



CONSERVAÇÃO DA FAUNA NEOTROPICAL AUSTRAL SITUAÇÃO E DESAFIOS

Márcio Amorim Efe

A preservação da diversidade biológica assume enorme importância, não somente pelo valor intrínseco dos seres vivos, mas também por suas implicações econômicas e sociais. Países megadiversos como o Brasil, além de outros países neotropicais com biodiversidades peculiares, são territórios férteis para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e estratégicas, visando ações de conservação. Estas, por sua vez, têm como desafios interromper ameaças às espécies, minimizar impactos ambientais, impedir a exaustão dos recursos naturais e controlar a expansão humana em prol da qualidade ambiental. O conjunto de desafios conservacionistas contempla também a integração dos diversos instrumentos regulatórios pelos quais as políticas públicas devem ser responsáveis, promovendo novas oportunidades e mecanismos de incentivo para a proteção e restauração de ambientes e populações.

A América Neotropical e Austral (ANA), que se estende do México até a Argentina e o Chile, incluindo o Caribe, é frequentemente apresentada na literatura sobre conservação como uma região biologicamente rica.¹ Brasil, Colômbia, Equador, Venezuela, Peru e México são seis dos 14 países com megadiversidade nos quais se concentra cerca de 60 a 70% da biodiversidade mundial.²

A conservação da diversidade biológica, traduzida como o total de genes, espécies e ecossistemas do planeta, assume enorme importância, não somente pelo valor intrínseco dos seres vivos, mas também por suas implicações econômicas e sociais.³ No entanto, a conservação necessita de ações eficientes e de planejamento adequado.

Planejamento e ações devem focar as espécies e regiões geográficas de interesse para conservação.⁴ Para isso, vale ressaltar que a análise das prioridades com relação à fauna é um processo dinâmico e eterno, que exige monitoramento e avaliações constantes. Isso deve-se ao fato de as espécies terem mobilidade contínua e de seu estado de conservação depender da variação de seus tamanhos populacionais, de suas áreas de distribuição e de cada novo aprofundamento na análise do conhecimento, tal como as recentes avaliações filogenéticas com base em dados moleculares.

Durante os últimos quinze anos, diversas disciplinas, entre elas a biologia da conservação, a ecologia da paisagem e a economia ambiental, desenvolveram-se rapidamente e fornecem agora ferramentas úteis para o planejamento e a gerência da conservação.

Panorama espacial e quantitativo das espécies ameaçadas

De acordo com a Lista Vermelha da UICN (União Mundial para a Conservação da Natureza) de 2006, o número de espécies ameaçadas conhecidas no mundo é de 16.119.

No Brasil, 3.331 espécies animais estão incluídas nessa lista⁵, na Argentina 1.600, no Chile 776, no Paraguai 963 e no Uruguai 645 (tabela 1).

Vale ressaltar, por exemplo, que a maior parte das espécies de aves brasileiras ameaçadas não ocorre ou está inadequadamente protegida em unidades de conservação; além disso, as prioridades de criação dessas unidades não estão associadas com as regiões onde as espécies ameaçadas se concentram. Há uma clara dissociação entre o que os dados e a comunidade científica apontam como prioridades e as prioridades e ações governamentais.⁶

¹ RODRÍGUEZ, J. P.; SIMONETTI, J. A.; PREMOLI, A. & MARINI, M. A. Conservation in Austral and Neotropical America: Building Scientific Capacity Equal to the Challenges. *Conservation Biology*, 19:969-972, 2005.

² MYERS, N. Threatened biotas: hotspots in tropical forests. *Environmentalist*, 8:187-208, 1988.

MYERS, N. The biodiversity challenge: expanded "hot spots" analyses. *Environmentalist*, 10:243-256, 1991.

MITTERMEIER, R. A. & WENER, T. B. Wealth of plants and animals unites "megadiversity" countries. *Tropicus*, 4:4-5, 1990.

TOLEDO, M. V. & CASTILLO, A. La ecología en Latinoamérica: siete tesis para una ciencia pertinente en una región en crisis. *Inter-ciencia*, 24:157-168, 1999.

³ MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S. & DRUMMOND, G. M. (eds.). *Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção*: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 2005.

⁴ NOSS, R. F. From plant communities to landscapes in conservation inventories: a look at The Nature Conservancy (USA). *Biological Conservation*, 41:11-37, 1987.

⁵ UICN. Disponível em <http://www.sur.iucn.org/listaraja/listaraja2006/chile.htm>. Acesso em 27 de junho de 2006.

⁶ OLMOS, F. Aves ameaçadas, prioridades e políticas de conservação no Brasil. *Natureza & Conservação*, 3:21-42, 2005.

⁷ COFRÉ, H. & MARQUET, P. A. Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. *Biological Conservation*, 88:53-68, 1999.

