

Universidade Federal de Minas Gerais

Instituto de Ciências Biológicas

Programa de Pós-graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre

Laís Mascarenhas Sacchetto Nunes Leite

**IMPLEMENTAÇÃO E EFETIVIDADE DA CONVENÇÃO DE RAMSAR COMO  
FERRAMENTA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E NO BRASIL**

Belo Horizonte,

2018

Laís Mascarenhas Sacchetto Nunes Leite

**IMPLEMENTAÇÃO E EFETIVIDADE DA CONVENÇÃO DE RAMSAR COMO  
FERRAMENTA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ecologia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Barbosa  
Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Drumond

Belo Horizonte,

2018

Dedico esse trabalho à minha mãe,  
que nunca mediu esforços para que eu realizasse os meus sonhos.

## **Agradecimentos**

Primeiramente, agradeço aos meus familiares, por serem um alicerce em minha vida. Em especial à minha mãe, Cristina, pelo amor incondicional e por estar sempre ao meu lado, me incentivando a dar o meu melhor e ir sempre mais longe; aos meus avós, Marcello e Florinha, que me ensinaram a fazer tudo com muita dedicação e amor, me apoiando a cada passo; e ao meu pai, meu padrasto e meu irmão Matheus, pela torcida e pelos momentos compartilhados.

Aos amigos, essenciais em minha vida, agradeço por me acolherem nos momentos de angústia e também por compartilharem comigo os momentos de descontração. Seja de perto ou de longe, vocês me deram fôlego extra em momentos decisivos e, sem dúvidas, esse caminho foi mais leve e divertido com vocês. Agradeço especialmente à Jéssica, ao Marcel e “azamigas”, por todo carinho e apoio em mais esse desafio – com vocês, eu tenho a certeza de que nunca caminhei sozinha! Gustavo, obrigada por estar ao meu lado em todos os momentos e trazer luz e amor à minha vida!

Aos meus orientadores, Francisco e Maria Auxiliadora, pela orientação, ensinamentos e apoio. Chico, obrigada por ter aberto as portas do seu laboratório, me acolhido e me incentivado durante todo esse trabalho, permitindo que eu crescesse pessoal e profissionalmente. Dodora, obrigada por acreditar no meu potencial, pela amizade, pela disponibilidade e pelas valiosas discussões – sua contribuição foi inestimável.

Aos professores, funcionários e colegas da PPG-ECMVS, obrigada pela convivência e por todo conhecimento compartilhado ao longo dessa jornada. Ao Pedro Dias e ao Ramon Neto, por se colocarem à disposição e me auxiliarem com a elaboração dos mapas. Aos colegas do LIMNEA, por serem meus companheiros no dia a dia, pela ajuda de cada um e pelos momentos de relaxamento. Sem vocês teria sido muito mais difícil!

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de mestrado.

A todos que, de uma forma ou de outra, participaram desta etapa da minha vida: **MUITO OBRIGADA!**

## Lista de figuras

### Capítulo 1

**Figura 1.** O número e área de sítios Ramsar designados desde o início da Convenção até dezembro de 2016 cresceu de forma constante. \* os resultados foram exibidos em categorias de 4 em 4 anos, mas o último quadriênio não está completo.....22

**Figura 2.** Número de sítios Ramsar existentes até dezembro de 2016, por Parte Contratante da Convenção de Ramsar. Os países com zero sítios são Partes não-Contratantes.....23

**Figura 3.** Percentual de sítios Ramsar com status de proteção que corresponde a alguma categoria de manejo de áreas protegidas da IUCN, por continente – África, Ásia, América Latina e Caribe, América do Norte, Europa e Oceania.....25

**Figura 4.** Menos de 50% das Partes Contratantes (PCs) por continente possuem inventários nacionais abrangentes de suas zonas úmidas, com exceção da Europa e da Oceania. *t* representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.....26

**Figura 5.** Globalmente, menos de 30% das Partes Contratantes (PCs) fizeram alguma avaliação da efetividade de manejo de seus sítios Ramsar; somente na América Latina e Caribe esse valor alcança 50%. *t* representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.....29

**Figura 6.** Ao todo, apenas 20% das Partes Contratantes fizeram um levantamento dos serviços ecossistêmicos e benefícios de seus sítios Ramsar; o único continente com um percentual elevado de países que fizeram tal avaliação é a Oceania. *t* representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.....31

### Capítulo 2

**Figura 1.** Apesar de ter ficado sete anos sem designar novas áreas em dois momentos distintos, o Brasil continuou a indicar sítios Ramsar ao longo do tempo, desde sua adesão à Convenção até os dias atuais, especialmente no ano de 2017.....53

## Lista de tabelas

### Capítulo 1

**Tabela 1.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas à política e legislação – quantidade de Partes Contratantes que possuem uma política nacional de zonas úmidas ou instrumento equivalente ( $t = 149$ ) e que fizeram alterações a legislação existente para refletir compromissos assumidos na Convenção de Ramsar ( $t = 150$ ), por continente.....27

**Tabela 2.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas ao manejo dos sítios Ramsar – quantos sítios possuem plano de manejo ( $t = 148$ ), em quantos este está implementado ( $t = 144$ ), em quantos o plano de manejo está em preparação ( $t = 145$ ) e em quantos há um comitê de gestão intersetorial ( $t = 144$ ), por continente.....28

**Tabela 3.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas aos programas de comunicação, educação, participação e conscientização (CEPC) da Convenção de Ramsar – quantas Partes Contratantes possuem um plano de ação para CEPC a nível nacional ( $t = 146$ ), subnacional ( $t = 143$ ), de bacia hidrográfica ( $t = 143$ ) e local ( $t = 147$ ), por continente.....30

### Capítulo 2

**Tabela 1.** Sítios Ramsar brasileiros por estado, data de designação, extensão e bioma protegido.....54

**Tabela 2.** Unidades de Conservação brasileiras que correspondem ou comportam Sítios Ramsar quanto a categoria correspondente de manejo da IUCN, a existência de plano de manejo e seu ano de elaboração, quando houver, e a instituição de conselho gestor.....55

**Tabela 3.** Valor da efetividade de gestão das Unidades de Conservação (UC) brasileiras que correspondem ou comportam sítios Ramsar, pelo método de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de UCs (RAPPAM). Cor vermelha – efetividade baixa (<40%); cor amarela – efetividade média (entre 40 e 60%); cor verde – efetividade alta (>60%); ND – não divulgado.....57

### Apêndice A – capítulo 1

**Tabela A1.** Perguntas indicadoras selecionadas para análise da efetividade de implementação da Convenção de Ramsar, a partir dos Relatórios Nacionais da COP12.....44

### Apêndice A – capítulo 2

<b>Tabela A1.</b> Estrutura do questionário RAPPAM adequado à realidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação brasileiro.....	70
--	----

## Lista de siglas e abreviações

AM	Amazonas
AMA	Acordos Multilaterais Ambientais
AP	Amapá
APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BA	Bahia
CEPC	Comunicação, educação, participação e conscientização
CNZU	Comitê Nacional de Zonas Úmidas
COP	<i>Conference of the Contracting Parties</i> (Conferência das Partes Contratantes)
ESEC	Estação Ecológica
FLONA	Floresta Nacional
Hidroex	Fundação Centro Internacional de Educação, Capacitação e Pesquisa Aplicada em Águas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i> (União Internacional para a Conservação da Natureza)
KBA	<i>Key Biodiversity Area</i> (Áreas Chave para a Biodiversidade)
MA	Maranhão
MEA	<i>Millennium Ecosystem Assessment</i>
MG	Minas Gerais
MONA	Monumento Natural

MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
PARNA	Parque Nacional
PC	Partes Contratantes
PES	Pagamento por Serviços Ambientais
PM	Plano de manejo
PR	Paraná
Prodes	Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas
RAPPAM	<i>Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management</i> (Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação)
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REFAU	Reserva de Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RIS	<i>Ramsar Information Sheet</i> (Ficha de Informação do Sítio Ramsar)
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SP	São Paulo
TO	Tocantins

UC

Unidade de Conservação

WWF

*World Wide Fund for Nature*

## Sumário

<b>Agradecimentos.....</b>	<b>13</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 1 - Indicadores de efetividade e implementação da Convenção de Ramsar: um levantamento das necessidades globais.....</b>	<b>17</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>17</b>
<b>1 Introdução.....</b>	<b>18</b>
<b>2 Métodos.....</b>	<b>20</b>
2.1 <i>Caracterização do estado da Convenção de Ramsar.....</i>	<i>20</i>
2.2 <i>Análise das Fichas de Informação dos Sítios Ramsar (Ramsar Information Sheet – RIS).....</i>	<i>20</i>
2.3 <i>Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais da 12ª Conferência das Partes (COP).....</i>	<i>21</i>
<b>3 Resultados.....</b>	<b>22</b>
3.1 <i>Caracterização do estado da Convenção de Ramsar.....</i>	<i>22</i>
3.2 <i>Análise das Fichas de Informação dos Sítios Ramsar (Ramsar Information Sheet – RIS).....</i>	<i>24</i>
3.3 <i>Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais da 12ª Conferência das Partes (COP).....</i>	<i>26</i>
<b>4 Discussão.....</b>	<b>32</b>
<b>5 Conclusão.....</b>	<b>40</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>41</b>
Apêndice A.....	44

<b>Capítulo 2 - A Convenção de Ramsar como instrumento de conservação das zonas úmidas brasileiras.....</b>	<b>46</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>46</b>
<b>1 Introdução.....</b>	<b>48</b>
<b>2 Métodos.....</b>	<b>50</b>
2.1 <i>Caracterização do estado da Convenção de Ramsar no Brasil.....</i>	<i>50</i>
2.2 <i>Análise dos aspectos do manejo e efetividade de gestão dos sítios Ramsar brasileiros.....</i>	<i>50</i>
2.3 <i>Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais submetidos às Conferências das Partes.....</i>	<i>51</i>
<b>3 Resultados.....</b>	<b>53</b>
3.1 <i>Caracterização do estado da Convenção de Ramsar no Brasil.....</i>	<i>53</i>
3.2 <i>Análise dos aspectos do manejo e efetividade de gestão dos sítios Ramsar brasileiros.....</i>	<i>55</i>
3.3 <i>Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais submetidos às Conferências das Partes.....</i>	<i>58</i>
<b>4 Discussão.....</b>	<b>60</b>
<b>5 Conclusão.....</b>	<b>66</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>67</b>
Apêndice A.....	70

## Apresentação

As zonas úmidas, também chamadas de áreas úmidas, são ecossistemas complexos e específicos, situados na interface de ambientes terrestres e aquáticos, podendo ser continentais ou costeiros, de ocorrência natural ou construídos pelo homem, permanente ou periodicamente inundados ou com solos encharcados (Junk *et al.*, 2014). Amplamente distribuídas no mundo, essas áreas cobrem aproximadamente 6% da superfície terrestre, desde os trópicos equatoriais até próximo aos polos (Schuyt & Brander, 2004). O conceito de zonas úmidas foi primeiramente proposto durante a Convenção de Ramsar, em 1971, com a seguinte definição:

“Zonas úmidas são áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa” (Artigo 1.1 do texto da Convenção).

A esse conceito, posteriormente acrescentou-se as zonas ribeirinhas ou costeiras a elas adjacentes, bem como ilhéus ou massas de água marinha até os recifes de coral. Atualmente, além deste, há uma variedade de definições para o conceito de zonas úmidas, as quais se valem de critérios ecológicos, botânicos, zoológicos, limnológicos e/ou hidrológicos para caracterizar esses ambientes.

Apesar de possuir importância ímpar para a biodiversidade e para o bem-estar humano, as zonas úmidas são um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, sujeitas à perda e degradação de habitat por fatores como construção de infraestrutura, conversão de terra, drenagem de água, poluição, exploração indevida de recursos e introdução de espécies exóticas (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Nesse contexto, a Convenção de Ramsar destaca-se como um importante instrumento para a conservação desses ambientes em todo o mundo. Idealizada a partir da necessidade de conter as ameaças às zonas úmidas e de se listar áreas de importância internacional em um nível global, o tratado foi ratificado por governantes de 18 países no dia 3 de fevereiro de 1971 (Ramsar Convention Secretariat, 2004). A princípio, tinha-se por objetivo a conservação de aves aquáticas e de seus habitats; porém, a partir da década de 80, com o avanço do debate sobre conservação, a Convenção ampliou suas preocupações de forma a abarcar as demais áreas úmidas, inclusive de água salgada, assim como outros temas, tais como a qualidade da água, a produção de alimentos e a biodiversidade em geral. Reconheceu-se a importância das zonas úmidas na manutenção da fauna e flora e para o bem

estar da população humana, refletindo uma nova perspectiva, ecossistêmica e socioambiental. Finalmente, já no século XXI, a Convenção passou a se preocupar com o uso racional das zonas úmidas em todo o mundo, tornando-se ainda mais abrangente (Matthews, 1993; (Ramsar Convention Secretariat, 2004; Finlayson *et al.*, 2012).

A designação de uma área como sítio Ramsar passa pelo atendimento à critérios para a identificação de zonas úmidas de importância internacional, desenvolvidos pela própria Convenção. Há nove critérios no total, divididos em dois grupos principais: áreas contendo zonas úmidas representativas, raras ou únicas e áreas de importância internacional para a conservação da biodiversidade (Ramsar Convention Secretariat, 2014). Uma vez tendo recebido o título, a área designada passa a ser objeto de compromissos a serem cumpridos pelo país contratante, visando a manutenção das características ecológicas das zonas úmidas, incluindo os elementos da biodiversidade e os processos ecológicos que as mantém, de modo a garantir suas funções e serviços ambientais. Deve-se atribuir prioridade para a consolidação desses compromissos frente a outras áreas protegidas, desenvolver políticas, legislações, ações de gestão e educação que contribuam com a preservação das zonas úmidas e cooperar com a conservação de áreas que sejam transfronteiriças. Em contrapartida, são facultados benefícios ao país contratante, tais como o acesso à assessoria técnica para o desenvolvimento de pesquisas e/ou ações relacionadas à conservação e manejo das zonas úmidas e a possibilidade de obtenção de fundos internacionais para o financiamento de projetos. Além disso, cria-se um cenário favorável à cooperação internacional, aumenta-se o prestígio das áreas indicadas como sítio Ramsar e do país no painel intergovernamental e facilita-se o desenvolvimento de políticas nacionais e ações governamentais, o que contribui para a proteção das zonas úmidas (Ramsar Convention Secretariat, 2004).

Diante do questionamento sobre a eficácia da Convenção de Ramsar como instrumento de conservação global das zonas úmidas, os objetivos deste trabalho foram compreender o estado da arte da Convenção no cenário mundial e no Brasil, analisar criticamente o grau de implementação dos termos assumidos pelas Partes Contratantes e avaliar se o título de sítio Ramsar é aproveitado na busca pela conservação. No primeiro capítulo, analisamos as informações contidas na Lista de Ramsar, nas fichas de informação de todos sítios Ramsar e nos relatórios nacionais submetidos pelas Partes Contratantes à 12ª Conferência das Partes para verificar se a Convenção tem sido implantada de forma efetiva. No segundo capítulo, avaliamos a situação dos sítios Ramsar brasileiros do ponto de vista da gestão e manejo, assim como a implementação dos compromissos assumidos pelo país perante a Convenção de Ramsar. Para

isso, verificamos a existência de planos de manejo e conselho gestor nas Unidades de Conservação que correspondem ou comportam sítios Ramsar, analisamos a efetividade do manejo de cada um deles e avaliamos as informações contidas nos relatórios nacionais submetidos pelo Brasil, desde sua entrada na Convenção até os dias atuais. Nos dois capítulos, evidenciamos pontos críticos a serem observados pelas Partes Contratantes para que a Convenção de Ramsar seja mais bem sucedida e sua missão seja alcançada. Acrescentamos que ambos os capítulos foram elaborados em formato de artigos científicos, pois pretendemos publicar os resultados em periódicos internacionais.

## Referências Bibliográficas

- Junk, W.J., Piedade, M.T.F., Lourival, R., Wittmann, F., Kandus, P., Lacerda, L.D., Bozelli, R.L., Esteves, F.A., Nunes da Cunha, C., Maltchick, L., Schöngart, J., Schaeffer-Novelli, Y., Agostinho, A.A. 2014. Brazilian wetlands: their definition, delineation, and classification for research, sustainable management and protection. *Aquatic Conservation: marine and freshwater ecosystems*, 24, 5–22.
- Finlayson, C.M., Davidson, N., Pritchard, D., Milton, G.R., MacKay, H. 2011. The Ramsar Convention and ecosystem-based approaches to the wise use and sustainable development of wetlands. *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 14(3-4), 176–198.
- Matthews, G. V. T. 1993. *The Ramsar Convention on Wetlands: its history and development*. Ramsar Convention Bureau: Gland, Switzerland.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being: wetlands and water*. World Resources Institute: Washington, United States of America.
- Ramsar Convention Secretariat. 2004. *The Ramsar Convention Manual: a Guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971)*, 3rd ed. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention Secretariat. 2014b. *The Ramsar Sites Criteria – The nine criteria for identifying Wetlands of International Importance*. Disponível em [http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites\\_criteria\\_eng.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites_criteria_eng.pdf). Último acesso em 07/02/2018.
- Schuyt, K., Brander, L. 2004. *The Economic Values of the World's Wetlands*. Gland/Amsterdam, WWF.

## Capítulo 1

### **Indicadores de efetividade e implementação da Convenção de Ramsar: um levantamento das necessidades globais**

#### **Resumo**

As zonas úmidas, ecossistemas de grande importância para a biodiversidade global e para o bem-estar humano, estão entre os sistemas mais ameaçados do mundo. Apesar da Convenção de Ramsar fornecer uma série de diretrizes e estratégias para garantir a conservação e uso racional das zonas úmidas, a perda de habitat e de espécies nesses sistemas ainda é alarmante. Neste trabalho, avaliamos se a Convenção de Ramsar tem sido implantada de forma efetiva, para informar sobre seu progresso em direção à conservação das zonas úmidas. Para isso, revisamos e compilamos as informações contidas na Lista Ramsar, nas Fichas de Informação dos sítios Ramsar e nos Relatórios Nacionais submetidos pelas Partes Contratantes à 12ª Conferência das Partes. Até o final de 2016, havia um total de 2257 sítios Ramsar, sendo 373 na África, 217 na América do Norte, 185 na América Latina e Caribe, 317 na Ásia, 1086 na Europa e 79 na Oceania. A maioria dos sítios Ramsar possui algum status de proteção, com implicações positivas para a gestão dessas áreas, mas a concentração de sítios em algumas regiões do mundo compromete a representatividade de zonas úmidas designadas como de importância internacional nos diferentes biomas. Apesar de alguns indicadores positivos e iniciativas isoladas, as Partes Contratantes devem se empenhar mais para colocar em prática as recomendações da Convenção, especialmente no tocante à harmonização da estrutura política e legal do país voltada à conservação, ao manejo dos sítios Ramsar e à conscientização do valor das zonas úmidas para a manutenção da biodiversidade e do bem-estar humano. Somente com um maior comprometimento das Partes Contratantes no cumprimento dos compromissos firmados, assim como na disseminação da Convenção e de sua importância para conter e mitigar os fatores que ameaçam as zonas úmidas, ela será um instrumento efetivo de conservação.

