

Etnoecologia e captura accidental de golfinhos (Cetacea: Pontoporidae e Delphinidae) na Baía da Babitonga, Santa Catarina

Ethnoecology and incidental catch of dolphins (Cetacea: Pontoporidae and Delphinidae) on Babitonga Bay, Santa Catarina, Brazil

Luciana PINHEIRO*

Marta CREMER**

RESUMO

Este trabalho faz uma análise etnoecológica da captura accidental de golfinhos das espécies *Pontoporia blainvillei* e *Sotalia guianensis* pela pesca artesanal na Baía da Babitonga (Santa Catarina). Redes de emalhe, especialmente em pesca de fundeio, são potencialmente impactantes. A interação pescador-golfinhos tem de fato um caráter etnoconservacionista. São conhecidos pelos pescadores aspectos de cadeia alimentar, estratégias de pesca, tamanho de grupo, uso de *habitat* e comportamento dos golfinhos. Esses conhecimentos podem ser a base de futuras pesquisas e propostas de conservação das espécies, uma vez que *P. blainvillei* é espécie ameaçada de extinção e, juntamente com *S. guianensis*, insuficientemente conhecida.

Palavras-chave: etnoecologia, captura accidental de golfinhos, pesca artesanal, etnoconservação, Pontoporia.

ABSTRACT

This work analyses, from an ethnoecological perspective, traditional knowledge about the ecology of the dolphin species of Babitonga bay, *Pontoporia blainvillei* and *Sotalia guianensis*, and their incidental killing by the local artisanal fishery. Set gillnetting is the most dangerous practice to dolphins. On the other hand, the traditional interaction between man and animal is fundamentally conservationist. Fishermen know about dolphin food chain relations, fishing and feeding strategies, pod size, uses of habitat, and behavior of dolphins. This knowledge can support future research and conservation measures for local dolphin species, considering that *P. blainville* is threatened of extinction and, with *S. guianensis*, not enough known.

Key-words: ethnoecology, incidental catch of cetaceans, artisanal fishery, traditional conservation.

* Bióloga; Doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. <lucianapbio@hotmail.com>

** Bióloga; Doutoranda em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná. <mcremer@ilhanet.com.br>

Introdução

A ONU calcula que um quarto de todos os animais pescados é rejeitado como lixo, o que equivale a 25 milhões de toneladas de golfinhos, tartarugas marinhas, esponjas e moluscos acidentalmente presos nas redes, descartados e jogados de volta ao mar (MEGALE, 2002). Aves marinhas, focas, tubarões e dugongues são também casualmente capturados em redes de pesca (NELSON, s.d.). O declínio dessas populações parece ocorrer ao longo de todos os litorais, embora até muito recentemente a extensão dessa depleção não tivesse sido identificada, já que os biólogos não costumavam consultar historiadores e arqueólogos (JACKSON apud PAULY; WATSON, 2003).

Pela Lei de Proteção à Baleia (Lei n.º 7.643, de 18 de fevereiro de 1987), a pesca de qualquer cetáceo foi proibida no Brasil (RODRIGUES, 2003, p. 65). Entretanto, a captura accidental de pequenos cetáceos em atividades pesqueiras é um problema conhecido mundialmente e é considerada a principal causa da mortalidade desses animais (PERRIN et al., 1994).

Pontoporia blainvillei é uma espécie ameaçada de extinção (IBAMA, 2003) e, juntamente com *Sotalia guianensis*, está inserida na categoria de “dados insuficientes” (IUCN, 1996). Ambas sofrem intensa captura accidental pela pesca artesanal ao longo de toda sua área de distribuição.

A etnoecologia, ciência que investiga como a natureza é vista, manejada e apropriada pelos grupos humanos (TOLEDO, 1992), promete, de forma interdisciplinar, valer-se de questões aparentemente tão distantes, quais sejam, a biodiversidade, o ecossistema e sua importância no desempenho das funções ambientais, bem como de manejo e, noutro extremo, da comunidade tradicional, de seu modo de vida, suas tradições, suas relações com o meio ambiente e dos modos “primitivos” de exploração da natureza, com vistas à subsistência.

