

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura

**Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades
caiçaras do município de Cananéia, litoral sul de São Paulo**

Fernando Oliveira Silva

**Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ecologia Aplicada.**

Piracicaba

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Fernando Oliveira Silva

Biólogo

**Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do
município de Cananéia, litoral sul de São Paulo**

Orientadora:

**Prof. Dra. MARIA ELISA DE PAULA EDUARDO
GARAVELLO**

Comitê de Orientação:

**Prof. Dr. ANTONIO CARLOS SANT'ANNA DIEGUES
Prof. Dr. EMYGDIO LEITE ARAÚJO MONTEIRO-
FILHO**

**Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ecologia Aplicada.**

Piracicaba

2007

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP**

Silva, Fernando Oliveira

Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do município de Cananéia, litoral sul de São Paulo / Fernando Oliveira Silva. - - Piracicaba, 2007.

110 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2007.
Bibliografia.

1. Caiçaras 2. Cananéia (SP) 3. Cetacea 4. Comunidade litorânea 5. Ecologia humana
6. Mamíferos marinhos 7. Proteção ambiental I. Título

CDD 333.72

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

*Ao negro Ovidio e a branca Luiza,
aqueles que na mistura das raças, me fizeram crer nos mistérios da vida...*

*A caipira Diva e ao retirante Romildo,
aqueles que me mostraram boa parte dos caminhos da vida...*

*A menina Ju e ao menino Dudu,
aqueles com quem corri por partes dos caminhos da vida...*

*Ao moleque Luan,
aquele que me faz rir e crer nas delícias da vida...*

*E, principalmente, aos amigos e parceiros caçaras,
aqueles que me mostraram na sua simplicidade as belezas da vida...*

*“Por dentro das águas há quadros e sonhos
e coisas que sonham o mundo dos vivos”*

Le Ramalho

AGRADECIMENTOS

O caminho se faz ao caminhar! E ao caminhar, grandes amigos e companheiros de estrada nos acompanham. Gente que faz a vida realmente valer a pena. Um povo que compartilha contigo alegrias e tristezas contidas em momentos inesquecíveis. Ao caminhar, crescemos e aprendemos, recebemos e trocamos, sentimos e vivemos, enfim...

Se aqui cabem agradecimentos, direito garantido e não contido, não os faço só pela ajuda ou participação na feitura desse trabalho, os faço sim pela alegria de ter vivido desses momentos com grandes amigos e os faço aos que realmente participam do delicioso processo de transformação da “sementinha do vir a ser”.

Assim, em primeiro lugar, gostaria de agradecer imensamente ao Prof. Dr. Emygdio Monteiro-Filho, não pela participação direta em todas as etapas desse trabalho, mas principalmente, pelo apoio e pela confiança depositada desde o momento em que nos conhecemos há quase 13 anos atrás. Durante esse tempo, tive a oportunidade de conhecer um homem fiel aos seus princípios e ideais e que por isso mesmo, incomodou e incomoda muita gente. Só quem te conhece de verdade sabe da tua honestidade, integridade e bom caráter. Hoje me alegro e me orgulho em poder dizer que tenho um grande amigo para todo o sempre. Nessa estrada, coletivamente transformamos sonhos em realidades. Muitos outros desafios virão! Estaremos prontos!

Peço licença agora para agradecer outra pessoa especial em minha vida. Aquela que esteve presente desde as primeiras andanças pelas ruas históricas de Cananéia e que participou de cada momento de alegria e tristeza de lá pra cá. Minha querida Gica, MSc. Gislaine Filla, agora quase doutora, e por todo o sempre minha melhor e mais fiel amiga. Só quero te dizer que ficarei ao teu lado por muito tempo. Cabelos brancos virão (Cabelos?! No meu caso barba, no máximo!), pura sabedoria, e nós estaremos sentados num canto qualquer olhando o horizonte e contando nossas histórias para toda a gurizada que quiser ouvir. E isso é tudo o que desejo para nós dois, pois se assim for, viveremos mais e mais momentos inesquecíveis em nossas vidas. Te amo!

Cinco irmãos e uma irmãzinha de estrada e vida merecem ser especialmente lembrados nessas poucas linhas: Dani, Marquinhos, Japa, Edson Caculé, Ale e Mindu. Tantas andanças e tantas risadas nesses anos todos meus amigos. Hoje os tenho como referência e inspiração, pois cada qual traz em si uma luz que alumia e irradia sinceridade e honestidade. Desejo que o tempo e a distância não os levem para longe de mim. E vocês bem sabem que não sou daqueles que deixa isso acontecer! Aprendi e ainda aprendo muito com vocês meus amigos! Também os amo...

Agradecimentos especiais vão para os amigos André Paulo Corrêa de Carvalho, vulgo Tuba, e José Tadeu de Oliveira, simplesmente Tadeu, por serem os primeiros a me incentivar a trilhar os caminhos da pesquisa científica e da busca pelos caminhos do mar. Ao parceiro Mario Rollo, por ter dado a chance de iniciar as pesquisas com mamíferos marinhos e, principalmente, por me apresentar ao “paraíso” onde hoje moro e trabalho. Ao Prof. José Geraldo Marques por ter me apresentado a etnociência de forma tão bela e encantadora. Ao Prof. Antonio Carlos Diegues por ter me encorajado e incentivado a iniciar estudos com as comunidades caiçaras da região do Lagamar. E, finalmente, a Profa. Maria Elisa que aceitou me orientar e, principalmente, que me deu carta branca para desenvolver todo o trabalho. Agradeço também a sua paciência e compreensão com relação à correria que causei devido os prazos sempre apertados!

Pra fechar, pois aqui nos temos prazo, deixo um salve salve de alegria e um axé a todos que compartilham bons momentos nesses anos todos: Cleuzinha, Pet, Tô Dito, Deí, Cano, Nádia, Aline, Flavi, Cris, Uilsinho, Buda, Greg, Bolinho, Tadeu, Xuxão, Ademar, Beluga, Cauê, Ana Cris, Helô, Edu, Luiz Carioca, Luciene, Robertinha, Chris, Moicano, Nasi, Renato, Liisa, Prica, Alan, Luciana, Tati, Carol, Shany, Lisa, Fernanda, Lucas, Etiene, Armando, Letícia, Anne, Camilah, Ana Rita, Ed, Bianca, Mafalda, Manu, Flávia, Renato, Lester, Tiago, Amanda, Porpeta, Nelson, Drica, Cris, Tchesca, Camilinha, Carla, Caê, Abílio, Adriano, Roberta, Banana, Ju, Ivan, Clovinho, Pedrinho, Anderson, Rafa, Daniel, Rodolfo, Lilia, Zauber, André, Cleber, Marco Aurélio, Fabi, Cuco... A todos da família Lagamar, parceiros em todos os trabalhos pelas águas do Lagamar, a todos do Camboja's Bar, buteco onde as coisas acontecem, a todos da família Neves, pelos forrós na Praia do Itacuruça, a todos da família Cardoso, pelo carinho com que nos tratam, a todos os amigos do Marujá pelas conversas e cataias, a Beth Beli e a toda família Ilú Oba de Min, pela energia, fé e garra, a toda família da Vilha Ângela, pela alegria, alegria, alegria... e a todos que de uma forma ou de outra participaram das doideras que aprontamos por ai afora! E se o seu nome não está aqui, por gentileza, não fique triste, pois é tanta gente que não dou nem conta...

Desafio

(Tom Zé / Gilberto Assis)

*Doutor: Meus senhores, vou lhes apresentar
A figura do homem popular,
Esse tipo idiota e muquirana
É um bicho que imita a raça humana.*

*O homem: O doutor exagera e desatina
Pois quando o pobre tem no seu repasto
O direito a escola e proteína
O seu cérebro cresce qual um astro
E começa a nascer pra todo lado
Jesus Cristo e muito Fidel Castro*

*Africará mingüê e favelará
mérica de verme que deusará
Iocuné Tatuapé Irará*

*Doutor: Veja o pobre de hoje: quer tratar
Do direito, da lei, ecologia.
É na merda que eles vão parar
Ou na peste, maleita, hidropisia.*

*O homem: Mas o Direito, na sua amplitude
Serve o grande e o pequeno também.
Além disso quem chega-se à virtude
E da lei se aproxima e se convém
Tá mostrando ao doutor solicitude
Por querer o que dele advém.*

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
1 – INTRODUÇÃO.....	10
1.1 – Caiçaras – os primeiros habitantes do Brasil pós-descobrimento.....	10
1.2 – Cetáceos – Deuses e Demônios do mar.....	17
1.3 – Etnoconservação e inclusão sócio-ambiental.....	23
1.4 – Saber tradicional e conservação de cetáceos.....	31
2 – DESENVOLVIMENTO.....	37
2.1 – O Referencial teórico.....	37
2.1.1 – Reflexões sobre a ciência e a crise ambiental.....	38
2.1.2 – A interdisciplinaridade no contexto sócio-ambiental.....	42
2.1.3 – Os caminhos da etnociência e uma nova visão conservacionista.....	47
3 – MATERIAL E MÉTODOS.....	51
3.1 – Área de Estudo.....	51
3.2 – O recorte metodológico e a prática na prática.....	56
4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	60
4.1 – O sistema de classificação – Quem é quem para os caiçaras?.....	61
4.2 – O caso dos nomes populares.....	66
4.3 – Ocorrência, distribuição e sazonalidade.....	69
4.4 – Interações com as atividades pesqueiras.....	71
4.5 – Pesca de cerco-fixo: o herói e o vilão.....	73
4.6 – Como vivem os botos?.....	76
4.7 – Conflitos ambientais e etnoconservação.....	86
5 – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
REFERÊNCIAS.....	92

RESUMO

Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do município de Cananéia, litoral sul de São Paulo

Ao longo dos tempos, os cetáceos têm estado metaforicamente próximos à espécie humana o que tem revelado uma inter-relação ambígua, uma vez que podem evocar imagens de inteligência e mistério ao mesmo tempo em que servem como fonte de subsistência e de exploração econômica. Sem dúvida alguma, a relação positiva entre homens e cetáceos atingiu seu ápice na antiga civilização grega e prova disso são os registros históricos das lendas e mitos relacionados aos golfinhos. Por outro lado, sabe-se que a caça a baleia é uma atividade muito antiga praticada desde a pré-história por povos antigos. Os dias atuais ainda refletem a ambigüidade da relação homem/cetáceo. Contudo, as descobertas científicas das últimas décadas trouxeram a possibilidade de um relacionamento positivo com esses animais, especialmente no que se refere ao turismo de observação em contraposição à continuidade/retorno da caça comercial. Em vários lugares do mundo encontramos diferentes comunidades tradicionais que mantêm um relacionamento de admiração e respeito com os cetáceos, gerando um conhecimento aprimorado sobre diferentes aspectos de sua biologia e ecologia. Sob as luzes interdisciplinares da etnociência, deu-se continuidade e ampliou-se o estudo das relações e conexões entre pescadores caiçaras tradicionais e as espécies de cetáceos ocorrentes ao longo do Complexo estuarino-lagunar de Cananéia. Os resultados indicam que os caiçaras são capazes de perceber e prever mudanças climáticas, classificar e localizar espacialmente organismos marinhos e elaborar complexas cadeias tróficas. Apresentam uma percepção acurada com relação à biologia e ecologia do boto *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE), especialmente em relação ao comportamento, hábitos alimentares e reprodutivos da espécie, e possuem um conhecimento generalizado sobre outros mamíferos aquáticos. A transmissão cultural desse conhecimento ocorre de forma vertical (entre gerações) e também de forma horizontal (dentro da mesma geração). A comunidade caiçara de Cananéia deve ser devidamente incorporada aos processos decisórios relacionados ao tema sócio-ambiental, bem como, nas tomadas de decisão relacionadas ao gerenciamento das atividades turísticas visando à promoção da prática de um turismo participativo e de base sustentável. Esse envolvimento deve ser planejado e avaliado de forma intensamente participativa, respeitando-se os critérios legislativos e também aqueles estabelecidos pelos próprios representantes dessas comunidades. As questões relacionadas à área sócio-ambiental devem ser tratadas de forma interdisciplinar com a finalidade de se compor um cenário cooperativo para a construção de propostas participativas que não criem condições de exclusão das comunidades, mas sim, as incorpore no processo de forma a se respeitar e valorizar os seus saberes e fazeres tradicionais. Novos modelos de propostas conservacionistas interdisciplinares devem ser construídos de forma a promover a inclusão sócio-ambiental das comunidades tradicionais, evitando assim, conflitos e má utilização de Unidades de Conservação. Respeitar o conhecimento e a cultura caiçara local torna-se fundamental para que se tenha a dimensão exata das estratégias de conservação das espécies e ecossistemas do Lagamar.

Palavras-chave: Caiçaras; Cetáceos; Conhecimento tradicional; Etnoconservação; Cananéia

ABSTRACT

Tradicional Knowledge and etnoconservation of cetaceans in caiçaras communities of Cananéia city, São Paulo's south coast

Throughout the years, cetaceans have been metaphorically close to humans, and this has revealed an ambiguous inter-relationship, since they may evoke images of intelligence and mystery at the same time they are sources of subsistence and economic exploration. Undoubtedly, the positive human-cetacean relation has peaked during the ancient Greek civilization, as proven by historical records of dolphin-related legends and myths. On the other hand, it is known that the whale hunting is a very old activity, practiced since the pre-history by ancient civilizations. Current days still reflects this ambiguity between human and cetaceans. However, the scientific discoveries of the last decades have brought a possibility of a positive relationship with these animals, especially about the whale watching in opposition to the continuance/return of the commercial hunting. It can be found in several places of the world traditional communities that keep an admiration and respect relationship with these animals, creating and improving knowledge about different aspects of their biology and ecology. Under the interdisciplinary lights of ethnoscience, the continuity and enlargement of the study of the relations and conexions between traditional caiçaras fishermen and the cetaceans' species that occurs in the "Complexo Estuarino-Lagunar de Cananéia" have been established. Our results show the ability of caiçaras to notice and anticipate climatological changes, classify and locate marine organisms and elaborate complex trofic chains. They have and accurate perception in relation to the biology and ecology of the estuarine dolphin, *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE), especially about their behavior, reproductive and feeding habits, and have also a general knowledge about other species of aquatic mammals. The transmission of cultural knowledge occurs in a vertical manner (between generations) and in a horizontal manner (in the same generation). The Cananéia's caiçara community must be properly incorporated to the resolution process related to environmental themes, such as in the decisions related to the management of touristic activities intending to promote participative and self-sustained tourism. This involvement must be planned and valued in a very participative way, respecting the legal rules and also, the ones established by the people that represents these communities. The questions related to the environmental area must be treated in an interdisciplinary way, aiming the construction of a cooperative scene, to build a participative proposal that don't excludes the communities, but keep them incorporated to the creation process, respecting and valorizing their traditional knowledge and actions. New models of interdisciplinary conservacionist proposals must be building, intending to promote the environmental inclusion of traditional communities, avoiding conflicts and bad uses of forest preserve. Keep the respect is fundamental to the local caiçara's knowledge and culture. That is the way to gain the exact dimension of the conservation strategies of Lagamar's species and ecosystem.