Palavras chave: conservação das zonas úmidas, Convenção de Ramsar, áreas úmidas de importância internacional, indicadores de implementação, gestão dos sítios Ramsar, biodiversidade e serviços ecossistêmicos, cooperação internacional.

## 1 Introdução

As zonas úmidas estão entre os ecossistemas mais produtivos e valiosos do planeta, de grande importância ecológica e socioeconômica para a humanidade (Mitsch & Gosselink, 1993; Gopal, 2015). Além de serem críticos para a manutenção de ciclos naturais (Leonardson, 1994; Bullock & Acreman, 2003; Cole *et al.*, 2007), as zonas úmidas abrigam uma diversidade enorme de habitats e espécies de vertebrados e invertebrados (Dudgeon *et al.*, 2006; Darwall *et al.*, 2008). Em ecossistemas de água doce, por exemplo, estima-se que haja cerca de 126 mil espécies descritas, mas esse número é conservador e subestima a biodiversidade real (Balian *et al.*, 2008). O conjunto dessas espécies e as funções desempenhadas pelas zonas úmidas faz com que elas sejam capazes de fornecer uma ampla gama de serviços ecossistêmicos críticos para a sociedade: por exemplo, a proteção contra inundações, a provisão de água (incluindo recarga de águas subterrâneas), a regulação do clima, o sequestro de carbono e atividades recreativas e culturais (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Algumas comunidades humanas, especialmente aquelas que vivem próximo às zonas úmidas, dependem diretamente de outros serviços, como a provisão de recursos pesqueiros e a extração de medicamentos ou outros materiais da biota (Hails, 1997; Saenger, 2002).

Apesar de fornecerem diversos bens e serviços relacionados ao bem-estar humano, as zonas úmidas são fortemente ameaçadas em todo o mundo (MEA, 2005). São causas que contribuem diretamente para a perda e degradação dessas áreas a sobre-exploração, conversão de terra, poluição, drenagem e modificações de fluxo e introdução de espécies exóticas (Dudgeon *et al.*, 2006); causas subjacentes incluem crescimento populacional e urbanização, natureza pública de bens e serviços das zonas úmidas, falhas políticas e percepção tendenciosa de que as áreas úmidas possuem pouco ou nenhum valor, ou ainda valores negativos (p.ex. associação com doenças ou perigo) (Hails, 1997; Turner *et al.*, 2000; Schuyt & Brander, 2004). As perdas de zonas úmidas datam de séculos atrás, com taxas aceleradas após 1900 (Davidson, 2014), mas somente na metade do século passado a rapidez com que essas áreas estavam sendo destruídas, com um declínio resultante no número de aves aquáticas, suscitou preocupações e chamou a atenção para a necessidade de estabelecer medidas globais para a proteção dessas áreas (Hoffmann, 1964; Ramsar Convention Secretariat, 2004).

A Convenção sobre Zonas Úmidas, popularmente chamada de Convenção de Ramsar (Ramsar, Irã, 1971), foi um dos primeiros tratados modernos que tinha como objetivo a conservação da natureza em escala global, em particular, das zonas úmidas (Matthews, 1993).

Embora seu foco inicial tenha sido a conservação de aves aquáticas e de seus habitats, com o passar do tempo, a Convenção ampliou suas preocupações, tornando-se um instrumento internacional que lida com as zonas úmidas sob uma perspectiva mais ampla (Halls, 1997), conforme refletido na sua missão atual – “a conservação e o uso racional de todas as zonas úmidas, através de ações locais, regionais, nacionais e cooperação internacional, como contribuição para o desenvolvimento sustentável em todo o mundo” (Ramsar Convention Secretariat, 2016). Assim, em 2010, as Partes Contratantes se comprometeram com os três pilares de atividade para a implementação da Convenção: primeiro, o uso racional das zonas úmidas, tanto no âmbito da adoção de medidas e processos que garantam o bem-estar da população humana e a sustentabilidade dos ambientes, quanto no âmbito político e legal do manejo dessas áreas; segundo, a identificação e designação de áreas para a lista de Sítios Ramsar, garantindo o seu monitoramento e manejo efetivo; e terceiro, a cooperação internacional no manejo de áreas transfronteiriças ou de espécies compartilhadas e na difusão de conhecimento e informações (Ramsar Convention Secretariat, 2004). Portanto, os países, ou estados membros, que aderem à Convenção devem endossar e se comprometer com esse quadro de ação, desenvolvendo políticas e ações, incluindo legislação, no sentido de manejar as suas zonas úmidas em busca da sustentabilidade (Finlayson *et al.*, 2011).

No entanto, quase 50 anos depois dos países terem firmado compromisso com a Convenção de Ramsar, a degradação e perda de zonas úmidas continuam acontecendo em todas as regiões do mundo, apesar de terem diminuído na América do Norte e na Europa (Davidson, 2014), e as espécies de zonas úmidas continentais e costeiras continuam a declinar (MEA, 2005), levantando dúvidas sobre a eficácia de implementação dos termos assumidos pelas Partes Contratantes na Convenção. Neste trabalho, apresentamos um panorama geral sobre o estado da Convenção de Ramsar no mundo, avaliando a implementação e efetividade da Convenção de Ramsar como instrumento de conservação global das zonas úmidas.

## 2 Métodos

### 2.1 Caracterização do estado da Convenção de Ramsar

Os dados utilizados para caracterizar o estado da arte da Convenção de Ramsar – sítio/país, data de designação e área designada – foram extraídos da Lista de Áreas Úmidas de Importância Internacional, produzida pelo secretariado da Convenção, sendo considerados para tal sítios indicados até dezembro de 2016. A referida lista foi obtida no sítio eletrônico oficial da Convenção de Ramsar ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).

O número de sítios Ramsar por país foi mapeado através do software QGIS 2.14.0 (QGIS Essen). Como os dados não estavam uniformemente distribuídos, eles foram classificados segundo o método de quebras naturais (*jenks*), o qual identifica as quebras entre as classes, minimizando as diferenças entre os valores dispostos em uma mesma classe e maximizando as diferenças entre as classes.

### 2.2 Análise das Fichas de Informação dos Sítios Ramsar (Ramsar Information Sheet – RIS)

A Ficha de Informação do Sítio Ramsar (*Ramsar Information Sheet – RIS*), adotada desde 1990, reúne informações essenciais sobre os sítios Ramsar existentes em todo o mundo, como os critérios de identificação de zonas úmidas de importância internacional atendidos pelo sítio e suas características ecológicas. Quando da designação de um novo sítio, a Autoridade Administrativa da Parte Contratante ou Estado membro deve submeter esse documento ao secretariado da Convenção para análise, o qual é posteriormente disponibilizado no sítio eletrônico da Convenção e na lista anotada de zonas úmidas de importância internacional.

Analisamos a RIS de cada sítio Ramsar designado até dezembro de 2016 e extraímos a categoria nacional e/ou internacional e o estado legal de proteção dos sítios da seção “medidas de conservação adotadas”. Criamos um banco de dados no Excel com a classificação dos dados em 11 categorias: (1) categoria Ia da IUCN – Reserva Natural Estrita, (2) categoria Ib da IUCN – Área Silvestre, (3) categoria II da IUCN – Parque Nacional, (4) categoria III da IUCN – Monumento Natural, (5) categoria IV da IUCN – Área de Manejo de Habitat/Espécies, (6) categoria V da IUCN – Paisagem protegida, (7) categoria VI da IUCN – Área Protegida com Recursos Manejados, (8) Reserva da Biosfera, (9) Patrimônio Mundial, (10) outras e (11) sem classificação. Com base nesses dados, identificamos o percentual de áreas protegidas enquadradas nas classificações acima por continente.

Quando não disponíveis na RIS, utilizamos o banco de dados da plataforma *Protected Planet* como fonte de informação (<http://www.protectedplanet.net>). Esse sítio eletrônico é mantido pela *United Nations Environment World Conservation Monitoring Centre* (UNEP-WCMC), com auxílio da IUCN e da Comissão Mundial de Áreas Protegidas (IUCN-WCPA), e atualizado com frequência, consistindo, portanto, em uma base de dados confiável.

### *2.3 Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais da 12ª Conferência das Partes (COP)*

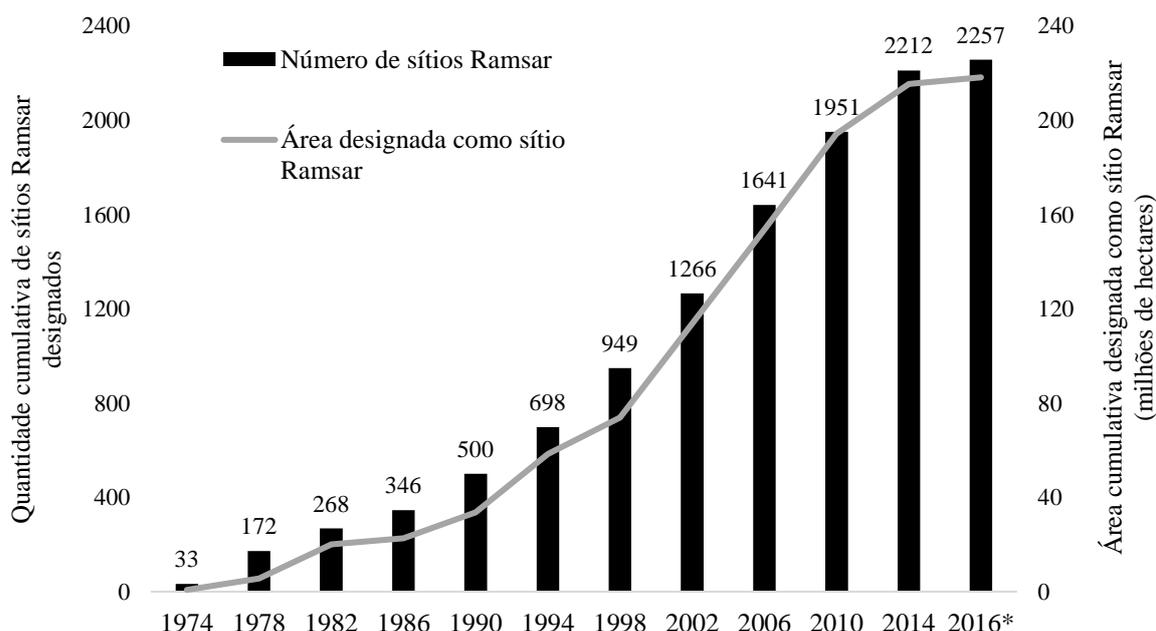
As Partes Contratantes da Convenção de Ramsar se reúnem em encontros periódicos com intervalos de no máximo três anos, chamados Conferência das Partes Contratantes (COP), com o objetivo de verificar e promover a implementação dos termos definidos na Convenção (Artigo 6 do texto da Convenção, após emenda de 1987). A cada encontro, as partes submetem relatórios nacionais sobre a implementação da Convenção no país, composto por quatro seções – (1) informações institucionais sobre a Autoridade Administrativa e os Pontos Focais Nacionais responsáveis pela Convenção; (2) questões sobre aspectos nacionais de implementação e recomendações para o futuro da Convenção; (3) perguntas indicadoras de implementação formuladas de acordo com o Plano Estratégico vigente; e (4) anexo opcional para outras informações. A última COP (COP12) ocorreu em junho de 2015, em Punta Del Este, no Uruguai. Os relatórios nacionais referentes a este encontro estão disponíveis no sítio eletrônico oficial da Convenção.

Para avaliar a efetividade de implementação da Convenção, focamos na seção 3 dos relatórios nacionais da COP12, composta por 66 perguntas indicadoras. Destas, selecionamos as 18 que consideramos mais importantes sob a ótica de três pilares: gestão das zonas úmidas, biodiversidade e serviços ecossistêmicos e cooperação internacional (Apêndice 1). Para esta análise, consideramos a quantidade de Partes Contratantes e de sítios Ramsar designados até 1º de setembro de 2014, data limite para preenchimento dos relatórios nacionais a serem submetidos para a COP12.

### 3 Resultados

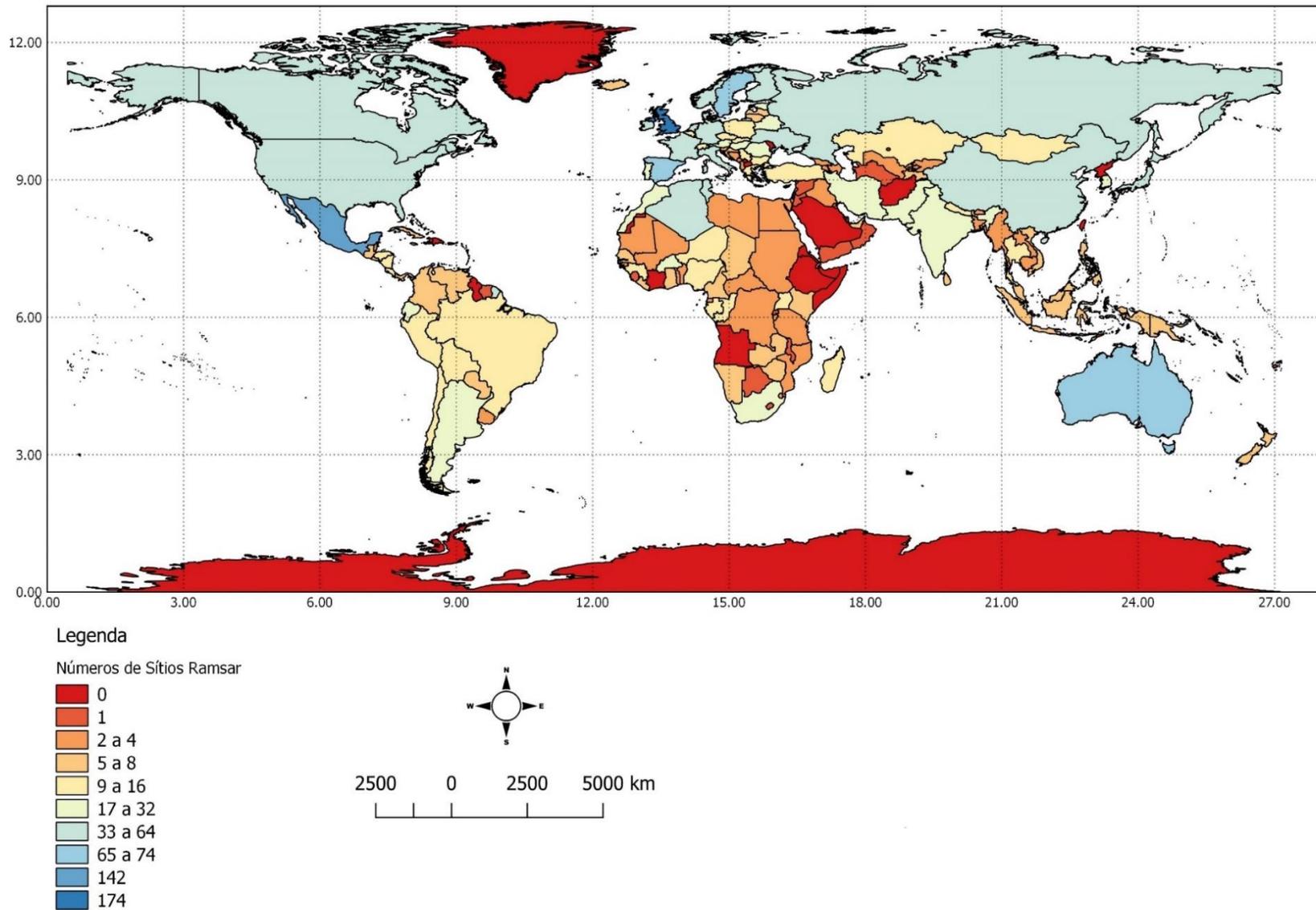
#### 2.1 Caracterização do estado da Convenção de Ramsar

Até dezembro de 2016, a Convenção de Ramsar contava com 169 Partes Contratantes e 2257 sítios Ramsar designados, os quais totalizam 218.258.428,30 hectares protegidos sob esse título. Desde o início da Convenção até o momento analisado, a indicação de sítios se manteve constante ao longo dos anos (Figura 1).



**Fig. 1.** O número e área de sítios Ramsar designados desde o início da Convenção até dezembro de 2016 cresceu de forma constante. \* os resultados foram exibidos em categorias de 4 em 4 anos, mas o último quadriênio não está completo.

Os sítios Ramsar indicados até dezembro de 2016 estão amplamente distribuídos no mundo, sendo 373 (16,5%) localizados na África, 217 (9,6%) na América do Norte, 185 (8,2%) na América Latina e Caribe, 317 (14,0%) na Ásia, 1086 (48,1%) na Europa e 79 (3,5%) na Oceania (Figura 2). O país com o maior número de sítios é o Reino Unido, com 174, seguido do México, com 142, e da Espanha, com 74. Ao aderir à Convenção, todas as Partes Contratantes devem indicar pelo menos uma área em território nacional para se tornar um sítio Ramsar. Do total de partes aderidas até a referida data, 25 (14,8%) ainda possuíam apenas este único sítio Ramsar designado.