Estudos em etnoecologia de cetáceos são raros em todo o mundo. Mesmo assim, segundo Oliveira et al. (2002), esse conhecimento deveria ser utilizado como base para estratégias de conservação das espécies e dos ecossistemas. Deveria ter o *status* de subsidiário da pesquisa científica, ainda que raramente admitido como tal pelo pensamento acadêmico convencional.

O presente trabalho teve como objetivo descrever o conhecimento tradicional da ecologia dos cetáceos da Baía da Babitonga (Santa Catarina), com vistas à compreensão das causas e dos períodos críticos de morte accidental de golfinhos na pesca local. A análise não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas objetiva abordar uma temática ainda não explorada regionalmente, além de fornecer aportes para futuras pesquisas.

A abordagem etnoecológica

A coleta e a análise dos dados seguiram a metodologia proposta por Marques (2001). Foram sujeitos da pesquisa seis informantes especialistas, ou privilegiados, pescadores que detêm vasto conhecimento sobre sua atividade, assim reconhecidos pela população e que assim se auto-identificam. As informações foram obtidas por meio de entrevistas parcialmente estruturadas, no período compreendido entre março e dezembro de 2002, pela interlocução com pescadores residentes na Baía da Babitonga, São Francisco do Sul, nas comunidades pesqueiras de Frias, Vila da Glória, Praia Bonita, Praia de Paulas, Praia do Mota e Ilha do Mel.

A abordagem etnoecológica levantou informações relevantes quanto ao comportamento e aos aspectos ecológicos das espécies, tais como *habitat*, estratégias de pesca e densidade populacional (tabela 1).

Pelo acima exposto, vê-se que o uso do *habitat* está relacionado com as espécies de presas. A ocorrência dos botos em áreas de “baixio” está relacionada com a captura de mugilídeos, que caracteristicamente ocupam essas áreas. No entanto, os botos também capturam “peixes de pedra”. Foram obtidas descrições de comportamentos alimentares, relacionadas às estratégias de captura: “o boto pega o peixe na violência, ele ataca. Às vezes seja o casal, às vezes mais em quantidade”.

Quanto ao tamanho de grupo, afirmam que “o boto anda sempre de dois ou mais de dois. Eles nunca andam só”, confirmando a baixa frequência de indivíduos solitários registrada durante os estudos de Cremer e colaboradores na referida área.

Aparecem durante todo o ano, mas o mês de maio é época em que estão “brincando, pulando, bem alvoroçados”, coincidindo com o período de ocorrência de mugilídeos.

TABELA 1 - RELAÇÃO ENTRE INFORMAÇÕES DOS PESCADORES DA BAÍA DA BABITONGA E CITAÇÕES DA LITERATURA EM ECOLOGIA DE CETÁCEOS

Tópicos ecológicos	Informações etnográficas	Informações da literatura
Cadeia trófica	Alimentam-se de tainhota, tainha, parati, camarão, pescadinha e sardinha; peixes de pedra. ¹	Para <i>S. guianensis</i> : <i>Cynoscion jamaicense</i> , ² <i>Pellona harroweri</i> (SILVA; BEST, 1996). Para <i>Pontoporia blainvillei</i> : <i>Chirocentodon bleekermanus</i> ; <i>Sardinella brasiliensis</i> ³ (DI BENEDITTO et al.); <i>Artemesia longinaris</i> ; <i>Pleoticus muelleri</i> ; <i>Penaeus paulensis</i> ⁴ (BROWNELL, 1998).
Uso de <i>habitat</i>	Pescam no baixio	"(...) a ocorrência dos animais nos baixios, pescando em grandes grupos, também foi marcante." (BONIN, 2001).
Estratégia de pesca	"ataca na violência"	"[<i>S. guianensis</i>] perseguem os peixes em deslocamento rápido logo abaixo da superfície, às vezes com o corpo de lado" (CREMER, 2000).
Tamanho de grupo	"... de dois ou mais de dois. Eles nunca andam só."	"O número de indivíduos [<i>S. guianensis</i> , na área de estudo] varia de 1 a 32, com uma média de 6,5 (...) com maior concentração entre os valores de 2 a 11 indivíduos, que totalizam 84,51% do total de grupos amostrados" (CREMER, 2000).

As interações entre os pescadores e as populações de cetáceos do referido estuário, segundo a terminologia de Marques (2001), são apresentadas na tabela 2.