Keywords: Caiçaras; Cetaceans; Traditional knowledge; Etnoconservation; Cananéia

*“O homem vive da natureza. A natureza é o seu corpo,
com o qual tem de manter-se em permanente intercâmbio para não morrer.
Afirmar que a vida física e espiritual do homem e a natureza são interdependentes
significa apenas dizer que a natureza se inter-relaciona consigo mesma,
já que o homem é uma parte da natureza”*

Karl Marx

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Caiçaras – os primeiros habitantes do Brasil pós-descobrimento

O histórico da ocupação humana na região da Floresta Atlântica começa muito antes da colonização europeia nas Américas (HANAZAKI, 2001). A costa atlântica, ao longo dos milênios, foi percorrida e ocupada por numerosos povos indígenas. Disputando os melhores nichos ecológicos, eles se alojavam, desalojavam e realojavam, incessantemente (RIBEIRO, 1995). Para Dean (1997), a “primeira leva de invasores humanos” deve ter sido composta basicamente por povos caçadores-coletores. Com o declínio dos animais de caça, a população humana deve ter migrado para as baixadas do continente, iniciando a era dos sambaquis, cultura que foi gradualmente substituída por grupos agricultores. Esses primeiros grupos de agricultores foram varridos da maior parte do litoral pelo grupo Tupi, que se aproximou da região da Mata Atlântica por volta do ano 400 d.C. (HANAZAKI, 2001). As tribos indígenas do grupo “Tupi-Guarani” mantinham densidades relativamente baixas, tinham como atividades principais de subsistência a agricultura itinerante, a caça e a pesca, além da coleta de produtos vegetais (AFONSO, 1999). Posteriormente, com a chegada dos portugueses, o Brasil passou a experimentar um processo de colonização que visava à obtenção de matéria-prima e produtos para a Coroa Portuguesa, sendo que durante muitos anos após o descobrimento, o litoral foi quase a única área de povoamento (ADAMS, 2000). Nos Estados das regiões Sul e Sudeste ocorreram ainda duas particularidades: a deserção de sua população à medida que o povoamento avançou para o interior e o não estabelecimento de imigrantes no litoral, ficando este litoral privado de

influências culturais externas (MUSSOLINI, 1980; MARCÍLIO, 1986 apud ADAMS, 2000). Os primeiros brasileiros surgiram da miscigenação genética e cultural do colonizador português com o indígena do litoral, ocorrida nas quatro primeiras décadas, que formou uma população de mamelucos que rapidamente se multiplicou. Esta protocélula da nação brasileira foi moldada, pelo patrimônio milenar de adaptação à floresta tropical dos tupi-guarani. A incorporação da cultura negra à ordem social e econômica acabou gerando, posteriormente, um contingente mestiço de índios, brancos e negros, que viria constituir o povo brasileiro (ADAMS, 2000). Esta população mestiça foi aos poucos se espalhando pelo território, estabelecendo variantes culturais (RIBEIRO, 1987) De acordo com o tipo de exploração econômica e as peculiaridades ecológico-regionais, conformando, no Brasil rural, um conjunto de subculturas a que se costuma denominar de cultura rústica brasileira (RIBEIRO, 1974 apud ADAMS, 2000). Neste contexto, a cultura caipira formou-se pelo cruzamento do português com o indígena, e produziu o mameluco paulista, na qual o caiçara está inserido (ADAMS, 2000).

Todos esses fatos históricos foram importantes para o surgimento do grupo cultural “caiçara”. O termo caiçara tem origem no vocábulo Tupi-Guarani *caá-içara* (SAMPAIO, 1987), que era utilizado para denominar as estacas colocadas em torno das tabas ou aldeias, e o curral feito de galhos de árvores fincados na água para cercar o peixe (ADAMS, 2000). Alguns dicionários da Língua Portuguesa trazem em suas versões eletrônicas (HOUASSIS, 2006; MICHAELIS, 2006) as seguintes definições para o termo: *natural ou habitante de localidade litorânea; praiano; pescador que vive na praia; caipira do litoral; habitante do litoral, que vive de modo rústico, especialmente da pesca ou de atividade próxima; relativo a Cananéia ou o que é seu natural ou habitante*. Contudo, também trazem definições pejorativas e, de certa forma, preconceituosas da palavra caiçara: *caipira asselvajado; caboclo sem préstimo; homem ordinário; malandro, vagabundo; pessoa estúpida ou inútil; caipira, matuto, especialmente o considerado muito bronco ou asselvajado*. Monteiro (2002) faz uma interessante ponderação relativa ao uso do termo caiçara: “Se até poucos anos atrás não se auto-denominavam dessa forma, a adoção repentina desse nome passou a exigir um certo zelo, cuidado e preocupação em relação ao uso e aos usos e significados a ele atribuídos. Entretanto, se o termo é impregnado de conotações pejorativas, por quê sua adoção? A pergunta não é gratuita. Sua resposta exige o entendimento do contexto social e político mais amplo em que se situa a própria essência do movimento desses moradores: a adoção desse termo está diretamente vinculada ao debate que se

trava da relação entre populações tradicionais e preservação ambiental, principalmente no âmbito do Vale do Ribeira. Significa dizer que esse grupo de moradores se afirma como caiçara, na medida em que, nesse debate, são vistos e considerados como tal”.

Entende-se por caiçaras aquelas comunidades formadas pela mescla étnico-cultural de indígenas, de colonizadores portugueses e em menor grau dos escravos africanos. Alguns autores (MOURÃO, 1971; DIEGUES, 1983) afirmam que as comunidades caiçaras se formaram nos interstícios dos grandes ciclos econômicos do período colonial, fortalecendo-se quando essas atividades voltadas para a exportação entraram em declínio. Sua decadência, em particular no setor agrícola, incentivou as atividades de pesca e coleta em ambientes aquáticos, sobretudo os de água salobra, como estuários e lagunas. Sinteticamente, pode-se dizer que, em passado recente, o “caiçara” tinha relação apenas secundária com o mar. Este não se constituía num referencial cultural central de seu modo de vida. O mar ocupava posição secundária na configuração de sua visão de mundo. Ele não era um “pescador exclusivo”, como atualmente, mas um pescador eventual que explorava mar de dentro e os estuários esporadicamente e sua canoa rústica; nos meses de inverno dirigia-se à linha da praia em grupos numerosos para fazer o lanço da tainha e, assim, pescava para complementar suas necessidades alimentares e ganhar algum dinheiro num mercado incipiente (SILVA, 2004).

Caracterizam-se por sua relativa independência econômica e cultural, mesclando técnicas e conhecimentos europeus e indígenas e, dessa forma, otimizando o aproveitamento dos recursos naturais da Mata Atlântica de seus ecossistemas associados, como restingas, manguezais e corpos d’água (Figuras 1 e 2). Essa cultura se desenvolveu principalmente nas áreas costeiras dos atuais Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e norte de Santa Catarina (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). Economicamente, desenvolvem um complexo sistema de atividades complementares, destacando-se a agricultura de coivara, o extrativismo vegetal, a caça, a coleta de moluscos e crustáceos e a pesca, seja em rios, lagunas ou mar aberto (MOREIRA; SALES, 1999). Segundo Adams (2000), a economia caiçara era caracterizada por uma oposição tanto à economia indígena primitiva quanto à economia industrial, ou seja, se por um lado ela precisava responder ao consumo da unidade familiar, por outro devia dar uma contribuição à economia global, assim raramente a exploração era totalmente auto-suficiente.

Habitantes autênticos das florestas tropicais brasileiras, os caiçaras possuem um importante conhecimento sobre os ecossistemas que habitam. Dependentes de recursos aquáticos

nas suas atividades de pesca e extrativismo, apresentam um detalhado conhecimento sobre a dinâmica do ecossistema estuarino-lagunar. Possuem ainda, um profundo conhecimento etnobiológico e etnoecológico, relacionado com as suas atividades de subsistência que incluem tanto recursos terrestres como recursos aquáticos (HANAZAKI, 2001). Eles exploram ambientes marinhos, estuarinos e de água doce e reconhecem uma alta diversidade de espécies de peixes e, muitas vezes, minimizam a incerteza da atividade pesqueira através do seu conhecimento sobre as espécies e o ambiente (PÁLSSON, 1991 apud HANAZAKI, 2001). Vivendo no interstício da Mata Atlântica e do mar, estuários, mangues, restingas e lagunas, usando seus recursos naturais para a reprodução de seu modo de vida, construíram um território rico em diversidade biológica e cultural. Os saberes tradicionais sobre os seres do mar e da mata desempenham papel fundamental na construção de sistemas de manejo da natureza, muitos deles marcados por grande engenhosidade (MUSSOLINI, 1946; DIEGUES, 1983, 1996).



Figuras 1 e 2 – A vida caiçara está ligada diretamente às atividades de pesca (Fotos: Andréa D'amato)

O grupo doméstico era a unidade básica e vital da existência do caiçara: grupo de reprodução, de trabalho, de produção e de consumo ao mesmo tempo. O isolamento que muitas vezes caracterizou as comunidades caiçaras acabou por torná-la quase uma autarquia, auto-suficiente e independente (MARCÍLIO apud ADAMS, 2000). A conformação do povoado caiçara era de um grupamento desordenado de casas isoladas umas das outras, escondidas entre as folhagens e protegidas do vento pela vegetação da orla da praia, local esse, que era o centro da

vida caiçara e ponto de articulação com o mundo exterior. O sertão era o espaço do trabalho, onde se encontravam as roças, os bananais e a floresta de onde se retirava lenha, ervas medicinais e onde se caçava (ADAMS, 2000). O caiçara se distinguiu pela praia a cujo grupo pertencia e a solidariedade entre seus membros era importante fator de equilíbrio, mesmo não sendo regulada por nenhuma organização ou instituição. Apesar da atividade agrícola ser essencialmente individual e familiar, as trocas e empréstimos de produtos, a prestação de serviços e a ajuda nos trabalhos sob a forma de mutirão levavam a uma distribuição mais ou menos equitativa dos produtos obtidos nas culturas. A pesca, sendo uma atividade coletiva, envolvia desde a ajuda espontânea até a distribuição de seus resultados. Todos os membros dos povoados participavam das festas, casamentos, batizados e enterros. Mas a maior expressão desta solidariedade manifestava-se em casos de doença grave e envolvia o transporte do doente até a vila, ou procurar na mata plantas medicinais recomendadas pelos conhecedores locais e cuidar da casa e dos filhos do doente (FRANÇA, 1954 apud ADAMS, 2000). As formas de lazer e distração não eram muito variadas e limitavam-se às festas, procissões, danças e poucos jogos. Os momentos de trabalho coletivo eram também importantes fatores de integração social da comunidade (ADAMS, 2000). O folclore caiçara era um dos mais ricos do Brasil (DIEGUES, 1983).

No interior do espaço caiçara surgiram cidades como Parati, Santos, São Vicente, Iguape, Ubatuba, Ilha Bela, São Sebastião, Antonina e Paranaguá, as quais em vários momentos da história colonial funcionaram como importantes centros exportadores. As comunidades caiçaras sempre mantiveram com essas cidades, em maior ou menor intensidade, contatos e intercâmbios econômicos e sociais, delas dependendo também para o provisãoamento de bens não produzidos nos sítios e nas praias. Esses contatos se conservaram por via terrestre (caminhos), fluvial e marítima, sobressaindo, do século passado até as primeiras décadas do século XX, as chamadas “canoas de voga”, onde eram transportados produtos agrícolas, peixe seco, aguardente entre outros. A maioria desses centros e áreas rurais litorâneas entrou em decadência no final do séc. XIX, principalmente com a abolição da escravatura, o que causou declínio de determinadas atividades agrícolas de exportação, como o arroz (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

As transformações e as mudanças sócio-culturais têm sido uma constante nas comunidades caiçaras. Marcada pela pequena produção de mercadorias, a economia caiçara organizou-se na periferia dos ciclos de monocultura do litoral do sudeste, fornecendo-lhes gêneros alimentícios e mão-de-obra. Quando esses diversos ciclos chegaram ao fim, como o da

cana-de-açúcar e o da rizicultura, as comunidades caiçaras, em geral, voltaram-se a uma produção de subsistência, com a geração de pequenos excedentes vendidos às cidades litorâneas com as quais mantiveram relações comerciais mais ou menos intensas. Essas cidades sempre atraíram parte da população caiçara que, em várias delas, estabeleceram bairros urbanos e periurbanos, onde passaram a viver exclusivamente da pesca artesanal mantendo, ao mesmo tempo, relações sociais com os parentes que continuavam a viver nas praias e sítios (DIEGUES, 2004). Cada vez mais empurrado da terra para o mar, o caiçara do litoral paulista rearticulou seu modo de vida em função da pesca e da especialização em algumas tarefas antes desenvolvidas de modo interdependente – como a coleta de palmito e caixeta, por exemplo. Como pescador exclusivo, tornou-se escravo do mercado, da pesca predatória, da necessidade de motorização e de insumos industriais; como especialista em recursos extrativistas, sentiu-se constantemente ameaçado, perseguido por policiais florestais, em virtude do cercamento de suas antigas áreas de caça e coleta e sua subsequente transformação em unidades de preservação ambiental. Desse modo, o “caiçara” viu-se, no presente, caminhando pela tênue fronteira que separa o marginal social do sujeito portador de uma cultura e de uma identidade mais ou menos definidas, tal como estas haviam sido formatadas no passado (SILVA, 2004).

As comunidades caiçaras mantiveram sua forma tradicional de vida até a década de 1950, quando as primeiras estradas de rodagem interligaram as áreas litorâneas com o planalto, ocasionando o início do fluxo migratório. Uma das ameaças a essas comunidades e ao exercício de suas atividades tradicionais provém do avanço da especulação imobiliária, iniciada nas décadas de 1950 e 1960, sobretudo com a construção de residências secundárias ao longo do litoral. A especulação imobiliária privou grande parte dos caiçaras de suas posses nas praias, obrigando-os tanto a trabalhar como caseiros e pedreiros, quanto a se mudar para longe do local de trabalho, dificultando as atividades pesqueiras (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

O turismo de massa, sobretudo no litoral norte do Estado de São Paulo, também contribuiu para a desorganização das atividades tradicionais, criando uma nova estação ou safra nos meses do verão, quando muitos caiçaras se transformam em prestadores de serviços. Outro processo responsável pela desorganização da cultura caiçara é o fato de grande parte de seu território ter-se transformado em áreas naturais protegidas. A modificação do espaço de reprodução material e social para parques e reservas naturais resultou em graves limitações às atividades tradicionais de agricultura itinerante, caça, pesca e extrativismo. Emergiram assim,

conflitos com os administradores das unidades de conservação além de uma migração ainda maior para as áreas urbanas, onde os caiçaras, expulsos de seus territórios, passaram a viver em verdadeiras favelas, fadados ao desemprego e ao subemprego (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). Essas contínuas agressões à cultura e ao modo de viver caiçara não aconteceram sem alguma reação dessas comunidades. A partir da década de 1980, quando a pressão dos órgãos governamentais ambientalistas sobre as comunidades caiçaras se fez maior, várias organizações não-governamentais e institutos de pesquisa passaram a apoiá-las no esforço para permanecerem em seus territórios. Começaram a surgir, em alguns locais, associações de moradores, as quais se fizeram ouvir em reuniões governamentais e congressos, dando início a um processo de reafirmação da identidade cultural caiçara, abafada por décadas de discriminação por parte das autoridades e das elites urbanas interessadas na expropriação de suas terras (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Apesar de esforços recentes para integrar comunidades locais com as propostas de desenvolvimento e conservação, estas comunidades, incluindo os bairros caiçaras nas áreas costeiras, quase sempre se situam à margem do desenvolvimento econômico. Além disso, a tendência geral de fragmentação da Mata Atlântica pode afetar diretamente o conhecimento tradicional caiçara, cuja tendência é tornar-se também fragmentado ou ser absorvido pelas culturas urbanas que os circundam. Considerando-se esta situação, as ameaças ao conhecimento local dos caiçaras são apenas conseqüências das ameaças a sua existência (HANAZAKI, 2001).

