas palustres (inundadas) de água doce, com grande diversidade biológica, nos ajudam a manejar a água doce e nos prestam muitos outros “serviços” em todo o planeta, incluídas funções essenciais para o armazenamento do carbono: são nossos aliados para lutar contra as mudanças climáticas. Apesar de sua utilidade, frequentemente estão ameaçadas pelo desenvolvimento, processo de seca e conversão para outros usos.

- O papel que desempenham as florestas, sejam úmidas ou não, em nossas vidas, e porque é importante cuidar delas. A disponibilidade em escala mundial de água

doce, essencial para todos os seres vivos, depende das florestas. E, portanto, das florestas depende também, em grande escala, a qualidade da água doce.

- O papel que desempenham as florestas para o funcionamento das zonas úmidas. É simples: a saúde das zonas úmidas, sejam com ou sem florestas, está relacionada com a saúde das florestas nas bacias de captação. O desaparecimento e a degradação das florestas implicam no desaparecimento e na degradação das zonas úmidas.

- Não podemos seguir adiante sem as florestas, sejam florestas terrestres ou zonas úmidas florestais, pelo papel fundamental que possuem em nossas vidas – para

obter água, alimentos, meios de sustento, recreação ... e muito mais.

- Consideramos que o Dia Mundial das Zonas Úmidas de 2011 nos oferece uma grande oportunidade para voltar nossa atenção em direção às zonas úmidas com florestas e os benefícios que aportam, assim como focar também nas florestas das bacias de captação, que garantem que haja água suficiente e de boa qualidade que chegue às zonas úmidas para que se mantenham saudáveis. Temos a esperança de que os países signatários de Ramsar designarão mais Sítios Ramsar: seria um ótimo presente para Ramsar e para os próprios países no 40º aniversário de Ramsar!

## Para conhecer mais sobre o tema:

1. World Atlas of Mangroves. PNUMA. 2010 [www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=630&ArticleID=6645&l=en&t=long](http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=630&ArticleID=6645&l=en&t=long)
2. Perspectiva Mundial sobre la Biodiversidad 3. CDB. 2010. <http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-es.pdf>
3. In the Front Line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del PNUMA (PNUMA-WCMC). 2006. [www.unep-wcmc.org/resources/PDFs/In\\_the\\_front\\_line.pdf](http://www.unep-wcmc.org/resources/PDFs/In_the_front_line.pdf)
4. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010: Principales resultados. FAO. <http://foris.fao.org/static/data/fra2010/KeyFindings-es.pdf>
5. The Natural Fix. PNUMA. [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)
6. Water, Wetlands and Forests. A Review of Ecological, Economic and Policy Linkages. Núm. 47 de la serie de publicaciones técnicas del CDB. 2009. [www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-47-en.pdf](http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-47-en.pdf)
7. A Good Practice Guide: Drinking Water, Biodiversity and Development. CDB. 2010. [www.unwater.org/worldwaterday/downloads/cbd-good-practice-guide-water-en.pdf](http://www.unwater.org/worldwaterday/downloads/cbd-good-practice-guide-water-en.pdf)
8. Nature for Water: Protecting water-related ecosystems for sustainable development. CEPE. 2005. [www.unep.org/env/water/meetings/ecosystem/Brochure\\_final.pdf](http://www.unep.org/env/water/meetings/ecosystem/Brochure_final.pdf)
9. Dye, P., y Jarman, C. (2004). Water use by black wattle (*Acacia mearnsii*): implications for the link between removal of invading trees and catchment streamflow response. *South African Journal of Science* 100: 40-44. [www.dwaf.gov.za/wfw/docs/Dye&Jarman,2004.pdf](http://www.dwaf.gov.za/wfw/docs/Dye&Jarman,2004.pdf)
10. Simply REDD: CIFOR's guide to forests, climate change and REDD. CIFOR. 2009. [www.cifor.cgiar.org/Knowledge/Publications/Detail?pid=2812](http://www.cifor.cgiar.org/Knowledge/Publications/Detail?pid=2812)
11. Forests: the Green and REDD of Climate Change. UN-DESA Policy Brief No. 16. 2009. [www.un.org/esa/policy/policybriefs/policybrief16.pdf](http://www.un.org/esa/policy/policybriefs/policybrief16.pdf)