Sua carne, bem escura e rica em óleo, não é utilizada na alimentação. Esse fato pode se dever a um tabu alimentar. Entretanto, o "azeite" dos botos mortos, retirado pelo cozimento da gordura, é aproveitado como repelente de insetos, amaciante de couro e para tratamento de feridas em animais domésticos e gado. O uso de sua gordura como isca na pesca de tubarão também já é conhecido (LODI; CAPISTRANO, 1990; BARROS; TEIXEIRA, 1994). Convém registrar que a produção desse óleo é uma prática realizada por apenas uma pessoa na região estudada, que o repassa como remédio às demais. De acordo com Marques (2001), segundo a chamada hipótese zooterápica, os recursos faunísticos têm uso medicinal antigo e historicamente disseminado.

Captura accidental dos golfinhos da Babitonga

Segundo os interlocutores da pesquisa, as redes de emalhe (PINHEIRO; CREMER, neste volume), particularmente as redes de miraguaia, pescada e feiticeira, são potencialmente impactantes para as populações de cetáceos (tabela 3), matando por afogamento. É curioso registrar que, apesar de fornecerem dados detalhados a respeito da morte de golfinhos em redes de pesca, os pescadores não admitem tal acontecimento, tratando-o

como um evento de baixíssima ocorrência ou desconhecido, certamente receosos de punições. É possível também que os pescadores efetuem cortes no abdome dos animais mortos, provocando seu afundamento para ocultarem sua captura.

A toninha, *P. blainvillei*, resiste por pouco tempo ao emalhe. Em termos de recorrência, os pescadores percebem que o boto, *S. guianensis*, se enreda com mais frequência. Esse fator, somado à crescente poluição da Baía da Babitonga, pode ser o motivo pelo qual, na concepção de alguns pescadores, "o boto acabou-se", se comparado à quantidade de outrora.

Alguns pescadores, na qualidade de informantes aleatórios, relataram que as redes palanqueadas sobre coroas, para pesca de tainhas, estariam emalhando os golfinhos que vão até esses locais para obtenção de alimento.

Os pescadores elencam essas redes como principais causadoras de emalhe accidental de golfinhos, atribuindo o fato ao tamanho da malha (maior) e à espessura do fio de náilon (mais resistente).

A partir do etnocalendário da pesca artesanal (PINHEIRO; CREMER, neste volume), observando-se as redes que potencialmente aprisionam golfinhos, vê-se que essa ameaça está presente ao longo de todo o ano na Baía da Babitonga, com destaque na primavera e verão. Apesar disso, praticamente todos os pescadores alegam que a captura accidental é um evento muito raro. A rede feiticeira, embora proibida, é utilizada, o que raramente é admitido pelos informantes. Isso cria dificulda-

1 Peixes de pedra, de acordo com os pescadores, são: salema, canhanha, badejinho, badejão, garoupa, paru, saguá.

2 Pescada

3 *P. harroweri*, *C. bleekermanus* e *S. brasiliensis* são espécies de sardinha.

4 *A. longinaris*, *P. muelleri* e *P. paulensis* são espécies de camarão.

TABELA 2 - CONEXÃO HOMEM/ANIMAL ADAPTADA DA METODOLOGIA DE MARQUES (2001).

Dimensão	Função	Descrição
Medicinal	Utilitária / etnoveterinária	O "azeite" dos botos mortos é cozido e aproveitado para repelente, tratamento de feridas e amaciamento do couro de animais domésticos.
Alimentar	Tabu alimentar	A carne, escura e rica em óleo, não é utilizada para alimentação.
Afetiva	Lúdica e utilitária (companhia), do tipo biofílico	"O boto é o companheiro do pescador [...] é muito experiente, muito inteligente."

TABELA 3 - TIPOLOGIA DAS REDES DE PESCA QUE CAPTURAM ACIDENTALMENTE CETÁCEOS NA BAÍA DA BABITONGA

Tipo de rede	Petrecho	Estratégia de uso	Etnoespécie-alvo	Família
Rede de pescada	Malhas 17 a 23 cm; fio 100 a 140	Fundeio/caceio	Pescada	Sciaenidae
Rede de miraguaia	Malhas 22 a 27 cm; fio 0,70 a 120	Fundeio/caceio	Miraguaia	Sciaenidae
Rede feiticeira	NI	Fundeio/caceio	Diversos	Diversos

de para se obterem dados relacionados ao fato, devido ao claro mal-estar produzido pela contradição das declarações.