Embora estejam passando por rápidas mudanças no seu modo de vida e de subsistência, devido a pressões como a degradação de áreas litorâneas e o aumento da urbanização e do turismo desordenado, ainda hoje percebemos a intensa ligação das comunidades caiçaras com as mais variadas atividades de pesca artesanal e a contínua dinâmica de produção e transmissão cultural dessas comunidades (DIEGUES, 1999). Registra-se a ocorrência, em algumas porções da costa sudeste, como a região do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape/Cananéia/Paranaguá, de núcleos caiçaras vivendo em forte isolamento dos centros urbanos, produzindo a grande maioria dos bens necessários para a sua sobrevivência e reprodução sócio-cultural (MOREIRA; SALES, 1999).

Essas comunidades caiçaras passaram a chamar a atenção de pesquisadores em virtude das ameaças, maiores a cada dia, a sua sobrevivência material e cultural, e também por causa da contribuição histórica que têm dado à conservação da biodiversidade, pelo conhecimento que

possuem da fauna e da flora e pelos sistemas tradicionais de manejo dos recursos naturais que dispõem (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). Assim, podemos destacar os estudos sobre pesca (DIEGUES, 1983; CUNHA, 1987; FERNANDES-PINTO, 2001; BECCATO, 2002; CLAUZET; BARELLA, 2004; SOUZA; BARELLA, 2004), impacto do turismo sobre as comunidades (CALVENTE, 1993; MERLO, 1997; PARADA, 2001), comunidades que vivem em ilhas (BEGOSSI, 1989), ecologia humana (HANAZAKI, 2001; GARROTE, 2004) e, finalmente, relação e/ou conflitos entre populações caiçaras, áreas naturais protegidas e unidades de conservação (MALDONADO, 1997; DIEGUES; NOGARA, 1994; ADAMS, 2000; NUNES, 2003). Finalmente, vale destacar, a publicação da “Enciclopédia Caiçara”, importante obra publicada pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras (NUPAUB/USP), que traz em seus cinco volumes boa parte do que se conhece atualmente sobre os conhecimentos e saberes caiçaras, sobre seu modo de vida, incluindo história social, crenças, música e arte.

Para compreender as mudanças recentes na relação entre os caiçaras e o ambiente, faz-se necessário caracterizar estas populações humanas e as suas principais atividades econômicas (HANAZAKI, 2001). Nesse sentido, propôs-se no presente trabalho estudar o conhecimento e a relação entre os pescadores caiçaras e os cetáceos que ocorrem na região de Cananéia, litoral sul de São Paulo, com a finalidade de enfatizar o importante papel desses atores sociais nos processos e nas políticas de conservação direcionadas para a esse grupo animal ou para os ecossistemas como um todo.

1.2 – Cetáceos – Deuses e Demônios do mar

Ao longo dos tempos, os cetáceos (botos, baleias e golfinhos) (Figuras 03 e 04) têm estado metaforicamente próximos à espécie humana o que tem revelado uma inter-relação ambígua, uma vez que podem evocar imagens de inteligência e mistério (GATENBY, 1983), ao mesmo tempo em que servem como fonte de subsistência e de exploração econômica (ver PALAZZO; PALAZZO, Jr., 1989). As primeiras evidências dessa relação foram registradas em pinturas paleolíticas datadas entre 20.000-15.000 antes do presente e impressas em estalactites dentro da Caverna de Nerja, localizada próximo a Málaga na Espanha (GATENBY, 1983). Desde então, esses animais vêm servindo de fonte de inspiração para a criação de diferentes histórias,

rituais, mitos e lendas que trazem no seu contexto o registro de relações positivas e negativas com os seres humanos (ver NAYMAN, 1973).

O aparente altruísmo no comportamento dos golfinhos em relação aos seres humanos tem influenciado profundamente nossas atitudes para com eles. Em todo o mundo existem mitos e relatos, efetivamente verificados, em que golfinhos resgatam nadadores ou guiam barcos através de águas traiçoeiras (SAUNDERS, 1995). Nesse sentido, a literatura de outras partes do mundo confirma a idéia de um golfinho amigo e salvador de náufragos é recorrente (NAYMAN, 1973). Em partes do Mediterrâneo e ao longo da costa do Brasil, ainda existem parcerias entre pescadores e golfinhos, que localizam cardumes e podem até empurrá-los para as redes dos pescadores (SAUNDERS, 1995). A crença de que golfinhos estão ligados à espécie humana por alguma forma de parentesco espiritual é comum em muitas culturas, desde os antigos Gregos aos aborígenes do norte da Austrália. Os árabes “nabataen” acreditavam que os golfinhos acompanhavam as almas dos mortos em suas jornadas pelo mundo espiritual. Para muitos nativos americanos os golfinhos eram os mensageiros entre o mundo real e o mundo espiritual, tornando-se a personificação do “Grande Espírito”. O papel desses animais como mediadores espirituais também foi adaptado pelos primeiros cristãos, para quem um golfinho fincado num tridente ou pendurado numa cruz, era um símbolo secreto relacionado a Jesus Cristo. Na antiguidade, foi amplamente acreditado que varias culturas impunham a pena de morte para qualquer um que matasse um golfinho (SAUNDERS, 1995). Na América do Sul, os botos da Amazônia são considerados sagrados e não devem ser mortos. Os ribeirinhos e alguns grupos indígenas dizem que ele é muito querido pelas jovens garotas e se disfarçam em humanos no carnaval com a intenção de seduzi-las (NAYMAN, 1973). Os índios Desâna acreditam que os botos, um *wái mahsá*, peixes dos quais eles crêem que descenderam, às vezes se transformam em homem ou mulher para atrair jovens do sexo oposto. Também acreditam que eles prevêem o futuro, a doença ou o nascimento de uma criança (RIBEIRO, 1995). Alguns índios acreditam que o boto transforma-se numa linda sereia que canta ou lança feitiços para fazer os botes naufragarem. Acreditam também que seus olhos são valiosos talismãs de amor (GILMORE, 1997). De forma parecida, os pescadores caiçaras da Barra do Superagui, litoral norte do Estado do Paraná, acreditam que olhar através do olho esquerdo do boto (*Sotalia guianensis*) traz sorte no amor (FERNANDES-PINTO, 2001).

Comunidades que dependem da baleia para sua vida social têm a elas um lugar de respeito na mitologia e rituais cotidianos. Os Inuits do Alasca mantêm cerimônias dedicadas às baleias, nas quais eles decoram suas canoas com cenas de caçadores atacando-as. As esposas dos xamãs conduzem à cerimônia desenhando nadadeiras de baleias no peito dos seus maridos que usam máscaras cerimoniais representando os espíritos das baleias. Para o povo Kwakiutl, da Ilha de Vancouver, Canadá, a baleia evoca uma imagem positiva “como aquela que confere longa vida e prosperidade”. De acordo com a tradição cristã medieval, a baleia esteve em aliança com o demônio, supostamente para aproveitar-se de fraquezas dos sentidos através da emissão de um doce aroma para atrair peixes. A baleia é famosa no pensamento judaico-cristão por sua parte na história bíblica de Jonas (SAUNDERS, 1995). Para os vietnamitas, golfinhos e baleias são enviados pelo “Deus das águas” para proteger marinheiros e acudir homens naufragados e barcos em dificuldades. Já os japoneses têm uma atitude ambivalente às baleias, ou seja, se por um lado sua frota de caça é responsável por um grande número de baleias mortas, por outro eles veneram espiritualmente os animais mortos em algumas localidades do lado oeste da costa do Pacífico (NAYMAN, 1973). Anualmente, no Templo de Koganji, ocorre uma cerimônia que pretende suspender a maldição causada pela morte de tantas baleias (SAUNDERS, 1995).



Figuras 3 e 4 – O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e a Baleia Jubarte (*Megaptera novaeangliae*) são duas espécies bastante comuns no litoral brasileiro (Fotos: Lisa de Oliveira e Vinícius Fonseca)

Sem dúvida alguma, a relação entre homens e cetáceos atingiu seu ápice na antiga civilização grega e prova disso são os registros históricos das lendas e mitos relacionados aos golfinhos (ver NAYMAN, 1973; RIBEIRO Jr., 1999). Por volta do ano 600 a.C., entidades

mitológicas misturavam-se a golfinhos que, além de serem pintados em murais, eram elementos característicos de mosaicos e moedas (NAYMAN, 1973). Para os gregos antigos, o golfinho não era tão somente um animal bem amado, mas também uma criatura próxima aos deuses, tanto que eram associados ao Titã *Oceanus*, uma das forças elementais que trouxeram o mundo à existência (GATENBY, 1983; SAUNDERS, 1995). Na tradição grega, os golfinhos resistiam pelo amor e salvação ou renascimento espiritual. Para a civilização Minoan de Creta, o golfinho encarnava o espírito de Poseidon, Deus do Mar. De acordo com o historiador Heródoto, um golfinho foi colocado entre as estrelas por Poseidon como recompensa por ter salvo Arion, um cantador de versos épicos e heróicos, ameaçado de morte por marinheiros. Depois de enganar seus perseguidores com uma música, Arion atirou-se ao mar e um golfinho o guiou até um lugar seguro. Ainda na Grécia, os golfinhos foram ligados intimamente tanto ao Deus Sol quanto com a Deusa do Amor, Afrodite, nascida na água. Nesse sentido, o golfinho simbolizava a união do mundo masculino (solar) ao feminino (ambiente aquático do útero), uma conexão enfatizada pela similaridade fonética na origem das palavras golfinho (*delphis*) e útero (*delphys*). Apolo disse uma vez ter se transformado num golfinho para carregar adoradores ao seu santuário em Delphi. Em outra história, Dionísio transformou piratas em golfinhos que por meio disso tornaram-se almas redimidas (SAUNDERS, 1995). Eles se tornaram um talismã para viajantes no mar e na terra e também para aqueles que viajavam após a vida, tanto que os mortos eram queimados com um símbolo de golfinho em suas mãos. Nesse sentido, a literatura de outras partes do mundo confirma a idéia de um golfinho amigo e salvador de náufragos é recorrente (NAYMAN, 1973).

Em contraposição, sabe-se que a caça à baleia é uma atividade muito antiga. Os bascos foram os primeiros a realizar a caça organizada já no século XI e a transformá-la numa atividade de larga escala. Os japoneses são igualmente caçadores de baleias desde os tempos antigos, tendo os primeiros registros no ano de 712 no “*Kojiki*”, o livro mais antigo do Japão. Na Escandinávia, vértebras de baleias eram usadas como ferramentas em tempos remotos. Dos primórdios da caça à baleia participaram também os islandeses, que provavelmente aprenderam suas técnicas com os noruegueses. Já em 810 d.C. há o registro de uma viagem norueguesa através do Oceano Ártico, na caça às baleias (PALAZZO; PALAZZO, JR., 1989).

Recentemente, foram descobertas algumas vilas muito antigas na Groelândia, as quais eram construídas com ossos de baleias. Para os homens primitivos, em canoas de madeira, armados com simples lanças ou arpões, a baleia era um inimigo assustador e mortal. Em

embarcações pequenas quando comparadas à caça pretendida, o caçador se expunha a enormes riscos. Isto levou à criação de histórias e mitos, associando a atividade baleeira à coragem e à aventura. Com o passar do tempo, entretanto, o interesse econômico prevaleceu e a aventura romântica de “bravos marujos que enfrentavam os monstros marinhos em mares desconhecidos” passou a existir somente na imaginação dos autores de ficção (PALAZZO; PALAZZO, JR., 1989).

Na fase áurea da caça à baleia, no século XIX, somente expedições longas, capazes de matar um número de baleias que justificasse as despesas, eram viáveis. As tripulações eram compostas, em sua maioria, por marinheiros não profissionais; eram desempregados arrebanhados nos portos, tão mal pagos e vivendo em tais condições de desconforto que os comandantes evitavam as paradas para abastecimento com o intuito de evitar deserções (PALAZZO; PALAZZO, JR., 1989). Vale registrar o célebre romance *Moby Dick*, de Herman Melville. Publicado em 1851 ele discorre habilmente sobre a fisiologia das baleias, as técnicas de caça à baleia, o âmbar gris extraído das baleias, a legislação baleeira, a baleia e suas representações pictóricas através dos tempos, o simbolismo do branco e o motivo pelo qual essa cor faz as baleias parecerem ainda mais amedrontadoras e, enfim, absolutamente qualquer outro tópico imaginável que se possa relacionar, de alguma forma, com o assunto “baleia” (SALLES, 2001).

No Brasil, as atividades de caça iniciaram-se no ano de 1602 por um grupo de biscainhos que introduziram as técnicas baleeiras no Recôncavo Baiano. No decorrer dos séculos XVII e XVIII multiplicaram-se os postos baleeiros no litoral baiano. Da Bahia, as armações de pesca da baleia expandiram-se para o Sul da Colônia e em meados de século e meio eram doze, ao todo, no vasto litoral que se prolonga de Cabo Frio, no Estado do Rio de Janeiro, ao Estado de Santa Catarina. Naquela época, foi a mais extensa área baleeira do Brasil, a das armações ou das “pescarias do Sul”, as quais se subdividiam em áreas menores: fluminense, paulista e catarinense. Particularmente, a última armação da área paulista foi a da Ilha do Bom Abrigo, à entrada da Barra de Cananéia. Suas belas e portentosas ruínas de pedra e cal do engenho de frigar com fornhalhas e caldeiras e da casa dos tanques ainda lá permanecem eretas e envolvidas pela mata, à beira de pequena enseada de águas transparentes, preservadas pela distância que as separa do continente (ELLIS, 1969).

A caça à baleia permaneceu a partir de então com caráter artesanal até a instalação da COPESBRA, Companhia de Pesca Norte do Brasil. Fundada em 1912, teve suas atividades centralizadas no porto de Costinha, município de Lucena, Estado da Paraíba, operando no Brasil até o ano de 1986, quando foi decretada a lei de proteção aos cetáceos. Segundo registro da própria empresa, nesse período capturou cerca de 22.000 animais de diferentes espécies (ver PALAZZO; PALAZZO, Jr., 1989; GREENPEACE, 2007).

Atualmente, a caça comercial à baleia encontra-se proibida por convenção internacional através da moratória estabelecida no ano de 1986 pela “Comissão Internacional Baleeira (CIB)”. A caça no Brasil foi definitivamente proibida com a sanção da Lei nº 7643 no ano de 1987 (ver MORETE, 2003). Contudo, a caça ainda continua sendo praticada de três formas: a aborígene legal e ilegal, a ilegal realizada pela Noruega e a “científica” realizada pelo Japão. Vale ressaltar, que não há motivos para acreditar que a caça aborígene seja impactante às populações de grandes baleias. O contrário pode ser dito com relação à caça praticada pelos japoneses que reconhecidamente tem interesse econômico nessa atividade, uma vez que abastecem um mercado interno cada vez mais decadente (ver REEVES et al., 2003).