## Outras fontes úteis:

**Los bosques y el agua.** Estudio FAO: Montes 155. 2009. <http://www.fao.org/docrep/012/i0410s/i0410s00.htm>

## Referências Bibliográficas da página 11:

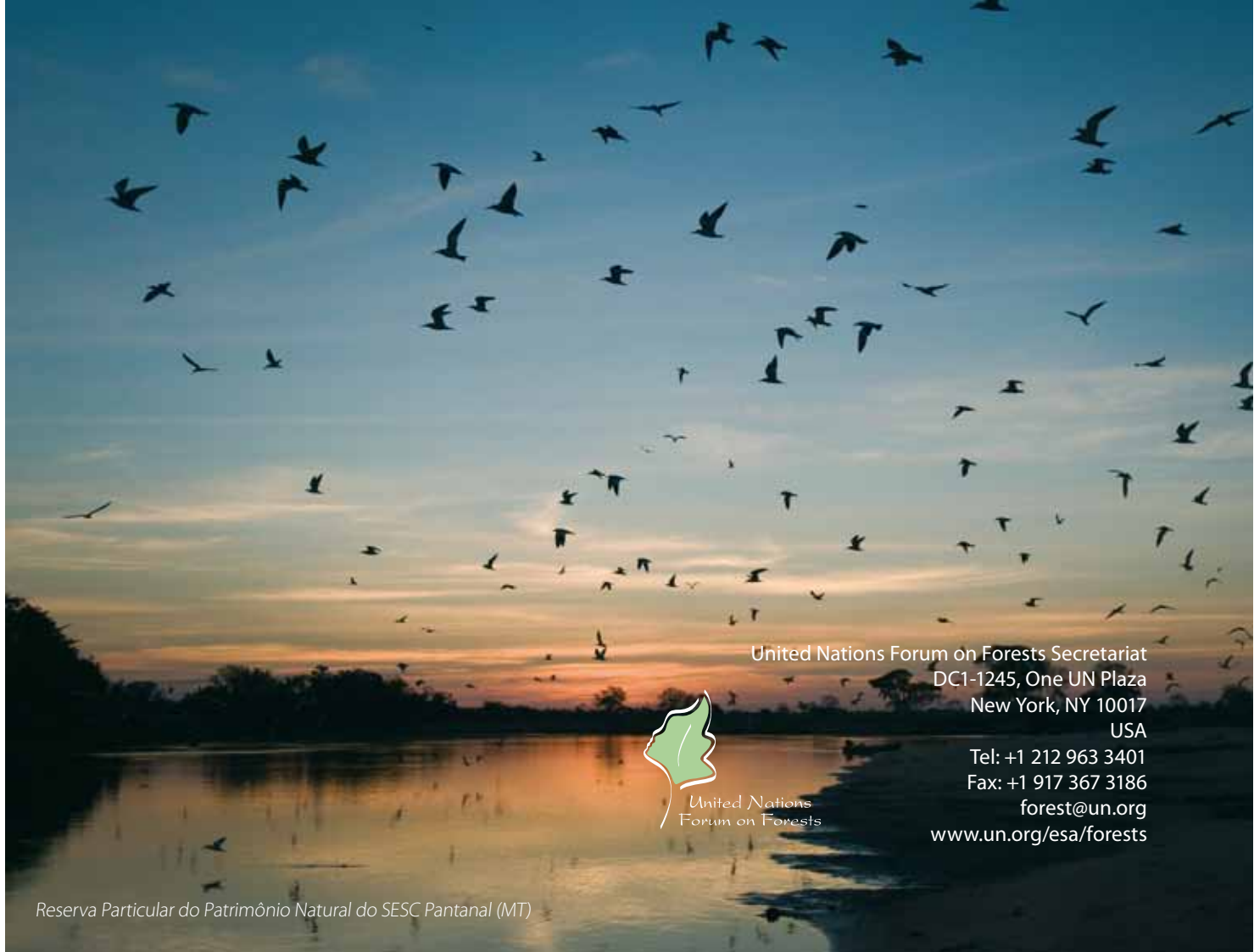
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBio. **Quadro Geral das UCs Federais.** [http://www.icmbio.gov.br/menu/produtos-e-servicos/download/uc\\_federal\\_icmbio.pdf](http://www.icmbio.gov.br/menu/produtos-e-servicos/download/uc_federal_icmbio.pdf) Acessado em 15 de março de 2011.

