

LUCIANA ALTVATER

A relação entre o conhecimento tradicional da comunidade pesqueira de Pontal do Sul (litoral do Paraná, Brasil) e o conhecimento científico; referentes à biologia e ecologia dos golfinhos (CETACEA)

Monografia apresentada à disciplina de Estágio em Zoologia, BZ027, Departamento de Zoologia, como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.º Dr.º Emygdio Leite de Araújo Monteiro-Filho

CURITIBA

2006

AGRADECIMENTOS

Ao Prof.º Dr.º Emygdio Leite de Araújo Monteiro-Filho, por todo seu esforço. Sempre se mostrou um excelente orientador, apoiando e atendendo prontamente todos os seus alunos. Durante o desenvolvimento do projeto, esteve ao meu lado, orientando e ajudando no que foi possível para que pudéssemos terminar o trabalho dentro do prazo. Mais uma vez agradeço por sua paciência e motivação e, principalmente, por acreditar em mim e no meu trabalho.

Aos pescadores de Pontal do Sul, pela receptividade e hospitalidade, muitas vezes nos abrindo as portas de suas casas. Agradeço por compartilharem conosco o seu conhecimento, pelo interesse e prontidão em ajudar no nosso estudo, sem vocês nada disso teria sido possível.

Ao meu colega de campo e, em primeiro lugar, meu amigo, Raphael Yamada, que esteve comigo em todas as coletas, nos momentos bons e nos momentos ruins. Te admiro como profissional, como colega e pela pessoa que você é, acredito na sua força de vontade e na capacidade de enfrentar os desafios.

Aos meus pais pelo interesse, apoio e preocupação durante toda a minha formação e, principalmente, durante o desenvolvimento deste trabalho. Sou muito grata pela educação e carinho que recebi de vocês ao longo de toda minha vida. Foram o apoio e a dedicação de vocês que me fizeram chegar até aqui.

À minha irmã, a bióloga Suzana B. Faria, que sempre me incentivou e auxiliou quando mais precisei.

À minha amiga Ju Rechetelo, obrigado por me emprestar suas coisas no alojamento, as quais ainda não devolvi. Você é uma ótima amiga e uma excelente pessoa, sempre me fazendo rir.

E, finalmente, aos meus amigos da graduação, Agatha, Barbie, Julia, Bradock, Joãozinho, Pirika e Zanardi, pelo apoio e momentos de descontração e alegria. Durante todos esses anos conseguimos manter nossos laços amizade e espero que continuemos sempre assim.

*O cofre mais rico da natureza é o mar.
Darci (pescador)*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	ix
INTRODUÇÃO	01
Cetáceos	01
Odontocetos	01
Etnobiologia	03
MATERIAL E MÉTODOS	05
Área de estudo	05
Pontal 1	08
Pontal 2	09
Procedimentos	11
RESULTADOS	14
Captura acidental de pequenos cetáceos	14
Influência sobre a pesca	15
Reconhecimento dos golfinhos no habitat	16
Classificação dos golfinhos segundo os pescadores de Pontal do Sul – conhecimentos sobre a forma de vida (Classe) dos golfinhos	16
Classificação dos golfinhos segundo os pescadores de Pontal do Sul – diferenciação de pequenos cetáceos (categoria gênero/ espécie)	18
Conhecimentos relacionados com densidade, distribuição espacial e utilização de habitat por pequenos cetáceos	21
Conhecimentos relacionados com o padrão de atividades	23
Conhecimentos relacionados com a organização social (formação de grupos)	24
Conhecimentos relacionados com a dieta	25
Conhecimentos relacionados com a estratégia de pesca (comportamento de caça)	26
Conhecimentos relacionados com cuidado parental e comportamento epimelético ...	28
DISCUSSÃO	29

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXO 1	39

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Mapa de localização do litoral do Estado do Paraná	07
FIGURA 2 – Foto aérea do balneário de Pontal do Sul	07
FIGURA 3 – Mapa de localização das comunidades Pontal 1 e Pontal 2	10

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Citações dos pescadores de Pontal do Sul sobre a influência de pequenos cetáceos sobre a pesca na região	15
TABELA 2 – Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul sobre o reconhecimento de golfinhos no habitat	16
TABELA 3 – Tabela de etnossistemática - Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul a respeito da classe e da forma de vida dos golfinhos	18
TABELA 4 – Tabela de etnossistemática - Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul para classificar e diferenciar pequenos cetáceos	20
TABELA 5 – Tabela de cognição comparada - Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito da densidade, distribuição espacial e utilização de habitat	22
TABELA 6 – Tabela de cognição comparada - Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito do padrão de atividades dos pequenos cetáceos	23
TABELA 7 – Tabela de cognição comparada - Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito da organização social	24
TABELA 8 – Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul quanto a dieta dos golfinhos	25
TABELA 9 – Tabela de cognição comparada - Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito das estratégias de pesca	27
TABELA 10 – Tabela de cognição comparada - Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito de cuidado parental e comportamento epimelético	28

RESUMO

As sociedades tradicionais possuem conhecimentos a respeito do ambiente natural adquiridos através do convívio com estes ecossistemas durante muito tempo. Desenvolveram formas particulares de manejo e conservação dos habitats e seus recursos. As comunidades pesqueiras se enquadram neste contexto de cultura tradicional e, como a pesca exerce influência direta na manutenção das populações de cetáceos, é fundamental obter informações junto a elas, para conhecer sua percepção sobre a fauna, assim como embasar estudos científicos, envolvendo estes animais. Tendo em vista este propósito, foi realizado um estudo etnobiológico com duas comunidades de pescadores do município de Pontal do Sul (litoral norte do Estado do Paraná, Brasil), visando a obter aspectos do seu conhecimento a respeito da biologia e ecologia dos golfinhos (Cetacea). O método utilizado foi o de entrevistas, realizadas no período de um ano (Abril/2005 a Abril/2006). Visando a verificar a consistência das informações, os dados obtidos foram comparados com aqueles disponíveis na literatura científica. Os resultados demonstraram que os pescadores detêm um alto grau de conhecimento sobre os vários aspectos biológicos e ecológicos das diversas espécies de pequenos cetáceos presentes na região. Foi possível identificar informações específicas a respeito da forma de vida, distribuição espacial, utilização de habitat, padrão de atividades, organização social, dieta, comportamento de caça, cuidado parental e comportamento epimelético. O único assunto abordado que apresenta divergências é a denominação e diferenciação dos animais em categorias particulares. Em geral, pode-se dizer que, apesar das duas comunidades situarem-se em locais distintos e sofrerem diferentes influências externas, seus membros compartilham os mesmos conhecimentos, pois não houve diferenças significativas entre as falas dos informantes.

Palavras-chave: etnobiologia, golfinhos, Pontal do Sul, comunidade pesqueira, conhecimento tradicional.

INTRODUÇÃO

Cetáceos

A ordem Cetacea compreende os mamíferos exclusivamente aquáticos, conhecidos como baleias e golfinhos (PAES, 2002). Os cetáceos encontram-se divididos em três subordens, de acordo com suas características: Subordem Archeoceti (cetáceos extintos), formas extintas conhecidas apenas por fósseis; Subordem Mysticeti (baleias de barbatana), inclui pelo menos 10 espécies vivas; e Subordem Odontoceti (cetáceos dentados), inclui 65 ou mais espécies vivas de golfinhos e baleias (LEATHERWOOD & REEVES, 1983).

Odontocetos

Engloba formas fluviais e marítimas. A Subordem dos odontocetos compreende as famílias Physeteridae, Ziphiidae (conhecidas como baleias bicudas), Delphinidae (família que apresenta o maior número de espécies), Phocoenidae, Iniidae (composta de uma única espécie, *Innia geoffrensis*, que tem distribuição fluvial), e Pontoporiidae; todas com ocorrência no Brasil; Monodontidae e Platanistiidae; estas não presentes no Brasil.

Os odontocetos são todos os cetáceos que possuem dentes, geralmente os dentes são todos iguais (homodontia), o crânio é assimétrico e há um único orifício respiratório. Apresentam um mecanismo de ecolocação, comportamento gregário e alimentam-se principalmente de peixes, lulas e crustáceos.

A forma geralmente cônica dos dentes, a homodontia e a conformação da mandíbula permitem aos odontocetos capturar e engolir suas presas sem mastigá-las. A forma, o tamanho e o número dos dentes variam de espécie para espécie, de acordo com os hábitos alimentares (HETZEL & LODI, 1993). São capazes de realizar mergulhos profundos a centenas de metros para se alimentar. Algumas espécies de odontocetos caçam suas presas por intermédio de ecolocação, ou seja, emitem pulsos sonoros e monitoram o retorno dos ecos, e empreendem um comportamento cooperativo para reunir e capturar suas presas

(PAES, 2002). Espécies que vivem em águas muito turvas ou tem a visão muito reduzida, dependem basicamente deste mecanismo para se alimentarem (HETZEL & LODI, 1993).

Calcula-se que um odontoceto precise ingerir em alimento o equivalente a 5% do seu peso corporal por dia (HETZEL & LODI, 1993).

A escolha do habitat pelos cetáceos é diretamente influenciada por fatores ecológicos como temperatura da água, profundidade, salinidade, relevo de fundo, velocidade das correntes e disponibilidade de alimento, assim como pelo clima dos oceanos. Algumas espécies têm distribuição restrita a algumas áreas, outras podem ocorrer em várias delas. Alguns pequenos odontocetos têm distribuição restrita a rios, canais e lagos (distribuição fluvial), outros podem ocorrer tanto em águas costeiras, como em rios (distribuição marinha e fluvial) (HETZEL & LODI, 1993).

Muitos pequenos cetáceos realizam movimentos estacionais, mas estes não são tão extensos e regulares quanto as migrações das grandes baleias. Os deslocamentos dos pequenos cetáceos estão basicamente relacionados com mudanças na temperatura da água e com a disponibilidade de alimento. A maioria destes deslocamentos parece ser mais no sentido leste-oeste (distanciamento e aproximação da costa) do que no sentido norte-sul (HETZEL & LODI, 1993). Geralmente os pequenos cetáceos formam populações que se restringem a uma zona particular dentro do seu limite de distribuição (HETZEL & LODI, 1993).

Golfinhos, botos e toninhas vêm sofrendo vários tipos de ameaças. Em vários locais do mundo são intencionalmente capturados para o consumo, para a utilização de sua gordura ou simplesmente porque os pescadores e empresários da pesca os consideram competidores na exploração de peixes e lulas. (PAES, 2002).