As redes de pescada e miraguaia geralmente são utilizadas em palanqueio (fundeio)⁵, permanecendo instaladas por cerca de doze horas ou até durante quinze dias. Isso põe em risco as populações de cetáceos, uma vez que o esforço de pesca é significativamente maior. Dessa forma, os dados relacionados ao tempo de pesca (PINHEIRO; CREMER, neste volume) sugerem a probabilidade de ocorrência de emalhe em função do longo tempo de exposição das redes.

É possível que a pesca de caceio⁶ seja menos impactante aos cetáceos, já que o pescador permanece ao lado da rede e pode resgatar os golfinhos emalhados, como foi narrado pelos pescadores. Outros tipos de rede que não foram citados nas entrevistas, mas que certamente exercem impacto, são as redes palanqueadas para linguado, cujas malhas são maiores. Entretanto, se é verdadeiro afirmar que os golfinhos podem se emalhar nas redes fundeadas em coroas para pesca de tainha (malhas 06 a 12), é tentador inferir que o tamanho da malha não é fator limitante para o enredamento deles.

Imperativo conservacionista versus sobrevivência da pesca: quem tem direito à vida?

A destruição de *habitats*, a introdução de espécies alóctones, a poluição, entre outros fatores impactantes,

provocam a redução dos estoques e a extinção de espécies ou, em outros termos, a *perda da biodiversidade*.

Uma perda similar vem ocorrendo com os saberes tradicionais de populações que ocupam os ecossistemas e desfrutam de seus recursos. As comunidades de pescadores tradicionais da Baía de Babitonga seguem (ou seguiam) ritos que apontam para uma relação mais harmônica entre o homem e a natureza, à medida que conhecem (ou conheciam) a ecologia dos animais. A destruição do tradicional se dá pela *perda dos saberes*, especialmente pelo desmantelamento da cultura de subsistência, quando da inserção de culturas circundantes com lógicas de mercado, mais imediatistas e consumistas.

Nesse contexto, emerge um exaustivo debate sobre a etnoconservação dos recursos, ou seja, aquela conservação baseada nos métodos tradicionais. Johannes (1978) concluiu que a apropriação e a exploração dos recursos biológico-marinhos existem como forma de ganho, lucro, mas não de maneira limitada e conservacionista. Em oposição, Polunin (1984) considerou que há um sistema de controle da exploração dos recursos marinhos por parte dos pescadores, que são profundos conhecedores da região que habitam e que, dessa forma, percebem seus limites muito melhor do que as pessoas em terra.

No caso aqui analisado, foram identificados diversos fatores que podem contribuir decisivamente para a etnoconservação. Por exemplo, o óleo de boto aproveitado para o tratamento de animais domésticos é extraído de carcaças, e bichos vivos não seriam pescados para esse fim. A carne de boto não é consumida em função de

5 Palanqueio ou fundeio designam, na linguagem dos pescadores, modalidade de pesca em que a rede permanece na água, fixa, por determinado tempo.

6 Caceio designa modalidade de pesca em que a rede fica solta, ao sabor da maré.

sua cor escura e excesso de óleo. Nessa perspectiva, o tabu alimentar evita o consumo. De acordo com Reichel-Dolmatoff (1976), citado por Begossi et al. (2002), os tabus alimentares poderiam ser uma forma de conservar recursos. Colding e Folke (1997), citados por Begossi et al. (2002), demonstraram que muitos animais ameaçados de extinção são tabus alimentares. O acompanhamento e a apreciação dos animais em seu *habitat* natural indicam uma biofilia, que também parece contribuir para a conservação da espécie. Esses aspectos acima formulados sugerem a hipótese de que tabus ou relações de biofilia são importantes para a manutenção das populações desses organismos.

É interessante notar que, se há proibição da pesca de cetáceos, também existe a mesma proibição para tartarugas marinhas, cuja carne é apreciada e consumida quando os animais caem na rede. Não obstante, os pescadores negam, embora não pareça crível, a pesca intencional de quelônios.