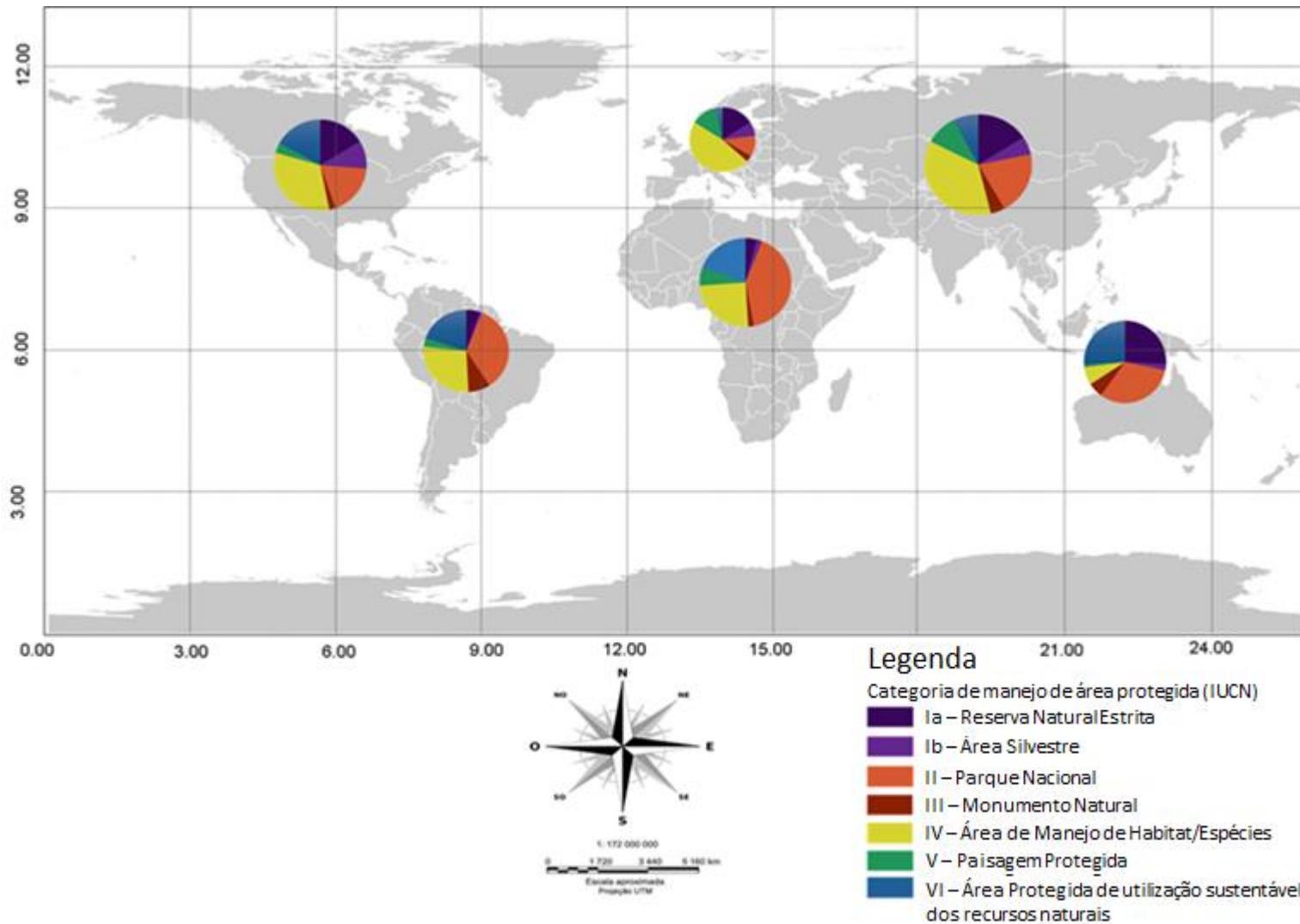


**Fig. 2.** Número de sítios Ramsar existentes até dezembro de 2016, por Parte Contratante da Convenção de Ramsar. Os países com zero sítios são Partes não-Contratantes.

## 2.2 Análise das Fichas de Informação dos Sítios Ramsar (Ramsar Information Sheet – RIS)

Dos 2257 sítios Ramsar analisados, 81,3% ( $n = 1834$ ) possuem algum status de área protegida nacionalmente relevante ou alguma designação internacional de conservação, tal como Patrimônio Mundial (2,6%;  $n = 59$ ) ou Reserva da Biosfera (6,2%;  $n = 140$ ). Por sua vez, 11,6% ( $n = 262$ ) não são áreas protegidas, das quais 47,3% ( $n = 124$ ) se encontram na África, 18,3% ( $n = 48$ ) na América do Norte, 9,9% ( $n = 26$ ) na América Latina e Caribe, 11,8% ( $n = 31$ ) na Ásia, 10,3% ( $n = 27$ ) na Europa e 2,3% ( $n = 6$ ) na Oceania. Os demais sítios (7,1%;  $n = 161$ ) não possuem informações a esse respeito ou elas são imprecisas.

Especificamente no que tange às áreas protegidas, 96,7% ( $n = 1773$ ) se enquadra em pelo menos uma categoria de manejo da IUCN, mas o padrão varia de acordo com o continente (Figura 3). Na África, na América Latina e Caribe e na Oceania, a categoria que predomina é a categoria II, relativa a parques nacionais. Já na Ásia, na América do Norte e na Europa, a predominância é de áreas que correspondem à categoria IV, área de manejo de habitats/espécies. Considerando todos os continentes, quase 40% ( $n = 693$ ) das áreas correspondem à categoria IV, padrão dirigido pelo continente europeu, no qual há o maior número de sítios Ramsar que são áreas protegidas.

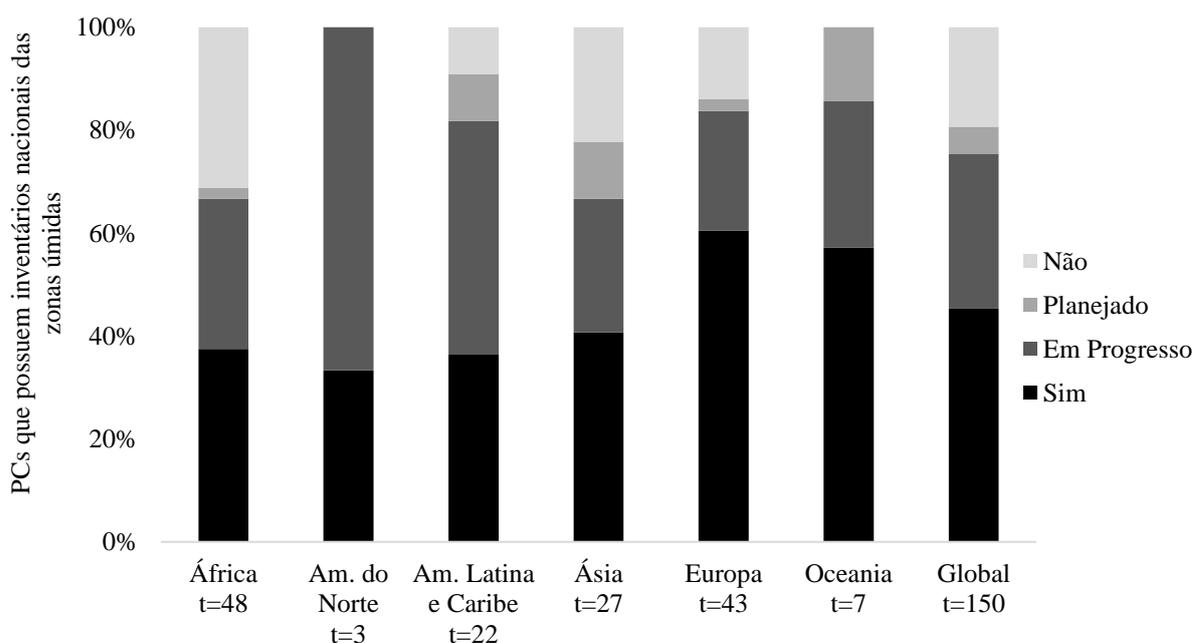


**Fig.3.** Percentual de sítios Ramsar com status de proteção que corresponde a alguma categoria de manejo de áreas protegidas da IUCN, por continente – África, Ásia, América Latina e Caribe, América do Norte, Europa e Oceania.

### 2.3 Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais da 12ª Conferência das Partes (COP)

Das 169 Partes Contratantes da Convenção de Ramsar, 150 submeteram os relatórios nacionais para a COP12, o que representa uma taxa de retorno de quase 90%. O número de relatórios avaliados por continente foi (com número total de Partes Contratantes em parênteses): África = 48 (50); América do Norte = 3 (3); América Latina e Caribe = 22 (27); Ásia = 27 (33); Europa = 43 (48); e Oceania = 7 (8). Para as perguntas indicadoras selecionadas, as partes ficaram restritas a quatro opções de respostas: “sim”, “em progresso”, “planejado”, “não”. Porém, nem todas as Partes Contratantes responderam a todas as perguntas do relatório, de forma que, para algumas das questões selecionadas, o total de respostas pode ser inferior a 150. Os resultados foram expressos a nível global e para cada um dos seis continentes.

Globalmente, 45,3% ( $n = 68$ ) das Partes Contratantes da Convenção reportaram possuir inventários nacionais abrangentes de suas zonas úmidas, sendo a Europa e a Oceania os continentes com o maior número de Partes que responderam “sim” para essa questão; nos demais continentes, os percentuais são ligeiramente menores que o global (Figura 4). Dos países que possuem inventários, menos da metade disponibilizam esses dados e informações para todas as partes interessadas – 35,4% ( $n = 17$ ) na África; 66,7% ( $n = 2$ ) na América do Norte; 40,9% ( $n = 9$ ) na América Latina e Caribe; 55,6% ( $n = 15$ ) na Ásia; 55,8% ( $n = 24$ ) na Europa; e 42,9% ( $n = 3$ ) na Oceania.



**Fig.4.** Menos de 50% das Partes Contratantes (PCs) por continente possuem inventários nacionais abrangentes de suas zonas úmidas, com exceção da Europa e da Oceania.  $t$  representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.

No que diz respeito à política e legislação, 53,0% ( $n = 79$ ) das Partes Contratantes possuem uma política nacional de zonas úmidas ou algum instrumento equivalente. A África foi o continente com menor índice para essa questão, sendo o único com percentual abaixo de 50%; as Partes Contratantes da Oceania e da América do Norte respondem pelos maiores valores, 71,4 ( $n = 5$ ) e 66,7 ( $n = 2$ ) respectivamente, enquanto que os demais continentes se equiparam ao panorama global. Contudo, a média da quantidade de Partes Contratantes que fizeram alterações nas suas legislações existentes para refletir os compromissos assumidos na Convenção é baixa (38,0%;  $n = 57$ ; Tabela 1).

**Tabela 1.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas à política e legislação – quantidade de Partes Contratantes que possuem uma política nacional de zonas úmidas ou instrumento equivalente ( $t = 149$ ) e que fizeram alterações a legislação existente para refletir compromissos assumidos na Convenção de Ramsar ( $t = 150$ ), por continente.

	<i>Política Nacional de Zonas Úmidas</i>				<i>Alterações na legislação existente</i>			
	<i>Sim n (%)</i>	<i>Em progresso n (%)</i>	<i>Planejado n (%)</i>	<i>Não n (%)</i>	<i>Sim n (%)</i>	<i>Em progresso n (%)</i>	<i>Planejado n (%)</i>	<i>Não n (%)</i>
África	19 (40,4)	10 (21,3)	4 (8,5)	14 (29,8)	17 (35,4)	8 (16,7)	10 (20,8)	13 (27,1)
Am. do Norte	2 (66,7)	0	0	1 (33,3)	1 (33,3)	0	0	2 (66,7)
Am. Latina e Caribe	13 (59,1)	3 (13,6)	2 (9,1)	4 (18,2)	8 (36,4)	4 (18,2)	3 (13,6)	7 (31,8)
Ásia	14 (51,9)	5 (18,5)	3 (11,1)	5 (18,5)	10 (37,0)	8 (29,7)	0	9 (33,3)
Europa	26 (60,5)	3 (7,0)	1 (2,3)	13 (30,2)	19 (44,2)	3 (7,0)	1 (2,3)	20 (46,5)
Oceania	5 (71,4)	0	2 (28,6)	0	2 (28,6)	2 (28,6)	2 (28,6)	1 (14,2)
Global	79 (53,0)	21 (14,1)	12 (8,1)	37 (24,8)	57 (38,0)	25 (16,7)	16 (10,7)	52 (34,6)

$n$  representa o número de Partes Contratantes que deram tal resposta e  $t$  o total de partes que responderam à questão

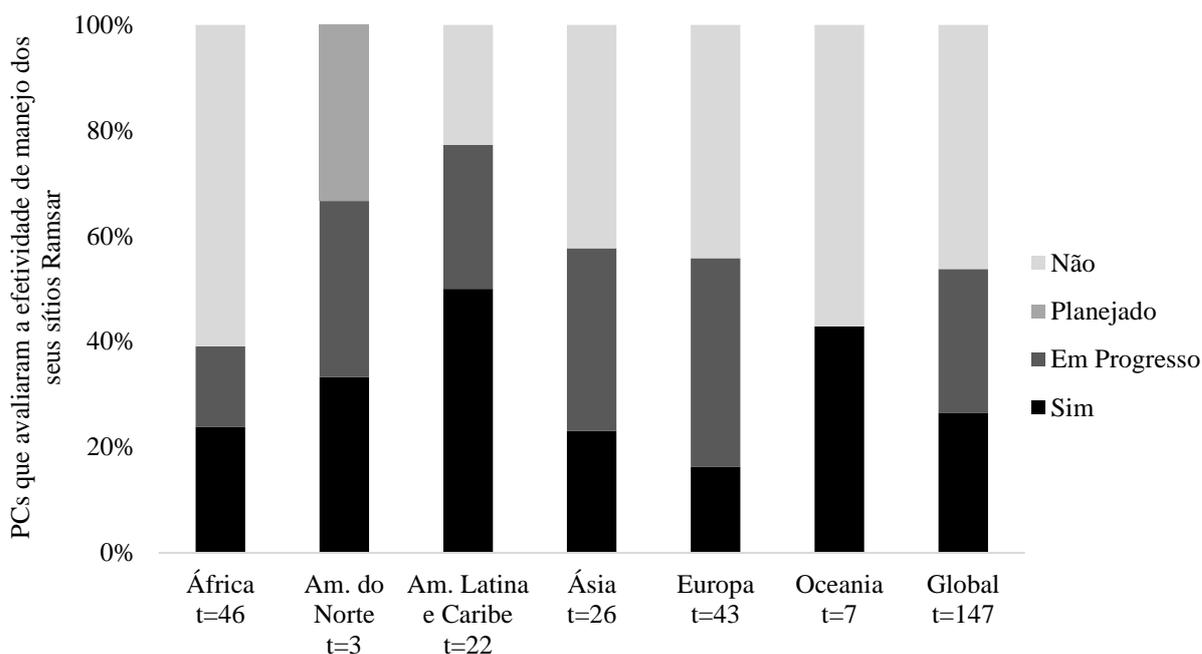
Ao todo, 63,9% ( $n = 1339$ ) sítios Ramsar existentes até setembro de 2014 possuem um plano de manejo, mas este só é implementado em 56,9% ( $n = 1192$ ) das áreas; ademais, somente 31,8% ( $n = 666$ ) possuem um comitê gestor. A Oceania conta com os maiores percentuais dos referidos aspectos, enquanto que a África conta com os menores (Tabela 2). Globalmente,

60,1% ( $n = 86$ ) das Partes Contratantes elaboram seus planos de manejo baseado em pesquisa científica sólida, especialmente na América do Norte (100%;  $n = 3$ ) e na Europa (69,0%;  $n = 42$ ) – das partes que ainda não o fazem, aproximadamente 28,7% ( $n = 41$ ) está progredindo nesse sentido e 4,2% ( $n = 6$ ) planeja fazê-lo. Já no que tange à quantidade de Partes Contratantes que realizam alguma avaliação da efetividade de gestão dos seus sítios Ramsar, de acordo com estratégias e diretrizes estabelecidas pela Convenção, o maior percentual é encontrado na América Latina e Caribe (50,0%;  $n = 11$ ) e o menor na Europa (16,3%;  $n = 7$ ). Ao todo, menos de um terço (26,5%;  $n = 39$ ) das Partes Contratantes reportaram fazer essa avaliação (Figura 5).

**Tabela 2.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas ao manejo dos sítios Ramsar – quantos sítio possuem plano de manejo ( $t = 148$ ), em quantos este está implementado ( $t = 144$ ), em quantos o plano de manejo está em preparação ( $t = 145$ ) e em quantos há um comitê de gestão intersetorial ( $t = 144$ ), por continente.

	<i>Nº total de sítios Ramsar</i>	<i>Sítios Ramsar com PM n (%)</i>	<i>Sítios Ramsar com PM implementado n (%)</i>	<i>Sítios Ramsar com PM em preparação n (%)</i>	<i>Sítios Ramsar com comitê de gestão n (%)</i>
África	359	161 (44,8)	126 (35,1)	90 (25,1)	124 (34,5)
América do Norte	216	140 (64,8)	140 (64,8)	2 (0,9)	58 (26,9)
América Latina e Caribe	161	98 (60,9)	94 (58,4)	42 (26,1)	71 (44,1)
Ásia	290	199 (68,8)	179 (61,7)	36 (12,4)	120 (41,4)
Europa	991	674 (68,0)	595 (60,0)	179 (18,1)	261 (26,3)
Oceania	77	67 (87,0)	58 (75,3)	7 (9,1)	32 (41,6)
Total	2094	1339 (63,9)	1192 (56,9)	356 (17,0)	666 (31,8)

PM: Plano de Manejo;  $n$  representa o número de Partes Contratantes que responderam “sim” e  $t$  o total de Partes que responderam à questão



**Fig.5.** Globalmente, menos de 30% das Partes Contratantes (PCs) fizeram alguma avaliação da efetividade de manejo de seus sítios Ramsar; somente na América Latina e Caribe esse valor alcança 50%. *t* representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.