A captura acidental em artefatos de pesca também é bastante freqüente, principalmente com o aumento da atividade pesqueira. As espécies de hábitos costeiros são provavelmente as mais ameaçadas, pois além de sofrer com as capturas em redes de pesca, seu habitat vem sendo destruído pela poluição, pelo assoreamento de rios e estuários e pela destruição dos manguezais. (HETZEL & LODI, 1993).

Etnobiologia

A etnobiologia é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo natural e das espécies. É o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes, enfatizando as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo (POSEY, 1987). Seu objetivo é analisar a classificação das comunidades humanas sobre a natureza e em particular sobre os organismos (BEGOSSI, 1993).

Existem três áreas básicas de estudo em etnociência, definidas por Berlin (1973):

- ✓ classificação, estuda os princípios de organização dos organismos em classes;
- ✓ nomenclatura, estuda os princípios lingüísticos usados para nomear as classes *folk* (classes definidas popularmente); e
- ✓ identificação, estuda a relação entre os caracteres dos organismos e a sua classificação.

As informações que as comunidades tradicionais possuem acerca do meio ambiente natural são adquiridas através do convívio íntimo com estes ecossistemas durante muito tempo (BOTTURA *et al.*, 1998). As experiências e conhecimentos acumulados por estas populações sobre o ambiente em que vivem são transmitidos socialmente de geração a geração, criando um conhecimento ecológico tradicional (DIEGUES & NOGARA, 1999). Dentro destas sociedades tradicionais há uma grande dependência dos recursos naturais e dos ciclos da natureza, sendo assim, estas desenvolveram formas particulares de conservação dos habitats e seus recursos. Dessa maneira, o equilíbrio entre as populações humanas e o ambiente, é mantido por um conjunto de padrões de comportamento, marcado por valores éticos, religiosos e morais (OLIVEIRA *et al.* prelo).

Os caiçaras – comunidades litorâneas dos estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro – se enquadram neste contexto de cultura tradicional, tendo a pesca como atividade importante para sua subsistência. O conhecimento detido pelos pescadores a respeito do ambiente a seu redor faz-se necessário para que estes resolvam problemas que dificultem o acesso e o aproveitamento adequado dos recursos, conhecimento este gerado dia após dia através de observações feitas ao longo de gerações e passado de pai para filho. Estes conhecimentos, se levados a sério, permitiriam aos pesquisadores conhecer aspectos sobre a

biologia e ecologia de algumas espécies em âmbito local; como por exemplo, hábitos alimentares e padrões de migração; verificar interações interespecíficas, determinar de que maneira certos fatores ambientais afetam o comportamento das espécies, entre outros. No entanto, este conhecimento não recebe a credibilidade que merece devido, em grande parte à posição ocupada pelos detentores deste saber na sociedade e à atividade desenvolvida por eles, e a partir da qual é gerado este saber.

Sabendo que, as atividades pesqueiras exercem influência direta na manutenção das populações de cetáceos, torna-se fundamental, para a realização de estudos científicos, envolvendo estes animais, a obtenção de informações junto a estas comunidades (OLIVEIRA *et al.* prelo).

Além disso, as populações humanas possuem conhecimentos sobre a natureza que podem ser úteis para o desenvolvimento de técnicas de conservação das áreas naturais. As sociedades urbanas nem sempre possuem uma visão integrada da natureza, entretanto, muitas comunidades tradicionais acumulam conhecimentos importantes a respeito da fauna e da flora, além de formas de manejo que podem ser compatíveis com o desenvolvimento sustentável dos recursos (SANCHES & CAMPOS, 1998). Sendo assim, a realização de pesquisas, envolvendo etnobiologia, é importante por permitir o contato dos pesquisadores com estas informações que podem ser fundamentais para a criação de políticas alternativas de conservação destes recursos, auxiliando também no conhecimento sobre os organismos e suas interações.

Os estudos etnobiológicos possibilitam ainda, o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental junto às comunidades. A Educação Ambiental é uma ferramenta utilizada para o ensino de questões ambientais e para garantir, em longo prazo, a qualidade de vida às gerações futuras (OLIVEIRA & BRONDÍZIO, 1998).

Partindo do pressuposto de que, cada povo possui um sistema único de perceber e organizar as coisas, os eventos e os comportamentos em seu ambiente físico e cultural (OLIVEIRA *et al.* prelo), e tendo em vista a relevância dos saberes tradicionais, este projeto utilizou a abordagem etnobiológica para realizar um levantamento dos conhecimentos acumulados pela comunidade pesqueira de Pontal do Sul (Paraná, Brasil).

MATERIAL E MÉTODOS

Através deste trabalho pretende-se verificar e interpretar o conhecimento e a percepção que os pescadores da região litorânea de Pontal do Sul (Paraná, Brasil) têm do ambiente marinho e dos golfinhos, para que seja possível traçar um paralelo entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico; identificar e compreender os sistemas de classificação e identificação criados pela comunidade local, assim como os critérios utilizados; analisar a interação da comunidade pesqueira com os golfinhos; analisar a relação pescador-golfinho, procurando saber se estes são vistos pelos pescadores como fatores positivos, negativos ou neutros para a pesca nesta região; identificar possíveis capturas (acidentais ou intencionais) de pequenos cetáceos por artefatos de pesca, procurando saber quais as atitudes tomadas nestes casos; caracterizar o tipo de pesca e os métodos pesqueiros utilizados na região.

Área de estudo

Pontal do Sul é uma vila localizada na margem sul da Baía de Paranaguá, no Município de Pontal do Paraná, litoral norte do Estado do Paraná, na latitude 25°34'S e longitude 48°23'W (Google Earth, 2006). Está situada a uma distância de aproximadamente 120 Km da capital do estado, Curitiba, e a 40km da cidade e porto de Paranaguá. O local é o ponto final de uma via rodoviária, a partir do qual somente o sistema hidroviário é utilizado, para acesso à Ilha do Mel, a cidade de Paranaguá, Guaraqueçaba e demais pequenos vilarejos que margeiam a baía. As principais atividades econômicas desenvolvidas na região são o turismo, o comércio, a pesca e o artesanato (SETU, 2006). Além disso, o Centro de Estudos do Mar da UFPR possui sua sede litorânea nesta localidade, abrigando diversos laboratórios que realizam pesquisas nas Ciências do Mar (CEM, 2006).

Possui praias de areia fina e clara, suas águas são calmas e sua vegetação não difere muito dos demais balneários. Apresenta uma larga área de restinga, contando ainda com uma grande extensão de Mata Atlântica, além de ser rico em manguezais. Pontal do Sul tem seu terreno banhado pelas águas do Rio Perequê, canal de maré conectado ao sistema estuarino da Baía de Paranaguá, onde estão instaladas as marinas e o terminal dos barcos que levam à Ilha do Mel (CEM, 2006).

O balneário está localizado na entrada da Baía de Paranaguá, Canal da Galheta, pelo qual adentram os navios que buscam o porto de Paranaguá. (site PONTAL DO PARANÁ, 2006)

O litoral do Estado do Paraná antigamente era habitado por índios, porém no fim do séc. XVI e início do séc. XVII foi colonizado por portugueses. Primeiramente, a população era formada por agricultores/pescadores, atualmente, a população é constituída basicamente de pescadores “tradicionais”, com comunidades dispersas no interior das baías e ao longo da costa em mar aberto (SILVA, 2006). A pesca é do tipo artesanal ou de pequena escala, com importância regional. Destaca-se, na região, a pesca de arrasto de camarão (sete-barbas/branco), a pesca de fundeio (cações), e de redes de espera (tainha) (SILVA & MONTAG, 2005).

O presente trabalho foi desenvolvido com duas comunidades de pescadores do balneário de Pontal do Sul, identificadas; pelos próprios moradores locais; como Pontal 1 e Pontal 2, situadas em lados opostos do canal onde os barcos que dão acesso à Ilha do Mel aportam.

Pontal 1

Comunidade próxima ao centro de Pontal do Sul, onde está localizado o Centro de Estudos do Mar da UFPR e alguns pontos de comércio. No local há algumas barracas de venda de peixe e frutos do mar e uma marina onde os barcos pesqueiros ancoram. Dentro desta comunidade há uma pequena empresa de pesca, pertencente a uma moradora local, para a qual alguns pescadores trabalham.

Devido à localização, pode-se dizer que esta comunidade recebe bastante influência do turismo e até mesmo da pesquisa. Dentro da comunidade há também muitos indivíduos vindos de outras cidades e estados do Brasil que vivem lá definitivamente, além daqueles que ficam com seus barcos ancorados por alguns meses e depois partem.