⁸ WRI. *World Resources, 1990-91*. World Resources Institute/UNEP/UNDP. New York: Oxford University Press, 1990.

No Chile, uma análise das ecorregiões⁷ mostra que, no geral, aquelas áreas situadas ao longo do lado oriental do país, tal como o Puna, a estepe Patagônica e a estepe Andina, as quais abrigam a grande diversidade das espécies, são de pequena extensão e contêm um grande número de espécies raras. Nos termos da proporção do território reservado às áreas protegidas, o Chile se encontra em segundo lugar na América Latina e em sétimo lugar no mundo.⁸

Tabela 1: Espécies da fauna ameaçadas de extinção na Brasil, Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai, organizadas nas várias categorias de acordo a UICN.

Categoria	Brasil	Argentina	Chile	Paraguai	Uruguai
Extinta	6	1	0	0	0
Extinta na natureza	3	3	0	0	3
Criticamente em perigo	57	13	15	7	5
Em perigo	79	42	19	19	10
Vulnerável	203	104	59	37	27
Quase ameaçada	220	123	54	38	60
Dados insuficientes	332	66	120	31	10
Preocupação menor	2.433	1.248	509	313	848

Fatores e ameaças

Inúmeras são as causas do aumento do número de espécies animais ameaçadas de extinção. Entre elas, citam-se a redução e fragmentação de habitats, o tráfico de animais silvestres, a caça e a pesca predatórias e a introdução de espécies.

Helmut Sick, naturalista alemão que dedicou grande parte de sua vida ao estudo das aves brasileiras, aborda amplamente o efeito do desmatamento e da fragmentação dos habitats sobre as aves em sua obra clássica intitulada *Ornitologia Brasileira*⁹. O autor comenta que as drásticas alterações humanas da paisagem implicam que o resto do ambiente natural pode tornar-se pequeno demais para abrigar espécies de animais que exigem espaço mais amplo para sobreviver. Entre os representantes mais ameaçados pela fragmentação de habitats estão as espécies maiores e mais especializadas, como gaviões, aves cinegéticas e os grandes frugívoros (papagaios, tucanos, cotingídeos etc.), que vivem nas copas.

Vários ecossistemas brasileiros vêm sofrendo com a fragmentação do habitat. Entre as florestas tropicais exis-

⁹ SICK, H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.: il.

- ¹⁰ REIS, A.; ZAMBONIN, R. M. & NAKAZONO, E. M. *Recuperação de áreas florestais degradadas utilizando a sucessão e as interações planta-animal*. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. São Paulo: Cetesb – Companhia de Tecnologia Ambiental. 1999. (Caderno N° 14.)
- ¹¹ BROWN, K. S. & BROWN, G. G. Habitat alteration and species loss in Brazilian forests. In: WHITMORE, T. C. & SAYER, J. A. (eds.) *Tropical deforestation and species extinction*. London, UK: Chapman & Hall, 1992.
- ¹² COFRÉ, H. & MARQUET, P. A. *Op. cit.*
- MILLER, S.; ROTTMANN, J.; RAEDEKE, K. & TABER, R. Endangered mammals of Chile: status and conservation. *Biological Conservation*, 25:335-352, 1983.
- ¹³ YAHNKE, C. J.; JOHNSON, W. E.; GEFFEN, E.; SMITH, D.; HERTEL, F. & ROY, M. S., Darwin's Fox: a distinct endangered species in a vanishing habitat. *Conservation Biology*, 10:366-375, 1996.
- ¹⁴ JIMÉNEZ, J. E.; YÁÑEZ, J. L.; TABILO, E. L. & JAKSIC, F. M. Body size of Chilean foxes: a new pattern in light of new data. *Acta Theriologica*, 40:321-326, 1995.
- ¹⁵ JIMÉNEZ, J. E. The extirpation and current status of wild chinchillas *Chinchilla lanigera* and *Chinchilla brevicaudata*. *Biological Conservation*, 77:1-6, 1996.
- ¹⁶ LE DUC, J. P. Trafficking in animals and plants: a lucrative form of crime. *International Criminal Police*, 458/459:19-31, 1996.
- ¹⁷ POTEN, C. A shameful harvest. *National Geographic*, 180:106-132, 1991.
- ¹⁸ ANTAS, P. T. Z.; NASCIMENTO, J. L. X.; ATAGUILE, B. S.; KOCH, M. & SCHERER, S. B. Monitoring anatidae populations in Rio Grande do Sul State,

tentes no Brasil, encontramos a Floresta Atlântica, que engloba a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual, além de ecossistemas associados, os quais originalmente cobriam cerca de 100 milhões de hectares do território brasileiro. Atualmente este bioma possui apenas 5% de florestas primárias, caracterizando-se como a mais ameaçada de extinção dentre as florestas tropicais do mundo.¹⁰ Além disso, a reduzida porção da floresta original se encontra na forma de pequenos fragmentos.¹¹