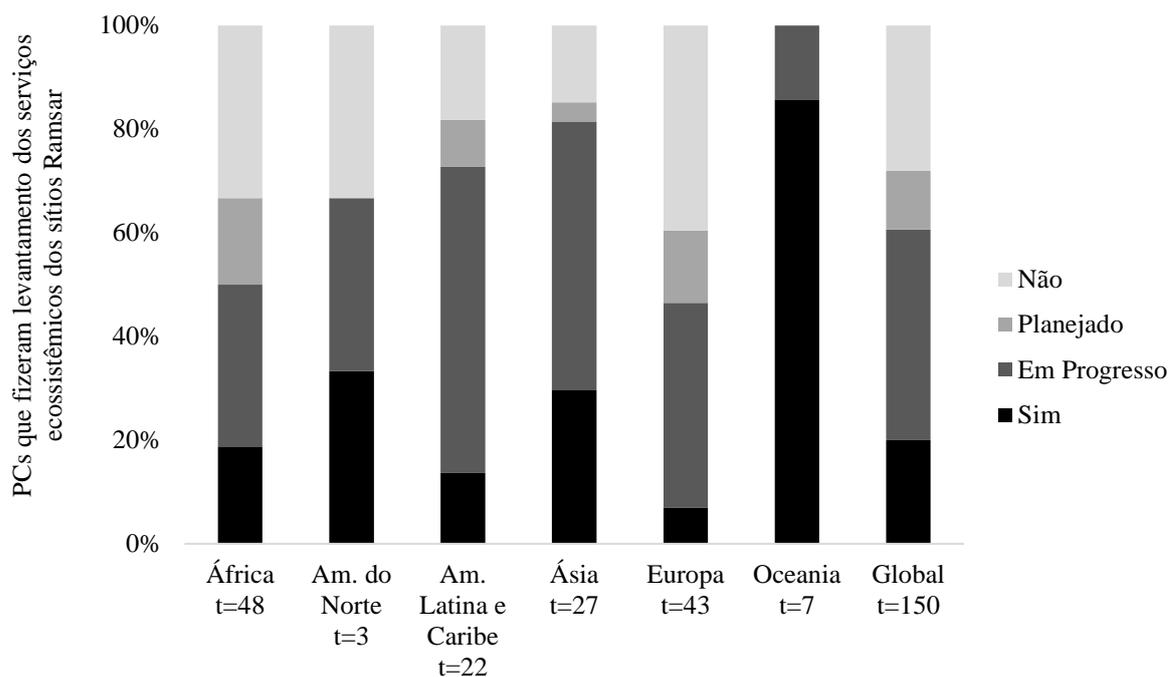
Um importante aspecto da gestão das zonas úmidas é a implementação, em locais apropriados, de programas de comunicação, educação, participação e conscientização (CEPC) da Convenção de Ramsar. Nesse sentido, cerca de 41,1% ( $n = 60$ ) das Partes Contratantes já estabeleceram ou estão estabelecendo um plano de ação para a CEPC das zonas úmidas a nível nacional, e 51,0% ( $n = 75$ ) a nível local. Porém, esse percentual cai para menos um terço quando o plano de ação é a nível subnacional (28,0%;  $n = 40$ ) e de bacia hidrográfica (28,0%;  $n = 40$ ; Tabela 3). Neste quesito, somente a Oceania dista da figura global, pois os percentuais de Partes Contratantes que adotam CEPC a nível subnacional e de bacia são consideravelmente maiores que a média (57,1%;  $n = 4$  e 42,9%;  $n = 3$ , respectivamente). Quanto à participação pública, 72,8% ( $n = 107$ ) das Partes Contratantes incluem partes interessadas na tomada de decisões em relação ao planejamento e gestão das zonas úmidas e 55,1% ( $n = 81$ ) incluem o público local na seleção de novos sítios Ramsar e no manejo dos existentes. Das Partes Contratantes remanescentes, a maior parte está progredindo no envolvimento das partes interessadas em ambos os aspectos ou planeja fazê-lo.

**Tabela 3.** Resultados das perguntas indicadoras relacionadas aos programas de comunicação, educação, participação e conscientização (CEPC) da Convenção de Ramsar – quantas Partes Contratantes possuem um plano de ação para CEPC a nível nacional ( $t = 146$ ), subnacional ( $t = 143$ ), de bacia hidrográfica ( $t = 143$ ) e local ( $t = 147$ ), por continente.

<i>Plano de ação para comunicação, educação, participação e conscientização da Convenção de Ramsar</i>				
<i>Nível</i>	<i>Nacional n (%)</i>	<i>Subnacional n (%)</i>	<i>Bacia hidrográfica n (%)</i>	<i>Local n (%)</i>
África	14 (30,4)	12 (26,7)	12 (26,7)	20 (43,5)
América do Norte	2 (66,7)	0	0	2 (66,7)
América Latina e Caribe	11 (52,4)	4 (19,0)	4 (19,0)	12 (54,5)
Ásia	15 (57,7)	11 (44,0)	13 (52,0)	17 (65,4)
Europa	15 (34,9)	9 (20,9)	8 (18,6)	20 (55,6)
Oceania	3 (42,8)	4 (57,1)	3 (42,9)	4 (57,1)
Total	60 (41,1)	40 (28,0)	40 (28,0)	75 (51,0)

$n$  representa o número de Partes Contratantes que responderam “sim” ou “em progresso” e  $t$  representa o total de partes que responderam à questão.

Globalmente, apenas 20,0% ( $n = 30$ ) das Partes Contratantes fizeram um levantamento dos serviços ecossistêmicos e benefícios oferecidos pelos seus sítios Ramsar. Os percentuais são baixos em todos os continentes, com exceção da Oceania, onde 85,7% ( $n = 6$ ) das Partes fazem tal avaliação. Em conjunto, as Partes Contratantes do continente europeu reportaram os menores níveis de avaliação dos serviços ecossistêmicos nos seus sítios Ramsar (7,0%;  $n = 3$ ; Figura 6). Ressaltamos que, das Partes que fizeram tal levantamento, poucas especificaram no campo de informações adicionais qual metodologia foi utilizada.



**Fig.6.** Ao todo, apenas 20% das Partes Contratantes fizeram um levantamento dos serviços ecossistêmicos e benefícios de seus sítios Ramsar; o único continente com um percentual elevado de países que fizeram tal avaliação é a Oceania. *t* representa o total de Partes Contratantes que responderam a essa questão.

É um dos objetivos primos da Convenção de Ramsar incentivar a cooperação internacional na gestão, conservação e uso racional de áreas. Sendo assim, 71,0% ( $n = 105$ ) das Partes Contratantes reportaram possuir algum mecanismo nacional para cooperar com Acordos Multilaterais Ambientais (AMA) e outras agências intergovernamentais. A maioria (71,0%,  $n = 124$ ) das Partes Contratantes já identificou todos os sistemas transfronteiriços de zonas úmidas em seu território. Porém, apenas 34,7% ( $n = 51$ ) fizeram esforços para estabelecer redes ou acordos conjuntos, a nível nacional ou internacional, para treinamentos e compartilhamento de conhecimentos acerca de zonas úmidas com características comuns. O que há são iniciativas isoladas da maioria (70,9%;  $n = 105$ ) das Partes Contratantes para disponibilizar publicamente informações referente às zonas úmidas e/ou dos sítios Ramsar do país, assim como seu status de conservação.

## 4 Discussão

Em geral, apesar do progresso feito nos últimos anos, nossos resultados evidenciam pontos críticos que requerem atenção para que a implementação da Convenção seja mais bem-sucedida e sua missão seja alcançada, como representatividade dos diferentes tipos de zonas úmidas na Lista de Ramsar, problemas institucionais, políticos e jurídicos, manejo efetivo e baixa consciência e conhecimento acerca da importância das zonas úmidas para a manutenção da biodiversidade e do bem-estar humano. Além disso, apesar do secretariado da Convenção divulgar documentos de orientação sobre diversos temas, para alguns quesitos, o número de Partes Contratantes que desenvolveu alguma ação ainda é baixo, resultando em iniciativas isoladas e comprometendo a conservação a nível global. Como a Convenção não possui mecanismos eficientes ou meios legais que assegure sua implementação, as Partes Contratantes podem falhar em atender as diretrizes estabelecidas, sem nenhuma forma de sanção.

Demostramos que, desde que a Austrália depositou o primeiro instrumento de adesão à Convenção, em 1974, até os dias atuais, o número de sítios Ramsar cresceu de forma expressiva. Apesar disso, as zonas úmidas são frequentemente sub-representadas em redes de proteção, e menos de um quarto das áreas no mundo são protegidas (Juffe-Bignoli *et al.*, 2014), o que demonstra uma lacuna significativa nos esforços de conservação. Outro aspecto importante demonstrado por nós é que a distribuição de sítios Ramsar no mundo não é uniforme, de forma que há grandes diferenças regionais. Vários sítios estão concentrados, por exemplo, no continente europeu, cobrindo biomas importantes como florestas temperadas e florestas boreais; no entanto, outros sítios foram designados em áreas remotas ou mesmo esparsas, e ainda verificam-se lacunas importantes em alguns ecossistemas, como florestas tropicais úmidas, savanas, regiões desérticas periodicamente inundadas e áreas marinhas. Especialmente na região tropical, que abriga boa parte da biodiversidade do mundo e grandes bacias hidrográficas (Mittermeier *et al.*, 1998; Myers *et al.*, 2000), o número de sítios Ramsar ainda é baixo. Reconhecemos que o tamanho da área protegida é um importante aspecto a ser considerado nessa análise, visto que há sítios Ramsar com grandes áreas em alguns dos ecossistemas e regiões mencionados; porém, a ideia de que uma única grande área conservará mais espécies do que várias pequenas já foi muito contestada (Tjorve, 2010), sabendo-se hoje que o design ideal depende de múltiplos aspectos das comunidades e do habitat que desejamos conservar. Portanto, as considerações aqui feitas permanecem válidas.

Apesar de termos verificado que a maioria dos sítios Ramsar coincide com áreas protegidas nacional ou internacionalmente (p.ex. através da legislação dos países, como Patrimônios Mundiais ou como Reservas da Biosfera), não há tal obrigatoriedade sob os termos da Convenção. Por si só, a designação de sítio Ramsar já fortalece o estado de conservação de uma área por evidenciar seu valor no cenário internacional, dando-lhe visibilidade, e por criar uma pressão moral sobre os governantes para manejar tais áreas de forma adequada (Ramsar Convention Secretariat, 2004). Ademais, a dispensabilidade das áreas indicadas possuem um status de proteção legal possibilita persuadir tomadores de decisão a designar sítios Ramsar onde há relutância para estabelecer áreas protegidas; essa possibilidade é especialmente importante em áreas sujeitas a uso intensivo de recursos, pois a Convenção promove o uso racional das zonas úmidas, considerando suas dimensões ecológica, econômica e social. Em um momento em que se fala da conservação da natureza em conjunto com o homem, por exemplo através de sistemas socioecológicos (Mace, 2014), limitar o estabelecimento de sítios Ramsar a áreas legalmente protegidas diminui a importância das zonas úmidas e dos serviços prestados por elas como importantes ativos para o desenvolvimento socioeconômico, um dos objetivos da Convenção. Por outro lado, como o suporte legal oferecido pela Convenção é frágil (“*soft law*”), em termos de conservação, os sítios Ramsar que também são áreas protegidas se beneficiam da obrigatoriedade de serem adequadamente gerenciados, inerente à definição da IUCN de área protegida. Se bem geridas, as áreas protegidas resguardam a biodiversidade, assim como processos ecológicos, e geram múltiplos benefícios para os humanos, através dos serviços ecossistêmicos (Woodley *et al.*, 2015). Por exemplo, Miteva *et al.* (2015) demonstraram que o estabelecimento de áreas protegidas marinhas na Indonésia contribuiu efetivamente para reduzir a perda de manguezais, ecossistemas ricos em biodiversidade e que contribuem para o sequestro de carbono e para proteção contra tempestades.

Mais de dois terços dos sítios Ramsar que são áreas protegidas correspondem às categorias I a IV da IUCN, sendo a categoria IV a forma mais comum de manejo. Esse resultado é reflexo de uma tendência global, na qual mais da metade das áreas protegidas do mundo pertence a essas categorias (Dudley, 2008). Ressaltamos, no entanto, que alguns sítios Ramsar possuem várias zonas de manejo, cada qual correspondendo a uma categoria de classificação no sistema da IUCN, a depender dos objetivos de gestão, o que dificulta a comparação. Por exemplo, as chamadas zonas núcleo geralmente correspondem a categorias mais rígidas de manejo, como Ia e Ib. De qualquer forma, é razoável pressupor que a prevalência da categoria IV, áreas destinadas a manter, conservar e restaurar uma área ou espécie em particular, é

influenciada por processos de ocupação urbana e pressões demográficas, pois ambos os processos resultam em fragmentação de habitat (Park, 2015). Apesar de não ser uma característica distintiva, é comum que essas áreas sejam de tamanho reduzido e incluam fragmentos de um ecossistema. Nesse contexto, a titulação como sítio Ramsar é um ponto positivo para a área, pois reforça a premissa de conservação e uso sustentável. Muitos sítios Ramsar também são estabelecidos em parques nacionais, caracterizados por serem áreas grandes, destinadas à conservação de processos ecológicos em larga escala, assim como da biodiversidade natural, e à promoção de educação e recreação (Dudley, 2008). No contexto da Convenção, além da preservação da biodiversidade, essas áreas beneficiam as populações locais principalmente através da prestação de serviços ecossistêmicos, assim como podem contribuir para o fortalecimento da economia local (p.ex. através do ecoturismo sustentável). Ambos os fatores são importantes para a sensibilização da população para os benefícios que as zonas úmidas proporcionam à sociedade.

A identificação e classificação das zonas úmidas com bases científicas, através de inventários, assim como a avaliação das condições dessas áreas, são etapas fundamentais no planejamento de estratégias e implementação de ações de conservação (MEA, 2005). Apesar de sua importância, apontamos que menos da metade das Partes Contratantes da Convenção de Ramsar possuem inventários nacionais abrangentes de suas zonas úmidas. Esse resultado é crítico, pois, como mencionado, os inventários fornecem informações importantes para diversas ações, especialmente a elaboração de políticas, identificação e priorização de áreas para conservação e restauração, inclusive para a designação de novos sítios Ramsar, monitoramento das áreas e para informar processos decisórios. Como muitos países apontaram a falta de recursos humanos, especialmente capacitados, como uma dificuldade para implementar a Convenção, o secretariado deve se empenhar para fornecer o suporte técnico necessário e estimular as Partes Contratantes a preparem ou atualizarem seus inventários. Contudo, Finlayson & Van der Valk (1995) chamam a atenção para a necessidade de padronizar as técnicas de coleta e tratamento dos dados, assim como resolver as diferenças nas definições existentes de zonas úmidas, de forma a possibilitar a produção de inventários internacionais amplos.

Outro aspecto importante para direcionar as bases de ação para conservação e possibilitar a cooperação nacional e internacional é o estabelecimento de uma política nacional de zonas úmidas, o que, embora seja uma recomendação da Convenção de Ramsar, só foi feito por pouco mais de metade das Partes Contratantes. Apesar da relação com vários outros setores

(p.ex. gestão de recursos naturais, florestas nacionais, agricultura), raramente as zonas úmidas são contempladas de forma explícita em outras políticas; assim, o estabelecimento de uma política exclusiva, baseada no conhecimento científico, possibilita direcionar as abordagens de gestão e conservação para as necessidades específicas das zonas úmidas, além de chamar a atenção para os problemas dessas áreas (Ramsar Convention Secretariat, 2010). As políticas locais também são importantes e devem contemplar os problemas que afetam as zonas úmidas nos planos de ação, pois os sítios Ramsar são afetados tanto pelas decisões governamentais, quanto pelas partes interessadas locais. Para além disto, há a necessidade de revisar outras políticas e legislações que possam impactar negativamente as zonas úmidas, direta ou indiretamente, assim como estabelecer medidas para promover a conservação e uso racional das zonas úmidas; no entanto, menos de dois quintos das Partes Contratantes fizeram mudanças nas suas legislações existentes para refletir os compromissos da Convenção. Ao aderir à Convenção, as Partes se comprometem com a manutenção das características ecológicas das zonas úmidas, incluindo os elementos da biodiversidade e os processos ecológicos que as mantêm, de modo a garantir suas funções e serviços ambientais (Ramsar Convention Secretariat, 2004). Rever a legislação é necessário para garantir que os aspectos jurídicos e institucionais sejam compatíveis com as tais obrigações.

Além dos aspectos políticos, para que a biodiversidade seja efetivamente conservada em áreas sob proteção, é necessário que ela seja gerida de maneira eficaz e equitativa (Leverington *et al.*, 2010a). Os planos de manejo, instrumentos que vão nortear a gestão de uma área, devem definir claramente os resultados para a conservação e para o bem-estar humano, de acordo com as necessidades específicas de cada local (Bertzky *et al.*, 2012). O nosso levantamento mostrou que cerca de três quintos dos sítios Ramsar designados até a data analisada possuíam planos de manejo, mas o percentual foi ligeiramente menor para planos implementados. Esse resultado demonstra dinamismo de várias Partes Contratantes na aplicação dos termos da Convenção; porém, dada a importância dos planos de manejo para o planejamento de ações, é necessário que mais Partes invistam na elaboração desses instrumentos. Para que os planos de manejo sejam efetivos, eles devem considerar os aspectos ecológicos da área, se basear em conhecimento científico, inclusive saberes tradicionais, e envolver uma ampla gama de partes interessadas na sua elaboração, como agências governamentais, entidades privadas e comunidades locais (Bertzky *et al.*, 2012). Mostramos que a maioria das Partes Contratantes utilizavam pesquisa científica sólida para embasar seus planos de manejo, mas menos de um terço contavam um comitê de gestão intersetorial,

evidenciando uma lacuna importante na gestão dos sítios Ramsar. É também preocupante que apenas um quarto do total de Partes Contratantes avaliem a efetividade de gestão dos seus sítios Ramsar, pois essas avaliações são críticas para possibilitar o manejo adaptativo (Leverington *et al.*, 2010b), principalmente frente a um cenário de mudanças globais.

No que diz respeito ao estabelecimento de planos de ação para a CEPC da Convenção de Ramsar, outro importante aspecto de gestão, aproximadamente metade das Partes Contratantes formularam planos a nível nacional e local, mas menos de um terço o fez em níveis regionais (subnacional e de bacia hidrográfica). Na maioria dos casos, essas atividades foram relacionadas à implementação de programas de educação e sensibilização da Convenção. Esse é um aspecto importante, pois sem a devida consciência da importância das zonas úmidas para a biodiversidade e para o bem-estar humano, os cidadãos e as partes interessadas ficam menos susceptíveis a agir em suas vidas e práticas diárias no intuito de conservar tais áreas, ao passo que também contribui para a baixa prioridade e importância política dada a elas. A CEPC desempenha um papel ímpar no estímulo à cooperação entre indivíduos, organizações e grupos na sociedade para atuar sobre as causas que impactam a biodiversidade, assim como na promoção da conservação e uso sustentável da natureza (Hesselink *et al.*, 2007). Portanto, é imperativo que o secretariado apoie as Partes Contratantes em seus esforços para elaborar e implementar planos de ação em todos os níveis, como, por exemplo, criação de centros de visitantes nos sítios Ramsar e outras atividades educativas (p.ex. workshops, seminários, disseminação de materiais), treinamento para funcionários relevantes do governo, eventos especiais (p.ex. Dia Mundial das Áreas Úmidas). Os diversos setores – governamental, privado, público geral e comunidades locais dos sítios Ramsar – devem ser alvo de atividades de CEPC, de modo a sensibilizar grupos e indivíduos e encorajar mudanças comportamentais. Especificamente no que tange à participação, é importante que as Partes Contratantes continuem a engajar as partes interessadas no planejamento e gestão das zonas úmidas, pois diferentes percepções e objetivos estimulam o diálogo e melhoram a compreensão do sistema (Sandker *et al.*, 2010), necessários a tomada de decisões. Ademais, envolver as partes interessadas e o público local especificamente na seleção de novos sítios Ramsar é necessário para estimular o sentimento de apropriação e o compromisso com a conservação de tais áreas (Durham *et al.*, 2014), aumentando as chances de sucesso.