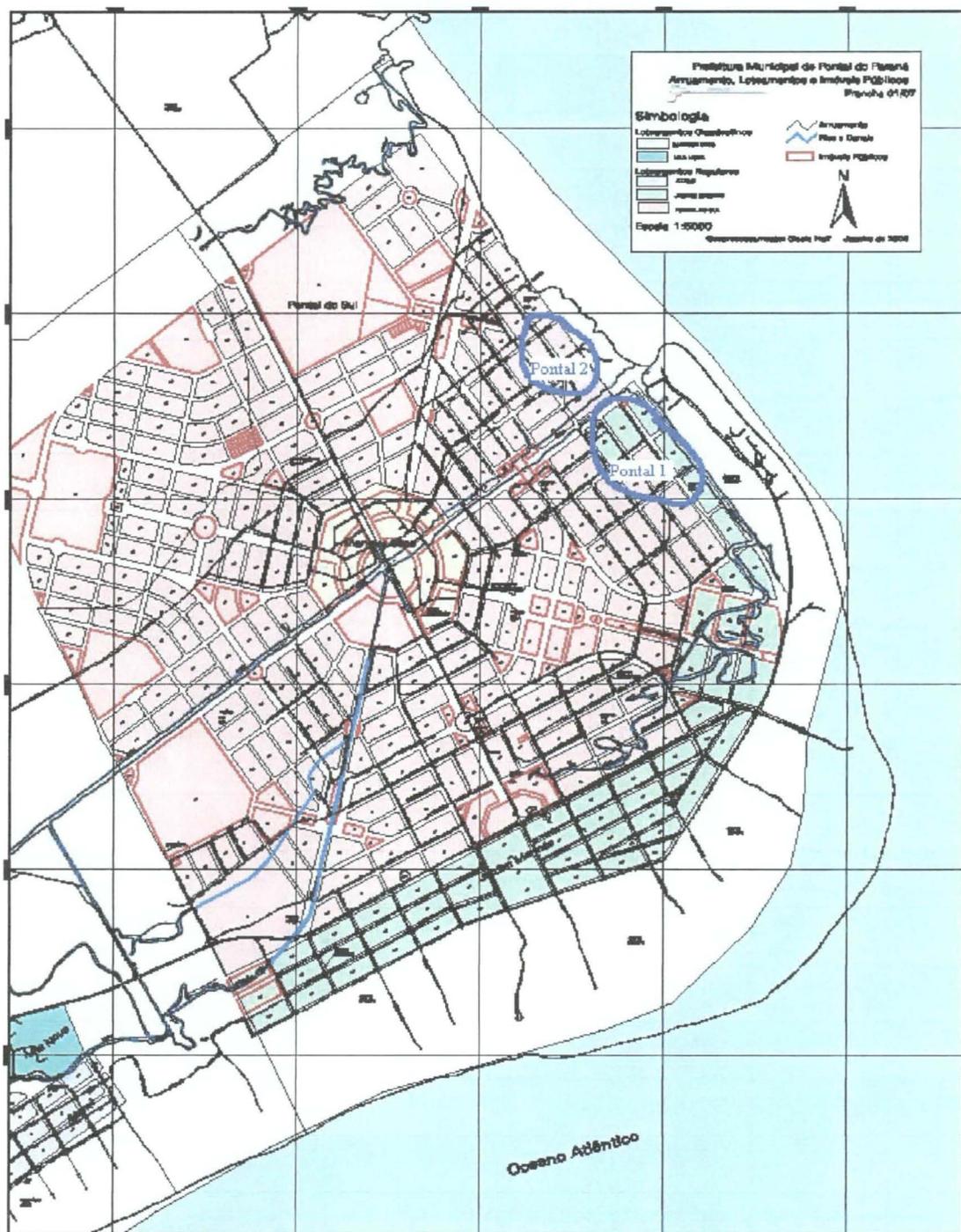
O acesso à comunidade ocorreu por intermédio de uma aluna do curso de Ciências do Mar, que nos levou ao local e sugeriu o nome de alguns pescadores com os quais poderíamos conversar. A partir daí, as indicações seguintes partiram dos próprios entrevistados. Além disso, em alguns casos a abordagem era aleatória, na praia ou no local de ancoragem dos barcos.

Pontal 2

Pequena vila, na qual todos os moradores parecem depender, de alguma maneira, da pesca para sua subsistência, sendo o único comércio presente, uma lanchonete pertencente à família de um dos pescadores. A APAPSUL (Associação comunitária dos pescadores e aqüicultores de Pontal do Sul) tem sua sede em Pontal 2, na residência do presidente da associação, um pescador aposentado.

Apesar da presença de um Iate Clube, onde aportam barcos particulares de passeio, os moradores locais não parecem ter relação direta com o turismo. Todos os pescadores utilizam embarcações pequenas e trabalham para si próprios. Além disso, é possível identificar vários graus de parentesco entre os moradores locais.

A existência da comunidade de Pontal 2 chegou ao nosso conhecimento através de um dos moradores de Pontal 1, que nos indicou alguns nomes de pescadores locais. Da mesma maneira que na outra comunidade, as indicações seguintes partiram dos próprios entrevistados.



Fonte: SEMA (Secretaria do Meio Ambiente).

Figura 3: Mapa de localização das comunidades Pontal 1 e Pontal 2.

Procedimentos

Existem várias técnicas de pesquisa das falas, técnicas estas mais ou menos flexíveis ou abertas às opiniões, representações, idéias ou concepções dos informantes ou seres humanos pesquisados, tecnicamente designados “dados êmicos” (VIERTLER, 2002).

Segundo Viertler (2002), a técnica mais fechada aos dados êmicos é o **questionário**, pois este é construído pelo pesquisador antes de ir ao campo, com base em problemas de investigação previamente definidos e construídos sobre conceitos e teorias científicas, portanto, dá primazia aos “dados éticos” (idéias, hipóteses e categorias do mundo cultural do pesquisador). O oposto, ou seja, a forma mais aberta de lidar com as falas dos informantes é a **observação participante**, na qual o pesquisador se entrega à rotina e à participação nas várias atividades de interesse dos pesquisados. Entre estes dois extremos existem técnicas em que ocorre uma relação de comunicação mais equilibrada entre a visão êmica (do pesquisado) e a visão ética (do pesquisador), dentre as quais está a **entrevista**. Esta técnica é bem mais flexível do que o questionário devido ao tipo de linguagem empregada, e pode ser mais ou menos aberta às peculiaridades culturais dos informantes. As entrevistas podem ser organizadas de várias formas: inteiramente estruturadas; parcialmente estruturadas; e não estruturadas.

Tendo em vista que este trabalho visa prioritariamente a obtenção de dados qualitativos que permitam analisar os conhecimentos da comunidade estudada, em relação à biologia e ecologia dos golfinhos, o método utilizado para a coleta de informações foi o de entrevistas. A modalidade de entrevista adotada foi a parcialmente estruturada, na qual alguns tópicos são fixos e outros são definidos conforme o andamento da entrevista, visando a canalizar o diálogo para questões a serem investigadas (MELLO, 1996; CHIZZOTTI, 2000; ALVES-MAZZOTI & GEWANDSZNADJER, 2000).

Para auxiliar o andamento das entrevistas, foi elaborado um roteiro indicativo de perguntas (ANEXO 1), com base no que se conhece sobre o cotidiano das comunidades caiçaras e a partir de informações sobre os golfinhos, obtidas na literatura. As questões presentes no roteiro tratam-se de questões abertas, o que permite abordar outros assuntos além do enfoque principal e que, além disto, dão uma maior liberdade ao entrevistado na elaboração das respostas. O principal objetivo das perguntas é identificar aspectos gerais da

biologia e ecologia dos golfinhos e também possíveis inter-relações entre homens e animais.

A estrutura do roteiro é a seguinte: as primeiras questões dizem respeito à identificação pessoal do pescador, das suas atividades, e da fonte de aprendizado das técnicas relativas à pesca; as perguntas que se seguem visam a respostas espontâneas sobre os animais e/ou possíveis capturas destes em artefatos de pesca; e a última parte procura identificar aspectos da biologia e ecologia dos golfinhos, assim como as categorias de classificação dos golfinhos e os termos usados para identificá-los.

As entrevistas foram realizadas no período de Abril/2005 à Abril/2006. Primeiramente, procurou-se estabelecer um contato com as comunidades através de conversas informais. Após este primeiro contato, começaram a serem realizadas as entrevistas, sempre com autorização prévia do entrevistado. Para que não houvesse distorção das informações, o interesse particular por golfinhos não foi explicitado.

Durante a abordagem, foi tomado o cuidado de justificar nossa presença na comunidade, nos identificando como estudantes que estavam desenvolvendo um trabalho a respeito dos conhecimentos tradicionais, pois segundo Viertler (2002) o pesquisador pode ser associado com autoridades ou personalidades com histórias de relacionamento anteriores à sua chegada em campo, e que nem sempre chegam ao seu conhecimento.

As informações foram registradas através de anotações e/ou em gravações feitas em fitas cassete, sempre com o consenso do entrevistado. As informações foram sendo transcritas conforme a realização das saídas de campo, para que nenhum dado fosse perdido e para preservar o contexto no qual estas informações foram obtidas.

Cada comunidade teve seus dados analisados separadamente, as respostas semelhantes foram agrupadas e as informações obtidas comparadas, com o propósito de identificar possíveis diferenças culturais entre elas. A análise qualitativa dos dados foi feita através da construção de tabelas de cognição comparada, nas quais trechos das entrevistas são comparados com trechos da literatura científica referente ao bloco de informação citada (COSTA-NETO & MARQUES, 2001), possibilitando verificar a consistência do conhecimento tradicional. Para identificar e entender os critérios de classificação *folk* e comparar este sistema com o sistema de classificação biológico foram elaborados quadros de etnossistemática com citações dos pescadores obtidas nas entrevistas. Por fim, foram

feitas análises estatísticas simples (cálculos de porcentagem) para a obtenção de dados quantitativos que nos permitisse identificar possíveis padrões de conhecimento dentro e entre as comunidades.

RESULTADOS

Foram realizadas vinte e duas entrevistas sendo que, dos entrevistados quatorze pertencem à comunidade de Pontal 1 e oito pertencem à comunidade de Pontal 2. Dos indivíduos abordados inicialmente, alguns (n = 4) se recusaram a participar das entrevistas, pois estavam em atividade no momento. Os pescadores entrevistados foram em geral muito receptivos, sendo que alguns se mostraram mais tímidos e outros mais desinibidos. A grande maioria mostrou-se interessada em contribuir para o nosso trabalho e até satisfeita em poder partilhar seus conhecimentos. Em alguns momentos, durante as entrevistas, outros pescadores que estavam ao redor se aproximaram, demonstrando interesse no trabalho e disposição em participar.

Foi possível constatar que, na região, a atividade de pesca e suas técnicas são conhecimentos transmitidos aos jovens quando ainda crianças e por membros da família. As embarcações mais utilizadas são canoas a remo, canoas a motor e barcos de arrasto de camarão. Nas comunidades estudadas foram citadas, ao todo, oito técnicas diferentes de pesca. As mais usadas são a rede de arrasto de camarão, a rede de malha e a rede de espera. Foram citadas também as redes de caceio, de fundeio e de arrasto de tainha na praia, o espinhel e a tarrafa. Esta variação parece estar relacionada com as espécies-alvo e com o ambiente a ser explorado em cada tipo de pesca.

Os resultados obtidos junto às comunidades de Pontal do Sul (Paraná), a respeito da biologia e ecologia dos golfinhos, serão apresentados a seguir.

Captura acidental de pequenos cetáceos

Em relação à captura acidental de animais em artefatos de pesca, dos quatorze entrevistados em Pontal 1, sete (50%) citaram a ocorrência de encalhe de pequenos cetáceos em rede de malha. Já em Pontal 2, nenhum dos oito entrevistados admitiu esta ocorrência. Um dos entrevistados chegou a mencionar a época de maior incidência de capturas: *“O golfinho morre muito no mês de julho, vai começar aparecer bastante agora, boto. Eles caem em rede de linguado”*. Levando em consideração as duas comunidades, 31,8% dos entrevistados citaram a captura acidental de pequenos cetáceos.