Percebe-se que as descobertas científicas das últimas décadas trouxeram novamente a tendência de um relacionamento de admiração e respeito para com esses animais. A curiosidade e simpatia despertadas pelas baleias e golfinhos na comunidade científica e no público em geral têm incrementado a “nova indústria” de observação de cetáceos, essencialmente no ramo de turismo em que pessoas são autorizadas a observar grandes baleias e outros cetáceos na natureza (COSCARRELLA et al., 2003). Isto promove emprego e benefícios econômicos para diversas comunidades locais ao redor do mundo e talvez promova benefícios na conservação dos cetáceos e dos ambientes em que se encontram. Os defensores do turismo documentam o potencial econômico do mesmo, considerando isso ser a justificativa necessária para o não retorno da caça comercial de grandes cetáceos (IFAW, 1995). Por outro lado, este tipo de turismo se não controlado, pode provocar distúrbios nas populações mudando seu comportamento natural e movimentos, e pode ainda modificar potencialmente sua distribuição e sobrevivência (COSCARRELLA et al., 2003).

O melhor exemplo dessa real possibilidade vem do Arquipélago dos Açores, localizado a 1300 km de Portugal, aonde a indústria comercial de observação de cetáceos cresce a passos largos gerando emprego e renda para diferentes setores sociais, inclusive, para os antigos

“vigias”, homens responsáveis pela localização e indicação dos animais no mar. Toda a operação de caça dependia da capacidade de avistamento dos "vigias", homens colocados em pontos estratégicos da costa que, uma vez detectadas as presas, alertavam as tripulações através de foguetes e já no mar conduziam-nas para a caça por meio de bandeiras. Abandonada em definitivo esta atividade no final da década de 1980, muitos caçadores e vigias viviam contando as suas histórias e desejando continuar uma saga que se findara por ser insustentável sob todos os pontos de vista. Hoje em dia, esses homens, que foram cruciais na época da caça, voltam a ter um papel preponderante nas atividades do turismo de observação, uma vez que todo o seu conhecimento acumulado ao longo de gerações agora é utilizado e valorizado pela empresas locais (ver PORTAL DE TURISMO DOS AÇORES, 2007).

Como se vê, os dias atuais continuam refletindo a ambigüidade da relação homem/cetáceo contrapondo, principalmente, o “turismo de observação” e a “pressão pela volta da caça comercial”. Se por um lado ainda continuam existindo problemas relacionados à caça e ao uso e ocupação dos ecossistemas onde vivem, por outro cresce a cada dia o nosso interesse científico por esse grupo que ainda tem algumas de suas espécies nas listas de animais ameaçados de extinção, apesar de toda a importância ecológica que apresentam e de todo o carisma e curiosidade que geram nos seres humanos. Torna-se necessário então, buscar formas de fortalecer experiências positivas relacionadas ao turismo de observação de cetáceos, bem como, fomentar ações e políticas públicas locais e globais voltadas à conservação de cetáceos e de seus ecossistemas, de forma a incorporar e valorizar o conhecimento e as práticas tradicionais das comunidades direta ou indiretamente envolvidas nesse processo. Nesse contexto, o estudo da relação entre o pescador caiçara e os cetáceos da região de Cananéia torna-se importante na medida que poderá gerar informações relacionadas à promoção de ações conservacionistas participativas.

1.3– Etnoconservação e inclusão sócio-ambiental

O período da história em que se vive é comandado pelo capital financeiro e pelas grandes corporações transnacionais. Nunca antes o poder havia se concentrado em tão poucas e tão poderosas mãos. Esse poder destrói, subjuga, hierarquiza, homogeneíza, transforma tudo em mercadorias. Esse poder impõe a lógica do mercado como a lógica de organização da sociedade e

das relações sociais, enaltecendo a competição, o individualismo, a lei do mais forte. As técnicas e metodologias utilizadas por esse modelo de desenvolvimento submetem as sociedades – e seus cidadãos e cidadãs – a uma combinação perversa da aceleração do processo de acumulação de capital com o aumento do desemprego, da pobreza, da desigualdade, da exclusão social, com a exploração e a degradação sem limites dos recursos ambientais. Mesmo sendo um poder hegemônico, isto é, que penetra os campos da economia, da vida em sociedade, da política e da cultura, e impõe seus valores sobre o conjunto das sociedades, esse poder dos “agentes do mercado” não é absoluto. Ele também engendra seu contrário: as práticas de resistência, os movimentos sociais e políticos que, tendo por referência uma outra “vontade de evolução dos homens” buscam reverter o quadro, pôr a economia a serviço da sociedade e construir alternativas de desenvolvimento e de organização social fundadas na solidariedade, na inclusão social, na busca da equidade, no respeito aos direitos humanos, na preservação ecológica, na justiça social. Esse movimento social, que recentemente adquire escala global, denominado “altermundialista”, acredita que um outro mundo é possível, lança as bases para a construção de novos paradigmas, cria novas técnicas e metodologias para realizar seus objetivos. Como todo movimento contra-hegemônico, tem um sentido “de baixo para cima”, da sociedade para a esfera política, do local para o nacional e o global. É em razão dessas características atuais que as experiências inovadoras de desenvolvimento de técnicas e metodologias participativas, orientadas para a inclusão social, são portadoras de um potencial transformador que também não estava dado em períodos históricos anteriores (BAVA, 2004).

Os efeitos ainda imprevisíveis dessa globalização podem colaborar sobremaneira para a reinvenção das diferenças e não para a formação de uma nova e única sociedade mundial. Globalização não se refere apenas à criação de sistemas em ampla escala, mas à transformação de contextos da experiência social. Nossas atividades cotidianas são cada vez mais influenciadas por eventos ocorrendo do outro lado do mundo; e, inversamente, hábitos locais de estilo de vida tornam-se globalmente conseqüentes. Porém, o que se concebia como uma cultura de massas, que parecia expandir-se sem limites pelo globo sobrepondo-se às diferenças culturais, explode em inúmeras reivindicações de identidades culturais dispersas, únicas e não intercambiáveis entre si. Não seria a tomada de consciência sobre o risco que correm essas culturas frente ao processo de globalização? Ou então essas culturas influenciadas pelos novos agentes da modernização ecológica estariam sendo incorporadas no processo globalizador? (MONTERO, 1993).

Parece haver, da mesma forma, um levante global no que se refere as questões ambientais, percebendo-se claramente que nos anos recentes a manutenção da diversidade biológica tornou-se foco central de grandes discussões globais por estarem diretamente relacionadas à manutenção das condições básicas de sobrevivência em nosso planeta. Por este motivo, o interesse pela conservação e manutenção dos ecossistemas ganhou força nos países industrializados que passaram a desenvolver políticas públicas voltadas para este fim. Tem-se visto o aumento do interesse em escala global pelas questões relacionadas ao aquecimento global, por exemplo, cujas possíveis conseqüências já haviam sido prevista entre 20 e 30 anos atrás, mas que somente agora parece haver uma tomada de consciência generalizada. Mas por que só agora um tema tão essencial e importante recebe tanta atenção? Quais os verdadeiros interesses que sobrepõe as reais necessidades planetárias, subjugando as descobertas científicas e o conhecimento tradicional das comunidades indígenas e não indígenas?

Levando-se em consideração que as práticas científicas muitas vezes seguem interesses específicos de determinados setores governamentais e empresariais, pode-se claramente questionar sobre qual o papel da “conservação da natureza” dentro do contexto da sustentabilidade. Para Funtowicz e De Marchi (2000), a “Ciência para a sustentabilidade” deveria estar orientada a problemas de sustentabilidade. Estas questões incluem aspectos complexos e difíceis, aqueles em que o conhecimento está fortemente afetado pela incerteza, pela ignorância e pelos conflitos de valores. A principal interrogação que se coloca é saber se a ciência pode contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável.

No Brasil, a maior parte das áreas preservadas é habitada por populações indígenas ou por comunidades rurais “tradicionais” – caiçaras, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, caipiras – para as quais a conservação da fauna e flora são a garantia de sua perenidade. O processo de expansão das fronteiras agrícolas e extrativistas da sociedade brasileira, por sua vez, reproduz e se pauta por um modelo de ocupação do espaço e de uso dos recursos naturais gerador da degradação ambiental e de enormes custos sociais (ARRUDA, 2000). Povos tribais, camponeses pobres e pescadores deslocados por uma conservação coercitiva tiveram suas necessidades e direitos não respeitados em novo habitat onde podem ocorrer mais riscos. Falta de segurança em sua forma de vida enfraquece os esforços para a conservação, uma vez que a pobreza, a degradação ambiental e os conflitos crescem em zonas contíguas aos parques nacionais e reservas naturais. Na verdade, a degradação se torna mais provável quando as comunidades locais são

excluídas. Essa forma de pensar representa uma mudança completa nas políticas e prática profissional de conservação (PIMBERT; PRETTY, 2000).

O modelo tecnocrático dominante exclui em grande parte as comunidades indígenas e não indígenas e subjuga suas práticas e saberes tradicionais. Diante disso, percebe-se que essas populações são discriminadas por sua identidade sociocultural e impedidas de reproduzir seu modo de vida, tanto pelo modelo de ocupação predatório que se expande quanto pelo modelo de conservação ambiental vigente. Assim, paradoxalmente acabam por desenvolver uma postura anticonservacionista, identificando o ambientalismo como o substituto dos antigos grileiros e passando a desenvolver práticas predatórias do meio ambiente como único meio de garantir sua subsistência e não cair na marginalidade ou na indigência (ARRUDA, 2000). Se os esforços de conservação devem tornar-se mais efetivos, eficientes e justos, devem abandonar este paradigma para procurar valores, métodos e enfoques alternativos (PIMBERT; PRETTY, 2000). Para Hanazaki (2003) os esforços conservacionistas também devem estar endereçados para problemas sócio-econômicos das populações humanas que dependem diretamente da biodiversidade. A autora cita que atualmente um dos principais mecanismos para a conservação da biodiversidade tem sido o estabelecimento de áreas protegidas ou unidades de conservação. Porém cerca de 20% da população mundial vive dentro de hotspots, áreas prioritárias para a conservação, sendo que diversas regiões são habitadas por populações indígenas e populações locais. Isto gerou conflitos sociais e culturais, pois alguns modelos de conservação ignoram a presença de populações humanas no seu interior e entorno (HANAZAKI, 2001). Segundo Sillitoe (1998), o desenvolvimento de pesquisas sobre conhecimento local traz mudanças no foco de intervenção, antes vindas “de cima para baixo”, para perspectivas participativas.

Contudo, os que usam o termo participação devem esclarecer sua aplicação específica e definir melhor as modalidades, passando de uma participação passiva, consultiva e motivada por incentivos externos para uma mais interativa. O desafio para o manejo consiste em construir mecanismos institucionais adequados e em encorajar o uso de métodos participativos dentro de suas organizações. Sem esse apoio vindo de cima, é pouco provável que os enfoques participativos que valorizam as capacidades locais e a inovação possam tornar-se o centro de atividades profissionais. Eles permanecerão isolados e marginalizados dentro das organizações não-governamentais e departamentos do governo responsáveis pelos programas de conservação. Os esforços de conservação necessitam identificar e promover os processos sociais que permitem

às comunidades locais conservar e aumentar a biodiversidade como parte de seu modo de vida. É essencial que os profissionais incentivem processos apropriados de participação na consecução dos objetivos de sustentabilidade e conservação da biodiversidade (PIMBERT; PRETTY, 2000).

Torna-se necessário repensar os conceitos básicos que constituem a formação das teorias da “Biologia da Conservação”, já que tal disciplina, criada na década de 1980, tornou-se braço forte da visão preservacionista, influenciando fortemente as políticas públicas e as tomadas de decisões na área ambiental. De acordo com Diegues (1999), o termo “conservação da natureza” é relativamente recente, sendo freqüentemente definido somente em seus aspectos técnicos e científicos, sem inserí-la nas teorias mais amplas relativas aos estudos das relações entre os humanos e a natureza. Assim, podem haver tantas definições quantos forem os pressupostos teóricos, as correntes de pensamento e ações que constroem a chamada conservação. É comum vermos mega-organizações não-governamentais globalizadas influenciando e definindo políticas ambientais em países emergentes. Um bom exemplo disso é a visão globalizante das teorias conservacionistas que surgiram na segunda metade do século XIX e que foram se tornando hegemônicas com o passar dos tempos (ver MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Sem dúvida, o termo ‘conservação’ é cercado por uma série de definições e interpretações controversas geradas pelas diferenças existentes entre as diversas linhas de pensamento. A ciência da conservação ainda opera numa base intelectual estreita, enfatizando categorias, critérios, conhecimento e procedimentos que servem aos interesses do controle profissional sobre o manejo de áreas protegidas. As prioridades de conservação frequentemente se revelam inapropriadas, os pacotes conservacionistas são rejeitados, algumas técnicas de conservação não se ajustam ou não são sustentáveis ou equitativas por causa da ênfase em insumos comerciais em contextos de escassos recursos naturais. As implicações mais amplas de técnicas de conservação recomendadas são largamente ignoradas. Da mesma forma, as ideologias que dão forma e legitimam práticas dominantes de conservação são tidas como válidas para todos os povos, todos os lugares e todos os tempos (PIMBERT; PRETTY, 2000). Nesse sentido, muitos conservacionistas consideram que ‘conservar’ significa ‘não tocar’, sendo essa a base que originou a proposta de criação de parques e reservas naturais desabitadas nos Estados Unidos, a qual acabou sendo importada a outros países sem se levar em consideração características sociais locais. Dessa forma, ao chegar a países tropicais onde sempre houve comunidades vivendo em

áreas naturais esse modelo mostrou-se frágil, uma vez que previa a retirada desses atores das áreas historicamente ocupadas (ver DIEGUES, 2000).