Ainda no contexto de valorização das zonas úmidas, demonstramos que apenas um quinto das Partes Contratantes fizeram algum levantamento dos serviços ecossistêmicos e benefícios proporcionados pelos seus sítios Ramsar. Os baixos valores, especialmente na

Europa, sugerem que pode haver uma inadequação no preenchimento dos relatórios. McInnes *et al.* (2017) apontou que alguns serviços ecossistêmicos são mais reportados que outros, o que pode ser influenciado por um viés nos levantamentos e/ou por limitações na compreensão e nos processos de avaliação dos serviços (p.ex. falta de recurso, conhecimento das técnicas e cooperação). Outra possível explicação para os baixos valores encontrados pode ter relação com uma falta de padronização na forma de avaliar os serviços ecossistêmicos. Como há diferentes metodologias para fazer tal avaliação (MEA, 2005), as informações podem não estar devidamente catalogadas. No caso dos relatórios, não foi possível saber quais métodos foram adotados por todas as Partes Contratantes que fizeram o levantamento, visto que este não era um requisito da resposta. Outra possibilidade para justificar o resultado encontrado pode ser a baixa consciência da importância dos serviços ecossistêmicos. Especialmente nos trópicos, poucos países em desenvolvimento fizeram estudos a esse respeito (Mertz *et al.*, 2007), evidenciando uma lacuna no entendimento da importância dos serviços ecossistêmicos para a manutenção a longo prazo tanto da biodiversidade quanto do bem-estar humano. Considerando que zonas úmidas saudáveis contribuem para o desenvolvimento sustentável, por exemplo, através da provisão de água e comida, da redução do risco de desastres e da adaptação às mudanças climáticas, deve-se estimular a pesquisa e a avaliação dos bens e serviços ecossistêmicos fornecidos pelos sítios Ramsar e por outras áreas para estimular o reconhecimento da importância desses ambientes pelo público geral. Os resultados também devem ser comunicados aos tomadores de decisão para incentivar a formulação e o endosso de legislação, políticas e diretrizes para a conservação e o uso racional das zonas úmidas.

Um aspecto positivo evidenciado pelos nossos resultados diz respeito à cooperação internacional, um dos pilares de trabalho da Convenção de Ramsar. Identificamos que a maioria das Partes Contratantes possui mecanismos para cooperar com outros AMAs, como comitês nacionais de zonas úmidas ou sítios Ramsar, comitês ambientais e mesmas agências/ministérios encarregadas de diferentes acordos. Como geralmente os AMAs possuem alguns objetivos comuns, o estabelecimento de comitês compostos por pontos focais responsáveis pelos acordos relevantes fortalece a comunicação e coordenação de planos e estratégias; a circulação de documentos preliminares das COP entre diversos pontos focais, abrindo-os para comentários, também é uma opção que as Partes Contratantes que não possuem comitês podem adotar para aumentar sinergia entre os planos de ação para cada AMAs. Além dos acordos, a maioria das Partes Contratantes também cooperam com outras agências intergovernamentais, especialmente IUCN, Birdlife, Wetlands International e WWF. É importante continuar a

estimular esse contato, pois, na maioria dos casos, as agências fornecem assistência técnica e/ou financeira para a realização de programas e projetos relacionados à conservação e uso sustentável das zonas úmidas. Como a falta de recursos humanos capacitados é um complicador para a aplicação dos termos da Convenção em muitos países, as agências intergovernamentais também podem se envolver na capacitação e compartilhamento de boas práticas sobre assuntos técnicos, como restauração de zonas úmidas, conservação e desenvolvimento sustentável, gerenciamento e monitoramento dos sítios Ramsar, trabalhos com as comunidades do entorno, entre outros.

Além do aspecto supramencionado, mais de dois terços das Partes Contratantes já identificaram as zonas úmidas transfronteiriças no país, o que é o primeiro passo para a conservação dessas áreas. Nos sistemas que ultrapassam as fronteiras de um país, ações isoladas de umas das Partes Contratantes podem não ser suficientes para garantir a conservação da biodiversidade; além de muitas espécies das zonas úmidas serem migratórias, os fatores que impactam uma área podem resultar em mudanças nas características ecológicas de todo o sistema (Ramsar Convention Secretariat, 1999). Assim, identificar tais áreas possibilita que elas sejam designadas como sítios Ramsar e estimula a gestão compartilhada, baseada em colaboração e troca de experiência entre as Partes Contratantes. No entanto, poucas Partes Contratantes estabeleceram redes ou acordos conjuntos para treinar e compartilhar conhecimento sobre áreas com características comuns, o que, se estimulado, poderia fortalecer a implementação da Convenção nos países. Um bom exemplo é o grupo de conservação dos flamingos altoandinos, envolvendo a Argentina, a Bolívia, o Chile e o Peru; de acordo com o que foi reportado, esse grupo se encontra anualmente com os gestores dos sítios Ramsar para trocar experiências sobre a conservação dessa espécie e seus habitats. De qualquer forma, as Partes Contratantes devem continuar a dar publicidade às informações referentes aos seus sítios Ramsar, pois, além de servir como fonte de informação, divulgam-se dados que frequentemente não estão publicados ou acessíveis na própria região, contribuindo para sensibilizar o público geral. As informações podem ser compartilhadas de diversas formas, como páginas de internet, folhetos, cartilhas explicativas, programas de TV/rádio ou ainda jornais.

Por fim, é importante destacar que a maior parte das análises apresentadas neste trabalho foi baseada nas informações contidas tanto nas fichas de informação dos sítios Ramsar quanto nos relatórios nacionais submetidos à COP12, as quais não são verificáveis, evidenciando a necessidade das informações serem prestadas com qualidade e consistência. É essencial que as Partes Contratantes mantenham os dados atualizados e envolvam todas as

partes interessadas no preenchimento desses documentos, de forma a permitir uma análise transparente e abrangente do estado dos sítios e da Convenção de Ramsar no mundo.

## 5 Conclusão

A Convenção de Ramsar, como uma das maiores convenções globais de conservação, tem um papel crucial na contenção e mitigação dos fatores que ameaçam as zonas úmidas. Em um cenário que exige cada vez mais esforços e investimentos para a conservação, é imperativo que as Partes Contratantes elevem o nível de seu comprometimento com a aplicação dos princípios e compromissos firmados na Convenção de Ramsar.

Alguns aspectos da Convenção de Ramsar ainda são cumpridos por um número limitado de Partes Contratantes, comprometendo a efetividade de implantação a nível global. Aderir à Convenção deve significar mais do que apenas a designação de zonas úmidas como sítios Ramsar. É necessário ampliar a consciência e compreensão pública dos benefícios e serviços prestados pelas zonas úmidas, em especial no que tange ao apoio à segurança alimentar e de água, à adaptação e mitigação das mudanças climáticas e à conservação da biodiversidade, estimulando sua valorização; e disseminar tal conhecimento para que os tomadores de decisão estejam devidamente informados e capacitados para deliberar sobre os assuntos relacionados à conservação e uso racional das zonas úmidas. É igualmente importante que os governantes de todos os níveis se comprometam a realizar ou concluir o inventário das zonas úmidas em seu território, a identificar lacunas e elaborar políticas de nível superior, a desenvolver estratégias de longo prazo e incentivos para a conservação e uso racional das zonas úmidas e a dar suporte ao manejo efetivo dos sítios Ramsar e de outras áreas. O secretariado da Convenção deve dar suporte para as Partes Contratantes em todas essas etapas, especialmente para aquelas que sofrem com a limitação de recursos.

A Convenção de Ramsar só será entendida e as zonas úmidas só serão reconhecidas com a importância que possuem se as Partes Contratantes trabalharem no sentido de difundir seus princípios e enfatizarem sua importância em debates locais, regionais, nacionais e globais. Com mais de 2.000 sítios Ramsar designados, tem-se a oportunidade de integrar desenvolvimento sustentável com a conservação das zonas úmidas, reduzindo a perda contínua de habitat e biodiversidade global, assim como seus produtos e valores.

## Referências Bibliográficas

- Balian, E.V., Segers, H., Lévêque, C., Martens, K. 2008. The freshwater animal diversity assessment: an overview of the results. *Hydrobiologia*, 595, 627–637.
- Bullock, A., Acreman, M. 2003. The role of wetlands in the hydrological cycle. *Hydrology and Earth System Sciences*, 7(3), 358–389.
- Bertzky, B., Corrigan, C., Kemsey, J., Kenney, S., Ravilious, C., Besançon, C., Burgess, N., 2012. Protected Planet Report 2012: Tracking progress towards global targets for protected areas. IUCN. IUCN and UNEP-WCMC: Cambridge, UK.
- Cole, J.J., Prairie, Y.T., Caraco, N.F., McDowell, W.H., Tranvik, L.J., Striegl, R.G., Duarte, C.M., Kortelainen, P., Downing, J.A., Middelburg, J.J., Melack, J. 2007. Plumbing the global carbon cycle: integrating inland waters into the terrestrial carbon budget. *Ecosystems*, 10(1), 172–185.
- Darwall, W., Smith, K., Allen, D., Seddon, M., Reid, G.M., Clausnitzer, V., Kalkman, V. 2008. Freshwater biodiversity – a hidden resource under threat. In: Vié, J.C, Hilton-Taylor, C., Stuart, S.N. (eds). 2008. *Wildlife in a changing world – an analysis of the 2008 IUCN red list of threatened species*. IUCN: Gland, Switzerland.
- Davidson, N.C. 2014. How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area. *Marine and Freshwater Research*, 65(10), 936–941.
- Dudgeon, D., Arthington, A.H., Gessner, M.O., Kawabata, Z., Knowler, D.J., Lévêque, C., Naiman, R.J., Prieur-Richard, A., Soto, D., Stiassny, M.L.J., Sullivan, C.A. 2006. Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.*, 81, 163–182.
- Dudley, N. (ed). 2008. *Guidelines for applying protected area management categories*. IUCN: Gland, Switzerland.
- Durham, E., Baker, H., Smith, M., Moore, E., Morgan, V. 2014. *The BiodivERsA stakeholder engagement handbook*. BiodivERsA: Paris, France.
- Finlayson, C.M., Van der Valk, A.G. 1995. Wetland classification and inventory: a summary. *Vegetatio*, 118, 185–192.
- Finlayson, C.M., Davidson, N., Pritchard, D., Milton, G.R., MacKay, H. 2011. The Ramsar Convention and ecosystem-based approaches to the wise use and sustainable development of wetlands. *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 14(3-4), 176–198.
- Hesselink, F., Goldstein, W., van Kempen, P.P., Garnett, T., Dela, J. 2007. *Communication, education and public awareness - a toolkit for NBSAP coordinators*. Convention on Biological Convention: Montreal, Canada.

- Gopal, B. (ed). 2015. Guidelines for rapid assessment of biodiversity and ecosystem services of wetlands. Asia-Pacific Network for Global Change Research (APN-GCR): Kobe, Japan, and National Institute of Ecology: New Delhi, India.
- Hails, A.J. (ed.). 1997. Wetlands, biodiversity and the Ramsar Convention: the role of the Convention on Wetlands in the conservation and wise use of biodiversity. Ramsar Convention Bureau: Gland, Switzerland.
- Hesselink, F., Goldstein, W., van Kempen, P.P., Garnett, T., Dela, J. 2007. Communication, Education and Public Awareness (CEPA) - a toolkit for NBSAP coordinators. Secretariat for the Convention on Biological Convention: Montreal, Canada.
- Hoffmann, L. (com.). 1964. Proceedings of the MAR Conference organised by IUCN, ICBP and IWRB. Stes-Maries-de-la-Mer, France, 12–16 November 1962. IUCN: Morges, Switzerland.
- Juffe-Bignoli, D., Burgess, N.D., Bingham, H., Belle, E.M.S., de Lima, M.G., Deguignet, M., Bertzky, B., Milam, A.N., Martinez-Lopez, J., Lewis, E., Eassom, A., Wicander, S., Geldmann, J., van Soesbergen, A., Arnell, A.P., O'Connor, B., Park, S., Shi, Y.N., Danks, F.S., MacSharry, B., Kingston, N. 2014. Protected Planet Report 2014. UNEP-WCMC: Cambridge, United Kingdom.
- Leonardson, L. 1994. Wetlands as nitrogen sinks: Swedish and international experience. Naturvardsverket: Gotab, Stockholm, Sweden.
- Leverington, F., Costa, K., Pavese, H., Lisle, A., Hockings, M. 2010a. A global analysis of protected area management effectiveness. *Environmental Management*, 46, 685–698.
- Leverington, F., Costa, K.L., Courrau, J., Pavese, H., Nolte, C., Marr, M., Coad, L., Burgess, N., Bomhard, B., Hockings, M. 2010b. Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study. The University of Queensland: Brisbane, Australia.
- Mace, G.M. 2014. Whose conservation? *Science*, 345 (6204), 1558–1560.
- McInnes, R.J., Simpson, M. Lopez, B., Hawkins, R., Shore, R. Wetland ecosystem services and the Ramsar Convention: an assessment of needs. *Wetlands*, 37, 123–134.
- Matthews, G. V. T. 1993. The Ramsar Convention on Wetlands: its history and development. Ramsar Convention Bureau: Gland, Switzerland.
- Mertz, O., Ravnborg, H.M., Lövei, G.L., Nielsen, I., Konijnendijk, C.C. 2007. Ecosystem services and biodiversity in developing countries. *Biodiversity and Conservation*, 16(10), 2729–2737.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and human well-being: wetlands and water. World Resources Institute: Washington, United States of America.
- Miteva, D. A., Murray, B.C., Pattanayak, S.K. 2015. Do protected areas reduce blue carbon emissions? A quasi-experimental evaluation of mangroves in Indonesia. *Ecological Economics*, 119, 127–135.
- Mitsch, W.J., Gosselink, J.G. 1993. *Wetlands*, 2nd ed. Van Nostrand Reinhold: New York, United States of America.

- Mittermeier, R.A., Myers, N., Thomsen, J.B., Da Fonseca, G.A.B., Olivieri, S. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology*, 12(3), 516–520.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858.
- Park, S. 2015. Spatial assessment of landscape ecological connectivity in different urban gradient. *Environmental Monitoring and Assessment*, 187, 425.
- Ramsar Convention Secretariat. 2004. *The Ramsar Convention manual: a guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971)*, 3rd ed. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention Secretariat, 1999. *Guidelines for International Cooperation under the Ramsar Convention*. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention Secretariat, 2010. *National wetland policies: developing and implementing national wetland policies*. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 4th ed, vol. 2. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention Secretariat, 2016. *The Fourth Ramsar Strategic Plan 2016–2024*. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands, 5th edition, vol. 2. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Saenger, P. 2002. *Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation*. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, Netherlands.
- Sandker, M., Campbell, B.M., Ruiz-Pérez, M., Sayer, J.A., Cowling, R., Kassa, H., Knight, A.T. 2010. The role of participatory modeling in landscape approaches to reconcile conservation and development. *Ecology and Society*, 15(2), 13.
- Schuyt, K., Brander, L. 2004. *The economic values of the world's wetlands*. WWF: Gland, Amsterdam.
- Tjorve, E. 2010. How to resolve the SLOSS debate: Lessons from species-diversity models. *Journal of Theoretical Biology*, 264(2), 604–612.
- Turner, R.K., Bergh, J.C.J., Soderqvist, T., Barendregt, A., Straaten, J., Maltby, E., Ierland, E. C. 2000. *Ecological-economic analysis of wetlands: scientific integration for management and policy*. *Ecological Economics*, 35, 7–23.
- Woodley, S., MacKinnon, K., McCanny, S., Pither, R., Prior, K. Salafsky, N., Lindenmayer, D. 2015. *Managing protected areas for biological diversity and ecosystem functions*. In: Worboys, G.L., Lockwood, M., Kothari, A., Feary, S., Pulsford, I. (eds). 2015. *Protected area governance and management*. ANU Press: Canberra, Australia.

## Apêndice A

**Tabela A1.** Perguntas indicadoras selecionadas para análise da efetividade de implementação da Convenção de Ramsar, a partir dos Relatórios Nacionais da COP12.