Alguns pescadores justificaram o porquê dos golfinhos não serem capturados ou serem capturados com pouca frequência pelas redes: “*O golfinho não cai porque ele fica boiando, ele respira*”, “*O boto é esperto pra caramba, quando sente a rede ele já sai fora*”, “*Golfinho não enrosca, eles são espertos*”. Outros ainda afirmaram que soltam os golfinhos quando estes são capturados vivos: “*Quando não é peixe de come a gente solta, que nem a tartaruga e o golfinho*”.

Influência sobre a pesca

A maioria dos entrevistados disse não haver influência de pequenos cetáceos sobre a pesca na região. Apenas 9% dos pescadores citaram algum tipo de influência positiva e 18% citaram influência negativa. Um dos entrevistados ainda disse haver influência negativa sobre um aspecto: “*... o bicho que atrapalha é o boto, mas esse a gente não pega. A gente fica cabrero de pegar ele porque ele arrebenta a rede.*”; e positiva em outro: “*Ele que indica onde tá o peixe. O boto localiza o pescado pra nós.*”.

A tabela 1 apresenta citações que mostram a maneira como os golfinhos são vistos pelos pescadores locais em relação à pesca.

TABELA 1: Citações dos pescadores de Pontal do Sul a respeito da influência de pequenos cetáceos sobre a pesca na região.

Golfinhos como fatores positivos	Golfinhos como fatores neutros	Golfinhos como fatores negativos
<p>“<i>Às vezes tem o boto que até ajuda na pesca, o peixe tá indo pra fora e ele empurra pra dentro da baía.</i>”</p> <p>“<i>O boto espanta o cardume pra terra, ajuda.</i>”</p>	<p>“<i>Não influi em nada, o que dá dó é que morre, porque ele (golfinho) vai atrás de comida. Morre mais quando cai à noite. Deixa a rede à noite, arma à tarde e deixa até o outro dia.</i>”</p> <p>“<i>Não tem nenhum bicho que atrapalhe a pesca. Nem boto nada.</i>”</p>	<p>“<i>Às vezes ele (o golfinho) até atrapalha porque enxota o cardume.</i>”</p> <p>“<i>O golfinho atrapalha, ele rasga a rede quando cai. A tartaruga não.</i>”</p> <p>“<i>Algum peixe grande que venha, cação, raia, mas é meio difícil. Tartaruga às vezes vem, mas o golfinho é meio difícil, mas às vezes vem. Difícil porque ele é grande.</i>”</p>

Reconhecimento dos golfinhos no habitat

As entrevistas mostraram que os critérios utilizados pelos pescadores das duas comunidades para reconhecer os golfinhos no habitat são coloração, tamanho do organismo, forma do corpo e comportamento, além da forma de vida.

As citações dos pescadores a respeito da forma de reconhecimento dos golfinhos no ambiente estão representadas na tabela 2 a seguir.

TABELA 2: Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul sobre o reconhecimento de golfinhos no habitat

“Ah, ele é grande, tipo um tubarão. Geralmente eles passam à noite.”

“Porque vem pertinho da praia, mais na parte da manhã quando ele vem pegá peixe.”

“O boto é mais cinzento.”

“O golfinho eu vejo quando ele pula.”

“Porque ele come tainha, ele entra no cardume, ela espalha tudo.”

“Vê porque ele bóia.”

“Porque o golfinho a gente vê aqui mais na baía, o jeito dele.”

“O boto, a hora que ele bóia, ele dá aquele bufo. É diferente de todos os outros peixes.”

“O formato da boca, o bico, o tamanho e a cor.”

“A gente conhece porque quando tem cardume ele começa a bater no peixe e pular.”

“No passá já reconhece a qualidade. Tem uma tampa na cabeça que faz o suspiro dele. Bóia e faz o bufo.”

Classificação dos golfinhos segundo os pescadores de Pontal do Sul – conhecimentos sobre a forma de vida (Classe) dos golfinhos

Os dados obtidos durante as entrevistas mostraram que há uma certa confusão entre os membros das comunidades quanto ao modo de vida dos golfinhos. Quando questionados

sobre que animal eles são ou de que forma vivem, aproximadamente 41% dos entrevistados não souberam responder.

Dentre os que responderam a estas questões, a maioria classificou-os como peixes, entretanto peixes diferentes dos outros por diversas razões, como por exemplo, o fato de respirarem ar atmosférico. Um dos pescadores chegou a relacioná-los com a espécie humana: “*Ela se afoga que nem nós, em 2 ou 3 minutos ela morre afogada...*”. O termo “cardume” foi muito utilizado para designar os grupos de golfinhos e como forma de caracterizar seu modo de vida. Apenas dois afirmaram que os golfinhos são mamíferos, sendo que um deles usou ainda o hábito alimentar desses animais como caráter classificatório: “*São mamíferos, e carnívoros...*”.

A tabela 3 traz citações dos pescadores relacionadas à classificação de acordo com a classe e a forma de vida dos golfinhos.

TABELA 3: TABELA DE ETNOSSISTEMÁTICA

Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul a respeito da classe e da forma de vida dos golfinhos.

“Ele (o boto) é tipo um caçã, só que é bicudo e é liso, não tem lixa. A única coisa que ele faz diferente é a respiração. Ele respira ar, né.”

“Ele sempre sai pra respirá. Esses tempo vi um menor, era 3 e 1 menor andando do lado da mãe.”

“É um peixe bem sensível, não ataca, bem mansinho. Golfinho só morre quando cai na rede e perde a respiração.”

“É peixe de couro, né.”

“Ela se afoga que nem nós, em 2 ou 3 minutos ela morre afogada. Uma vez vi um na lateral do barco, quase morri, achei que era um tubarão.”

“Ele vive na água.”

“Pra nós aqui é o mesmo caçã.”

“É um animal marinho, ele é um peixe, só que não é um peixe de comê.”

“Não sei que bicho é, mas deve ser uma qualidade de peixe que não dá pra comer, tem muito azeite.”

“O pessoal vai vê eles pra vê eles brincar. Ele é mamífero.”

“Não sei que bicho é.”

“São mamíferos, carnívoros. Eles sempre fazem brincadeiras, de vez em quando um dá um gritinho pra chamar a atenção dos outros. Só não vi eles salvar que os outros falam.”

*“O boto é um animal que não atrapalha a pesca, é muito manso. É um tipo de peixe que nunca atrapalha, que nem tem a tartaruga também. Vive em **cardume**.”*

“Ele vive na água, comendo de tudo.”

Classificação dos golfinhos segundo os pescadores de Pontal do Sul – diferenciação de pequenos cetáceos (categoria gênero/ espécie)

Como o enfoque deste trabalho foram os pequenos cetáceos presentes na região, consideramos importante apresentar um panorama dos termos populares utilizados pela

população local para nomear estes animais e os sistemas de identificação criados para diferenciá-los. Os entrevistados utilizaram como critérios detalhes morfológicos; como coloração, forma, traços característicos e tamanho do corpo; alguns fatores do comportamento; como proximidade da embarcação, formação de grupos e brincadeiras; e também a distribuição espacial (proximidade da costa).

Houve bastante divergência entre os pescadores na questão de diferenciação entre **botos** e **golfinhos**. A maioria diz tratarem-se de animais diferentes, sendo que, destes quase todos se referiram ao **golfinho** como animais de porte menor e ao **boto** como animais de maior porte. Alguns ainda usaram o termo **golfinho** para se referirem aos jovens e o termo **boto** para os adultos: *“Tem o golfinho que é mais pequeno, tá crescendo, mas ele cresce fica do tamanho dos outros. O boto é o mesmo golfinho, só que é enquanto grande 60, 70 quilos.”*. Um dos entrevistados ainda afirmou haver diferença entre eles, mas disse não saber como diferenciá-los: *“É que eu não sei ao certo qual é golfinho e qual é boto. Às vezes acho que vejo boto e acho que é golfinho. Não tem como diferenciá né, eles são muito parecido, só sabe diferenciá quem estuda eles”*. Outros termos utilizados foram **boto carijó** e **canjeirão**, como referência a animais grandes.

O termo **toninha** também foi utilizado, para designar animais de pequeno porte, sendo muitas vezes relacionada ao **golfinho** pela semelhança morfológica e comportamental, um dos entrevistados chegou a estabelecer parentesco entre estes dois animais: *“A toninha é diferente, ela é brincalhona que nem o golfinho, deve ser parente.”*. Algumas vezes estes foram até mesmo identificados como sendo o mesmo animal. Em outros casos a **toninha** foi diferenciada de **botos** e **golfinhos** por ser um peixe: *“Ah, a toninha é um peixe...”*. **Boto** e **toninha** foram também relacionados com o **cação**: *“O boto, acho que é um cação mais encorpado, não tem bico. O golfinho é um peixe mais fino c/ bico. A toninha é um cação, mais perigoso”*.

O termo **baleia** também foi usado, para designar animais maiores, mas com alguma relação com **botos**, **golfinhos** e **toninhas**.

A tabela 4 mostra citações relacionadas à classificação de pequenos cetáceos existentes na região na categoria gênero/ espécie.

TABELA 4: TABELA DE ETNOSSISTEMÁTICA

Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul para classificar e diferenciar pequenos cetáceos.

“A toninha é um peixe que anda mais sozinho, é menor, bem parecida com o golfinho. Vê a diferença mais pelo tamanho, a cor, o boto é mais escuro. O boto vê a embarcação e já se afasta, a toninha que acompanha. Golfinho é mais parecido com a toninha, o golfinho dá mais em cardume, a toninha é mais sozinha. Golfinho dá em grupo de 5 ou 6.”

“O único peixe grande que tem é o boto, que ajuda. Não tem nenhum outro parecido c/ o boto.”

“Vê que é boto pelo tamanho, boto é maior, golfinho é menor.”

“É completamente diferente, golfinho é uma coisa e boto é outra coisa. O boto é grande, tipo numa baleia. O golfinho é pequeno, compridinho. A cor é igual.”

“Tudo parecido, a mesma cor, cinza.”

“A gente chama tudo igual.”

“... e tem a toninha, que é menor, amarelinho o couro deles. O boto é escuro, o golfinho também.”

“Golfinho é mais avermelhado, o boto é cinza, não se come. A toninha é igual ao golfinho, é igual o boto, só a cor que é diferente. O golfinho ele brinca mais, o boto é mais violento.”