Diversas espécies são também ameaçadas pela invasão humana, além do desmatamento do seu habitat natural nos outros países neotropicais austrais. Para o Chile, por exemplo, Cofré & Marquet relacionaram três mamíferos na categoria *criticamente ameaçados* (*Hippocamelus antisensis*, *Pseudalopex fulvipes* e *Chinchilla lanigera*). A taruca, *H. antisensis*, um cervídeo dos Andes, é encontrado no norte do Chile onde somente 200 indivíduos sobrevivem.¹² A raposa de Darwin, *P. fulvipes* é restrita à ilha Chiloe, onde estimativas mostram um número em torno de 500 indivíduos.¹³ Finalmente, a chinchilla (*C. lanigera*) persiste na natureza em 42 discretas colônias na região semi-árida do Chile¹⁴, onde tanto seus números populacionais como suas colônias estão decrescendo¹⁵.

Outra ameaça significativa é o tráfico de animais silvestres, que já é o terceiro maior comércio ilegal do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e de armas.¹⁶ Muitas espécies são capturadas e levadas de países, como Brasil, para países vizinhos, onde recebem documentação falsa e seguem seu destino internacional para a América do Norte, Europa e Ásia, onde farão parte de coleções particulares, lojas de animais e multinacionais da indústria química e farmacêutica.¹⁷

A caça também é outro fator importante que ameaça a diminuição de populações animais quando realizada sem critérios ou de maneira furtiva. De acordo com a legislação brasileira, a caça é proibida em todo o território nacional. No entanto, a caça desportiva pode ser exercida desde que o Estado realize estudos de embasamento e acompanhamento sobre o impacto causado pela atividade nas populações de animais cinegéticos. Por atender este pré-requisito, o Rio Grande do Sul é o único Estado brasileiro onde a caça desportiva, atualmente, é autorizada por lei.¹⁸

Entre os países onde a caça é permitida, o Brasil é um dos únicos que utiliza fichas individuais de controle como método anual de acompanhamento do processo. Nos Esta-

South Brazil. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl*, 13: 513-530, 1996.

¹⁹ EFE, M. A.; MOHR, L. V.; FERREIRA, C. M. & NASCIMENTO, J. L. X. Análise das Fichas Individuais de Controle no processo de caça de Anatídeos no Rio Grande do Sul. *Ornithologia*, João Pessoa, v. 1, p. 7-12, 2005.

²⁰ CANEVARI, P.; BLANCO, D. E.; BUCHER, E. H. & CASTRO & DAVISON, I. (eds.) *Los humedales de la Argentina: clasificación, situación actual, conservación y legislación*. Buenos Aires: Wetlands International, 1998. 208 p. il.

²¹ PALAZZO Jr., J. T. Plano de ação para a conservação da Baleia Franca, *Eubalaena australis*, no Estado de Santa Catarina. PROJETO BALEIA FRANCA – IWC/BRASIL. 1999. Disponível em <http://www.baleiafranca.org.br/projeto/publicacoes/plano.pdf>. Acesso em 01/08/2006.

²² CÂMARA, I. G. & PALAZZO Jr., J. T. New information on the presence of *Eubalaena glacialis* off Southern Brazil. *Rep. Int. Whal. Comm*, 35:535, 1985.

dos Unidos, por exemplo, a caça só é permitida dentro de Refúgios de Vida Silvestre, controlados pelo Serviço Nacional de Pesca e Vida Silvestre (USFWS). A Argentina segue o modelo norte-americano, onde cada Província tem suas normas próprias de acesso ao uso dos recursos naturais, o que resulta em práticas conflitantes entre as Províncias e pode gerar danos irreparáveis à fauna e flora que dependem destas resoluções.¹⁹ Atualmente, são organizadas excursões com grupos de caçadores estrangeiros, que normalmente não obedecem às leis vigentes em cada Província²⁰, comprometendo um controle mais rígido sobre o processo de caça no país. O Brasil, o Uruguai e a Argentina compartilham pelo menos 17 espécies de patos e marrecas sobre as quais existe pressão de caça. Porém, nos outros países do Cone Sul, não existe controle eficiente sobre o decréscimo anual das populações, promovido pelas atividades de caça. Nesse sentido, a predação de várias espécies de marrecas, através da caça no Brasil, Uruguai e Argentina, de forma desigual e associada a níveis diversos de alterações dos seus habitats, implica pressões sobre essas populações, cujos impactos são pouco conhecidos.