<i>Descrição da pergunta</i>	<i>Número indicativo</i>
O seu país possui um inventário nacional de zonas úmidas abrangente?	1.1.1
As informações e dados do inventário de zonas úmidas são mantidas e tornadas acessíveis para todos as partes interessadas?	1.1.2
Há uma política nacional de zonas úmidas ou instrumento equivalente?	1.3.1
Foi feita alguma modificação na legislação existente para refletir os compromissos da Convenção de Ramsar?	1.3.5
Foi feito um levantamento dos serviços ecossistêmicos/benefícios fornecidos pelos sítios Ramsar?	1.4.1
Todos os planos de manejo tem sido elaborados a partir de pesquisas científicas sólidas, incluindo pesquisas sobre potenciais ameaças às áreas úmidas?	1.6.2
Quantos sítios Ramsar possuem um plano de manejo?	2.4.1
Em quantos desses sítios Ramsar que possuem plano de manejo o plano está sendo implementado?	2.4.2
Para quantos sítios Ramsar um plano de manejo está sendo preparado atualmente?	2.4.3
Quantos sítios Ramsar possuem um comitê de gestão intersetorial?	2.4.4
Foi feita alguma avaliação da efetividade de manejo dos sítios Ramsar?	2.5.1
Os pontos focais nacionais de outros Acordos Multilaterais Ambientais são convidados para participar do Comitê Nacional de Sítios Ramsar/Zonas Úmidas?	3.1.1
Há mecanismos operantes a nível nacional para a colaboração entre a Autoridade Administrativa da Convenção e o ponto focal das Nações Unidas e outros corpos e agências regionais e globais (p.ex. UNEP, UNDP, WHO, FAO, UNECE, ITTO)?	3.1.2
Tem sido estabelecidas redes, inclusive acordos conjuntos, nacional ou internacionalmente, para o compartilhamento de conhecimento e treinamento para zonas úmidas que possuem características comuns?	3.4.1

Tabela A1. Continuação

---

As informações referentes às zonas úmidas e/ou os sítios Ramsar do seu país e seu status foram tornadas públicas (p.ex. através de publicações ou um site)?	3.4.2
Todos os sistemas transfronteiriços de zonas úmidas foram identificados?	3.5.1
Há plano de ação (ou planos) para a comunicação, educação, participação e conscientização das zonas úmidas estabelecido?	4.1.1
A Parte Contratante: (a) promove a participação de partes interessadas na tomada de decisões sobre planejamento e manejo de zonas úmidas; e (b) envolve especificamente partes interessadas locais na seleção de novos sítios Ramsar e no manejo dos existentes?	4.1.3

---

## Capítulo 2

### **A Convenção de Ramsar como instrumento de conservação das zonas úmidas brasileiras**

#### **Resumo**

A Convenção de Ramsar é um dos primeiros tratados modernos que tem como objetivo a conservação da natureza em escala global, em particular, das zonas úmidas. O Brasil aderiu à Convenção em 1993, comprometendo-se, desde então, com seus princípios, entre eles a identificação de zonas úmidas de importância internacional e o planejamento para seu uso racional; porém, a perda de habitat e de espécies nesses sistemas ainda é alarmante. Neste trabalho, analisamos se o Brasil foi efetivo na implementação dos compromissos assumidos perante a Convenção de Ramsar, para avaliar se ela é aproveitada na busca pela conservação das zonas úmidas no país. Para isso, analisamos informações relacionadas ao manejo dos seus sítios Ramsar e revisamos todos os Relatórios Nacionais submetidos pelo país às Conferência das Partes. Atualmente, o Brasil possui 22 sítios Ramsar, todos correspondentes ou situados em Unidades de Conservação, das quais várias ainda carecem de planos de manejo ou estes estão desatualizados e poucas foram avaliadas quanto à efetividade de manejo recentemente. No que tange à gestão, os gargalos mais importantes identificados foram relacionados aos insumos, processos e resultados das UCs, especialmente falta de recursos financeiros e humanos, infraestrutura, planejamento de gestão e pesquisa, avaliação e monitoramento insatisfatórios. Iniciativas e esforços recentes indicam uma incipiente mudança de percepção quanto à importância das zonas úmidas no país; no entanto, a efetiva implementação da Convenção no Brasil ainda esbarra no pequeno conhecimento da sociedade acerca dos benefícios e serviços prestados pelas zonas úmidas, inclusive por parte dos tomadores de decisão, e na falta instrumentos políticos e legais efetivos para incentivar sua conservação e uso racional.

Palavras chave: conservação, zonas úmidas de importância internacional, Convenção de Ramsar, gestão dos sítios Ramsar, efetividade de manejo, inventários, política nacional de zonas úmidas.

## 1 Introdução

A “Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas” (Ramsar, Irã, 1971), atualmente conhecida como Convenção sobre Zonas Úmidas ou apenas Convenção de Ramsar, é o único tratado global que tem como foco um tipo particular de ecossistema, as zonas úmidas, fundamentando-se na ação local e nacional, e na cooperação internacional, para a conservação e uso racional desses ambientes (Matthews, 1993; Finlayson *et al.*, 2011). O texto da Convenção foi ratificado no dia 3 de fevereiro de 1971 por governantes de 18 países; porém, somente entrou em vigor em dezembro de 1975, quando a Grécia depositou o instrumento de adesão e indicou uma área para compor a Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional (Lista de Ramsar), tornando-se o sétimo país contratante da Convenção (Ramsar Convention Secretariat, 2004). Considerado inovador para o seu tempo, o texto da Convenção reuniu princípios que permanecem amplamente aceitos nos dias de hoje, como a interdependência do homem e da natureza, as funções ecológicas desempenhadas pelas zonas úmidas e o valor econômico, cultural, científico e recreativo dessas áreas (Ramsar Convention, 1971; Hails, 1997), estabelecendo um vínculo entre conservação, sustentabilidade e bem-estar humano.

No Brasil, a aprovação para aderir à Convenção ocorreu em 1992, por meio de Decreto Legislativo (Brasil, 1992), com posterior depósito de ratificação em 1993. Já a incorporação do tratado no arcabouço legal só ocorreu anos mais tarde, com a promulgação do texto da Convenção em maio de 1996, por meio do Decreto nº 1.905 (Brasil, 1996). Ao tornar-se signatário da Convenção, o Brasil indicou zonas úmidas em seu território para serem incluídas na Lista de Ramsar, comprometendo-se formalmente com a manutenção das características ecológicas dessas áreas – o conceito de características ecológicas, proposto pela própria Convenção, é “a combinação dos componentes, processos e benefícios/serviços ecossistêmicos que caracterizam a zona úmida em um determinado momento” (Resolution IX.1, 2005). Além disso, o Brasil, como Parte Contratante, se comprometeu a identificar outras áreas úmidas de importância internacional, cooperar internacionalmente e planejar o uso racional das zonas úmidas, através de políticas e legislação apropriadas, ações de gestão e manejo efetivo, educação pública e conscientização (Finlayson *et al.*, 2011; Yates *et al.*, 2013).

Apesar de não existir um levantamento exato de todas as regiões do país, estima-se que cerca de 20% do território brasileiro seja ocupado pelos mais diversos tipos de zonas úmidas (Junk *et al.*, 2011). Essas áreas são críticas para resguardar uma grande diversidade de espécies

de vertebrados e invertebrados (Gopal *et al.*, 2000; Agostinho *et al.*, 2005; Darwall *et al.*, 2008), assim como para fornecer uma ampla gama de serviços ecossistêmicos para a sociedade, como estoque de água, proteção contra inundações, regulação do clima, sequestro de carbono, provisão de recursos pesqueiros, atividades recreativas e culturais, entre outros (Hails, 1997; Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Reconhecendo a importância desses ambientes, para favorecer a adoção de medidas e diretrizes necessárias à implementação dos termos assumidos pelo país na Convenção de Ramsar, o Brasil determinou que as zonas úmidas indicadas para compor a Lista de Ramsar devem corresponder a Unidades de Conservação (UC). As UCs são áreas que objetivam resguardar a biodiversidade, os habitats e os ecossistemas do país, inclusive águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico e os meios tradicionais de sobrevivência de populações humanas (Rylands & Brandon, 2005; Caminha, 2011).

No entanto, as zonas úmidas brasileiras, inclusive os sítios Ramsar, permanecem sujeitas à diversas ameaças, como poluição, introdução de espécies exóticas, sobre-exploração, caça e pesca ilegal e desenvolvimento urbano e industrial crescente, para citar alguns (Agostinho *et al.*, 2005; Dudgeon *et al.*, 2006; Da Silveira, 2011; Fragoso-Moura *et al.*, 2016). As UCs, por si só, não são capazes de assegurar a conservação, pois muitas enfrentam desafios administrativos e de gestão, como contexto social em que foi criada (p.ex. se a população social a vê como barreira ou benefício), recursos financeiros e humanos escassos ou insuficientes, incapacidade de monitoramento, falta de infraestrutura básica, falta de apoio institucional para impor a legislação existente e aplicação fraca ou inexistente de uma política de conservação (Peres & Terborgh, 1995; Rylands & Brandon, 2005). O interesse político pelas zonas úmidas parece pequeno, assim como há parcelas da população que ainda acreditam que essas áreas não possuam valor econômico, ecológico e/ou social, associando-as à doença e perigo (Hails, 1997). As recentes discussões sobre o Código Florestal Brasileiro e o processo de Licenciamento Ambiental no país evidenciaram lacunas de conhecimento sobre a importância das zonas úmidas por parte dos tomadores de decisão, assim como a falta de mecanismos legais a adequada proteção dessas áreas.

Frente a isso, 25 anos após a adesão à Convenção de Ramsar, questiona-se se os compromissos assumidos pelo Brasil foram efetivamente implementados, resultando em benefícios para a biodiversidade e para o bem-estar humano. Neste trabalho, revisamos a implementação da Convenção no Brasil, avaliando seu aproveitamento na busca pela conservação e uso racional das zonas úmidas no país e identificando os pontos que necessitam

de atenção. Demos atenção especial ao manejo efetivo dos Sítios Ramsar existentes e a designação de novas áreas, assim como ao desenvolvimento e adoção de medidas relacionadas à proteção das zonas úmidas, inclusive no âmbito político e legal.

## 2 Métodos

### 2.1 Caracterização do estado da Convenção de Ramsar no Brasil

Para caracterizar o estado da arte da Convenção no país, analisamos as Fichas de Informação dos Sítios Ramsar (*Ramsar Information Sheet – RIS*) de cada sítio brasileiro indicado para compor a Lista de Áreas Úmidas de Importância Internacional, a partir das quais extraímos informações relativas à localização, área de abrangência e bioma em que o sítio está situado. Neste quesito, consideramos os seis biomas continentais do Brasil (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, conforme reconhecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), e o bioma Marinho-costeiro. Foram considerados para tal sítios indicados até dezembro de 2017.

### 2.2 Análise dos aspectos do manejo e efetividade de gestão dos sítios Ramsar brasileiros

Conforme anteriormente mencionado, todos os sítios Ramsar brasileiros correspondem a UCs. No Brasil, a Lei nº 9.985/2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e cria as categorias de UC, dividindo-as em dois grandes grupos: Unidades de Proteção Integral, que compreende Estação Ecológica (ESEC), Reserva Biológica (REBIO), Parque Nacional (PARNA), Monumento Natural (MONA), Refúgio de Vida Silvestre (REVIS); e Unidades de Uso Sustentável, composto por Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (Brasil, 2000). Atualmente, os sítios Ramsar brasileiros estão contemplados em ESEC, REBIO, PARNA, APA, RDS e RPPN. Além das categorias, a lei do SNUC também define o plano de manejo como um documento técnico necessário à gestão de uma UC, elaborado em função dos objetivos gerais pelos quais ela foi criada (Brasil, 2000). Como há sítios Ramsar designados tanto em UCs federais quanto estaduais, verificamos no sítio eletrônico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio; [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br)), quando federal, ou do órgão competente de cada estado, quando estadual, informações sobre a existência de um plano de manejo e de um conselho gestor formalizado para cada sítio brasileiro.

Para avaliar a efetividade de gestão dos sítios Ramsar brasileiros, revisamos os relatórios da Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação (*RAPPAM*, em inglês) aplicados no país para obter os resultados de cada UC. Esse método, desenvolvido pelo WWF, consiste em uma análise de seis elementos relacionados ao planejamento, gestão e

avaliação da UC – contexto, planejamento, insumos, processos, produtos e resultados –, sendo cada elemento composto por temas específicos (Ervin, 2003a). No Brasil, o questionário original foi adequado à realidade do SNUC, passando a ser constituído de cinco elementos: contexto, planejamento, insumos, processos e resultados, cada qual com seus módulos temáticos (Apêndice A). Apesar do elemento contexto evidenciar o cenário em que a UC se encontra, ele não é considerado nos cálculos, sendo a efetividade de gestão definida com base nos demais elementos. Os resultados são expressos em valores percentuais, considerando-se a efetividade alta para resultado acima de 60%, média de 40% a 60% e baixa para os inferiores a 40% da pontuação máxima possível (ICMBio & WWF-Brasil, 2011).

O RAPPAM foi primeiramente aplicado no Brasil em 2004, no Estado de São Paulo, contemplando UCs de proteção integral. Entre 2008 e 2010, ele foi aplicado nos estados do Acre, Amapá, Mato Grosso, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso do Sul e Pará. Já em 2012, avaliaram-se as UCs de Goiás. Por fim, as últimas aplicações do método a nível estadual foram em Minas Gerais, em 2015, e em UCs estaduais do Programa de Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), no mesmo ano. No âmbito federal, os ciclos de aplicação do RAPPAM foram durante os anos 2005/2006 (246 UCs avaliadas, ~85% do total), 2010 (292 UCs avaliadas, ~94% do total) e 2015/2016 (UCs da Amazônia/demais biomas) (ICMBio & WWF-Brasil, 2017). Ressaltamos que, com relação a este último, somente o relatório referente à avaliação das UCs federais da Amazônia e estaduais do Arpa foi disponibilizado, limitando a nossa análise.

### *2.3 Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais submetidos às Conferências das Partes*

Desde 1984, a cada três anos, os representantes dos governos de cada Parte Contratante da Convenção de Ramsar se reúnem em encontros chamados Conferência das Partes Contratantes (COP), nos quais revisa-se a implementação da Convenção, discute-se um programa de trabalho para o próximo triênio e adota-se recomendações e orientações para promover o funcionamento da Convenção (Artigo 6 do texto da Convenção, após emendas). Para tal, as Partes Contratantes devem submeter um relatório nacional sobre a implementação da Convenção, os quais fornecem informações valiosas e dados sobre o progresso na implementação dos termos assumidos, os desafios enfrentados e os aspectos bem-sucedidos no país, permitindo monitorar a eficácia da Convenção e planejar ações futuras.

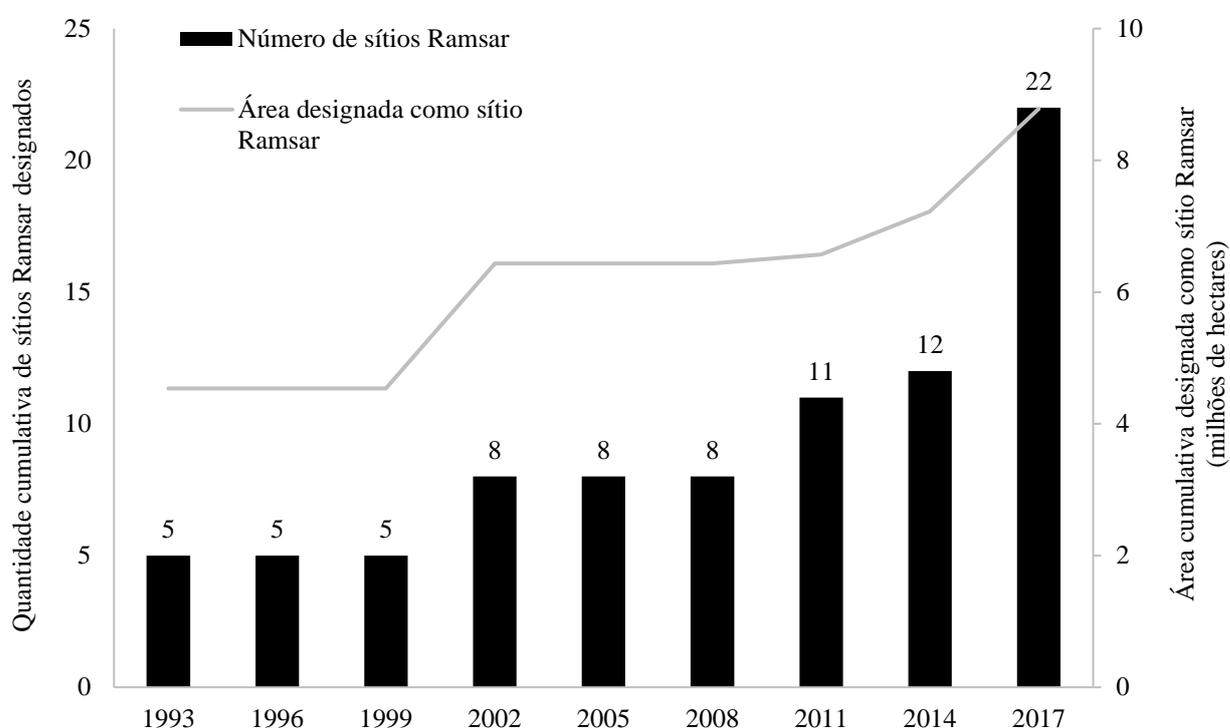
Para avaliar a efetividade de implementação da Convenção no Brasil, e seu aproveitamento na busca pela conservação, utilizamos como base as respostas constantes em

todos os relatórios nacionais submetidos pelo país, desde sua entrada na Convenção até a COP12, último encontro que ocorreu, em 2015. Seleccionamos as perguntas passíveis de comparação, relacionadas a dois aspectos principais: a conservação das áreas úmidas de importância internacional, através do manejo eficiente dos sítios já incluídos na Lista de Ramsar e da designação de novos sítios; e o uso racional das zonas úmidas, tanto no âmbito da adoção de medidas a diretrizes que incentivam a conservação e uso sustentável dessas áreas, inclusive no âmbito político, institucional e legal, assim como na comunicação, educação e conscientização pública do valor que elas possuem.

### 3 Resultados

#### 3.1 Caracterização do estado da Convenção de Ramsar no Brasil

Até dezembro de 2017, o Brasil havia designado 22 sítios Ramsar, os quais totalizam 8,783,438 hectares protegidos sob esse título. Desde sua adesão à Convenção até o momento analisado, o país teve dois longos períodos entre uma designação e outra (1993-2000 e 2002-2009), mas há uma continuidade de indicações de novos sítios para compor a Lista de Ramsar, inclusive com um pico de designações em 2017, no qual nove novas áreas foram indicadas e aprovadas para se tornar sítios Ramsar (Figura 1).



**Fig. 1.** Apesar de ter ficado sete anos sem designar novas áreas em dois momentos distintos, o Brasil continuou a indicar sítios Ramsar ao longo do tempo, desde sua adesão à Convenção até os dias atuais, especialmente no ano de 2017.

Os sítios Ramsar brasileiros estão amplamente distribuídos pelo território brasileiro, estando presentes em todas as regiões – seis no Norte, cinco no Nordeste, cinco no Sul, três no Centro-Oeste e três no Sudeste. Também há sítios Ramsar em todos os biomas brasileiros, inclusive em áreas com mais de um bioma, com exceção da Caatinga (Tabela 1).