Sparovek, G.; Barreto, A.; Lino, J. & Klung, I. **O Código Florestal e seu substitutivo: modelagem espacial, efeito sobre os estoques de terras.** Seminário Código Florestal: aspectos jurídicos e científicos. Instituto "O Direito por Um Planeta Verde" e Frente Parelamentar Ambientalista. Brasília, 22/02/2011. [http://www.frenteambientalista.com/upload/seminarios/DFpres\\_220211.pdf](http://www.frenteambientalista.com/upload/seminarios/DFpres_220211.pdf) Acessado em 15 de março de 2011.

**Código Florestal Brasileiro:** [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm)



Esta publicação foi adaptada a partir do material produzido pela Convenção de Ramsar com apoio desses fundos.



Reserva Particular do Patrimônio Natural do SESC Pantanal (MT)

United Nations Forum on Forests Secretariat  
DC1-1245, One UN Plaza  
New York, NY 10017  
USA  
Tel: +1 212 963 3401  
Fax: +1 917 367 3186  
forest@un.org  
www.un.org/esa/forests



Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro (MS)

Secretariado da Convenção de Ramsar  
Rue Mauverney 28  
1196 Gland  
Switzerland  
Tel: +41 22 9990176  
Fax: +41 22 9990169  
ramsar@ramsar.org  
www.ramsar.org



Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros  
gba@mma.org.br  
www.mma.gov.br

Ministério do  
Meio Ambiente



# CELEBRANDO 40 ANOS DA CONVENÇÃO DE RAMSAR SOBRE ZONAS ÚMIDAS



*Celebrando o Dia Mundial das Zonas Úmidas 2010 no Parque Nacional Huatulco, um evento apoiado pela Comissão Nacional de Áreas Naturais Protegidas do México.*

O dia 2 de fevereiro de 1971 marca o nascimento da Convenção sobre Zonas Úmidas na cidade de Ramsar (Irã) e, em 2011, comemoramos nossos 40 anos como um tratado intergovernamental centrado exclusivamente em um ecossistema: as zonas úmidas.

Em 1997, a Convenção comemorou pela primeira vez o Dia Mundial das Zonas Úmidas como o dia de campanha anual em que todos os interessados pelo tema das Zonas Úmidas possam celebrar sua beleza e utilidade.

Esperamos que 2011 seja um ano em que todos defensores das Zonas Úmidas se centrem na Convenção e na sua função para salvar as Zonas Úmidas da degradação e da destruição.

Estamos progredindo como Convenção? Certamente que sim. Desde 1971 a Convenção cresceu em todos os aspectos.

## Em que fase nos encontramos?

Contamos com...

- 160 partes signatários.
- 1.896 Sítios Ramsar, que abrangem 185 milhões de hectares – a maior rede de áreas protegidas do mundo.
- 5 organizações internacionais associadas muito ativas – trabalho intenso das ONGs em favor das Zonas Úmidas e em apoio à Convenção em todo o mundo (BirdLife International, UICN, IWMI, Wetlands International e WWF).
- Um mecanismo cada vez mais eficaz para o manejo de Sítios Ramsar que tenham problemas ecológicos de qualquer tipo.
- Orientações úteis aos países sobre o cuidado com as Zonas Úmidas, direcionadas a políticas públicas e aos administradores dos sítios.
- Uma campanha de celebração anual para as Zonas Úmidas, 2 de fevereiro, que a cada ano vai ganhando popularidade... e muito mais.