A caça da baleia franca (*Eubalaena australis*) sustentou a economia das povoações costeiras catarinenses por várias décadas e a espécie foi levada à beira da extinção pela caça irracional e insustentável.²¹ Ao final do verão, as baleias francas deixam as áreas de alimentação nas latitudes mais frias e buscam as regiões costeiras situadas na costa do Brasil, onde se concentram para o acasalamento. Outras áreas de concentração reprodutiva conhecidas para a espécie no Atlântico Sul são a costa da Província de Chubut, Argentina, em especial os golfos da Península Valdés; a costa ocidental da África do Sul; o entorno das Ilhas Tristan da Cunha e a nordeste das ilhas Falkland/Malvinas.²²

Historicamente, a maior ameaça à espécie sempre foi a caça intensiva durante várias décadas, atividade essencialmente costeira que se estendia desde a Bahia até o sul, em Santa Catarina. O prolongado massacre das baleias francas em águas brasileiras seria por si só um terrível agravo à sobrevivência da espécie no Atlântico Sul; entretanto, a matança costeira e rudimentar não era mais do que um componente do quadro de perseguição continuada que a vitimou nos mares austrais nos últimos quatro séculos. Somadas, todas essas capturas empurraram a baleia franca para a beira do abismo da extinção. A situação da baleia franca no Brasil, no tocante a seu status de conservação, parece estar estabilizada; mas a espécie continua seriamente ameaçada,

²³ PALAZZO Jr., J. T. *Op. cit.*

em função do reduzido contingente populacional existente em nível mundial, atualmente em torno de 7.000 animais.²³

A pesca é outro tema extremamente complexo em todo o mundo. A indústria pesqueira superdimensiona sua capacidade e extrai recursos marinhos acima do estoque real e sustentável, causando o declínio das populações de peixes, crustáceos e moluscos de interesse comercial, o que se transforma num dos maiores problemas de conservação da biodiversidade marinha patagônica, por exemplo. Outra grave ameaça é a quantidade de fauna acompanhante – peixes, crustáceos e moluscos – sem interesse comercial, pescada juntamente com as espécies de interesse e que acaba sendo descartada, fato que compromete os estoques populacionais das espécies desprezadas.

A toninha-overa, um golfinho endêmico da costa sul da Patagônia, que apresenta hábitos costeiros, também sofre os efeitos das atividades pesqueiras e torna-se particularmente suscetível à degradação dos habitats costeiros, principalmente devido às contaminações marinhas por esgoto e hidrocarbonetos. Além disso, a espécie vem sendo muito capturada para a exposição em aquários, para isca na pesca da *centolla* e *centollón* (caranguejos-aranha) ou acidentalmente em redes de pesca.²⁴

²⁴ RIGHI, C. Toninha overa, enigma del mar austral. *Naturaleza & Conservación*, 15: 22-27, 2004.

Paralelamente, a atividade turística de observação destes cetáceos, realizada de forma descontrolada, torna-se também uma ameaça durante a época reprodutiva, obrigando as fêmeas a separarem-se de seus filhotes quando ameaçadas pelos barcos de turismo. A fragilidade da toninha-overa a inclui no Anexo II da CITES (Convenção Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora) e a falta de conhecimento sobre seu estado de conservação a inclui na categoria *insuficientemente conhecida* do livro vermelho da UICN.

²⁵ NEVES, T. S.; OLMOS, F. & PEPES, F. V. Plano de ação nacional para conservação de albatrozes e petréis. Disponível em <http://www.projetoalbatroz.com.br>. Acesso em: 09/01/2005.

De acordo com o Plano de Ação Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis (PLANACAP)²⁵, muitas aves marinhas, além de serem predadoras, também capturam presas debilitadas ou mortas na superfície ou restos de presas deixados por grandes peixes ou mamíferos marinhos. Esse comportamento, notável entre os Procellariiformes, os torna pré-adaptados para suplementar sua dieta com os descartes de atividades pesqueiras e para tentarem roubar as iscas de anzóis. Dessa forma, albatrozes, pardelas e petréis interagem com barcos pesqueiros que oferecem iscas atraentes tanto para os peixes como para as aves, resultando na sua captura por espinhéis e outras artes de pesca. Barcos espinheleiros podem operar com 2.000-

25.000 anzóis por dia, dependendo do tipo de pesca realizada. Durante o lançamento do espinhel, os anzóis iscados podem não afundar rapidamente, colocando-os ao alcance de aves marinhas que acompanham a embarcação em busca de alimento. As aves presas pelos anzóis afundam com o equipamento, afogando-se. Apenas nos últimos vinte e cinco anos é que a pesca com espinhéis foi reconhecida como uma grave ameaça às aves oceânicas, especialmente albatrozes e pardelas. Com efeito, a maior parte das espécies de albatrozes e petréis-gigantes está em declínio, devido, pelo menos em parte, à mortalidade sofrida nos espinhéis.²⁶