“O golfinho é um, boto é outro. Vê por causa do bico, a galha dele. E tem a toninha que é meio vermelhassa e o boto cinza. O golfinho é vermelhasso.”

“É a mesma coisa. É pouca diferença, o golfinho não costeia aqui na nossa costa, é mais o boto. A toninha é bem difícil de vê. É quase a mesma coisa, quem vê pensa que é a mesma coisa.”

“O boto é o mesmo do golfinho, toninha também é o mesmo.”

“... tem o cação também que é perigoso, a tintureira. O boto é branco por baixo e cinza por cima e o golfinho é branco por baixo e preto por cima, a toninha também é branca por baixo.”

“Boto é o mesmo, só que boto dá grande e golfinho dá pequeno. Só o tamanho. A toninha é cor-de-rosa, e é mais pequena.”

“O golfinho aqui pra gente é o boto. Acho que tem duas qualidade de boto. O golfinho não cresce muito e o boto é maior que o golfinho. Acho que a toninha é a mesma coisa que o golfinho.”

“A cor é diferente, o boto é preto e o golfinho é claro. O boto ele é maior e o golfinho é menor. Toninha é o mesmo golfinho.”

“O boto é maior que a toninha, fica aqui na baía e o golfinho fica lá fora. Baleia também já vi. A toninha é tipo um golfinho, mas dá na baía, quando a água tá rasa ele sai até lá pra pegar o peixe.”

“Acho que é o mesmo. Toninha não é o mesmo, é pequena.”

“Reconhece pela expressão dele quando levanta. Tem vários tipos, o boto preto é aqui dentro, o amarelo que é a toninha e tem o boto carijó que dá lá fora. Esse boto é grande, ele viaja na frente da embarcação. Diferencia pela cor, o boto carijó tem uma malha branca nas costas.”

“O golfinho é o mais pequeno, o boto é o maior. Tem o canjeirão, é o preto que come tainha. A toninha dá uns 20 quilos. No passá já reconhece a qualidade.”

Conhecimentos relacionados com densidade, distribuição espacial e utilização de habitat por pequenos cetáceos

Durante as entrevistas, os entrevistados apontaram padrões de distribuição espacial e temporal dos pequenos cetáceos. Alguns souberam identificar os locais exatos de maior densidade destes animais apresentando, inclusive, como justificativa para esta maior concentração em determinadas áreas e épocas, a abundância dos cardumes de peixes e, em alguns casos, de tipos específicos de peixe. Outros citaram ainda diferenças, na distribuição espacial, entre as espécies, com algumas sendo mais abundantes dentro da baía e outras no mar aberto.

A consistência das informações obtidas é comprovada quando estas são comparadas com as informações disponíveis na literatura, conforme mostra a tabela 5.

TABELA 5: TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA

Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito da densidade, distribuição espacial e utilização de habitat.

Citações dos pescadores	Citações da literatura
<p>“Boto tem bastante, tanto dentro da baía como fora...”</p> <p>“O golfinho dá muito aqui na baía... Se você sai aqui você já vê ele. Ai fora no mar também vê bastante.”</p> <p>“Mais o boto preto que vem aqui perto. O preto em qualquer lugar na baía. Agora o boto carijó só em alto mar.”</p>	<p>“Esta espécie (<i>Tursiops truncatus</i>) pode ser encontrada em águas costeiras e pelágicas... pode também ser encontrada em estuários lagoas e canais.” (HETZEL & LODI, 1993).</p> <p>“... o boto-cinza é conhecido por freqüentar praias e baías ao longo do litoral brasileiro.” (HETZEL & LODI, 1993).</p>
<p>“O que mais impressiona é a fartura que tem dele. Aqui na frente, quando sai aqui no rio.”</p> <p>“...aqui na frente, na boca do rio. Aqui é direto, todo dia. Fica comendo peixinho.”</p> <p>“Eles tão sempre na saída do rio.”</p> <p>“Eles entram até no rio, onde tem lama.”</p> <p>“aqui no Caraguaçu até uma parte, pq pra dentro é água doce.”</p>	<p>“... o boto-cinza é tipicamente costeiro, e costuma ocorrer em baías e desembocaduras de rios...” (HETZEL & LODI, 1993).</p> <p>“...sabe-se que o golfinho-flíper (<i>Tursiops truncatus</i>) pode ocasionalmente penetrar em rios.” (HETZEL & LODI, 1993).</p> <p>“Sua distribuição é basicamente marinha , mas a franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>) pode também penetrar em águas doces...” (HETZEL & LODI, 1993).</p>
<p>“Tem um estuário que tem bastante ali na Ilha das Peças, o forte.”</p> <p>“Aqui tem por tudo que é lugar, mas onde tem mais é na Ilha das Peças...”</p> <p>“É o que mais tem. Aqui não, o lugar dele é na Ilha das Peças... O boto é mais pro lado da Ilha das Peças.”</p>	<p>“Foram identificadas duas grandes áreas de concentração dos golfinhos: uma na Baía de Guaraqueçaba e outra na Ilha das Peças...” (BONIN, 2001).</p>
<p>“... você vê bastante porque tem bastante comida pra eles.”</p>	<p>“A característica comum entre as duas áreas é a alta declividade que deve atuar concentrando as presas e facilitando as estratégias de pesca” (BONIN, 2001).</p>
<p>“No mês de maio e junho eles vem bastante por causa da tainha.”</p> <p>“No inverno que eles tão mais aí. Ficam aí na frente, na baía.”</p>	<p>“Os maiores picos de alimentação ocorreram no outono e inverno, o que coincide com a chegada de grandes cardumes de mugilídeos na área de estudo” (BONIN, 2001).</p>
<p>“Na baía que vê mais, que eles vem comer.”</p> <p>“A gente vê eles muito lá fora. A gente tá marcando o tempo eles tão correndo, quando vem o vento sul.”</p> <p>“Aqui a gente vê ele pegando a sardinha e lá fora a gente só vê ele correndo, acompanha o barco.”</p>	<p>“...sendo a alimentação predominante em locais marginais e os deslocamentos mais freqüentes em locais profundos e distantes da margem.” (BONIN, 2001).</p>

Conhecimentos relacionados com o padrão de atividades

A maioria dos entrevistados citou o forrageamento/ alimentação como a principal atividade desenvolvida pelos pequenos cetáceos. A segunda atividade mais citada foi o deslocamento, seguido de saltos e brincadeiras.

Ao comparar os dados obtidos com os disponíveis na literatura científica, conforme mostra a tabela 6, é possível verificar a solidez destas informações.

TABELA 6: TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA	
Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito do padrão de atividades dos pequenos cetáceos.	
Citações dos pescadores	Citações da literatura
<p><i>“Tão atrás de peixinho, procurando a presa deles, né... O que eles fazem é pular, fazer palhaçada, sair fora d’água.”</i></p> <p><i>“Quando atravessa pra Ilha do Mel, vê ele boiando.”</i></p> <p><i>“Eles andam procurando comida, ...”</i></p> <p><i>“Geralmente eles tão comendo os peixinho ou correndo.”</i></p> <p><i>“O boto come o dia inteiro. Então ele tá sempre comendo.”</i></p> <p><i>“Aqui a gente vê ele pegando a sardinha e lá fora a gente só vê ele correndo, acompanha o barco.”</i></p> <p><i>“Maioria das vezes tão se alimentando.”</i></p> <p><i>“Tá sempre mergulhando, bóia. Não fica parado, tá sempre andando.”</i></p> <p><i>“Tão comendo sardinha, pulando, andando, correndo, brincando.”</i></p> <p><i>“Tão sempre comendo, come o dia inteiro.”</i></p> <p><i>“Sempre tão correndo atrás de peixe, parati, sardinha, tainha. Quando vê um boto pode contar que algum peixe tem aí.”</i></p> <p><i>“Vem pertinho da praia, mais na parte da manhã quando ele vem pega peixe.”</i></p>	<p><i>“... houve um acentuado predomínio da atividade forrageando/ alimentando (62,9% das avistagens), seguida de desconhecida (13,3%) e deslocando (11,0%), enquanto que socializando (7,6%) e descansando (5,2%) foram observadas com menor frequência.” (FLACH, 2004).</i></p> <p><i>“A alimentação foi a atividade mais comum, seguida do deslocamento, deslocamento-alimentação, descanso e da socialização” (BONIN, 2001).</i></p> <p><i>“... estudo de <i>Sotalia guianensis</i> no estuário de Cananéia, a maioria das atividades básicas dos golfinhos observadas são o comportamento de forrageamento,...” (MONTEIRO-FILHO, 2000).</i></p> <p><i>“A atividade forrageando/ alimentando teve seu pico nas primeiras horas do dia.” (FLACH, 2004).</i></p> <p><i>“A alimentação ocorreu mais intensamente durante as manhãs,...” (BONIN, 2001).</i></p>

Conhecimentos relacionados com a organização social (formação de grupos)

Quanto à organização social dos golfinhos, alguns pescadores citaram diferenças entre o tamanho dos grupos dentro e fora da baía, sendo estes maiores em mar aberto. A maioria afirmou que estes animais geralmente são vistos em grupos, entretanto avistagens de animais sozinhos também foram mencionadas, porém, estas foram consideradas menos freqüentes. Além disso, alguns entrevistados mencionaram a ocorrência de grupos pequenos (2-3 indivíduos) com filhotes, caracterizando a organização em famílias.

A tabela 7 mostra dados comparados sobre a formação de grupos por pequenos cetáceos.