**Tabela 1.** Sítios Ramsar brasileiros por estado, data de designação, extensão e bioma protegido.

<i>Sítio Ramsar</i>	<i>UF</i>	<i>Data de designação</i>	<i>Tamanho (ha)</i>	<i>Bioma</i>
Área de Proteção Ambiental Carste Lagoa Santa (Lund Warming)	MG	05/06/2017	23.865,44	Mata Atlântica, Cerrado
Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense	MA	28/02/2000	1.775.035,60	Cerrado, Amazônia, Marinho-costeiro
Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses	MA	30/11/1993	2.680.911,20	Amazônia e Marinho-costeiro
Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape e Peruíbe	SP	04/09/2017	202.307,00	Mata Atlântica, Marinho-costeiro
Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba	PR	21/09/2017	38.329,34	Mata Atlântica, Marinho-costeiro
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	PR	05/06/2017	4.370,15	Marinho-costeiro, Mata Atlântica
Estação Ecológica do Taim	RS	22/03/2017	10.764,00	Marinho-costeiro, Mata Atlântica, Pampa
Parque Estadual do Rio Doce	MG	15/03/2010	35.973,00	Mata Atlântica, Cerrado
Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luiz	MA	28/02/2000	34.556,00	Marinho-costeiro
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	RS	24/05/1993	34.400,00	Marinho-costeiro
Parque Nacional de Anavilhanas	AM	22/03/2017	350.469,80	Amazônia
Parque Nacional de Ilha Grande	PR	30/09/2017	76.033,12	Mata Atlântica
Parque Nacional do Araguaia - Ilha do Bananal	TO	04/10/1993	562.312,00	Cerrado, Amazônia e Pantanal
Parque Nacional do Cabo Orange	AP	02/02/2013	657.328,00	Amazônia, Marinho-costeiro, Cerrado
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	MT	24/05/1993	135.000,00	Pantanal, Amazônia, Cerrado
Parque Nacional do Viruá	RR	22/03/2017	216.427,00	Amazônia
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	BA	02/02/2010	91.300,00	Marinho-costeiro
Reserva Biológica Atol das Rocas	RN	11/12/2015	35.186,40	Marinho-costeiro
Reserva Biológica do Guaporé	RO	22/03/2017	600.000,00	Amazônia, Cerrado
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	AM	04/10/1993	1.124.000,00	Amazônia
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro	MS	22/05/2009	7.000,00	Cerrado, Pantanal
Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal	MT	06/12/2002	87.871,44	Pantanal, Cerrado, Amazônia

### 3.2 Análise do manejo e efetividade de gestão dos sítios Ramsar brasileiros

Do total de sítios Ramsar brasileiros, 63,6% são UCs de proteção integral – 2 Parques Estaduais, 8 Parques Nacionais, 2 Estações Ecológicas e 2 Reservas Biológicas; e 36,4% são unidades de uso sustentável – 5 Áreas de Proteção Ambiental, 2 Reservas Particulares do Patrimônio Natural e 1 Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Quanto aos instrumentos de gestão, 72,7% dos sítios ( $n = 16$ ) possuem plano de manejo; os demais, três estão em fase de preparação desse documento e os demais não possuem planos. Apenas quatro sítios não possuem um conselho gestor formalizado, enquanto o restante conta com conselhos consultivos; a exceção é a RDS Mamirauá, na qual o conselho é do tipo deliberativo, conforme determinações do SNUC (Tabela 2).

**Tabela 2.** Unidades de Conservação brasileiras que correspondem ou comportam Sítios Ramsar quanto a categoria correspondente de manejo da *International Union for Conservation of Nature – IUCN*, a existência de plano de manejo e seu ano de elaboração, quando houver, e a instituição de conselho gestor.

<i>Sítio Ramsar</i>	<i>Categoria de manejo da IUCN</i>	<i>Plano de Manejo (PM)</i>	<i>Ano de elaboração do PM</i>	<i>Conselho gestor</i>
Área de Proteção Ambiental Carste Lagoa Santa (Lund Warming)	V	Sim	1998	Consultivo
Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense	V	Não	-	Não formalizado
Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses	V	Não	-	Não formalizado
Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape e Peruíbe	V	Sim	2016	Consultivo
Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba	V	Sim	2006	Consultivo
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	Ia	Em preparação	-	Consultivo
Estação Ecológica do Taim	Ia	Em preparação	-	Consultivo
Parque Estadual do Rio Doce	II	Sim	2001	Consultivo
Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luiz	II	Não	-	Não formalizado
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	II	Sim	1999	Consultivo
Parque Nacional de Anavilhanas	II	Sim	2017	Consultivo
Parque Nacional de Ilha Grande	II	Sim	2008	Consultivo
Parque Nacional do Araguaia - Ilha do Bananal	II	Sim	2000	Consultivo

Tabela 2. Continuação

<i>Sítio Ramsar</i>	<i>Categoria de manejo da IUCN</i>	<i>Plano de Manejo (PM)</i>	<i>Ano de elaboração do PM</i>	<i>Conselho gestor</i>
Parque Nacional do Cabo Orange	II	Sim	2010	Consultivo
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	II	Sim	2003	Consultivo
Parque Nacional do Viruá	II	Sim	2014	Consultivo
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	II	Sim	1991	Consultivo
Reserva Biológica Atol das Rocas	Ia	Sim	2007	Consultivo
Reserva Biológica do Guaporé	Ia	Sim	1984	Consultivo
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	VI	Sim	2014	Deliberativo
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro	IV	Em preparação	-	Não formalizado

Do total de sítios Ramsar brasileiros, a efetividade de gestão na última avaliação disponível foi alta para quatro, média para onze e baixa para um. Destes, seis sítios mudaram de classe de efetividade de uma avaliação para a outra: APA Carste de Lagoa Santa (baixa para média), APA de Cananéia-Iguape e Peruíbe (alta para média), PARNA do Araguaia (baixa para média), PARNA do Viruá (média para alta), REBIO Atol das Rocas (alta para média) e REBIO do Guaporé (baixa para média). Os demais sítios nunca foram avaliados (Tabela 3). Em geral, o índice de efetividade de gestão das UCs federais que correspondem ou comportam sítios Ramsar foi mais alto que o das outras UCs federais que participaram da avaliação, tanto para o ciclo de 2005-2006 (41%) quanto para o de 2010 (48,1%); são exceções: APA Carste de Lagoa Santa, ESEC de Guaraqueçaba, PARNA de Ilha Grande, PARNA do Araguaia e REBIO de Guaporé no ciclo de 2005. A efetividade de gestão das UCs correspondentes aos sítios PE do Rio Doce e RDS Mamirauá também foi mais alta do que as médias gerais das UCs estaduais dos seus respectivos estados (47% em Minas Gerais e 43% no Amazonas).

Dos 16 sítios em que o RAPPAM foi aplicado, na grande maioria, o elemento insumos foi o que apresentou os menores percentuais, especialmente no tocante à infraestrutura e recursos humanos e financeiros. Em alguns casos, como a REBIO de Guaporé, o PARNA do Araguaia, PARNA do Cabo Orange e RDS Mamirauá, o elemento processo, no que toca aos

módulos planejamento da gestão e pesquisa, avaliação e monitoramento, também contribuiu para a redução da efetividade. Já na APA Carste de Lagoa Santa e no PARNA de Ilha Grande, o elemento com menor pontuação foi resultados.

**Tabela 3.** Valor da efetividade de gestão das Unidade de Conservação (UC) brasileiras que correspondem ou comportam sítios Ramsar, pelo método de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de UCs (RAPPAM). Cor vermelha – efetividade baixa (<40%); cor amarela – efetividade média (entre 40 e 60%); cor verde – efetividade alta (>60%); ND – não divulgado.

Sítio Ramsar	Efetividade de gestão		
	2005	2010	2015
Área de Proteção Ambiental Carste Lagoa Santa (Lund Warming)	28%	43%	ND
Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense		-	
Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses		-	
Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape e Peruíbe	70%	58%	-
Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba		-	
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	31%	11%	-
Estação Ecológica do Taim	52%	59%	-
Parque Estadual do Rio Doce	-	-	79%
Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luiz		-	
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	57%	58%	-
Parque Nacional de Anavilhanas	58%	55%	52%
Parque Nacional de Ilha Grande	41%	45%	-
Parque Nacional do Araguaia - Ilha do Bananal	25%	48%	-
Parque Nacional do Cabo Orange	46%	59%	53%
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	70%	64%	-
Parque Nacional do Viruá	59%	60%	80%
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	45%	58%	-
Reserva Biológica Atol das Rocas	68%	59%	-
Reserva Biológica do Guaporé	36%	56%	53%
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	-	74%	69%
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro		-	
Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal		-	

O símbolo (-) indica que não foi feita uma avaliação naquele período ou que a UC não participou.

### *3.3 Revisão e análise dos dados dos relatórios nacionais submetidos às Conferências das Partes*

Desde que o Brasil aderiu à Convenção de Ramsar, houve oito COPs: COP5, em 1993; COP6, em 1996; COP7, em 1999; COP8, em 2002; COP9, em 2005; COP10, em 2008; COP11, em 2012; e COP12, em 2015. Não há relatórios nacionais referentes aos dois primeiros encontros (o Brasil foi dispensado de preencher o relatório em 1993, devido à sua adesão recente, e os relatórios da COP6 não foram publicados), mas o país submeteu todos os relatórios das COPs seguintes. O número total de sítios Ramsar à época do preenchimento dos relatórios de cada encontro foi: COP7 = 5; COP8 = 7; COP9 = 8; COP10 = 8; COP11 = 11; e COP12 = 12.

A seguir, até o final dessa seção, apresentamos as respostas dadas pelo Brasil e constantes nos relatórios no tocante aos aspectos analisados, conservação e uso racional das zonas úmidas. Conforme já reportado, 72,7% ( $n = 16$ ) possuem um plano de manejo e 86,4% ( $n = 19$ ) contam com um comitê de gestão intersetorial. A falta de recursos foi apontada como o principal fator impeditivo para a elaboração de planos. A via para o envolvimento de partes interessadas no manejo e na seleção de novos sítios Ramsar pode ser direta e/ou indireta, através dos conselhos das UCs, consultivos ou deliberativos, e do Comitê Nacional de Zonas Úmidas (CNZU), criado em 2003; porém, a efetiva participação pública nos conselhos e no comitê varia de acordo com as condições e com o grau de envolvimento da comunidade do local.

A princípio, não havia uma diretriz para identificar áreas para indicar como potenciais sítios Ramsar. O primeiro passo nesse sentido foi dado com a conclusão do estudo das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, em 2006, e subsequente comparação dos resultados com a localização das áreas úmidas brasileiras. Em 2010, no âmbito do CNZU, instituiu-se uma Comissão Técnica sobre critérios brasileiros para a designação de sítios Ramsar. Assim, em 2012, o conselho lançou a Recomendação nº 5, que define critérios nacionais para a seleção de UCs a serem indicadas como potenciais sítios Ramsar e contém um anexo com áreas elencadas como prioritárias para a designação.

O inventário nacional das zonas úmidas foi tido como concluído em quase todos os relatórios; porém, no último, apontou-se que um inventário mais qualificado, de todo o território, estava em preparação, valendo-se de ampla participação técnico-científica para isso. Para torná-lo viável, a definição e a classificação das zonas úmidas brasileiras estava sob revisão. Apesar de não haver uma política específica, considera-se que há uma política nacional

de zonas úmidas, visto que as políticas já existentes são bem desenvolvidas e aplicáveis a todos os ecossistemas. Sendo assim, seria mais proveitoso concentrar esforços na aplicação da legislação ambiental já existente, como a Política Nacional de Recursos Hídricos, o Plano Nacional de Áreas Protegidas, o Plano Nacional de Biodiversidade, entre outras. A elaboração de uma estratégia nacional de zonas úmidas foi mencionada no relatório da COP7, mas esse tópico não apareceu nos relatórios seguintes.

Não foi feito um levantamento dos serviços ecossistêmicos e benefícios oferecidos pelos sítios Ramsar brasileiros; no entanto, nos dois últimos relatórios, foram reportadas avaliações pontuais dos serviços ecossistêmicos prestados por outras áreas protegidas, e que não dizem respeito exclusivamente à serviços relacionados à água. Ressalta-se, como exemplo, a política de Pagamento por Serviços Ambientais (PES), através de programas como a Bolsa Verde e o Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes). Já com relação aos planos de ação para a comunicação, educação, participação e conscientização (CEPC) da Convenção de Ramsar, estes só são implementados a nível local, tais como a Fundação Centro Internacional de Educação, Capacitação e Pesquisa Aplicada em Águas (Hidroex) e ações na maioria dos sítios Ramsar. Não há um plano de ação a nível nacional, apesar haver progresso nesse sentido; porém, existem algumas iniciativas isoladas, como os programas de educação ambiental e eventos no Dia Internacional das Zonas Úmidas, além de outras campanhas do tipo.

## 4 Discussão

Ao longo de sua evolução, a Convenção de Ramsar tem destacado diversos temas que merecem atenção para que sua implementação seja bem sucedida globalmente, inclusive divulgando documentos de orientação, atualizados regularmente, para auxiliar as Partes Contratantes a cumprir com os compromissos assumidos. Em geral, apesar de alguns esforços de conservação, o Brasil ainda falha na implementação da Convenção, enfrentando dificuldades no manejo efetivo de seus sítios Ramsar, na harmonização da estrutura político-legal do país e na conscientização dos diversos setores, governamentais e sociais, acerca do valor das zonas úmidas para assegurar a manutenção da biodiversidade e do bem-estar humano. Além disso, pelo fato do país ser uma federação, com entes dotados de certa autonomia, as diferenças de abordagens para conservação e uso racional das zonas úmidas aplicadas por cada jurisdição, o comprometimento com a proteção desses ambientes, inclusive financeiro, e a articulação entre todos os níveis e setores são desafios que limitam o sucesso da Convenção no país.

O Brasil, até o ano de 2016, possuía 13 sítios Ramsar, tendo experimentado uma série de designações em 2017 – as quais provavelmente foram fruto de uma meta preconizada pelo CNZU, na Recomendação de nº 5/2012, que propunha a designação de pelo menos 10 novos sítios Ramsar no prazo de 5 anos, contados da data de publicação de tal documento (Brasil, 2012). Atualmente, o país tem um total de 22 sítios Ramsar; apesar de não ser um número expressivo quando comparado a países com tamanho ou economia similares, o Brasil é o 8º país com a maior quantidade de área designada. No entanto, ressaltamos que isso não necessariamente implica em conservação efetiva. As áreas de tamanho expressivo, como muitos casos brasileiros, englobam uma porção substancial de região selvagem, protegendo populações significativas de diversas espécies, e são particularmente importantes na conservação de alguns táxons, como aves e grandes mamíferos; contudo, podem sofrer com a dificuldade de monitoramento e meios limitados para fiscalização e controle das ameaças (Jaramillo e Kelly, 1997; Cantú-Salazar & Gaston, 2010). A capacidade de conservação de algumas áreas protegidas também pode ser ameaçada pela distância de outras áreas protegidas e pela perda de habitat em torno deles, por exemplo através do desmatamento, tornando-as isoladas (DeFries *et al.*, 2005; Naughton-Treves *et al.*, 2005). Assim sendo, é necessário que o Brasil, ao designar os sítios Ramsar, dê particular atenção ao contexto ambiental, político e social mais amplo em torno dessas áreas, para não comprometer a conservação. Em todo caso, a designação de sítios Ramsar é uma forma importante de disseminação da Convenção no país.

A determinação para que os sítios Ramsar brasileiros correspondam a UCs, para favorecer a adoção de medidas necessárias à implementação dos compromissos assumidos pelo país perante a Convenção, só se reverte em conservação efetiva se eles forem geridos de maneira eficaz. Nesse sentido, os planos de manejo são instrumentos essenciais para nortear a gestão de uma área, estabelecendo normas, restrições e ações a serem desenvolvidas e trazendo definições claras dos resultados que se espera para a conservação e para o bem-estar humano, de acordo com as necessidades específicas de cada local (Bertzky *et al.*, 2012; Spoelder *et al.*, 2015). A maioria das UCs que correspondem ou comportam sítios Ramsar possui planos de manejo que não passaram por revisão pelo menos nos últimos cinco anos – os dois casos mais críticos são o do PARNA dos Abrolhos, cuja última revisão foi em 1995, e da REBIO do Guaporé, onde o plano de manejo já não tem nenhuma aplicabilidade. Esse dado é preocupante, pois planos inadequados, desatualizados e/ou desconectados do cotidiano de gestão são abandonados e enfraquecem a implementação efetiva das áreas protegidas (Kohl, 2005). Ademais, em algumas UCs, o plano de manejo nunca foi elaborado. Os sítios do Maranhão, por exemplo, estão na expectativa de recurso de compensação ambiental estadual para viabilizar o processo de elaboração dos seus planos há anos. Portanto, considerando que os sítios Ramsar devem ser alvo de prioridades na implementação de políticas governamentais, é imperativo que os planos de manejo sejam elaborados nas UCs em que eles ainda não existem e que sejam revistos onde são defasados, de forma a não colocar a conservação e o uso racional das áreas úmidas em risco.

Não só a falta e a inadequação dos planos de manejo são um problema, como a efetividade de gestão da UC é por vezes insatisfatória ou não é avaliada, o que dificulta o cumprimento dos objetivos para os quais ela foi criada. Do total de sítios Ramsar brasileiros, seis nunca foram avaliados quanto à efetividade de gestão e apenas sete passaram por avaliação recente. Esses resultados são preocupantes, dada a importância dessas avaliações para mensurar se os sistemas e processos de gestão estão adequados às necessidades da área e se a UC tem sido eficaz em manter seus alvos de conservação e diminuir as ameaças à biodiversidade (Ervin, 2003b); além disso, tais avaliações são críticas para possibilitar o manejo adaptativo (Leverington *et al.*, 2010), principalmente frente a um cenário de mudanças globais. Dos 16 sítios já avaliados, mostramos que a efetividade de gestão é alta em apenas quatro. Para os sítios que já tinham sido designados antes de alguma avaliação, apesar dos valores médios de efetividade de gestão serem mais altos que os das UCs federais, tanto em 2005 quanto em 2010, conforme pontuado pelo Brasil no relatório da COP12, não está claro se esse resultado tem

relação com o fato da área ser um sítio propriamente dito. O PARNA do Araguaia, por exemplo, melhorou sua efetividade de gestão, enquanto a REBIO Atol das Rocas piorou, sugerindo que não necessariamente há uma relação entre ser um sítio Ramsar e ter uma gestão mais efetiva. De qualquer forma, os principais gargalos identificados nos sítios brasileiros foram condições financeiras e de pessoal insuficientes, infraestrutura inadequada, planejamento da gestão e pesquisa, avaliação e monitoramento insatisfatórios. Dentro do contexto político, econômico e social do Brasil, esses fatores têm sido apontados como deficiências crônicas que colocam as UCs em risco (Bernard *et al.*, 2014), sendo necessário, portanto, repensar se os sítios Ramsar têm realmente sido prioritariamente alvos de ações e medidas que reforçam os compromissos assumidos na Convenção. Uma possível alternativa para melhorar esse cenário seria utilizar fundos da Convenção, como o *Wetlands For Future*, destinado à Partes Contratantes da América Latina, da região do Caribe e do México; esse fundo, ainda pouco disseminado no Brasil, é destinado ao fortalecimento da capacidade dos países para gerenciar os recursos provenientes das zonas úmidas, podendo ser requerido, por exemplo, para o treinamento de pessoal e elaboração de planos de manejo.