O alcance das futuras respostas passa obrigatoriamente pela formulação de propostas interdisciplinares que não excluam o ser humano e valorizem as características naturais, culturais e sociais de cada região. Nesse sentido, à medida que aumentam os conhecimentos sobre natureza e a cultura, tende-se a ver as paisagens como produtos da co-evolução humana e natural. A diversidade biológica não se restringe a um conceito pertencente ao mundo natural, sendo também uma construção cultural e social onde as espécies são objetos de conhecimento, de domesticação e uso, fonte de inspiração para mitos e rituais das sociedades tradicionais, e finalmente, mercadoria das sociedades modernas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Ao restituir às culturas o reconhecimento de sua sabedoria, faz-se auto-crítica dos erros cometidos, restabelecendo a assimilação de práticas sadias no domínio do meio ambiente e da saúde das pessoas. Contudo, os conflitos oriundos da aplicação da legislação submetem a população nativa a sérias restrições de uso dos recursos naturais, criando disfunções e conflitos entre formas culturais de apropriação da natureza e a racionalidade conservacionista incapaz de entender as contradições implícitas nessa dualidade (Modernidade X Tradição). Por este motivo, a revalorização cultural da natureza e de formas tradicionais de sua apropriação vem assumindo relevância no cenário político-acadêmico, refundando outras discursividades e práticas, para a construção do conhecimento. Daí a emergência de um novo fazer conhecimento, em cooperação entre diversos saberes, para melhor compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza, a fim de podermos intervir na realidade com sabedoria. Porém, sociedades e saberes tradicionais ainda são mal vistos, pois estão fora do círculo do progresso material das sociedades modernas. Não têm nada a ensinar às mais avançadas; ao contrário, deverão percorrer o caminho do progresso, tal qual foi trilhado pela urbanização e industrialização. Esta é a ideologia da modernidade (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

Os conservacionistas precisam valorizar os aspectos positivos dessas culturas, os quais enfatizam a proteção do mundo natural, por meio de ações que levem à melhoria das condições de vida das comunidades tradicionais. Alguns exemplos nos vários continentes têm revelado que quando é dado o apoio necessário a essas comunidades, elas são as primeiras a mostrar oposição, em virtude dos efeitos devastadores das mineradoras, das madeireiras e dos especuladores. Não resta dúvida que esse é um dos desafios cruciais com que se defronta hoje a conservação no

Terceiro Mundo (DIEGUES, 1996; SCHWARTZMAN, 1999 apud MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). A política ambiental vigente, ao ignorar o potencial conservacionista dos segmentos culturalmente diferenciados que historicamente preservaram a qualidade das áreas que ocupam, tem desprezado possivelmente uma das únicas vias adequadas para alcançar os objetivos a que se propõe. Essa via é a da inclusão da perspectiva das populações no conceito de conservação e o investimento no reconhecimento de sua identidade, na valorização de seu saber, na melhoria de suas condições de vida, na garantia de sua participação na construção de uma política de conservação da qual seja também beneficiados (ARRUDA, 2000).

Mas como promover e construir sociedades sustentáveis em regiões onde existem restrições de uso dos recursos naturais impostas por uma rígida legislação ambiental? Como enfrentar os problemas gerados pelo modelo conservacionista norte-americano, que exclui as comunidades tradicionais dos processos de tomada de decisão? No atual processo de globalização, de agravamento da situação de crise geral devido à hegemonização das relações capitalistas de produção, novos marcos paradigmáticos se fazem necessários para a construção de um novo status de referência das práticas sociais e de novas bases para a relação sociedade – natureza. As complexas e diversificadas temáticas do meio ambiente e do desenvolvimento exigem, para além das causalidades lineares e de níveis de apreensão disciplinares, um enfoque que leve em consideração a centralidade das análises das interações entre sociedades humanas e a natureza. A necessária colaboração entre as disciplinas só ganha sentido com a prática social e a conseqüente intervenção no real. As temáticas do meio ambiente e do desenvolvimento têm uma dimensão social, transcendendo a ciência ou as atividades acadêmicas (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

O que é proposto, para a criação de uma nova ciência da conservação, é uma síntese entre o conhecimento científico e o tradicional. Para tanto, é preciso, antes de tudo, reconhecer a existência, entre as sociedades tradicionais, de outras formas, igualmente racionais de se perceber a biodiversidade, além das oferecidas pela ciência moderna. O que pode-se dizer é que as comunidades tradicionais podem ser aliadas natas nesse exercício, o que também implica em afastar a visão romântica pela qual são vistas como conservacionistas natas. Trata-se, evidentemente, de seres humanos com suas qualidades e defeitos, com interesses, freqüentemente, heterogêneos dentro da própria comunidade. Além disso, muitas dessas comunidades têm sofrido, nas últimas décadas, processos de desorganização social e cultural

decorrentes de sua inserção crescente nas sociedades urbano-industriais, com a perda também crescente de suas tecnologias patrimoniais assim como do acesso aos recursos naturais. Esse novo conservacionismo deve estar ancorado, de um lado, no ecologismo social e do outro nos movimentos sociais do Terceiro Mundo que começam a surgir em vários países como a Índia, o Zimbábue, o Brasil entre outros. Esses movimentos enfatizam, como faz o novo naturalismo, a necessidade de se construir uma nova aliança entre o homem e a natureza, baseada, entre outros pontos, na importância das comunidades tradicionais indígenas e não indígenas na conservação das matas e outros ecossistemas presentes nos territórios em que habitam. A valorização do conhecimento e das práticas de manejo dessas populações deveria constituir uma das pilstras de um novo conservacionismo nos países do Sul. Para tanto, deve ser criada uma nova aliança entre os cientistas e os construtores e portadores do conhecimento local, partindo de que os dois conhecimentos – o científico e o local – são igualmente importantes. O ideal seria integrar a visão dos cientistas naturais e do especialista local: O cientista tem vantagens em dois níveis: no mais global, o uso de sistemas de informação geográfica informatizados e uso de bancos de dados e, no âmbito local, o uso de técnicas taxonômicas. O saber local, por outro lado, acumula conhecimento por várias gerações sobre ecossistemas e suas variações. Existe, pois, grande necessidade de se integrar essas duas contribuições no planejamento e execução de ações conservacionistas. Essa nova alternativa poderia ser realizada por inventários da etnobiodiversidade realmente participativos, com plena anuência e cooperação das populações tradicionais, manejadoras da biodiversidade. Por outro lado, a diversidade cultural, considerada condição para a manutenção da diversidade biológica, somente persistirá se as comunidades tradicionais continuarem a ter acesso aos recursos naturais de seu território e não forem expulsas, seja pela especulação imobiliária, seja pela implementação de áreas protegidas que impliquem sua expulsão (DIEGUES, 2000).

Assiste-se, portanto, à construção de uma nova teoria e prática da conservação, com base nos problemas existentes nos países tropicais. Ao contrário do que prega a biologia da conservação, importada e apoiada no Brasil por algumas das megaorganizações internacionais, a etnoconservação não é de domínio exclusivo de determinados cientistas nem do Estado, mas de um movimento que reúne cientistas tanto das ciências naturais quanto das sociais, e por isso é interdisciplinar; é de domínio de cooperação entre as comunidades e várias organizações não-governamentais, como intuito de implantar uma conservação real das paisagens e de proteger a

diversidade biológica e sociocultural (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). Assim, as questões relacionadas à conservação da natureza devem ser tratadas de forma interdisciplinar com a finalidade de se compor um cenário cooperativo para a construção de propostas participativas que não criem condições de exclusão das comunidades, mas sim, as incorpore no processo de forma a se respeitar e valorizar os seus saberes e fazeres tradicionais. Trata-se não apenas de incorporar novos atores na busca de alternativas viáveis e sustentáveis para gestão dos problemas sócio-ambientais, mas também de valorizar as práticas e culturas tradicionais como estratégia de resiliência ao processo de fragmentação cultural gerado pela globalização e seus sistemas econômicos modernos.

1.4 – Saber tradicional e conservação de cetáceos

Poucos séculos atrás havia seguramente muito mais espécimes de cetáceos nos mares e oceanos do mundo. Sem dúvida, a indústria baleeira foi a grande responsável pela diminuição das populações de diferentes espécies de grandes baleias. Contudo, a captura intencional e acidental em redes de pesca, a destruição de habitats, a poluição e degradação dos ecossistemas aquáticos e a ocupação desordenada das áreas costeiras são os principais agentes responsáveis pela continuidade desse processo. Não se têm notícias de que foram extintas espécies de cetáceos, mas algumas se encontram em situações bastante precárias e correm sérios riscos de extinção (PALAZZO; PALAZZO, JR., 1989; REEVES, et al., 2003). É o caso do Golfinho de Baiji ou Golfinho Branco (*Lipotes vexillifer*), um pequeno cetáceo que vive nas águas do Rio Yang Tze (China). Em recente expedição científica, a espécie foi considerada funcionalmente extinta pelos pesquisadores (WIKIPEDIA, 2007).

Sem dúvida, o desenvolvimento de estudos e pesquisas básicas é fundamental para a obtenção de informações biológicas e ecológicas sobre os cetáceos e, possivelmente, se reverter esse quadro preocupante. Podemos afirmar que as informações básicas oriundas de pesquisas científicas tornam-se indispensáveis para que se possa pensar em qualquer iniciativa relacionada à conservação de determinada espécie. As perguntas que se devem fazer são as seguintes: É possível conservar algo que não conhecemos? Como devemos fazê-lo?

Particularmente, os estudos científicos relacionados aos cetáceos no Brasil começaram a tomar novos rumos com a publicação do “Plano de Ação para Mamíferos Aquáticos do Brasil”

(IBAMA, 2001). O objetivo principal foi o de elaborar um plano global de pesquisa e conservação para mamíferos aquáticos, definindo estratégias de ação direcionadas a cada espécie ocorrente no país (MONTEIRO-FILHO; ROSAS; OLIVEIRA, no prelo). Não se pode negar o mérito dessa iniciativa e a grande contribuição que essa publicação trouxe no que se refere exclusivamente a conservação de cetáceos no país. Contudo, percebe-se claramente, que a grande maioria das medidas adotadas e direcionadas à conservação dos cetáceos brasileiros surgiu nas esferas administrativas internas dos órgãos ambientais, respaldadas em estudos técnicos e científicos, com o apoio da comunidade acadêmica e instituições de pesquisa, sem incorporar devidamente as comunidades tradicionais dentro do processo como um todo, subjugando, dessa forma, os seus saberes e fazeres relacionados ao ambiente marinho.

Geralmente, tais medidas e orientações, relacionadas às comunidades pesqueiras, seguem os resultados obtidos em estudos científicos sobre conflitos durante as atividades de pesca comercial e artesanal, os quais podem gerar ferimentos aos animais, inclusive a morte, ou danos materiais aos artefatos de pesca (GASKIN et al., 1985; SHANE; TEPLEY; COSTELLO, 1993; WOOD, 1999; FROHOFF, 2000; ROSAS, 2000 entre outros) e/ou aqueles relacionados às interações interespecíficas entre cetáceos e seres humanos em diferentes situações (LAMB, 1954; BUSNEL, 1973; THEIN, 1977; SIMÕES-LOPES, 1991; MONTEIRO-FILHO, 1995; MONTEIRO-FILHO; BONIN; RAUTENBERG, 1999). Essa realidade, muitas vezes acaba por gerar leis que influenciam diretamente nas práticas culturais dessas comunidades, transformando-os da noite para o dia em “criminosos” sob risco de penas severas. Diante disso, é correto afirmar que as leis de proteção aos cetáceos não incorporam os saberes e não respeitam as práticas tradicionais das comunidades locais. Apenas recentemente, estudos sob o ponto de vista da etnociência começaram a ser desenvolvidos de forma pioneira no Brasil (PINHEIRO; CREMER, 2003; FERREIRA, 2004; PETERSON, 2005). Contudo, tais estudos encontram-se em fases iniciais de desenvolvimento e/ou demonstram-se superficiais e/ou incipientes no que se refere às necessidades para se promover à conservação das espécies de cetáceos aliada à valorização cultural das comunidades tradicionais, reflexo direto dos poucos anos de pesquisa e análise das informações obtidas. OLIVEIRA e MONTEIRO-FILHO (2006) estudaram a conexão homem/boto na região de Cananéia, litoral sul de São Paulo, utilizando-se da abordagem etnobiológica para verificar o conhecimento que pescadores caiçaras têm sobre o boto (*Sotalia guianensis*) e enfatizando o levantamento de informações relacionadas à classificação *folk*, à

biologia e ecologia desses animais e aos tipos de interação com as atividades pesqueiras. Nesse sentido, descobriram que essa relação é marcada basicamente por interações benéficas para ambos, evidenciando o importante papel do caiçara local para o conhecimento e conservação da espécie na região. Este trabalho demonstrou novas possibilidades de estudo que visam não só a proteger aos animais e seus ecossistemas, mas também valorizar o conhecimento prático acumulado pelos pescadores tradicionais ao longo das gerações.

De forma geral, a criação de áreas naturais preservadas destinadas à conservação de espécies marinhas pode fundamentalmente ser orientada e baseada por estudos científicos e pela análise minuciosa do conhecimento e das práticas tradicionais das comunidades locais. Mediante grande conhecimento do mundo natural, essas populações foram capazes de criar engenhosos sistemas de manejo da fauna e da flora, protegendo, conservando e até potencializando a diversidade biológica (DIEGUES, 2001). Informações sobre o conhecimento local podem ser muito úteis no planejamento de programas de desenvolvimento sócio-econômicos sustentáveis (GADGIL; BERKES; FOLKE, 1993). O envolvimento das comunidades nesse processo deve ser planejado e avaliado de forma intensamente participativa, respeitando-se os critérios legislativos e também aqueles estabelecidos pelos próprios representantes dessas comunidades. Não se pode ainda, promover programas conservacionistas que sejam superficiais no que tange a sua sustentabilidade futura, ou seja, promover ações instantâneas de inclusão sócio-econômica que no futuro não consigam se auto-sustentar. Promove-se a geração de emprego e renda, por meio de programas de capacitação profissional em artesanato e produtos ecológicos, por exemplo, sem que se faça um planejamento detalhado de continuidade e sustentabilidade do mesmo. Esses incentivos materiais distorcem percepções, criam dependências e dão a falsa impressão de que as populações locais apóiam essas iniciativas vindas do exterior. Como poucos esforços são feitos para construir habilidades locais, interesses e capacidade, a população não tem compromisso de manter ou apoiar novas práticas quando esses incentivos deixam de existir (PIMBERT; PRETTY, 2000).

Considerando que uma das formas de proteger os habitats marinhos é justamente criar pequenas áreas de proteção, com especial atenção a locais particularmente valiosos para determinada espécie e que ofereça maiores benefícios para as comunidades locais, o planejamento de áreas marinhas de proteção deve conter medidas de incentivo que influenciem nos processos decisivos com a sociedade. Para tanto, é necessário motivar o governo, pessoas da

comunidade local, e organizações nacionais e internacionais para conservar a diversidade biológica e a integridade cultural (EAGLES; MCCOOL; HAYNES, 2002).

Com essa intenção, propôs-se junto ao Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental Cananéia/Iguape/Peruíbe (APA-CIP/IBAMA) a criação de uma “Área de Zoneamento com regulamentação de uso no Complexo estuarino-lagunar Iguape/Cananéia/ Paranaguá” visando diretamente à conservação do boto-cinza (*Sotalia guianensis*). A elaboração dessa proposta foi coordenada pela equipe de pesquisadores do Projeto Boto-cinza, ligado ao Instituto de Pesquisas Cananéia – IPeC, e embasada nos contínuos estudos científicos desenvolvidos na região há mais de 30 (trinta) anos. É importante ressaltar que a fundamentação da proposta fez-se, principalmente, com base nas principais ameaças contidas no Plano de Ação para os Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001) e em resultados de estudos científicos sobre a captura acidental de cetáceos em redes de pesca (ROSAS, 2000), sobre os impactos das atividades náuticas na população do boto-cinza (REZENDE, 2000; GONÇALVES, 2003), sobre a contaminação por organoclorados (YOGUI; SANTOS; MONTONE, 2003; KAJIWARA et al., 2004; KUNITO et al., 2004) e sobre o impacto do turismo e atividades antrópicas na densidade dos animais (FILLA, 2004). Por outro lado, o envolvimento da comunidade tradicional caiçara ocorreu através de estudos etnocientíficos que revelaram o interesse e o apoio da comunidade a proposta (OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006). Através dos resultados obtidos com a realização de levantamentos e diagnósticos participativos capazes de evidenciar sugestões e demandas da comunidade, será possível envolvê-los no coletivo que fará a futura gestão da “área de zoneamento”, especialmente no que se refere às atividades econômicas relacionadas ao turismo de observação dos botos, uma vez que se previu a realização de programas educativos de formação e treinamento técnico e profissional. Vale ressaltar, que a proposta seguiu orientações do “Guia para Áreas de Proteção Marinha” (KELLEHER, 1999), sendo submetida ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e apresentada no “I Workshop sobre Biologia, Ecologia e Conservação do Gênero *Sotalia* na América do Sul”.