TABELA 7: TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA	
Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito da organização social.	
Citações dos pescadores	Citações da literatura
<i>"...o golfinho dá mais em cardume, a toninha é mais sozinha. Golfinho dá em grupo de 5 ou 6. Grupos pequenos bem espalhados, se juntá tudo dá bastante. O boto aí fora quando ta viajando é em grupo mais de 100."</i>	"O golfinho-flíper forma grupos de dez indivíduos em média; todavia, foram observados grupos de várias centenas de animais em alto-mar." (HETZEL & LODI, 1993).
<i>"Aqui às vezes anda em casazinho, na Ilha das Peças anda em grupo de 20 ou 30."</i> <i>"Tão sempre em cardume. De 30, 40 ou até mais."</i> <i>"Eles andam em bastante, em quantidade grande. Andam de 10, 15."</i> <i>"Às vezes sozinho, às vezes em grupo, 2 ou 3."</i> <i>"Às vezes anda sozinho, às vezes c/ companheiros."</i>	"O boto-cinza forma pequenos grupos de dois a seis indivíduos, embora grupos maiores contendo até oitenta animais, possam ser observados..." (HETZEL & LODI, 1993). "... a franciscana não forma grupos muito grandes... grupos contendo até cinco animais e indivíduos solitários são os mais comuns." (HETZEL & LODI, 1993). "Foi muito raro ver um animal sozinho e quando sozinho, este período de atividade foi curto. Usualmente estes indivíduos foram vistos depois em associação com outros golfinhos." (MONTEIRO-FILHO, 2000).
<i>"Esses tempo vi um menor, era 3 e 1 menor andando do lado da mãe."</i> <i>"Já vi cardume e ali no meio tem pequenininho."</i> <i>"Tão sempre em grupo, tem vezes que tem bastante, o máximo é 6. Tem bastante cardume. Às vezes vê filhote, uns maiores, outros menores."</i>	"A estrutura básica das associações, eram aparentemente um macho e uma fêmea grávida, um macho, uma fêmea e seu filhote ou um dos pais e o filhote." (MONTEIRO FILHO, 2000). "Algumas vezes várias famílias podem juntar-se temporariamente,..." (MONTEIRO FILHO, 2000).

Conhecimentos relacionados com a dieta

Com base nos dados obtidos durante as entrevistas, foi possível perceber que os pescadores de Pontal do Sul possuem certo conhecimento sobre a dieta de pequenos cetáceos. A maioria afirmou que estes se alimentam apenas de peixe: *“Acho que é só peixe, não tem outro alimento pra eles...”*, *“O golfinho só come peixe. A gente só vê ele pegando peixe...”*, apontando inclusive preferências dos golfinhos por algumas espécies. O camarão (Crustacea) também foi citado por um dos entrevistados como parte da dieta: *“Come parati, sardinha, camarão, tainha...”*. Os tipos de peixes mais citados foram a tainha (Mugilidae), o parati (Mugilidae) e a sardinha (Clupeidae).

Dois dos pescadores entrevistados disseram que eles se alimentam de algas: *“Peixe e alga, mas mais peixe.”*, *“Come tainha, alga. O único peixe que não come é bagre. Tainha come pouco, parati. É mais corvina, juvena.”*

A tabela 8 traz citações dos pescadores a respeito da dieta dos golfinhos na região.

TABELA 8: Citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul quanto a dieta dos golfinhos.

“Peixe que ele come só.”

“O boto come a tainha.”

“Come tainha, parati.”

“É mais o peixe, o parati, a sardinha.”

“Peixe. A comida predileta é a tainha e o parati.”

“Pegam mais tainha, parati, sardinha.”

“Come peixe. Sardinha, tainha, cavala.”

“Só peixe bom, só tainha, pescadinha. Bom, ele é um peixe que não anda no fundo, só na flor d’água.”

“Ele come sardinha, parati, tainha.”

“Ele se alimenta de peixe pequeno, manjuva, parati.”

Conhecimentos relacionados com a estratégia de pesca (comportamento de caça)

Os integrantes das duas comunidades mostraram conhecer as principais estratégias de pesca utilizadas pelos golfinhos na região.

A tabela 9 mostra esses dados comparados aos disponíveis na literatura.

TABELA 9: TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA

Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito das estratégias de pesca.

Citações dos pescadores	Citações da literatura
<p><i>“Sai correndo atrás pra pegar.”</i></p> <p><i>“Ah, o peixe vai, ele corre pra cima do peixe, aí c/ o rabo ele joga pra cima e quando cai já tá na boca dele.”</i></p> <p><i>“Ele corre atrás do cardume e cerca o peixe e cai em cima...”</i></p>	<p>“As perseguições são atividades comportamentais bastante comuns e podem estar associadas a diferentes estratégias... Com a aproximação de um pequeno cardume, o golfinho inicia a perseguição... Com a diminuição da distância entre predador e presa, os peixes mudam a rota de fuga deslocando-se em direção a regiões mais profundas. A mudança de rota das presas é acompanhada pelo golfinho, que executa um deslocamento lateral (estouro na superfície) orientado em direção às presas.” (MONTEIRO-FILHO, <i>et al.</i> prelo).</p>
<p><i>“Assusta a tainha lá de baixo pra correr atrás dela. Quando tão em grupo, cercam o peixe e traz até a beira da praia. Grupo de 20 na Ilha das Peças, até de 100 junto, lá tem muita comida.”</i></p>	<p>“O comportamento de arrebancar um cardume pode ocorrer sempre que não houver a presença de pequenos cardumes próximos à praia... cardumes arrebancados podem ser perseguidos até áreas mais rasas...” (MONTEIRO-FILHO, <i>et al.</i> prelo).</p>
<p><i>“Ele corre atrás do cardume, ele começa a rodear quando ela pula cai dentro da boca dele. Vão em cardume, tão sempre em cardume.”</i></p> <p><i>“C/ cardume eles conseguem fechar o cardume, vai afunilando e eles conseguem pegar.”</i></p> <p><i>“Tainha ele salta pra pegar, sardinha ele pega no fundo. Eles cercam o cardume e atacam todos juntos. Andam em grupos de 7 ou 8. O mínimo é 6 que eles andam.”</i></p> <p><i>“Ele pega no fundo, ele mergulha e pega o parati, a sardinha. Tem vez que você olha tem 10, 15, 20, 3, 2.”</i></p>	<p>“Ao encontrar um grande cardume de presas a atividade de caça executada pelos golfinhos é aumentada... A associação de formações familiares leva a formação de um grande grupo... que permanece em torno do cardume cercando-o... Durante este cerco, alguns indivíduos iniciam perseguições e mergulhos em direção ao centro do cardume enquanto os demais permanecem em mergulho profundos e poucos profundos na periferia do cardume.” (MONTEIRO-FILHO, 1991).</p>
<p><i>“Ele bate c/ o rabo, joga pra cima e pega o peixe. Ah, pescam em grupo.”</i></p> <p><i>“Ela bate na tainha, ela voa pra cima e ele pega. Na sardinha ele se joga em cima. Sardinha e manjuva ele se joga em cima. Pescam em cardume.”</i></p> <p><i>“Ele bate c/ o rabo, joga pra cima e pega o peixe.”</i></p> <p><i>“Ela bate na tainha, ela voa pra cima e ele pega. Na sardinha ele se joga em cima. Sardinha e manjuva ele se joga em cima. Pescam em cardume.”</i></p>	<p>“Ao encontrar as presas, ocorre imersão, ou natação próximo à superfície ou lateral, o golfinho executa então a postura torcida. Este deslocamento leva à movimentação de água na superfície, semelhante a resultante de um estouro na água.” (MONTEIRO-FILHO, 1991).</p>

Conhecimentos relacionados com cuidado parental e comportamento epimelético

Durante as entrevistas, os pescadores demonstraram ainda conhecer outros aspectos da ecologia de pequenos cetáceos, como por exemplo, aspectos comportamentais relacionados aos cuidados parentais e ao comportamento epimelético.

A tabela 10 apresenta comparações entre os dados obtidos nas comunidades e informações científicas contidas na literatura a respeito destes comportamentos.

TABELA 10: TABELA DE COGNIÇÃO COMPARADA	
Comparação entre citações dos pescadores da comunidade de Pontal do Sul e informações científicas disponíveis na literatura a respeito de cuidado parental e comportamento epimelético.	
Citações dos pescadores	Citações da literatura
<p><i>“Quando ele nasce fica 2 fêmea p/ subi ele p/ respirá.”</i></p> <p><i>“Já vi boto ganhando cria na Ponta do Poço. O casal engata o filho e corre pra cima pra desafogar ele, bóia uns 20m.”</i></p> <p><i>“Bacana a fêmea ensinando o filhote a nadar.”</i></p>	<p>“Particularmente para os golfinhos, desde o momento do seu nascimento o cuidado parental (incluindo também a participação alopaparental) esta presente, pois a fêmea ao parir é comumente auxiliada por outros indivíduos independente do grau de parentesco.” (MONTEIRO-FILHO, <i>et al.</i> prelo).</p> <p>“Quando o filhote nasce, ele é auxiliado a nadar até a superfície pela mãe ou por um adulto próximo para respirar pela primeira vez.” (WELLS, 1991a; HOYT, 1992).</p> <p>“O comportamento de nado acompanhado é aquele onde um adulto (provavelmente a mãe) é sempre acompanhado de um filhote ainda muito novo.”(RAUNTENBERG, 1999).</p> <p>“A mãe usa seu corpo para ensinar o filhote a como nadar ao seu lado.” (WELLS, 1991a)</p>
<p><i>“Chegou um morto c/ o rabo todo rasgado, se enroscô na rede. Tava c/ placenta ainda dentro dela. O riscado no rabo e os outros tentando puxá”</i></p> <p><i>“...não vi eles salvar que os outros falam.”</i></p> <p><i>“...se vc se acidenta no mar e sangra, ele tira pra terra pra nenhum peixe atacar, é o protetor do pescador.”</i></p>	<p>“... comportamento epimelético (consiste em uma interação inter ou intraespecífica envolvendo cuidado e assistência a animais com alguma enfermidade ou até mesmo mortos)...” (ROLLO JR. & MONTEIRO-FILHO, 1994).</p> <p>“O comportamento de ajuda ou socorro a indivíduos feridos ou doentes já foi observado em diversas espécies de cetáceos,... já foram observados cachalotes e algumas espécies de golfinhos e baleias ajudando a manter os indivíduos feridos na superfície para que eles pudessem respirar.” (HETZEL & LODI, 1993).</p>

DISCUSSÃO

Se levarmos em consideração os limites de distribuição geográfica, as espécies de pequenos cetáceos com possível ocorrência no litoral do Estado do Paraná, são: *Tursiops truncatus* (golfinho-flíper ou boto da tainha), *Sotalia guianensis* (boto-cinza), *Steno bredanensis*, *Stenella longirostris* (golfinho-rotator), *Delphinus* spp. (golfinho-comum) e *Pontoporia blainvillei* (franciscana). Dentre elas, *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* são tipicamente costeiras, *Tursiops truncatus*, *Stenella longirostris* e *Delphinus* spp. habitam tanto águas pelágicas quanto águas costeiras e *Steno bredanensis* tem hábitos tipicamente pelágicos. (PALAZZO JR. & BOTH, 1988; HETZEL & LODI, 1993).