Em resumo, os golfinhos estão em contínua interação com a pesca artesanal. Competem com os pescadores pelos mesmos recursos, indicam a posição dos cardumes, fazem companhia aos pescadores, morrem emalhados nas redes e eventualmente causam prejuízos. Essa conexão homem-golfinho pode despertar sentimentos de amor à natureza ou, inversamente, atitudes predatórias. Afinal, se existe uma etnoconservação, seria ela genuinamente altruísta?

Na difícil tarefa de decidir quem tem direito ao recurso, se o homem ou os demais organismos dependentes de uma mesma rede trófica, cabe citar Soulé (1997):

...fazer ciência, uma atividade caracteristicamente neocórtico-analítica, não é o mesmo que amar a natureza, um processo límbico-emocional. Mas essa distinção entre a atividade científica e nossa apreciação pela natureza é uma pedra fundamental na qual muitos de nós tropeçamos.

No campo jurídico, Rodrigues (2003) afirmou que

...a *transgressão consciente* humana do ambiente de forma destrutiva e predatória alterou o equilíbrio da natureza ocasionando a necessidade da implantação de normas jurídicas aptas a regulamentarem a conduta do homem. (sem grifos no original)

Para sua solução, tais tensões socioambientais exigem abordagens exaustivas, rigorosas, científicas, precautórias, ambientalistas e humanizadas.

Conclusões

É importante ressaltar que, no caso da baía da Babitonga, as capturas de cetáceos em redes de pesca são certamente accidentais, não se encontrando evidência alguma de pesca intencional, até mesmo porque os pescadores são os principais prejudicados com a deterioração das redes. Nelson (s.d.) também se referiu à captura accidental como um sério problema para os pescadores, que perdem tempo e dinheiro, ao desenredar carcaças ou animais vivos e fixar ou substituir petrechos danificados ou perdidos. Apesar disso, cabe registrar ainda a possibilidade de omissão ou falsidade nas declarações em virtude de constrangimentos, já que os pescadores sabem da proibição legal para a pesca de cetáceos e para o uso de petrechos inapropriados e conhecem as épocas de defeso.

Os dados etnográficos aqui obtidos foram confrontados com a literatura ecológica e biológica pertinente e por ela validados, o que dá crédito à etnociência como produção cultural que corrobora, complementa o conhecimento científico acadêmico e lhe dá sentido. A importância da sabedoria de povos tradicionais a respeito da natureza se revela no significado cognitivo, evidenciado pela riqueza de conhecimento e detalhes captados pela observação, que remonta à curiosidade humana. Conhecer e estudar essa sabedoria popular auxilia no entendimento das espécies e na sua conservação, subsidiando e corroborando o trabalho científico.

Os pescadores entrevistados detêm vasto conhecimento sobre a ecologia dos golfinhos, descrevendo aspectos de cadeia trófica, estratégias de pesca, uso de *habitat*, tamanho de grupo e comportamento. Esses saberes têm até mesmo implicações veterinárias, uma vez que o óleo de golfinhos mortos é utilizado no tratamento de animais domésticos.

A maioria dos pescadores daquelas comunidades demonstrou possuir um aguçado senso de conservação em relação aos botos e toninhas, parecendo cultivar, sob nossos olhares, um sentimento de respeito e admiração por eles. Haveria assim, nessa

conexão homem-animal (MARQUES, 2001), uma função lúdica e utilitária (companhia) do tipo biofílico, numa dimensão afetiva, que poderia ser a base de práticas etnoconservacionistas.

Dessa forma, é possível e viável que se fomentasse o manejo participativo, com vistas à proteção dessas espécies de cetáceos e dos estoques pesqueiros, por meio do fornecimento de informações sistematizadas sobre os cetáceos e sua relação com o ambiente.

Por outro lado, resguardar os saberes tradicionais é uma forma de amparar as futuras pesquisas e propostas de conservação das espécies, além de fornecer uma dimensão do estado atual dessa fauna.

REFERÊNCIAS

BEGOSSI, A., HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. In: SEMINÁRIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA DO SUDESTE, 1., 2002, Rio Claro. *Anais...* Rio Claro: Unesp/CNPq, 2002. p. 93-128.

BONIN, C. A. *Utilização de habitat pelo boto-cinza, Sotalia fluviatilis guianensis (Cetacea, Delphinidae), na porção norte do complexo estuarino da Baía de Paranaguá, PR.* Curitiba, 2001. 106 p. Dissertação (Mestrado): Universidade Federal do Paraná.