Esse contexto interdisciplinar possibilitou a geração de uma proposta participativa concreta de conservação da espécie na região do Lagamar. Eticamente coerente com as realidades locais, a proposta promoverá a inclusão sócio-ambiental das comunidades no processo como um todo, evitando assim, conflitos e má utilização de áreas de conservação como já relatado por Wedekin, Daura-Jorge e Simões-Lopes (2002), na Baía Norte de Santa Catarina, e por Silva e

Silva Jr (2002), na Baía dos Golfinhos, Arquipélago de Fernando de Noronha. Processo contrário ocorreu na cidade de Laguna, Santa Catarina, onde o interesse da população na preservação dos botos foi demonstrado por meio de uma iniciativa conservacionista tomada pelos seus próprios habitantes através da publicação da Lei 521/1997, onde o boto *Tursiops truncatus* foi declarado como Patrimônio Natural do Município. Esta lei atribui aos próprios moradores, responsabilidades como a conservação da espécie e monitoramento das atividades que possam causar danos à espécie (PETERSON, 2005).

Sem dúvida, o estabelecimento de parcerias inter e multi-institucionais entre Governos, Empresas Privadas e Organizações do Terceiro Setor tem sido uma realidade cada vez mais constante no cenário brasileiro. Todos percebem que o trabalho em conjunto pode ser a melhor opção para enfrentar os problemas que atingem boa parte da população. O Brasil começa a seguir uma tendência mundial, na qual esse tipo de parceria e investimento está em alta, tendo em vista as oportunidades e benefícios que os mesmos propiciam. Essa nova realidade demonstra claramente a viabilidade de parcerias objetivando o desenvolvimento de amplos programas educacionais em regiões e municípios com grande relevância para a preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental, bem como, direcionados para populações de baixa renda, habitando áreas com precária oferta de serviços públicos.

Por isso, sugere-se que pesquisadores e instituições de pesquisa incorporem práticas interdisciplinares em seus programas e estudos, objetivando entender como as comunidades locais relacionam-se com a natureza e também valorizar o conjunto de saberes e fazeres tradicionais pertencentes a essas comunidades. Tal medida auxiliará na necessária mudança no foco das intervenções conservacionistas, hoje vindas de cima para baixo, para uma ação socialmente responsável e culturalmente ética. Acredita-se que dessa forma possam ser encontradas interfaces entre os conhecimentos científico e tradicional, as quais poderão ser transformadas em práticas etnoconservacionistas mais democráticas que preservem e valorizem tanto a diversidade biológica, quanto à diversidade cultural tão rica em nosso país. Vale ressaltar, que este tipo de valorização, baseada no respeito aos conhecimentos e práticas locais, permite a participação das comunidades nas tomadas de decisões, de forma que os acordos propostos e as responsabilidades sobre o gerenciamento do espaço e dos recursos naturais sejam elaborados e distribuídos a todos os atores sociais envolvidos.

Buscando seguir essa linha filosófica de ação e com base no estudo de OLIVEIRA e MONTEIRO-FILHO (2006), decidiu-se aprofundar a investigação científica sobre o conhecimento das comunidades caiçaras a respeito dos cetáceos ocorrentes na região de Cananéia, de forma a promover a valorização dos seus saberes e práticas culturais, bem como, possibilitar o seu reconhecimento pela sociedade urbano-industrial, pela comunidade acadêmica e, principalmente, pelos administradores responsáveis pelas Unidades de Conservação, promovendo-se dessa forma, a incorporação desses atores sociais nos processos de tomada de decisão, especialmente aqueles ligados ao estabelecimento de legislação na área sócio-ambiental. Embasando-se numa moderna visão etnoconservacionista (ver DIEGUES, 2000), partiu-se da premissa que o conhecimento tradicional pertencente às comunidades caiçaras é de fundamental importância para a realização de estudos e inventários científicos envolvendo ecossistemas litorâneos e organismos marinhos, pressupondo-se que esses atores sociais possuem um conhecimento acurado sobre diferentes aspectos da biologia e, principalmente, da ecologia de mamíferos marinhos, uma vez que utilizam o ambiente aquático de forma sistemática e cotidiana.

Sob a luz interdisciplinar da etnociência, o principal objetivo que norteou o desenvolvimento do trabalho que se apresenta foi o de identificar e descrever o conhecimento tradicional dos pescadores caiçaras, bem como, compreender os fenômenos implícitos na sua relação com os cetáceos ocorrentes na região do complexo estuarino-lagunar de Cananéia e áreas costeiras adjacentes. Além disso, procurou-se desenvolver um questionamento teórico sobre a atual crise ambiental e sobre a valorização dos conhecimentos tradicionais como forma de promover um rico diálogo entre saberes na busca por propostas alternativas e inclusivas relacionadas a políticas de conservação de recursos naturais e ecossistemas estuarinos. Vale esclarecer, que o texto se apresenta dividido basicamente em três partes, onde se procura: 1) posicionar o leitor com relação ao referencial teórico que motivou o questionamento, a elaboração e o desenvolvimento da pesquisa; 2) demonstrar os procedimentos e as técnicas adotadas em campo, bem como, apresentar e discutir os resultados obtidos durante o período do estudo; e 3) propor uma reflexão sobre novas possibilidades de estudos e ações direcionadas a valorização do conhecimento tradicional e conseqüente inclusão social das comunidades diretamente envolvidas com os processos de tomada de decisão na área ambiental, com especial ênfase à conservação de cetáceos na região estuarina-lagunar de Cananéia.

*“A ciência excitada fará o sinal da cruz
e ascenderemos fogueiras para apreciar a lâmpada elétrica”*

Tom Hé

2 – DESENVOLVIMENTO

2.1 – O Referencial teórico

Os modos de vida produzidos pela modernidade nos desvincilharam de todos os tipos tradicionais de ordem social, de uma maneira que não têm precedentes (GIDDENS, 1991). Contudo, nos anos recentes cresce a discussão sobre o verdadeiro papel das comunidades tradicionais nos sistemas de gestão ambiental, especialmente no que se refere a criação de leis e a implementação de unidades de conservação.

O conhecimento e o compromisso das comunidades locais estão se transformando em algo reconhecido como ingrediente essencial para um genuíno “desenvolvimento” (NORGAARD, 1994 apud FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000). Funtowicz e De Marchi (2000) afirmam que a comunidade não pode ser ignorada; pelo contrário, possui informação e conhecimento, derivadas da multiplicidade de fontes, tanto oficiais como informais, e da experiência da vida cotidiana, considerando que tais informações e conhecimentos não são necessariamente imprecisos, limitados ou contraditórios com relação aqueles dos especialistas, pelo contrário, em alguns casos podem ser considerados complementares.

Essa nova tendência tem possibilitado a incorporação dos saberes tradicionais nas pautas de discussões e nas tomadas de decisões governamentais. Um bom exemplo disso é a “Convenção da Diversidade Biológica” (SÃO PAULO, 1997), que aponta para os benefícios e a importância da manutenção desses conhecimentos: *“Em conformidade com sua legislação nacional, cada parte deve respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade (Art. 8ºj)”*. O mesmo documento determina no seu Art. 10ºc: *“Proteger e encorajar a utilização costumeira dos recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de conservação ou utilização sustentável”*.

Diante desse novo paradigma torna-se necessário discutir a fundo qual o papel e a importância de cada sistema social na proposição e na busca por soluções inclusivas relacionados às questões sócio-ambientais. O referencial teórico a seguir, motivou o questionamento e a proposição da pesquisa sobre o conhecimento tradicional das comunidades caiçaras sobre os cetáceos da região de Cananéia, bem como, sobre o seu verdadeiro valor na discussão sobre a conservação desses animais e de seus ecossistemas. Vale ressaltar, que embora partes dos textos pareçam contrapor os sistemas sociais “científico” e “tradicional”, uma vez que trazem à luz os pontos em que os dois se chocam e distanciam, o mesmo procura estabelecer uma grande reflexão crítica sobre o uso da ciência como legitimadora de processos decisórios sem a promoção do planejamento e da avaliação participativos.

2.1.1 – Reflexões sobre a ciência e a crise ambiental

A história da sociedade humana do último quarto de século encontra-se fortemente marcada pelo debate acerca da questão ambiental, fato que evidencia constituir-se ela num dos principais pilares da grave crise histórica e de civilização que a humanidade vivencia. Importantes fenômenos que contribuíram para a eclosão da questão ambiental na atualidade estão diretamente relacionados aos aspectos negativos da interação em foco (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). As recentes controvérsias sobre questões ambientais, da saúde, do desenvolvimento e da sustentabilidade, têm evidenciado a crise do modelo tecnocrático dominante, no qual o público está definido em termos do déficit de conhecimento, excluindo importantes aspectos do conhecimento sobre tais temas. A introdução de múltiplos atores no debate implica que se tome consciência da complexidade política em termos de governabilidade, e ao mesmo tempo, se tome consciência da complexidade do conhecimento (DE MARCHI; RAVETZ, 1999 apud FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000).

Hoje se afirma que, graças à modernidade, à Revolução Científica e ao processo de globalização impulsionado pela revolução cibernética e informática, o homem entra em uma nova etapa civilizatória: a era do conhecimento. Mas a civilização do conhecimento é, ao mesmo tempo, a *sociedade do desconhecimento, da alienação generalizada, da desertização do saber e o desencantamento do mundo*. Nessa civilização supercientificada e “hipertecnologizada”, tantos os que dominam como os que são dominados, se encontram alienados de seus mundos no qual a

incerteza, o risco e o descontrole aumentam proporcionalmente ao aumento dos efeitos de domínio da ciência sobre a natureza (LEFF, 2000).

O êxito da ciência deu ao Estado Moderno um modelo legitimador para a tomada de decisões “racionais”. O descobrimento do “verdadeiro” levava a tomar ações corretas. Em outras palavras, o verdadeiro conduzia ao “bem”. A racionalidade se converteu em sinônimo de “racionalidade científica” e o conhecimento em sinônimo de “conhecimento científico”. Outras formas de conhecimento e outras apelações à racionalidade, como o conhecimento prático agrícola, medicinal ou artesanal, foram considerados de segunda categoria (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000). Assim, a ciência se instalou como a forma predominante de explicação do real e da intervenção prática na gestão dos negócios humanos, o que implica uma forte intervenção na natureza e nas sociedades. Sob esta perspectiva, a ciência pode ser apresentada como uma relação de meios (eficiência) e de fins (lucros). Tal ciência desenvolveu um sistema de mútua interação com os recursos naturais, sob a forma de co-evolução. Para ilustrar esta associação, basta observar como a ciência ocidental facilitou o uso do carvão e do petróleo, mas a disponibilidade e uso desses hidrocarbonos, por sua vez, ajudaram a determinar os rumos e a intensidade de esforço da própria ciência. Por este motivo, não se pode desconsiderar os interesses que rondam e orientam a produção do conhecimento científico, uma vez que este é produzido pela própria “sociedade do conhecimento”, inserida nas dinâmicas do mercado capitalista. Acossadas cada vez mais por interesses empresariais privados, algumas áreas da pesquisa científica se encontram no meio do “conflito de interesses”, a exemplo da economia, da política, do direito, da ética, da religião, do meio ambiente, dentre outras esferas da sociedade. Nesse sentido, o conhecimento científico hegemônico pelo mercado tende a tornar-se incapaz de produzir sua própria crítica, a partir de seus próprios critérios de racionalidade científica (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). A ciência e a tecnologia se converteram na maior força produtiva e destrutiva da humanidade (LEFF, 2000).

No contexto de uma Sociedade Industrial emergente, o “cientificismo” era uma ideologia com forte conotação do sagrado, uma espécie de nova fé. Mas, duvidar da ciência hoje não é um fato sem sentido. Eventos trágicos como os das últimas guerras mundiais, as armas nucleares, a crise ecológica mundial, a fome generalizada no Planeta, forçaram a diminuir o grau de confiança que o progresso técnico pareceria trazer embutido com as promessas de seus defensores, a saber, de libertar o ser humano e as sociedades da opressão de suas necessidades não realizadas. Na

ciência, assim como em outras manifestações da história do pensamento humano, a verdade é humana; é falível por ser humana, embora produto da criatividade de sua inteligência. A pretensão metafísica da verdade esbarrou no imobilismo do pensamento. Talvez um dos méritos do pensamento científico é que o mesmo é provisório e se modifica permanentemente (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

O conhecimento científico tornou-se hegemônico nas sociedades de mercado e ao entendê-lo e aplicá-lo como o único válido cumpre o mesmo uma função ideologizadora e legitimadora instrumental. Estamos aqui diante de dificuldades quase intransponíveis de entendimento do que é ciência e qual a sua função social. Uma boa pergunta para fazer aos que se dedicam a produzir conhecimento científico é se fazer indagações sobre o *para quê* e o *para quem* da ciência. Ao apresentar-se como a forma dominante de explicação do mundo, a ciência torna-se uma ideologia. Ela se tornou uma das principais forças produtivas das sociedades modernas, institucionalizando-se e tornando-se a principal forma de organização. A ciência tornou-se uma forma cultural de representar e controlar o mundo. A crise das sociedades atuais, nessa perspectiva, não é apenas de destruição pela instrumentalidade técnica. É uma crise da racionalidade, do entendimento segmentado do mundo (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). O suposto tradicional de que só a ciência pode chegar ao verdadeiro, está agora entredito. De maneira geral, se difunde o sentimento de que o sistema científico, incluída a tecnologia baseada na ciência, é responsável por muitos dos problemas que percebemos no ambiente natural e em nossa saúde. A sociedade percebe também a conexão entre esse sistema científico e uma ciência econômica que privilegia o crescimento econômico como a única forma de desenvolvimento, negando-se as questões de equidade e justiça, e que adota um despreocupado “otimismo tecnológico”. Assim, o “bem” que deriva da ciência, também está entredito (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000). Alcançamos um período em que as conseqüências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes (GIDDENS, 1991). Agora estamos diante de uma das questões centrais das sociedades, isto é, se além de sua capacidade de gerarem informação e produzirem conhecimento, conseguem traduzi-los em práticas efetivas de cidadania e organização democrática, redundando em ganhos e em acesso aos bens civilizatórios (educação, renda, equilíbrio sócio-ambiental, enfim, inclusão social) (FLORIANI, 2003 apud FLORIANI; KNECHTEL, 2000).