A população global do pardelão-gigante (*Macronectes giganteus*) foi estimada em 31.000 pares no início da década de 1990 e apresentou um declínio de 18% em apenas uma década. A espécie é considerada globalmente ameaçada, foi incluída na categoria *vulnerável* devido à sua redução populacional, e está listada no Apêndice II da Convenção de Espécies Migratórias (CMS).²⁷ As perturbações humanas são freqüentemente apontadas como a causa para a diminuição de sua população global.²⁸ Na década anterior, somente no Oceano Índico, o número de pardelões-gigantes teve um decréscimo de cerca de 98% entre 1981/82 e 1992/93.²⁹ Os pardelões-gigantes são comumente encontrados forrageando na costa sul-brasileira e freqüentemente capturados pela pesca de espinhéis nos litorais sul e sudeste do Brasil. Isto obriga o Governo Brasileiro, signatário da Convenção de Bonn sobre as Espécies Migratórias, a desenvolver medidas voltadas para a conservação dessas espécies.

Ações antrópicas diretas também contribuem para o declínio de populações naturais e ameaçam determinadas espécies. A coleta de ovos e os distúrbios humanos nos sítios reprodutivos são citados por vários autores como os principais problemas que afetam a reprodução de várias espécies de aves marinhas.³⁰ No litoral paranaense, as aves interagem intensamente com o homem no aproveitamento do pescado descartado, e são muitas vezes vitimadas pelo distúrbio causado por pescadores e turistas nas áreas de reprodução.³¹

A região litorânea sempre foi atingida pelo processo de degradação ambiental que começou com o desmatamento para a implantação dos grandes aglomerados urbanos e culmina hoje com a má condução dos despejos de esgotos domésticos e industriais, aterros e ocupação da orla, os quais atingem manguezais, lagoas, cursos d'água, praias e áreas marinhas, acarretando comprometimento da qualidade de vida das populações em questão. Aliou-se a esses fatores

²⁶ NEVES, T. S.; OLMOS, F. & PEPES, F. V. *Op. cit.*

²⁷ NEVES, T. S.; OLMOS, F. & PEPES, F. V. *Op. cit.*

²⁸ CREUWELS, J. C. S.; STARK, J. S., WOEHLER, E. J.; J. FRANEKER, A. van & RIBIC. Monitoring of a Southern Giant Petrel *Macronectes giganteus* population on the Frazier Islands, Wilkes Land, Antarctica. *Polar Biol.*, 28:483-493, 2005.

²⁹ WOEHLER, E. J. Concurrent decreases in five species of Southern Ocean seabirds in Prydz Bay. *Polar Biol.*, 16:379-382, 1996.

³⁰ SHEALER, D. Sandwich Tern (*Sterna sandvicensis*). In: POOLE, A. & GILL, F. (eds.). *The Birds of North America*, Nº. 405. Philadelphia, PA: The Birds of North America, Inc., 1999.

GOCHFELD, M. & BURGER, J. Family Sternidae (Terns). In: DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds.). *Handbook of the birds of the world*. Vol. 3. Hoatzin to Auks. Barcelona: Lynx Edicions, 1996. p. 624-667.

ANTAS, P. T. Z. Status and conservation of seabirds breeding in Brazilian waters. p. 141-159. In: CROXAL, J. P. (ed.) *Seabird status and conservation*. Cambridge, U. K.: International Council for Bird Preservation, 1990. (Techn. Publ. 11).

³¹ KRUL, R. Aves marinhas costeiras do Paraná. In: BRANCO, J. O. (org.). *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí: Editora da UNIVALI, 2004.

- ³² PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2002.
- ³³ RUMBOLL, M. A. E. Notas sobre Anseriformes: el cauquén de cabeza colorado (*Chloephaga rubidiceps*): una nota de alarma. *Homero*, 11: 315-316, 1975.
- ³⁴ HUMPHREY P. S.; BRIDGE, D.; REYNOLDS, P. W. & PETERSON, R. T. *Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Washington, District of Columbia: Smithsonian Institution, 1970.
- RUMBOLL, M. A. E. El estado actual de *Chloephaga rubidiceps*. *Acta Zoologica Lilloana*, 34:153-154, 1979.
- CANEVARI, P. The austral geese (*Chloephaga* spp.) of southern Argentina and Chile: a review of its current status. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.*, 13:355-366, 1996.
- ³⁵ BLANCO, D. E.; ZALBA, S. M.; BELENGUER, C. J.; PUGNALI, G. & GOÑI, H. R. Estado y conservación del cauquén colorado *Chloephaga rubidiceps* Selater (Aves, Anatidae) en su zona de invernada (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista Chilena de Historia Natural*, 76:47-55, 2003.
- ³⁶ GLADE, A. (ed.) *Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile*. Santiago, Chile: Corporación Nacional Forestal, 1993.
- GARCÍA-FERNÁNDEZ J. J.; OJEDA, R. A.; FRAGA, R. M.; DÍAZ, G. B. & BAIGÚN, R. J. (eds.). *Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina*. Buenos Aires: Fundación para la Conservación de las Especies y el Medio Ambiente, Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Asociación Ornitológica del Plata & Administración de Parques Nacionales, 1997.
- ³⁷ BLANCO, D. E. *et al.*, *Op. cit.*