Segundo Hetzel & Lodi (1993), o boto-cinza é vítima muito comum das redes de pesca, onde acabam enredados e morrendo asfixiados. O tipo de pesca onde é mais comum a captura acidental é a rede de espera. Na região de Pontal do Sul, este tipo de pesca foi identificado como uma das técnicas mais utilizadas pelos pescadores. De acordo com alguns entrevistados, a mortalidade realmente é mais comum em redes de espera: “... o que dá dó é que morre, porque ele (golfinho) vai atrás de comida. Morre mais quando cai à noite. Deixa a rede à noite, arma à tarde e deixa até o outro dia”. Ainda de acordo com Hetzel & Lodi (1993), o boto da tainha (*Tursiops truncatus*), a franciscana (*Pontoporia blainvillei*) e o golfinho-comum (*Delphinus delphis*) também costumam ser acidentalmente capturados. Contudo, poucas foram as informações sobre mortalidade acidental em redes de espera e isto talvez ocorra, pois segundo Viertler (2002) o pesquisador pode ser associado a autoridades com as quais a comunidade teve contato previamente. Portanto, o fato de grande parte dos pescadores não admitirem a ocorrência de encalhe de pequenos cetáceos em artefatos de pesca, pode ser devido ao receio por parte destes em relação a algum tipo de fiscalização.

Vários estudos descrevem interações entre golfinhos e o homem, sendo elas positivas ou negativas para uma das espécies, ou para ambas (MONTEIRO-FILHO *et al.*, no prelo). Entre os tipos de interações positivas podem ser citados os casos relatados pelos pescadores nos quais, 1) os animais capturados vivos são devolvidos ao mar, 2) os pescadores identificam os cardumes através dos golfinhos e 3) os golfinhos levam os

cardumes em direção à praia. Há também a pesca cooperativa, na qual as duas partes se beneficiam, entretanto esta não foi citada pelos pescadores das duas comunidades. Como exemplos de interações negativas tem-se, 1) a perda de redes de pesca por ação dos golfinhos e 2) as mortes relacionadas à captura desses indivíduos.

Foi possível perceber que as características usadas pelos integrantes das duas comunidades para reconhecer os golfinhos no ambiente foram aquelas de mais fácil visualização, sendo algumas destas, comuns a várias espécies de cetáceos. A coloração cinza do dorso, por exemplo, é partilhada pelas espécies *Tursiops truncatus*, *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* (entre outros), todas com possível ocorrência no litoral do Estado do Paraná (HETZEL & LODI, 1993).

A capacidade de transmitir informações sobre o habitat, relações tróficas, comportamento e detalhes morfológicos é uma das características relevantes do sistema de classificação *folk* (MARQUES, 2001). Oliveira *et al.* (no prelo) afirmam que a classificação “peixe” relaciona-se diretamente com o meio onde os botos vivem e por serem animais exclusivamente aquáticos, o termo popular utilizado para identificar grupos de botos é “cardume de boto”. Já a classificação em “mamífero” refere-se à ecologia trófica dos animais. Como a maioria dos pescadores afirmou que os golfinhos são peixes, pode-se dizer que o modo de vida é a característica mais em evidência e, portanto, a que define a classificação.

O uso de termos como baleia, delfim, golfinho ou boto são comumente utilizados para designar diferentes espécies de cetáceos, não necessariamente pertencentes à mesma família. Em geral, os termos golfinho, delfim e boto são empregados para os menores membros da família Delphinidae. Além disso, uma espécie pode ser conhecida por diferentes nomes vulgares dependendo da região considerada e pela força de seu uso (PINEDO *et al.*, 1992). Os sistemas de classificação criados pelos pescadores para diferenciar os pequenos cetáceos presentes na região usam detalhes da morfologia, do comportamento e da distribuição espacial, conforme também constatado por Oliveira *et al.* (no prelo). Os nomes citados durante as entrevistas foram **boto**, **golfinho**, **toninha**, **boto preto**, **boto carijó** e **boto canjeirão**. Com base nas descrições dos pescadores, aparentemente existem, pelo menos, quatro espécies/gêneros diferentes de pequenos cetáceos na área de estudo. Provavelmente, o termo **boto** se refira à espécie *Tursiops*

truncatus (boto da tainha ou golfinho-flíper) e o **golfinho** seja referente à *Sotalia guianensis* (boto-cinza), pois **boto** foi usado, pela maioria, para designar animais de maior porte e **golfinho** para animais de menor porte. A **toninha** pode estar relacionada à espécie *Pontoporia blainvillei*, devido à coloração, ao tamanho e ao comportamento, ou então, como diz Oliveira *et al.* (no prelo) os pescadores ao avistarem filhotes de *S. guianensis*, que são bem rosados nos primeiros meses de vida, confundem-nos e classificam-nos como outra espécie de cetáceo. Muitos dos entrevistados estabeleceram algum tipo relação entre o **golfinho** e a **toninha**, outros se referiram a eles como sendo o mesmo animal. Hetzel & Lodi (1993) afirmam que a franciscana (*Pontoporia blainvillei*) pode ser confundida com o boto-cinza (*Sotalia guianensis*), uma vez que as duas espécies muitas vezes freqüentam as mesmas regiões e apresentam tamanhos similares e hábitos tímidos. Conforme Malhadas-Pinto (2004) em um estudo realizado com os pescadores da região da Ilha do Mel (Paranaguá, Paraná, Brasil), o termo **boto canjeirão** foi citado e interpretado como sendo o *Tursiops truncatus*, animal de maior porte e mais raro na região. Portanto, em relação aos termos **boto preto** e **boto canjeirão**, utilizados pelos pescadores de Pontal do Sul, é bem provável que estes também façam menção à espécie *Tursiops truncatus*. Quanto ao **boto carijó**; animal grande, de águas profundas, com uma malha branca nas costas; não foi possível estabelecer relação com nenhuma espécie em particular. Estes nomes populares são utilizados em muitas localidades e referem-se a pequenos e médios cetáceos de espécies diferentes, algumas das quais apresentam distribuição geográfica simpátrica, além de semelhanças morfológicas e comportamentais (OLIVEIRA *et al.*, no prelo). Isso pode ser uma justificativa para as divergências entre os moradores locais na identificação destes animais.

O contato freqüente dos pescadores locais com os golfinhos gerou conhecimentos à cerca de como estes animais se distribuem no ambiente e com que densidade, além de detalhes sobre a utilização do habitat. As informações obtidas junto aos pescadores das duas comunidades de Pontal do Sul, tiveram sua consistência comprovada através da comparação com dados obtidos em estudos científicos feitos na mesma área (BONIN, 2001) e em áreas semelhantes (HETZEL & LODI, 1993).

Estudos feitos a respeito do padrão de atividades de golfinhos em localidades diferentes mostram uma alta freqüência da atividade forrageamento/alimentação (LODI,

2002; FLACH, 2004; BONIN, 2001). Os pequenos cetáceos são animais extremamente móveis e necessitam se alimentar eficientemente e frequentemente (KATONA & WHITEHEAD, 1998 apud FLACH, 2004), por isso; assim como descrito por Lodi (2002) para o boto-cinza; consomem a maior parte do seu tempo na procura de alimento para que sua exigência energética seja suprida. Durante as entrevistas, as atividades “alimentando” e “procurando alimento” foram as mais citadas pelos pescadores, corroborando com os dados científicos. Outro fato interessante foi a citação de um dos pescadores a respeito do período do dia em que esta atividade é mais intensa: “*Vem pertinho da praia, mais na parte da manhã quando ele vem pegá peixe.*”, pois este comportamento é descrito por Bonin (2001) e Flach (2002).

Houve a identificação, por parte dos entrevistados, de indivíduos solitários, de formação de famílias e de reuniões de famílias, tipos de associações de grupo retratadas na literatura (HETZEL & LODI, 1993; MONTEIRO-FILHO, 2000), mostrando o conhecimento que estes detêm a respeito da organização social dos golfinhos.

Estudos feitos através da análise do conteúdo estomacal de *Sotalia guianensis* encontraram diversas espécies de peixes; dentre elas espécies dos gêneros *Mugil* (tainha, parati), *Anchoa* (manjuba), *Anchoviella* (manjuba), *Sardinella* (sardinha), *Micropogonias* (corvina); e uma espécie de crustáceo *Farfantepenaeus brasiliensis* (camarão-rosa) (BOROBIA & BARROS, 1989; SCHIMIEGELOW, 1990; EMERIM, 1994; REIS *et al.*, 1998; OLIVEIRA *et al.*, 1998; BARROS *et al.*, 1998 apud OLIVEIRA *et al.* prelo). Isto comprova que os pescadores conhecem ao menos, parte da dieta alimentar dos pequenos cetáceos, pois quando questionados sobre a alimentação destes animais, estes foram os exemplares citados. Dois entrevistados mencionaram ainda que os golfinhos se alimentavam de algas, entretanto, sabe-se que estes são carnívoros. Pode ter ocorrido de os golfinhos estarem alimentando-se de pequenos peixes que estavam escondidos entre a vegetação, levando a um erro de interpretação por parte dos observadores.

Os pescadores demonstraram conhecer também aspectos relacionados ao comportamento de caça, ao cuidado parental e aloparental, e ao comportamento epimelético. As principais estratégias de pesca desenvolvidas pelos golfinhos na região foram relatadas. Com relação aos cuidados parental e aloparental foi citado o comportamento de nado acompanhado, descrito por Wells, (1991a), Hoyt (1992)

Rauntemberg (1999), além do comportamento de assistência à fêmea ao parir, por outros indivíduos (MONTEIRO-FILHO, no prelo). Um dos entrevistados relatou ainda uma observação de comportamento epimelético, e outros dois mencionaram que os golfinhos “ajudavam” em casos de afogamento. Segundo Przbylski & Monteiro-Filho (2001), os pescadores acreditam que os golfinhos podem auxiliá-los em caso de acidentes, chegando inclusive a considerá-los como protetores dos homens em caso de naufrágio. Estes relatos se referem ao comportamento de ajuda ou socorro; observado em diversas espécies de cetáceos; a indivíduos feridos ou doentes, mantendo-os à superfície para que possam respirar (PALAZZO JR. & BOTH, 1988; HETZEL & LODI, 1993).