Os supostos básicos da ciência moderna devem modificar-se para poder desenvolver uma ciência nova, dirigida aos problemas da sustentabilidade (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000). A ciência não se olha, ou pelo menos não deveria olhar apenas, a si mesma; suas intenções mais íntimas podem originar-se de contextos sócio-culturais nos quais se inserem. Já não cabe para a ciência e para os cientistas de hoje reafirmarem verdades em um mundo que se define como visceralmente incerto. Cabe-lhes apenas participar da construção de uma sociedade onde as contradições, assim como os esquemas intelectuais que lhes servem de explicação do mundo, fazem parte da realidade. Não se trata do fim da razão, mas sua conversão em outra razão de ser e de fazer o mundo (PRIGOGINE, 1996).

Ao suspender o grau de confiança a seu respeito, as sociedades modernas vivem uma dupla contradição: a dependência à instrumentalidade técnica e aos esquemas cognitivos provisórios, mesmo que cercados por uma elevada racionalidade científica. No âmbito do meio ambiente, essa contradição se exterioriza pela apropriação técnica da natureza (matéria socializada pelo modo de produção capitalista e estatal dos vários modelos de desenvolvimento industrial) e pelo risco crescente para as sociedades, derivado dessa intervenção social da técnica sobre a natureza, com os conseqüentes estilos de vida (consumismo) e seus efeitos em termos de degradação sócio-ambiental (BECK, 1997; GIDDENS, 1997). Em que pese a ciência parecer combater ilusões, às vezes é incapaz de combater suas próprias ilusões. Em se tratando de um produto humano, acaba sendo alimentada pelo desejo da própria ação de conhecer. O desafio do cientista de hoje é o de ousar transpor a repetição, alterando procedimentos convencionais na reprodução do conhecimento, buscando a fonte de sua imaginação em diferentes referenciais cognitivos, não apenas naqueles de sua disciplina científica, mas igualmente naqueles estéticos, filosóficos, nos saberes profundamente arraigados nas culturas dos povos (do presente e do passado), buscando recriar e restabelecer o que foi esquecido ou obscurecido pelos procedimentos exclusivos da racionalidade instrumental da modernidade (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

Diante dessa reflexão, a crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de “externalidades” do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a “internalização” de uma “dimensão ambiental” através de um “método interdisciplinar”, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa (LEFF, 2000). Os problemas

ambientais são sistemas complexos, nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais. A problemática ambiental é o campo privilegiado das inter-relações sociedade-natureza, razão pela qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade; das esferas do ideal e do material, da economia, da tecnologia e da cultura (UNESCO, 1986). Percebe-se que a relação do homem com a natureza não pode ser simples nem fragmentada. O ser humano é, ao mesmo tempo, natural e sobrenatural: pensamento, consciência e cultura se diferenciam e se confundem ao mesmo tempo com a natureza viva e física. Sabe-se que a especialização de saberes parciais segmentou a árvore do conhecimento em ramos que desconhecem o tronco comum do qual fazem parte. A natureza é apreendida como algo estranho, exterior e distante da vida humana, mediada pela tecnologia e artificializada em sociedade. Tudo deve ser convertido em valor agregado, para ser reconhecido pelo mercado. Nada pode ser fortuito, espontâneo e desinteressado. A noção de meio ambiente deve ser multicêntrica, complexa e objeto de diferentes escalas de abordagem. No entanto, a dimensão ambiental não pode deixar de ser reconhecida como um dos eixos centrais dos processos de desenvolvimento das sociedades. O ambiente, como objeto do conhecimento, é um saber que não está feito, tem que ser construído, “não está dado”, é uma questão ontológica; e temos que construí-lo na convivência com o outro (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). No atual processo de globalização, de agravamento da situação de crise geral devido à hegemonização das relações capitalistas de produção, novos marcos paradigmáticos se fazem necessários para a construção de um novo status de referência das práticas sociais e de novas bases para a relação sociedade – natureza. Trata-se de um processo de recuperar suavemente a propriedade dialógica, o saber aprender, aprender com o outro, não só nos livros: aprender observando, na convivência com o outro (LEFF, 1999; FREIRE, 1994 apud FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

2.1.2 – A interdisciplinaridade no contexto sócio-ambiental

A investigação da natureza começa nos inícios da humanidade; o homem graças à sua curiosidade, o desejo do saber em interação constante com o meio natural, através do trabalho e de garantias de sobrevivência, vai formando a consciência de si mesmo e descobrindo as leis que regem os fenômenos naturais. Porém, definir a natureza não corresponde exatamente ao que ela

pode ser ou é efetivamente, porque ela sempre é transformada por ela mesma, e também pelo olhar e pelo fazer humano. Isso não é uma questão metafísica, de impossibilidade de compreendê-la, mas é uma condição de como o seu sentido é profundamente cultural e humano. É como se disséssemos que a natureza não é apenas material ou física, mas também profundamente cultural. A idéia sobre o que é um estado natural pode traduzir certo tipo de consciência, ao mesmo tempo em que representa um tipo de construção cultural sobre o que se entende por “natureza”. Com isto, pode-se dizer que o conhecimento, além de ser expressão reflexa do mundo, é também um indicador de como se pode construir um modo de classificação que induz ao relacionamento com ele de uma ou de outra maneira. Dessa forma, a idéia de natureza tornou-se crescentemente complexa, uma vez que dela nos separamos, artificializando-a e, conseqüentemente, artificializando-nos cada vez mais. À medida que descobrimos novas potencialidades da matéria, redescobrimos e recriamos novos sentidos para a natureza, uma vez que esta é um conceito socializado sobre a representação da própria matéria. A idéia de que a natureza é algo em si, acaba fazendo sentido se a representamos como “objetividade”, algo independente de nossa existência de humanos, embora tenhamos uma exata noção de que ela é bastante funcional e útil às nossas necessidades. Essa representação “objetiva” do mundo é própria de muitas ciências modernas, mas o é fundamentalmente porque expressa uma maneira sócio-cultural de representar a natureza (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

As pesquisas sobre meio ambiente suscitam pela primeira vez um grande número de indagações, extremamente diversas em seu conteúdo, e fazem por isso apelo à participação de múltiplas disciplinas pertencentes à quase todas as grandes áreas de investigação científica (JOLLIVET; PAVÊ, 1998). Porém, seria pretencioso estabelecer uma nova base para um sistema de conhecimentos da natureza e da sociedade, momento mesmo de rupturas ainda inconclusas. Principalmente ao levar-se em conta que, uma vez separadas as concepções sobre ambos os sistemas (natural e social), ao longo dos últimos séculos, não basta a simples vontade de unificá-los para criar uma nova epistemologia ambiental. Não basta também tratá-los como uma só coisa, pelo fato de as sociedades humanas se desenvolverem no interior dos espaços naturais (FLORIANI, 2000).

A forma apropriada para o sistema social de investigação tem refletido uma estrutura reducionista de resolução dos enigmas dentro de paradigmas disciplinares compartimentalizados como método apropriado para o progresso científico e o avanço pessoal. Não necessita-se

argumentar acerca da inadequação desta concepção tradicional da ciência para os propósitos presentes. A combinação da atividade de investigação fragmentada e do método científico hegemônico agora está sendo repensada a raiz da consciência sobre a contradição e a pluralidade tanto na natureza como na ciência (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000). Para o estudo das relações entre os seres humanos em sociedade com a natureza, necessita-se de um novo saber, pois os existentes são limitados e fragmentados, dada a complexidade das interações entre sociedades humanas e o meio natural (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). A crítica epistemológica que ocorre no interior do saber ambiental não se restringe apenas ao saber teórico, mas reivindica também uma práxis no âmbito da pesquisa capaz de perceber, desvendar e elaborar com outra racionalidade ambiental (LEFF, 1988 apud FLORIANI; KNECHTEL, 2003). Desde que se abrem as portas para novas possibilidades de conceber outras possibilidades de pensar, os aparelhos lógicos-metodológicos dos sistemas científicos tornam-se frágeis, pois incorporam reflexivamente um alto grau de incerteza. As complexas e diversificadas temáticas do meio ambiente e do desenvolvimento exigem, para além das causalidades lineares e de níveis de apreensão disciplinares, um enfoque que leve em consideração a centralidade das análises das interações entre sociedades humanas e a natureza. A necessária colaboração entre as disciplinas só ganha sentido com a prática social e a consequente intervenção no real. As temáticas do meio ambiente e do desenvolvimento têm uma dimensão social, transcendendo a ciência ou as atividades acadêmicas (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

Diante desse desafio, novas estratégias cognitivas emergem desde o campo dos conflitos sociais, pela construção de novos sentidos sobre a natureza e as sociedades, embora ainda frágeis do ponto de vista de uma contra-hegemonia. Uma epistemologia ambiental alternativa, assim como uma pedagogia sócio-ambiental diferenciada se inserem no quadro dessa realidade emergente. Essas estratégias questionam sobre quais ciências e saberes são necessários para o desenvolvimento de uma nova racionalidade ambiental. Investigar os limites de nossa compreensão das Ciências Naturais e Sociais em relação ao meio ambiente e aos modos de produção do conhecimento científico alcança uma dimensão epistemológica, social e política sem precedentes, bem como sua aplicação como proposta a contribuir para a salvação do planeta. Para se chegar a essa hibridação de saberes, necessita-se de uma nova epistemologia que não dependa apenas dos cânones do saber científico, mas também da constelação de diversidades arraigadas na cultura e na identidade. Para o exercício desta prática com certeza, será necessário romper certas

reações conservadoras dos isolamentos disciplinares, reconhecendo, todavia que para os profissionais de meio ambiente ou educadores ambientais, é imprescindível (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

A epistemologia moderna é racionalista, mecanicista, positivista, linear, tem como apoio a busca da objetividade e da racionalidade instrumental para legitimar o conhecimento produzido e organizado em disciplinas isoladas, que contém princípios e valores universais. Por outro lado, as novas epistemologias sócio-ambientais emergentes são plurais e diferenciadas: umas buscam a reintegração ou mais que isto, uma unificação do conhecimento, com a natureza e a sociedade (Capra); outras pensam a complexidade como o referencial principal para explicar os novos sentidos do mundo (Morin); outras ainda buscam conhecer o que as ciências desconhecem, isto é, uma nova racionalidade ambiental, capaz de subverter a ordem imperante entre as lógicas da vida e o destino das sociedades (Leff) (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

No campo sócio-ambiental, os fundamentos teóricos de uma nova forma de produção do conhecimento não podem dissociar-se da interdisciplinaridade, entendida como a articulação de diferentes disciplinas para melhor compreender e administrar situações de acomodação, tensão ou conflito explícito entre as necessidades, as práticas humanas e as dinâmicas naturais. Esta estratégia epistemológica deve combater os efeitos ideológicos do reducionismo ecologista e do funcionalismo sistêmico; ambos pensam o homem e as formações sociais como populações biológicas inseridas no processo evolutivo dos ecossistemas e acreditam que a Ecologia é a disciplina mais importante das inter-relações homem-natureza, elegendo-a a ciência das ciências, através da teoria geral dos sistemas (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

Pode-se definir genericamente a experiência interdisciplinar como o confronto de diferentes saberes organizados ou disciplinares que, no âmbito do meio ambiente e do desenvolvimento, desenham estratégias de pesquisa, diferentes daquelas que faria cada saber por seu lado e fora dessa interação (FLORIANI, 1998 apud FLORIANI; KNECHTEL, 2003). A interdisciplinaridade é uma ação do conhecimento que consiste em confrontar saberes, cuja finalidade é alcançar outro saber, diferente daquele que seria realizado caso não existisse o encontro de diferentes disciplinas. Essa atitude interdisciplinar deliberada está apoiada em trocas intersubjetivas sistemáticas, a partir do confronto de saberes disciplinares, que leve em conta uma ou mais problemáticas nas interfaces sociedade-natureza. A intenção deliberada se traduz na problemática da pesquisa e se converte em produto de uma prática de confronto entre diferentes

saberes sobre os sistemas natureza-sociedade, em um contexto espaço-temporal (empírico) determinado. A interdisciplinaridade não existe de antemão. Não nasce por decreto. É constitutiva do processo interdisciplinar, produto de uma associação disciplinar deliberada. A ação interdisciplinar ocorre em regiões de fronteira de representação da realidade e se amplia pela ação combinada das disciplinas reunidas. A fronteira não é o limite intransponível, mas o limite de diferenciação que permite, de uma só vez, juntar-se nos diferentes domínios (do natural e do social) e separar-se das especificidades da realidade que são captadas pelos procedimentos disciplinares, para fazer uma nova síntese integradora com a multiplicidade do real, pela intervenção interdisciplinar (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

As tentativas de diálogo sobre a interdisciplinaridade são algumas vezes alvo de mal entendidos, uma vez que podem significar um amontoado de opiniões, representando uma espécie de fusão babélica, ou de esperanto epistemológico, sugerindo uma redução da complexidade do mundo a umas quantas fórmulas mágicas. Uma associação entre as diferentes disciplinas, no sentido de uma “ação interdisciplinar forte”, não estabelece primazia de um saber sobre outro, e na qual todos os saberes presentes são mobilizados para pesquisar problemas, sem pretender individualmente impor uma hegemonia de objetos ou de lógicas particulares, ao longo do processo de construção conjunta de conhecimento. Não basta, porém, reunir diferentes disciplinas para o exercício interdisciplinar; da mesma maneira que não é possível realizar individual e solitariamente o exercício interdisciplinar, da mesma maneira é inviável o simples encontro de diversos saberes, sem uma atitude metodológica deliberada de interdisciplinaridade. No trabalho interdisciplinar não ocorre o isolamento do pesquisador. Não se trata aqui de eliminar o momento da elaboração e de criação individual no trabalho intelectual, mas de evitar que esse processo se limite a algumas poucas “contaminações” intersubjetivas. Na interdisciplinaridade, o subjetivo se transforma em intersubjetivo e objetivo ao mesmo tempo. Há uma permanente permuta de subjetividades e múltiplos olhares deliberados na construção de objetividades. A compreensão do trabalho interdisciplinar é um exercício teórico que exige refletir sobre o processo mesmo, durante seu andamento e no seu término (FLORIANI; KNECHTEL, 2003).

A prática interdisciplinar no âmbito do meio ambiente e do desenvolvimento social ocorre no espaço das interações entre as dinâmicas do sistema sociedade e do sistema natureza. Não se trata apenas de um espaço empírico, fenomênico, mas de um espaço intelectualmente construído

(FLORIANI; KNECHTEL, 2003). Deve-se evitar certas tentações ingênuas, como as que buscam “linguagens comuns” entre as disciplinas ou ainda a formação de “generalistas” ou de “especialistas” em meio ambiente, presumidamente dotados de uma competência universal, auto-suficiente e retoricamente desvinculada do conhecimento disciplinar (FLORIANI, 1998 apud FLORIANI; KNECHTEL, 2003). Parte-se de um princípio de que não há uma situação ideal para a interdisciplinaridade, ou seja, que as diversas experiências desenvolvidas até agora neste domínio são experiências, além de diferentes umas das outras, limitadas e em construção (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). Por isso, as orientações normativas de desenvolvimento sustentável devem guiar o trabalho científico para inovações tecnológicas que respeitem os valores fundamentais de sustentabilidade, tais como a resistência dos ecossistemas locais, a mitigação de impactos provocados pela mudança climática, a eficiência energética e a segurança alimentar impulsionando, ao mesmo tempo, a capacidade das populações locais de influir nos processos de resolução de problemas (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000).