uma exploração inadequada do turismo e dos recursos da natureza, que não valorizou a conservação do patrimônio natural e cultural. Essa exploração inadequada e a crescente explosão demográfica alteraram de forma significativa a paisagem dos ambientes litorâneos. Da mesma forma, as ilhas costeiras vêm sofrendo enorme degradação de seus ecossistemas, principalmente por estarem próximas ao continente urbanizado e receberem visitas periódicas de pescadores e turistas. Tais agressões constantes acabam por agravar a recomposição natural da vegetação e transformar essas ilhas em ambientes inadequados para a fauna insular.

A introdução de animais exóticos é outra ameaça comum à fauna silvestre. As espécies exóticas podem competir, deslocar ou alterar os habitats das espécies nativas ao ponto de levá-las à extinção.³² O ganso conhecido como cauquén colorado era comum na Argentina até o fim dos anos 1950, com vários milhares de indivíduos e somando mais de 50% do total dos gansos no norte da Terra do Fogo.³³ Desde então, a população da espécie tem declinado e atualmente parece estar próxima à extinção³⁴, com um tamanho populacional recentemente estimado em cerca de 900 indivíduos³⁵. A espécie é considerada em *perigo de extinção* na Argentina e no Chile.³⁶ O aumento na predação de ninhos, resultante da introdução da raposa da Patagônia (*Pseudalopex griseus*) na ilha da Terra do Fogo em 1951, parece ser a causa principal para a queda nos números da espécie.³⁷ Além da perseguição por fazendeiros na província do sul de Buenos Aires, os cauquéns colorados que invernam na região estão sob ameaças adicionais, tais como a caça para o esporte³⁸ e o envenenamento agroquímico. Entretanto, ainda falta uma avaliação mais precisa sobre o impacto dessas ameaças.

Ações e programas conservacionistas

A necessidade básica e primordial à conservação é o conhecimento, por isso o papel do cientista na produção do conhecimento científico aplicado torna-se de fundamental importância para o sucesso de qualquer programa conservacionista. Para o estabelecimento de estratégias de conservação para as espécies de pingüins, por exemplo, a pesquisa básica tem sido decisiva. O fato de os pingüins passarem boa parte de sua vida no mar dificulta o acompanhamento de suas atividades e a capacidade de conhecer seus hábitos quando estão fora de suas colônias reprodutivas. Graças aos avanços tecnológicos, já é possível, através de pequenos

³⁸ DE LA BALZE, V. & DE BLANCO. El cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*): una espécie amenazada por la caza de avutardas. In: BLANCO D. E.; BELTRÁN, J. & LA BALZE, V. de. (eds). *Primer taller sobre la caza de aves acuáticas: hacia una estrategia para el uso sustentable de los recursos de los humedales* 119-122. Buenos Aires: Wetlands International, 2002

³⁹ RENCITAS. *1º Relatório Nacional sobre o tráfico de fauna silvestre*. Brasília: Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres, 2002.

⁴⁰ EFE, M. A.; MARTINS-FERREIRA, C.; OLMOS, F.; MOHR, L. V. & SILVEIRA, L. F. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativeiro. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14(1):67-72, 2006.

⁴¹ REIS, A.; ZAMBONIN, R. M. & NAKAZONO, E. M. *Op. cit.*

aparelhos eletrônicos que medem parâmetros corporais, posição geográfica, profundidade do mergulho e condições marinhas, obter-se informações precisas sobre as necessidades ecológicas de cada espécie, as quais serão úteis no embasamento de ações conservacionistas para o grupo.

As Sociedades Científicas Zoológicas organizadas também devem ser atuantes, uma vez que reúnem os especialistas que concentram grande parte do conhecimento científico sobre as espécies. No entanto, vale ressaltar que este arcabouço teórico deve ser direcionado para as ações práticas de conservação.