BROWNELL JUNIOR, R. L. Franciscana *Pontoporia blainvillei* (Gervais and d'Orbigny, 1844). *Handbook of Marine Mammals*, v. 4, p. 45-65, 1989.

CREMER, M. J. *Ecologia e conservação do golfinho Sotalia fluviatilis guianensis (Cetacea: Delphinidae), litoral norte de Santa Catarina.* São Carlos, 2000. 227 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos.

IBAMA. *Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (2003).* Disponível em: <www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm> Acesso em: 24 out. 2003.

JOHANNES, R. E. Traditional marine conservation methods in Oceania and their demise. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 9, p. 349-364, 1978.

Agradecimentos

Agradecimentos especiais aos pescadores artesanais da Baía da Babitonga.

Partes deste artigo foram publicadas sob os títulos *Etnoecologia de cetáceos: saberes tradicionais de pescadores da Baía da Babitonga, São Francisco do Sul, Brasil*, em Livro de Resúmenes 10ª RT y 4º Congreso Solamac; *Etnoecologia e pesca artesanal na Baía da Babitonga, São Francisco do Sul*, em Caderno de resumos da 7a. semana de iniciação científica. Os dados aqui apresentados foram gerados a partir de projeto "Etnoictiologia dos trabalhadores do mar: o caso da baía da Babitonga, São Francisco do Sul", amparado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC da Univille, sob orientação da professora Marta J. Cremer.

LODI, L.; CAPISTRANO, L. Capturas accidentais de pequenos cetáceos no litoral norte do estado do Rio de Janeiro. *Biotemas*, Florianópolis, v. 1, n. 3, p. 47-65, 1988.

MARQUES, J. G. W. *Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica.* 2. ed. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa Sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras - USP, 2001.

MEGALE, L. G. O mar ainda resiste. *Veja*. São Paulo: Abril, v. 35, n. 51, p. 40-43, dez. 2002. Ecologia. Edição Especial n. 22.

NELSON, D. *A review of gear and animal characteristics responsible for incidental catches of marine mammals in fishing gear.* [S.l.: s.n.]. 26 p. Mimeog.

OLIVEIRA, F. et al. O conhecimento etnobiológico de comunidades caiçaras tradicionais a respeito do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) – interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. In: RT Y IV CONGRESO SOLAMAC, 10., 14-19, Valdivia, Chile, oct. 2002. *Libro de Resúmenes...* Valdivia: CRA/BWC - Universidad Austral de Chile, 2002. p. 42. Resumo.

PAULY, D.; WATSON, R. Counting the last fish. *Scientific American*, p. 42-47, July 2003.

PINHEIRO, L.; CREMER, M. J. Etnoecologia de cetáceos: saberes tradicionais de pescadores da baía da Babitonga, São Francisco do Sul, Brasil. In: RT Y IV CONGRESO

SOLAMAC, 10., 14-19, Valdivia, Chile, oct. 2002. *Libro de Resúmenes...* Valdivia: CRA/BWC - Universidad Austral de Chile, 2002. p. 110. Resumo.

PINHEIRO, L.; CREMER, M. J. Etnoecologia e pesca artesanal na Baía da Babitonga, São Francisco do Sul. In: SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 7., 11-14 nov. 2002, Joinville. *Anais...* Joinville: Universidade da Região de Joinville, 2002. p. 40. Resumo.

PINHEIRO, L.; CREMER, M. J. Sistema pesqueiro da baía da Babitonga, litoral norte de Santa Catarina: uma abordagem etnoecológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, n. 8, p. 59-68, jun./dez. 2003.

POLUNIN, N. V. C. Do traditional marine "reserves" conserve? A view of Indonesian and New Guinean

evidence. *Senri Ethnoecological Studies*, v. 17, p. 267-283, 1984.

RODRIGUES, D. T. *O direito e os animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa*. Curitiba: Juruá, 2003.

SILVA, V. M. F. da; BEST, R. C. Sotalia fluviatilis. *Mammalian Species. American Society of Mammalogists*, n. 527, p. 1-7, 1996.

SOULÉ, M. E. Mente na biosfera; mente da biosfera. In: WILSON, E. O. (Org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 593-598.

TOLEDO, V. M. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. *Etnoecológica*, v. 1, n. 1, p. 5-20, 1992.