Ainda no tocante à gestão dos sítios Ramsar, mostramos que a maioria dos sítios brasileiros possui conselhos gestores e busca envolver as partes interessadas no manejo das áreas. A participação social na política e na gestão ambiental está prevista em diversos diplomas legais do país, sendo de suma importância para ampliar a noção de pertencimento dos grupos sociais em relação ao sítio e para favorecer o comprometimento para cumprir as decisões tomadas em conjunto (Abirached *et al.*, 2014; Durham *et al.*, 2014). No âmbito local, como o envolvimento público se dá por meio de conselhos, e o grau de atuação varia de acordo com as condições locais e com o envolvimento da comunidade com a área, é importante que todos os sítios busquem atrair cada vez mais a sociedade para garantir sua participação na gestão. Envolver uma variedade de partes interessadas cria a oportunidade de conciliar diferentes percepções e expectativas através do estímulo ao diálogo (Sandker *et al.*, 2010), o que é crítico no processo de tomada de decisões. Já no âmbito nacional, a criação do CNZU, em 2003, foi um grande avanço para o Brasil dentro da Convenção de Ramsar, pois reúne representantes de diversos setores governamentais, gestores dos sítios, setor privado, academia e comunidade científica e organizações não governamentais, os quais são responsáveis pelas decisões e por definir as diretrizes de implementação da Convenção no país; como o comitê é participativo, aumenta-se a cooperação entre as várias instituições que podem impactar a conservação e o uso racional das zonas úmidas.

Um dos pilares da Convenção de Ramsar é a designação de zonas úmidas adequadas para compor a Lista de Ramsar, garantindo-lhes posterior manejo efetivo. Mostramos que o Brasil, desde 2012, com a promulgação da Recomendação nº 5 do CNZU, conta com uma estratégia nacional para identificar áreas protegidas a serem indicadas como potenciais sítios Ramsar. Além dos critérios gerais definidos pela Convenção, a estratégia brasileira reúne seis critérios nacionais a serem observados na seleção de áreas potenciais para indicação: representação nos biomas; representação nas ecorregiões aquáticas de águas continentais e ecorregiões marinhas; importância biológica das áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade brasileira, áreas importantes para a conservação das aves (*Important Bird Areas*); percentual de área úmida; e bacia hidrográfica que contém peixes com distribuição restrita (KBA de peixes – áreas-chave para a conservação da biodiversidade de peixes). Além da definição dos critérios, a recomendação possui uma lista de UCs elencadas como prioritárias para a indicação como sítio Ramsar. O Brasil identificou 11 áreas com representação de ambientes aquáticos continentais, dos quais quatro já se tornaram sítio Ramsar – nestes, os tipos de ambientes úmidos predominantes são rios (3) e várzea (1). Com relação aos ambientes marinhos e zona costeira, das 20 UCs incluídas na lista de áreas prioritárias, cinco se tornaram sítio Ramsar – os ambientes úmidos predominantes foram manguezais (3), banhados (1) e recifes de coral (1). Ressaltamos, no entanto, que as indicações brasileiras não se resumem a áreas listadas nessa recomendação, vide as designações recentes do sítio Lund-Warming, compreendido em parte da APA Carste de Lagoa Santa, e do sítio correspondente à APA Estadual de Guaratuba. De qualquer forma, fica evidente que, se bem aproveitados, os critérios brasileiros permitem que o Brasil avance mais rapidamente no sentido de formar uma rede de sítios representativos de vários tipos de zonas úmidas do país. Porém, ressaltamos que a designação é apenas o começo de um compromisso de longo prazo com o manejo do sítio para manter sua biodiversidade e funções ecológicas.

Informações sólidas sobre a localização e condição das zonas úmidas são fundamentais para o planejamento de estratégias e implementação de ações de conservação (MEA, 2005). Mostramos que o Brasil, desde que aderiu à Convenção, afirmava possuir inventários nacionais abrangentes; essa resposta só mudou no relatório da COP12, no qual o país, reconhecendo a importância de inventários nacionais para o planejamento de ações, especialmente elaboração de políticas públicas, reportou que estava em preparação. O nível precário dos inventários brasileiros que existem atualmente já foi criticado por outros autores (Junk *et al.*, 2014), visto que estes estão longe de ser abrangentes. Assim, considerando a importância para identificar,

priorizar e monitorar áreas para conservação e restauração, inclusive novos sítios Ramsar, e informar processos decisórios, o país deve dar prioridade à conclusão de seu inventário, fundando-o em bases científicas sólidas. Uma vez concluído, deve ser disponibilizado e amplamente disseminado para todas as partes interessadas.

Com relação à existência de uma política nacional de zonas úmidas, discordamos veementemente da posição brasileira de que é melhor focar na legislação ambiental existente, ao invés de criar um novo instrumento político específico para as zonas úmidas. Além do fato de que esses sistemas são pouco mencionados na legislação federal, nas constituições estaduais ou ainda nas legislações ambientais (Junk *et al.*, 2014), as políticas e instrumentos atuais têm pouca eficiência para proteger as zonas úmidas. Esse aspecto ficou evidente na revisão do Código Florestal Brasileiro, no qual a definição inadequada de leito de rio culminou em redução da proteção das áreas úmidas, como, por exemplo, ao longo dos rios e igarapés (De Sousa *et al.*, 2011). Além disso, há várias legislações em vigor e diversas instituições envolvidas na gestão das zonas úmidas brasileiras, o que dificulta a articulação entre elas. Assim, o estabelecimento de uma política nacional, baseada no conhecimento científico, regulamentaria a conservação e manejo das zonas úmidas, considerando as necessidades específicas dessas áreas, e serviria de base para que o mesmo fosse feito nas esferas estadual e municipal. Apesar disso, dois passos importantes foram dados pelo Brasil, no sentido de fortalecer os compromissos assumidos na Convenção: a adoção de um sistema de classificação das zonas úmidas adaptado à realidade do país, por meio da Recomendação nº 7/2015 do CNZU; e a elaboração da Estratégia Nacional de Zonas Úmidas, que começou no ano de 2017 e já possui um texto aberto para consulta pública, conforme divulgado no sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente.

O fato do Brasil não fazer uma avaliação dos benefícios e serviços ecossistêmicos fornecidos pelos seus sítios Ramsar é preocupante dentro do contexto de valorização das zonas úmidas. Isso pode ser reflexo de não haver uma padronização na forma de avaliar os serviços ecossistêmicos, de limitações nos processos para tais avaliações, especialmente financeira e de pessoal, e/ou de uma deficiência no entendimento da importância destes serviços para a manutenção a longo prazo tanto da biodiversidade quanto do bem-estar humano. Os programas citados pelo Brasil no relatório da COP12 são medidas de incentivo que encorajam a conservação – o Bolsa Verde é um auxílio financeiro para famílias de baixa renda que vivem em áreas prioritárias para a conservação ambiental, enquanto que o Prodes se baseia na concessão de estímulos financeiros para prestadores de serviço de saneamento que investirem

na implantação de Estações de Tratamento de Esgotos, mas não necessariamente se tratam de reconhecimento e valorização da importância desses ambientes pelo público geral. Da mesma forma, o desconhecimento e despreparo dos tomadores de decisão no que tange ao valor ecológico, econômico e social das zonas úmidas resulta em falta e/ou pouco endosso da legislação, políticas e diretrizes para a conservação e o uso racional desses ambientes, colocando os compromissos assumidos na Convenção em segundo plano e ameaçando as zonas úmidas brasileiras. Nesse sentido, os planos de CEPC são particularmente importantes, não só a nível local, mas também nacional. Hesselink *et al.* (2007) apontam que tais programas são fundamentais para estimular a cooperação entre indivíduos, organizações e grupos na sociedade para atuar sobre as causas que impactam a biodiversidade, assim como na promoção da conservação e uso sustentável da natureza. É necessário sensibilizar os diversos setores da sociedade, governamental, privado, público geral e comunidades locais dos sítios Ramsar, de forma a encorajar mudanças comportamentais. Destacamos que a Estratégia Nacional de Zonas Úmidas, da forma que está sendo proposta atualmente, tem vários objetivos que tocam esse aspecto, como o envolvimento social na governança dos sítios, capacitação dos gestores, divulgação das zonas úmidas e visitação pública nos sítios, o que é fundamental para fortalecer os termos da Convenção no país.

## 5 Conclusão

Considerando a importância das zonas úmidas para a biodiversidade e para o bem-estar humano, o Brasil, como signatário da Convenção de Ramsar, precisa elevar o nível de seu comprometimento com a aplicação dos princípios e compromissos firmados. O país deu prioridade à designação de sítios, mas foi lento na adoção de medidas necessárias à efetiva implementação da Convenção, como ações para garantir o manejo efetivo dos sítios, a elaboração de inventários nacionais e de políticas de nível superior, a formulação de uma estratégia nacional com objetivos claros e mensuráveis e a conscientização pública dos benefícios e serviços prestados pelas zonas úmidas. Os imperativos para o crescimento econômico e o desenvolvimento continuam frequentemente a anular a manutenção de zonas úmidas, como ficou evidente com o recente afrouxamento de algumas políticas ambientais. Alguns esforços recentes são de extrema importância para a conservação dessas áreas no país, como a atuação do CNZU e a formulação da Estratégia Nacional de Zonas Úmidas, demonstrando que o processo de mudança de percepção do valor das zonas úmidas está em andamento; porém, é necessário que o Brasil se comprometa a ampliar suas ações no sentido de praticar os princípios da Convenção e enfatizar sua importância perante a sociedade, de forma que ela não se reverta em mera titulação para algumas áreas, mas, sim, seja instrumento de conservação nacional e global.

## Referências Bibliográficas

- Abirached, C.F.A., Mendonça, F.C., Luz, L., Talbot, V., Lasmar, V. 2014. Conselhos gestores de unidades de conservação federais. ICMBio: Brasília, DF.
- Agostinho, A.A., Thomaz, S.M., Gomes, L.C. 2005. Conservation of the biodiversity of Brazil's inland waters. *Conservation Biology*, 19(3), 646–652.
- Brasil, 1992. Decreto Legislativo nº 33, de 1992. Aprova o texto da convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, concluída em Ramsar, Irã, a 2 de fevereiro de 1971. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Brasil, 1996. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Brasil, 2000. Lei 9.985/2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Brasil, 2012. Recomendação CNZU n.º 05/2012. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF.
- Bernard, E., Penna, L.A.O., Araújo, E. 2014. Downgrading, Downsizing, Degazettement and Reclassification of Protected Areas in Brazil. *Conservation Biology*, 28(4), 939–950.
- Bertzky, B., Corrigan, C., Kemsey, J., Kenney, S., Ravilious, C., Besançon, C., Burgess, N., 2012. Protected Planet Report 2012: Tracking progress towards global targets for protected areas. IUCN. IUCN and UNEP-WCMC: Cambridge, UK.
- Cantú-Salazar, L., Gaston, K.J. 2010. Very large protected areas and their contribution to terrestrial biological conservation. *BioScience*, 60(10), 808–818.
- Da Silveira, R. 2011. Management of wildlife in the floodplain: a critical look at threats, bottlenecks, and the future in Amazonia. In: Pinedo-Vasquez, M., Ruffino, M., Padoch, C., Brondízio, E. (eds). 2011. *The Amazon Várzea*. Springer, Dordrecht.
- Darwall, W., Smith, K., Allen, D., Seddon, M., Reid, G.M., Clausnitzer, V., Kalkman, V. 2008. Freshwater biodiversity – a hidden resource under threat. In: Vié, J.C, Hilton-Taylor, C., Stuart, S.N. (eds). 2008. *Wildlife in a changing world – an analysis of the 2008 IUCN red list of threatened species*. IUCN: Gland, Switzerland.
- De Sousa, P.T., Fernandez, Piedade, M.T., Candotti, E. 2011 Ecological oversight: Brazil's forest code puts wetlands at risk. *Nature*, 478, 458–458.
- DeFries, R., Hansen, A., Newton, A.C., Hansen, M.C. 2005. Increasing isolation of protected areas in tropical forests over the past twenty years. *Ecological Applications*, 15(1), 19–26.
- Dudgeon, D., Arthington, A.H., Gessner, M.O., Kawabata, Z., Knowler, D.J., Lévêque, C., Naiman, R.J., Prieur-Richard, A., Soto, D., Stiassny, M.L.J., Sullivan, C.A. 2006.

- Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.*, 81, 163–182.
- Dudley, N. (ed). 2008. Guidelines for applying protected area management categories. IUCN: Gland, Switzerland.
- Durham, E., Baker, H., Smith, M., Moore, E., Morgan, V. 2014. The BiodivERsA stakeholder engagement handbook. BiodivERsA: Paris, France.
- Ervin, J. 2003a. Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology. WWF: Gland, Switzerland.
- Ervin, J. 2003b. Protected area assessments in perspective. *BioScience*, 53(9), 819–822.
- Finlayson, C.M., Davidson, N., Pritchard, D., Milton, G.R., MacKay, H. 2011. The Ramsar Convention and ecosystem-based approaches to the wise use and sustainable development of wetlands. *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 14(3-4), 176–198.
- Fragoso-Moura, E.N., Oporto, L.T., Maia-Barbosa, P.M., Barbosa, F.A.R. 2016. Loss of biodiversity in a conservation unit of the Brazilian Atlantic Forest: the effect of introducing non-native fish species. *Brazilian Journal of Biology*, 76, 18–27.
- Gopal, B., Junk, W.J., Davis, J.A. (eds). 2000. Biodiversity in Wetlands: Assessment, Function and Conservation. Volume 1. Backhuys Publishers: Leiden, The Netherlands.
- Hails, A.J. (ed.). 1997. Wetlands, biodiversity and the Ramsar Convention: the role of the Convention on Wetlands in the conservation and wise use of biodiversity. Ramsar Convention Bureau: Gland, Switzerland.
- Hesselink, F., Goldstein, W., van Kempen, P.P., Garnett, T., Dela, J. 2007. Communication, education and public awareness - a toolkit for NBSAP coordinators. Convention on Biological Convention: Montreal, Canada.
- ICMBio, WWF-Brasil. 2011. Avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-06 e 2010. ICMBio: Brasília, DF.
- ICMBio, WWF-Brasil. 2017. Avaliação da gestão das unidades de conservação: métodos Rappam (2015) e Sange (2016). ICMBio: Brasília, DF.
- Jaramillo, C.F., Kelly, T. 1997. Deforestation and property rights in Latin America. IUCN. Report no. 329.
- Junk, W.J., Piedade, M.T.F., Schöngart, J., Cohn-Haft, M., Adeney, J.M., Wittmann, F. 2011. A classification of major naturally-occurring Amazonian lowland wetlands. *Wetlands*, 31, 623–640.
- Junk, W.J., Piedade, M.T.F., Lourival, R., Wittmann, F., Kandus, P., Lacerda, L.D., Bozelli, R.L., Esteves, F.A., Nunes da Cunha, C., Maltchick, L., Schöngart, J., Schaeffer-Novelli, Y., Agostinho, A.A. 2014. Brazilian wetlands: their definition, delineation, and classification for research, sustainable management, and protection. *Aquatic Conservation: marine and freshwater ecosystems*, 24, 5–22.

- Kohl, J. 2005. Converting unseen and unexpected barriers to park plan implementation into manageable and expected challenges. *Parks* 15, 61.
- Leverington, F., Costa, K.L., Courrau, J., Pavese, H., Nolte, C., Marr, M., Coad, L., Burgess, N., Bomhard, B., Hockings, M. 2010. Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study. The University of Queensland: Brisbane, Australia.
- Matthews, G. V. T. 1993. The Ramsar Convention on Wetlands: its history and development. Ramsar Convention Bureau: Gland, Switzerland.
- Millennium Ecosystem Assessment [MEA]. 2005. Ecosystems and human well-being: wetlands and water. World Resources Institute: Washington, United States of America.
- Caminha, A. (Rev). 2011. O sistema nacional de unidades de conservação da natureza. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, DF.
- Naughton-Treves, L., Holland, M.B., Brandon, K. 2005. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 219–252.
- Peres, C.A., Terborgh, J.W. 1995. Amazonian nature reserves: an analysis of the defensibility status of existing conservation units and design criteria for the future. *Conservation Biology*, 9(1), 34–46.
- Ramsar Convention Secretariat. 2004. The Ramsar Convention manual: a guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), 3rd ed. Ramsar Convention Secretariat: Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention [Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat]. 1971. The Convention on Wetlands text. Ramsar, Iran.
- Resolution IX.1. 2005. Annex A. A conceptual framework for the wise use of wetlands and the maintenance of their ecological character. Ramsar Convention on Wetlands: Resolutions of the 9th Meeting of the Conference of the Contracting Parties, Kampala, Uganda, 8–15.
- Rylands, A.B., Brandon, K. 2005. Brazilian protected areas. *Conservation Biology*, 19(3), 612–618.
- Sandker, M., Campbell, B.M., Ruiz-Pérez, M., Sayer, J.A., Cowling, R., Kassa, H., Knight, A.T. 2010. The role of participatory modeling in landscape approaches to reconcile conservation and development. *Ecology and Society*, 15(2), 13.
- Spoelder, P., Lockwood, M., Cowell, S., Gregerson, P., Henchman, A. 2015. Planning. In: Worboys, G.L., Lockwood, M., Kothari, A., Feary, S., Pulsford, I. (eds). 2015. Protected area governance and management. ANU Press: Canberra, Australia.
- Yates, K.L., Payo Payo, A., Schoeman, D.S. 2013. International, regional and national commitments meet local implementation: a case study of marine conservation in Northern Ireland. *Marine Policy*, 38, 140–150.

## Apêndice A

**Tabela A1.** Estrutura do questionário RAPPAM adequado à realidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação brasileiro.

<i>Elemento</i>	<i>Módulo temático</i>
<i>Contexto</i>	Perfil
	Pressões e ameaças
	Importância biológica
	Importância socioeconômica
	Vulnerabilidade
<i>Planejamento</i>	Objetivos
	Amparo legal
	Desenho e planejamento da área
<i>Insumos</i>	Recursos humanos
	Comunicação e informação
	Infraestrutura
	Recursos financeiros
<i>Processos</i>	Planejamento
	Processos de tomada de decisão
	Pesquisa, avaliação e monitoramento
<i>Resultados</i>	Resultados

Fonte: ICMBio & WWF-Brasil, 2011