Sabe-se que o Brasil reúne uma das maiores riquezas em avifauna do mundo, com mais de 1.700 espécies, das quais mais de 10% são endêmicas. Esse fato torna o país um dos mais importantes em relação a investimentos em conservação. Por outro lado, o país sofre forte pressão do tráfico de animais silvestres.³⁹ Preocupada com a falta de diretrizes técnicas precisas para a destinação da fauna silvestre proveniente do tráfico de animais e como forma de contribuir para a padronização dessas diretrizes, a Sociedade Brasileira de Ornitologia instituiu um Grupo de Estudo para discutir o tema. O grupo propôs instruções para nortear o processo de destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativeiro por uma via conservacionista mais eficiente. O estudo gerou um fluxograma de decisões com passos e justificativas no intuito de contribuir para a construção de políticas públicas adequadas à conservação da biodiversidade brasileira, o que representou uma importante ação participativa desta sociedade científica.⁴⁰

Da mesma forma, quando se considera o quadro atual de impacto antrópico na Mata Atlântica, os programas com o objetivo de recuperação de áreas degradadas passam a ser de grande relevância. No entanto, para que esses projetos constituam uma estratégia efetiva de conservação, é fundamental que respeitem características ecológicas e de diversidade biológica observadas neste ecossistema. Apesar do desenvolvimento de muitos trabalhos sobre a dinâmica sucessional primária e secundária, ainda é freqüente o pensamento de que a base da recuperação de áreas degradadas está no plantio de árvores. Por outro lado, as experiências bem sucedidas têm mostrado que a aplicação de princípios básicos de ecologia tropical, tais como sucessão ecológica e a inter-relação entre animais e plantas, torna os empreendimentos menos onerosos e mais efetivos na recuperação da resiliência ambiental.⁴¹

Visando coordenar ações para assegurar à baleia franca a necessária proteção e ao mesmo tempo orientar e fomentar o turismo de observação desse cetáceo, de forma a garantir ao Estado de Santa Catarina uma expressiva participação no mercado mundial crescente desse tipo de ecoturismo, em 1996 a Coalizão Internacional da Vida Silvestre (IWC/BRASIL) e o Governo do Estado de Santa Catarina firmaram um convênio. Algumas das ações mais importantes foram a designação de áreas de proteção da espécie e a elaboração do Plano de Ação para a Conservação da Baleia Franca. O Plano estabelece diretrizes para a pesquisa e o monitoramento, fiscalização e controle, conscientização e educação públicas, turismo de observação e ações conservacionistas.

A proteção integral contra a caça atualmente assegurada nas áreas de reprodução do Atlântico Sul parece estar surtindo efeito na recuperação populacional da referida espécie. Na Península Valdés, onde cerca de 1.200 indivíduos já foram foto-identificados, estima-se que a população esteja crescendo à taxa de 7,6% ao ano, o que é consistente com estimativas realizadas na África do Sul.⁴² Em função do vínculo populacional que existe entre as baleias de Valdés e de Santa Catarina, é provável que essa taxa venha a refletir a realidade aproximada do grupo reprodutivo observado em águas brasileiras.

Ao longo de seus mais de vinte anos de atuação, o Projeto Baleia Franca ajudou a fazer história na pesquisa de grandes cetáceos no Hemisfério Sul, desde o treinamento de sua equipe na Patagônia Argentina até a utilização, pela primeira vez no Brasil, do helicóptero como instrumento eficaz de monitoramento e obtenção de imagens de importância científica. Com a foto-identificação individual aérea das baleias, aproveitando-se as verrugas existentes na cabeça dos animais como se fossem impressões digitais, o Projeto Baleia Franca, em colaboração com pesquisadores do Atlântico Sul, conseguiu, pela primeira vez, pistas claras sobre a migração reprodutiva da espécie no Atlântico Sul e a relação entre as populações brasileira e argentina. Ao longo dos anos, a coordenação do Projeto Baleia Franca vem buscando contribuir diretamente para a formulação de políticas de gestão e normas de proteção relacionadas às baleias e seu ambiente. Em paralelo ao trabalho de pesquisa, esse projeto está presente nas comunidades costeiras da região, com atividades regulares de educação e conscientização voltadas tanto para o público escolar como para lideranças e formadores de opinião,

⁴² PAYNE, R. Ballenas francas en la Patagonia. In: LICHTER, A. A. & HARRIS, G. *Huellas en la Arena, Sombras en el Mar*. Buenos Aires: Ediciones Terra Nova, 1992.

visando promover a valorização das baleias francas enquanto patrimônio de todos.⁴³

Em linha semelhante de atuação, a identificação e proteção dos habitats indispensáveis para as toninhas-overas são maneiras concretas de assegurar espaços suficientes, refúgio e alimento para estes animais. Em longo prazo, tanto a quantidade como a qualidade dos ambientes marinhos devem ser consideradas como prerrogativas para as estratégias de conservação da espécie. A exemplo de programas de conservação bem-sucedidos com cetáceos no Brasil (baleia-jubarte em Abrolhos, baleia-franca no Atlântico Sul e golfinho-rotador em Fernando de Noronha), a criação de unidades de conservação específicas e monitoradas constantemente pode auxiliar na obtenção de informações, na proteção e na garantia de ambientes adequados para a sobrevivência da espécie.