Não houve grandes diferenças entre as informações obtidas nas duas comunidades estudadas. Apesar da comunidade de Pontal 1 situar-se próxima ao Centro de Estudos do Mar da UFPR, em um local com maior influência turística e conter moradores de outras localidades do país, as entrevistas mostraram que os conhecimentos detidos pelos seus integrantes são, em geral, bastante semelhantes àqueles detidos pelos integrantes de Pontal 2. Por fim, pode-se dizer que a comunidade pesqueira da região de Pontal do Sul possui conhecimentos específicos a respeito da fauna de pequenos cetáceos presentes na região, pois a única questão que apresentou grandes divergências foi a da diferenciação e classificação dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES-MAZZOTI, A. J. & GEWANDSZNADJER, F. **O Método das Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. 2ª edição. São Paulo: Pioneira, 1999.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem/ ambiente. **Interciência**, São Paulo Vol. 18(3), p. 121-132, 1993.
- BERLIN, B. Folk systematics in relation to biological classification and nomenclature. **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto, vol 4, p. 259-271, 1973.
- 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. 106f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
- BOTTURA, G.; WHITAKER, V.A. & WHITAKER, D. C. A. Identificação do saber sistêmico de populações do entorno do reservatório de Salto Grande a respeito dos ecossistemas dessa região. *In: Caderno de resumos/ II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia*. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, p. 6, jul. 1998.
- CENTRO DE ESTUDOS DO MAR (CEM). Disponível em < <http://www.cem.ufpr.br/fisica/pontal.htm> > Acesso em 18 mai. 2006.
- CENTRO DE ESTUDOS DO MAR (CEM). Disponível em < <http://www.cem.ufpr.br/parque/zoneamento.htm> > Acesso em 18 mai. 2006.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2000.
- COSTA-NETO, E.M. & MARQUES, J.G.W. Atividades de Pesca Desenvolvidas por Pescadores da Comunidade de Siribinha, Município de Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. **Sitientibus**, Série Ciências Biológicas, vol. 1 (1), p. 71-78, 2001.

- DIEGUES, A. C. & NOGARA, P. J. **O nosso lugar virou parque: estudo sócio-ambiental do Saco do Mamanguá, Parati, Rio de Janeiro.** São Paulo: NUPAUB/ USP, 1999.
- FLACH, P. A. **Uso do habitat, padrão de atividades e organização social do boto-cinza (*Sotalia guianensi* Van Benéden, 1864), na Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro.** Minas Gerais, 2004. 46 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia de Vertebrados) – Setor de Ecologia e Conservação da Pontifícia, Universidade Católica de Minas Gerais.
- GOOGLE. **Google Earth 3.0.** Brian McClendon. 2004. 11,1 Mb. Windows 2000/XP.
- HETZEL, B. & LODI, L. **Baleias, botos e golfinhos. Guia de Identificação para o Brasil.** Rio de Janeiro, RJ: Ed. Nova Fronteira, 1993.
- HOYT, E. **Riding with the dolphins: the Equinox guide to dolphins and porpoises.** Ontario: Camden House Publishing, 1992.
- KRUEGER, C. P.; SOARES, C. R. & PRADO, A. Monitoramento do Recuo e da Progradação da Linha de Costa Utilizando o Sistema de Posicionamento Global (GPS). *In: COBRAC 98 - Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário.* Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 1998. Disponível em: < <http://geodesia.ufsc.br/Geodesia-online/arquivo/cobrac98/076/076.HTM> > Acesso em 18 mai. 2006.
- LEATHERWOOD, S. & REEVES, R. R. **The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins.** San Francisco: Sierra Club Books, 1983.
- LODI, L. **Uso do habitat e preferências do boto-cinza, *Sotalia flitilis* (Cetácea, Delphinidae), na baía de Paraty, Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- MALHADAS-PINTO, M. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. ***Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) e o conhecimento etnobiológico dos pescadores da Ilha do Mel.** Curitiba, 2004. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Biologia). Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
- MARQUES, J. G. W. **Pescando pescadores: Ciência e Etnociência em uma perspectiva ecológica.** 2ª edição. São Paulo: NUPAUB/ SP, 2001.

- MELLO, L. C. **Antropologia Cultural. Iniciação, teorias e temas.** Petrópolis: Vozes, Rio de Janeiro, 1996.
- MONTEIRO-FILHO E. L. A. **Comportamento de caça e repertório acústico do golfinho *Sotalia brasiliensis* na região de Cananéia, São Paulo.** Campinas, 1991. Tese (Doutorado) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.
- MONTEIRO-FILHO E. L. A. Group organization of the dolphin *Sotalia fluviatilis guianensis* in the estuary of Southeastern Brazil. **Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**, vol. 52 (2), p. 97-101, 2000.
- MONTEIRO-FILHO E. L. A. Comportamento de pesca. *In:* MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza.** Brasília: Edições IBAMA, prelo.
- MONTEIRO-FILHO E. L. A.; OLIVEIRA, F. & LODI, L. Interações interespecíficas. *In:* MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza.** Brasília: Edições IBAMA, prelo.
- MONTEIRO-FILHO E. L. A. & NETO, M. M. S. Comportamento de filhotes. *In:* MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza.** Brasília: Edições IBAMA, prelo.
- OLIVEIRA, F.; BECCATO M. A. B.; NORDI N. & MONTEIRO-FILHO E. L. A. Etnobiologia: Interfaces entre os conhecimentos tradicional e científico. *In:* MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza.** Brasília: Edições IBAMA, prelo.
- OLIVEIRA, M.; ROSAS, F. C. W.; PINHEIRO, P. C. & SANTOS, R. A. Alimentação. *In:* MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, Ecologia e Conservação do Boto-cinza.** Brasília: Edições IBAMA, prelo.
- OLIVEIRA, P. R. S. & BRONDÍZIO, L. S. O que a comunidade sabe que a escola não ensina: o resgate do conhecimento popular na elaboração de um questionário sobre o uso dos recursos naturais. *In:* **Caderno de resumos/ II**

- Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia.** Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, p. 16, jul. 1998.
- PAES, E. T. Nécton Marinho. *In*: PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. **Biologia Marinha.** Rio de Janeiro: Ed Interciência, 2002. p. 164-165.
 - PALAZZO JR., J. T. & BOTH, M. C. **Guia dos mamíferos marinhos do Brasil.** Porto Alegre, RS: Ed. Sagra, 1988.
 - PINEDO, M. C.; ROSAS, F. C. W. & MARMOTEL, M. **Cetáceos e pinípedes do Brasil. Uma revisão dos registros e guia para identificação de espécies.** Manaus: UNEP/ FUA, 1992.
 - PONTAL DO PARANÁ. Disponível em <http://pontaldoparana.com.br>. Acesso em: 15 mai. 2006.
 - POSEY, D. A. Introdução: Etnobiologia, teoria e prática. *In*: RIBEIRO, D. **Suma Etnobiológica brasileira.** Petrópolis: Vozes, 1987.
 - PRZBYLSKI, C. B. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná – Brasil. **Biotemas.** Vol. 14(2), p. 141-156, 2001.
 - RAUTENBERG, M. **Cuidados parentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetácea: Delphinidae), na região do complexo estuarino lagunar Cananéia-Paranaguá.** Curitiba, 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.
 - ROLLO JR., M. M. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Comportamento epimelético de *Tursiopus truncatus* na região de Laguna, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Anais da 6ª reunião de trabalhos de especialistas em mamíferos aquáticos da América do Sul.** P. 21-23, 1994.
 - SANCHES, A. K. & CAMPOS, M. J. O. Análise dos aspectos ecológicos e de conservação na Etnozoologia das populações tradicionais do Parque Nacional da Ilha do Cardoso. *In*: **Caderno de resumos/ II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia.** Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, p. 84, jul. 1998.
 - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMA). **Arruamento, loteamento e imóveis públicos.** Prefeitura

municipal de Pontal do Paraná: 2006. Prancha 01/ 07. Geoprocessamento: Gisela Huff. Escala 1:5000.

- SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO (SETU). Disponível em: <http://www.pr.gov.br/turismo/turismo_mun_pontalparana.shtml> Acesso em 10 mai. 2006
- SILVA, F. R. & MONTAG, L. F. A. **Etnoecologia de peixes em comunidades ribeirinhas da Floresta Nacional de Caxiuanã, Município de Melgaço – PA.** Belém, PA. Disponível em: <http://www.museu-goeldi.br/semicax/CZO_002.pdf> Acesso em 12 jul. 2005.
- SILVA, J. C. **Caracterização de três comunidades pesqueiras com diferentes níveis de isolamento de centros urbanos e do turismo (Município de Pontal do Paraná – PR).** Pontal do Sul, 2005. Trabalho de graduação (Habilitação em Gestão Ambiental Costeira) – Curso de Ciências do Mar, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Disponível em <<http://www.cem.ufpr.br/maris/bancodetrabalhos/4ano/comunidadespesqueiras.ppt>> Acesso em 24 mai. 2006.
- WELLS, R. S. Bringing up baby. **Natural History.** Vol. 91, p. 56-62, 1991a.
- VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. *In:* AMOROSO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas.** Rio Claro, SP: Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas, UNESP/CNPq, 2002, p. 11-29.

ANEXO 1

ROTEIRO DE PERGUNTAS

1. Você é pescador?
2. Há quanto tempo?
3. Com quem aprendeu a pescar?
4. Qual é o tipo de pesca? E como funciona?
5. Quais peixes que pega?
6. Além de peixe, pega também algum outro animal?
7. Tem algum animal que atrapalha a pesca?
8. E tem algum animal que ajuda na pescaria?
9. Tem bastante boto por aqui? Use o mesmo nome que o entrevistado citar
10. O que você sabe sobre o boto? Que o bicho é?
11. Como você sabe reconhece que é o boto? (cor, tamanho, forma do corpo, etc.)
(Caso apareça algum outro nome como toninha ou golfinho seguir para as perguntas 12 e 13)
12. Como você diferencia o boto, a toninha e o golfinho? Idem, só use esses nomes se o entrevistado os citar.
13. Qual deles (boto, toninha ou golfinho) você vê mais por aqui?
14. Onde você costuma encontra-los?
15. Você também os vê em outros lugares?
16. Quando você vê o boto, o que ele está fazendo?
17. Você os vê em grupos ou sozinhos?
18. Sabe como ele vive?
19. Você sabe o que ele come?
20. Como ele pega o alimento?
21. (Como eles caçam?) Eles caçam em grupos? (Se sim) Grupos de quantos mais ou menos?