Por outro lado, a criação de uma reserva para proteger toda a área de invernada do cauquén colorado não parece uma alternativa viável, devido ao alto custo da terra.⁴⁴ Entretanto, uma opção poderia ser a criação de estações de alimentação nas propriedades particulares, as quais funcionariam como “mini-refúgios”, a exemplo do que foi feito na América do Norte e Europa com outras espécies de aves aquáticas.⁴⁵ Tais refúgios serviriam para manter os gansos fora de outros campos da colheita existentes na região, reduzindo o nível do conflito entre os fazendeiros e os animais. Não obstante, a medida não seria suficiente para resolver o problema, principalmente se o objetivo for aumentar o tamanho populacional do cauquén colorado. Neste caso, é essencial o desenvolvimento de uma campanha educativa sobre o estado crítico da espécie e sua necessária conservação.

O Plano de Ação Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis⁴⁶ apresenta uma série de medidas desenvolvidas por especialistas em aves marinhas e em pesca para evitar a captura acidental destas espécies. Conforme mencionado anteriormente, a maior parte das aves é capturada durante as operações de lançamento dos espinhéis. Por isso, uma das providências é o espantador de aves ou *toriline*, o qual consiste em um cabo que se mantém tenso a certa altura atrás do barco, onde se penduram fitas coloridas que balançam sobre a zona próxima à popa da embarcação, de onde se lançam os anzóis. Para maior efetividade, deve-se instalar dois *torilines*, um em cada bordo da embarcação, sempre na popa. Apesar de simples, a estratégia depende da conscientização e envolvimento dos pescadores e empresários da pesca.

⁴³ Disponível em http://www.baleiafranca.org.br/projeto_atividades.html. Acesso em: 09/01/2005.

⁴⁴ BLANCO, D. E. et. al., *Op. cit.*

⁴⁵ PATTERSON, I. J. & FUCHS, R. M. E. Possibilities for waterfowl reserves from changing land-use practices. In: Van ROOMEN, M. & MADSEN, J. (eds.) *Waterfowl and agriculture: review and future perspective of the crop damage conflict in Europe*. International Waterfowl and Wetlands Research Bureau Special Publication 21:71-77. IWRB, Slimbridge, United Kingdom. 1992.

COX, R. R. & AFTON, A. D. Use of mini-refuges by female northern pintails wintering in southwestern Louisiana. *Wildlife Society Bulletin*, 26:130-137, 1998.

⁴⁶ NEVES, T. S.; OLMOS, F. & PEPES, F. V. *Op. cit.*

Os albatrozes e boa parte das outras aves marinhas alimentam-se preferencialmente durante as horas de luz. Somente algumas espécies de petréis (como a pardela-preta, *Procellaria aequinoctialis*) são capazes de alimentar-se em plena escuridão. Portanto, a largada noturna dos anzóis é outra estratégia de conservação prevista no Plano. O tingimento das iscas com corante azul tem sido adotado por muitas tripulações de espinheleiros e é outra medida muito eficaz, especialmente se aplicada de forma combinada com as demais alternativas mencionadas. O uso da isca congelada ou artificial também pode reduzir o interesse e a facilidade de captura pelas aves.

Países megadiversos, como o Brasil, e outros países neotropicais, com biodiversidades peculiares, são territórios férteis para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e estratégicas visando subsidiar as ações de conservação. Estas, por sua vez, têm como desafios interromper ameaças às espécies com problemas populacionais, minimizar impactos ambientais sobre ecossistemas frágeis e por demais fragmentados, impedir a exaustão dos recursos naturais e controlar a expansão humana em prol da qualidade ambiental.

O grande conjunto de desafios impostos àqueles que se dedicam à conservação neotropical inclui também a integração dos diversos instrumentos regulatórios com políticas públicas, novas oportunidades e mecanismos de incentivo para a proteção e restauração de ambientes e populações ameaçadas.

Muitas vezes a participação de instituições locais, que detêm maior conhecimento dos recursos em questão e das necessidades de manejo, pode ser de importância inestimável no apoio às ações conservacionistas.

Nesse sentido, a utilização segura de dados científicos para a conservação da biodiversidade é imprescindível. Por isso, é grande a responsabilidade do pesquisador, em suas investigações, nas ações de manejo imprescindíveis que delas resultam, no planejamento de medidas conservacionistas, no momento de elaboração da legislação e da política de meio ambiente, em que deve ter participação ativa, na divulgação das informações para a mídia e para as comunidades inseridas no contexto a ser conservado, na denúncia de ameaças através de pareceres com base científica e, enfim, na busca de soluções efetivas para tantos problemas.

Márcio Amorim Efe é biólogo marinho, mestre em Biociências e doutorando em Zoologia pelo Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
marcio_efe@yahoo.com.br