2.1.3 – Os caminhos da etnociência e uma nova visão conservacionista

No Brasil e no Terceiro Mundo em geral, o modelo de Unidades de Conservação é um dos principais elementos de estratégia para a conservação da natureza e, por conseqüência, da diversidade biológica. Ele deriva da concepção de áreas protegidas, construída no século passado nos Estados Unidos, com o objetivo de proteger a vida selvagem (*wilderness*) ameaçada pelo avanço da civilização urbano-industrial. Esse modelo expandiu-se e se consolidou como um padrão mundial, principalmente a partir da década de 1960 (ARRUDA, 2000). Parte da ideologia preservacionista subjacente ao estabelecimento dessas áreas protegidas está baseada na visão do homem como necessariamente destruidor da natureza. Desse modo, as áreas naturais protegidas se constituíram em propriedade ou espaços públicos. A transposição desses espaços naturais vazios em que não se permite a presença de moradores entrou em conflito com a realidade dos países tropicais, cujas florestas eram habitadas por populações indígenas e outros grupos tradicionais, que desenvolveram formas de apropriação comunal dos espaços e recursos naturais. Como resultado dessa política, muitos parques e reservas foram se esvaziando de suas populações tradicionais, e com elas desaparecem conhecimentos seculares sobre os ecossistemas e engenhosas formas de manejo de recursos naturais (DIEGUES, 2001).

Diegues e Nogara (1994) afirmam que as culturas ou sociedades tradicionais apresentam padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo, símbolos e significados socialmente compartilhados, além de seus produtos materiais, próprios do modo de produção mercantil. Dentro de uma perspectiva marxista, as culturas tradicionais estão associadas a modos de produção pré-capitalistas, próprios de sociedades em que o trabalho ainda não se transformou totalmente em mercadoria, onde há uma grande dependência dos recursos naturais e dos ciclos da natureza, em que a dependência do mercado já existe, mas não é total. Essas sociedades desenvolveram formas particulares de manejo dos recursos naturais que não visam diretamente ao lucro, mas à reprodução social e cultural. O conhecimento dos povos tradicionais (indígenas e não-indígenas) não se enquadra em categorias e subdivisões precisamente definidas, como as categorias que a biologia tenta, de modo artificial, organizar (POSEY, 1987). Sendo assim, o equilíbrio entre populações humanas e o ambiente não é mantido por decisões conscientes, mas por um conjunto complexo de padrões de comportamento, fortemente marcados por valores éticos, religiosos e por pressão social (DIEGUES, 2001). Esse conhecimento tradicional pode ser definido como o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, gerados no âmbito da sociedade não urbano/industrial e transmitido oralmente, de geração em geração (DIEGUES, 2000; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Dentre os enfoques que mais têm contribuído para o estudo do conhecimento das populações “tradicionais” está a etnociência que parte da lingüística para estudar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano natural, as taxonomias e classificações totalizadoras (POSEY, 1987; BALÉE, 1992; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001). Lévi-Strauss (1962 apud POSEY, 1997), foi um dos antropólogos que iniciou os estudos na área de etnociência, ao analisar os sistemas de classificação indígenas. A etnociência emergiu no panorama científico como um campo de cruzamento de saberes e tem evoluído através de um diálogo frutífero entre as ciências naturais e as ciências humanas e sociais (MARQUES, 2002). Em alguns países, a ecologia social tem se apoiado na etnociência em seus vários ramos, onde o conhecimento das populações tradicionais é considerado importante para a conservação da natureza (DIEGUES, 1999).

Sem dúvida, entre os numerosos sistemas de classificação usados pelas sociedades mais simples, o que tem sido objeto de estudo mais fecundo é a etnobiologia. Compreende a

etnobotânica, a etnozootologia, a etnopedologia e a etnoecologia. Nesse tipo de estudo combina-se a visão do observador estranho à cultura, refletindo sobre a realidade percebida pelos membros de uma comunidade. Os elementos de análise são as categorias e as relações lógicas que se estabelecem entre o todo e suas partes, que configuram o sistema taxonômico ou a etnotaxonomia. Recebendo contribuições basicamente da Sociolinguística, da Antropologia Estrutural e da Antropologia Cognitiva (DIEGUES, 2000), a etnobiologia é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da natureza. Em outras palavras, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes. É essencialmente, o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo natural, 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 (DIEGUES, 1999). Ela traz informações sobre o conhecimento ambiental das populações, contribuindo com técnicas de conservação, bem como, auxiliando no conhecimento biológico sobre organismos e suas interações (BEGOSSE; HANAZAKI; SILVANO, 2002). Neste sentido, relaciona-se com a ecologia humana, mas enfatiza as categorias nativas e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo.

Por ser um campo relativamente novo da ciência, a etnobiologia ainda está construindo seu método e sua teoria a respeito da maneira como os povos classificam os seres vivos, seu ambiente físico e cultural. Pressupõe-se que cada povo possua um sistema único de perceber e organizar as coisas, os eventos e os comportamentos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001).

Lévi-Strauss (1989) enfatiza o conhecimento das populações indígenas, ao elaborar técnicas, muitas vezes complexas, como por exemplo, transformar grãos ou raízes tóxicas em alimentos. Há uma atitude científica, uma curiosidade assídua e alerta, uma vontade de conhecer pelo prazer de conhecer, pois apenas uma fração das observações e experiências pode fornecer resultados práticos e imediatamente utilizáveis. Balick e Cox (1996 apud DIEGUES, 2000) tem posição semelhante ao afirmar que o conhecimento tradicional indígena e o científico ocidental estão epistemologicamente próximos, uma vez que ambos se baseiam numa constatação empírica. As populações tradicionais não só convivem com a biodiversidade, mas nomeiam e classificam as espécies vivas segundo suas próprias categorias e nomes. Uma importante

diferença, no entanto, é que essa natureza diversa não é vista necessariamente como selvagem em sua totalidade; ela foi, e é, domesticada, manipulada. Uma outra diferença é que essa diversidade da vida não é vista como “recurso natural”, mas sim como um conjunto de seres vivos que tem um valor de uso e um valor simbólico, integrado numa complexa cosmologia. Nesse sentido, pode-se falar numa etnodiversidade, isto é, a riqueza da natureza da qual participam os humanos, nomeando-a, classificando-a, domesticando-a, mas de nenhuma maneira nomeando-a selvagem e intocada. Pode-se concluir que a biodiversidade pertence tanto ao domínio do natural e do cultural, mas é a cultura como conhecimento que permite que as populações tradicionais possam entendê-la, representa-la mentalmente, manuseá-la e, frequentemente, enriquecê-la (DIEGUES, 2000).

Um aspecto que mostra a divergência dos enfoques sobre as estratégias de conservação da biodiversidade diz respeito aos critérios usualmente utilizados para se definir os lugares de alta prioridade para a conservação: esses critérios são quase que totalmente de ordem biológica. Dentro de possíveis novos parâmetros de uma etnoconservação poder-se-ia pensar em critérios decorrentes das interações positivas que possam existir entre as populações tradicionais e a natureza, em parte, domesticada por elas. Um dos critérios a ser incorporado é o da existência de *áreas de alta biodiversidade decorrente do conhecimento e do manejo tradicional ou etnomanejo* realizado pelas populações tradicionais indígenas e não indígenas. Essas populações tradicionais, em vez de serem expulsas de suas terras para a criação de um parque nacional, passariam a ser valorizadas e recompensadas pelo seu conhecimento e manejo que deram origem a um gradiente de paisagens que incluem florestas pouco ou nada tocadas, até as já manejadas. O parque nacional acaba representando um hipotético mundo natural primitivo, natural, intocado, mesmo que grande parte dele já tenha sido manipulado por populações tradicionais durante gerações, criando paisagens mistas de florestas já transformadas e outras que raramente sofreram intervenções dessas mesmas populações. Esses espaços florestados, no entanto, podem formar uma só paisagem. Uma política conservacionista equivocada que transforma esses lugares em não-lugares, com a expulsão das populações tradicionais, pode estar abrindo espaço para que esses não-lugares se tornem domínio de pesquisa das multinacionais ou de convênios entre entidades de pesquisa nacionais e internacionais, e, ao final, “privatizados”, como manda o manual neoliberal. Talvez seja por isso que as grandes entidades conservacionistas internacionais *associem de forma tão íntima a conservação da biodiversidade com as áreas protegidas vazias*

de seus habitantes tradicionais e de sua cultura. Na elaboração das estratégias de conservação, essas populações não somente devem ser ouvidas, como devem dispor de poder deliberativo nos órgãos de decisão, o que raramente acontece em países como o nosso (DIEGUES, 2000).

*“Cananéia é o paraíso que o turista descobriu
por ser uma das cidades, a mais velha do Brasil.
Tem Ponte da Arueira e tem a Praça do Rocio
dali só resta saudade, pra quem fica e pra quem viu”*

Relíquias de Cananéia — Seu Armande Teixeira

3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – Área de Estudo

Uma vasta região de 35 mil km², conhecida como Vale do Ribeira, localizada ao sul do Estado de São Paulo e nordeste do Estado do Paraná, abriga a maior área contínua de Mata Atlântica ainda existente no país (Figura 5). É considerada a mais importante reserva de água doce desses dois estados e um dos mais conservados bancos genéticos de todo o Brasil (MAGALHÃES, 2003). Suas vilas e cidades históricas, com marcos do início da colonização, guardam aspectos de grande interesse cultural. Tendo como fundo as elevações da Serra do Mar, em direção ao litoral, o vale se estende sob a forma de uma enorme planície sedimentar marcada por morros arredondados, restingas, manguezais, canais e mares interiores. Espalhados pelos seus diferentes ecossistemas encontra-se tal riqueza de espécies que levou a UNESCO (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura) a declarar a região como parte da “Reserva da Biosfera da Mata Atlântica” e também como “Patrimônio Natural e Cultural da Humanidade” (ver IPHAN, 2004; RBMA, 2004). Por lá aportaram os primeiros europeus e há quem diga que se instalaram as primeiras vilas e cidades pós-descobrimto. Ainda hoje, guarda marcas da cultura e costumes tradicionais, em meio à natureza preservada. (MAGALHÃES, 2003).

Largamente conhecida como “a região mais pobre dentro do Estado mais rico do país” (MEIRA 1997, HOGAN et al., 1999 apud HANAZAKI, 2001), a região da baixada do Ribeira é a área do Vale do Ribeira onde mais se fazem presentes os conflitos (PAOLIELLO, 1992 apud HANAZAKI, 2001), com presença marcante de conflitos fundiários, que vão desde a indefinição da situação fundiária de pequenos proprietários, até conflitos recentes com o aumento de interesse imobiliário em áreas potencialmente turísticas, como a Ilha Comprida (CARVALHO, 1999 apud HANAZAKI, 2001). Somam-se a estes conflitos o crescente risco social da

importância de habitats costeiros, como lagoas, manguezais e ilhas (DIEGUES, 1999). Por conta disso, essa região tem em geral baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2003), incluindo altos índices de mortalidade infantil e analfabetismo.

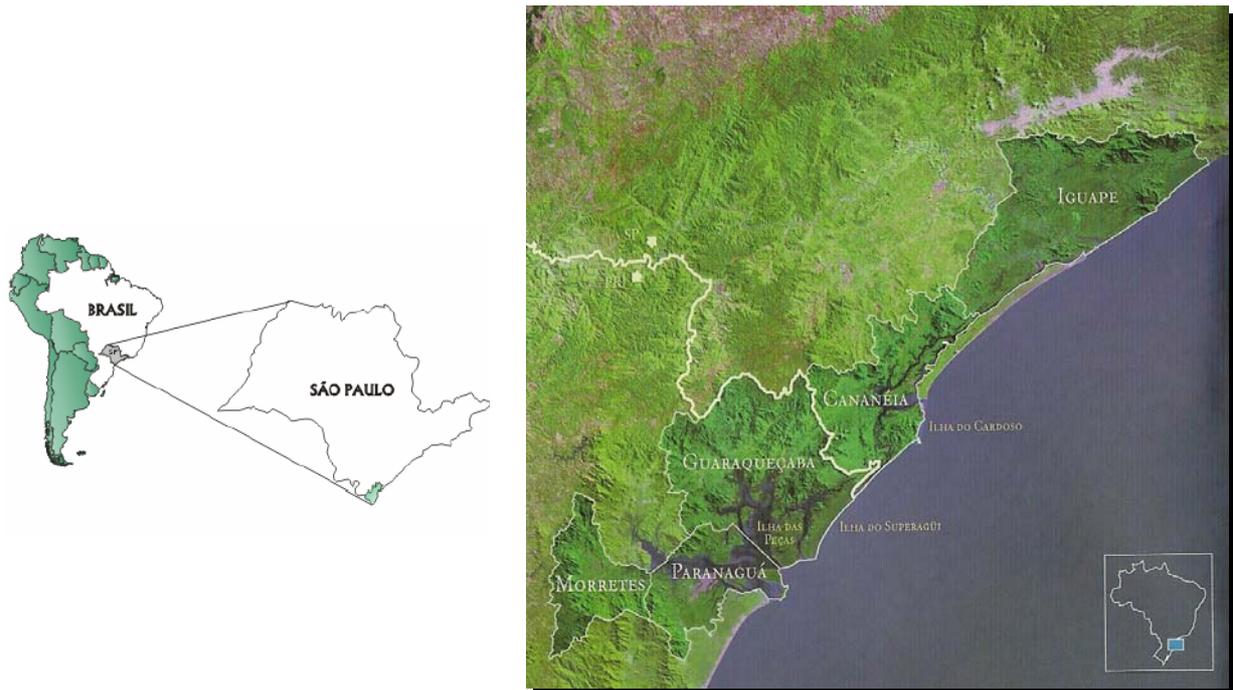


Figura 5 – Esquema de localização da região do Vale do Ribeira e da cidade de Cananéia no Estado de São Paulo (Adaptado de NUNES, 2003; PIMENTEL; GRAMANI; CORRÊA, 2006)

Inserido nesse contexto, o município de cidade de Cananéia ($24^{\circ}59'$ e $25^{\circ}04'$ S; $47^{\circ}54'$ e $47^{\circ}56'$ W) situa-se em uma região riquíssima ecológica e culturalmente. Aqui se encontram as histórias e lendas do primeiro povoado brasileiro, nascido provavelmente a partir do ano de 1502. Localizado no litoral sul do Estado de São Paulo, as principais vias de acesso são a BR-116 e a SP-226 ligando-a a São Paulo (272 km), Registro (90 km) e Curitiba (260 km). Segundo o Censo IBGE 2000, possui 12.298 habitantes dos quais cerca de 82% vivem na área urbana da cidade. A economia baseia-se na pesca artesanal e industrial, no turismo e na prestação de serviços. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio, composto pelos indicadores de expectativa de vida, educacional e de renda, foi de 0,6758 em 1996, enquanto que para a região de Governo de

Registro foi de 0,713 e para o Estado de São Paulo foi de 0,868, o que indica a necessidade de investimentos sociais no município (SEBRAE, 2000). Possui área de 1.242 km², constituído em parte por ilhas e ilhotas e em parte por terras continentais. A vegetação de Mata Atlântica é predominante, mas encontram-se também grandes áreas de restingas e manguezais. A região apresenta 110 km de extensão, constituída de um grande canal protegido (denominado Mar Pequeno), uma baía (Baía de Trapandé) e três ilhas (Ilha Comprida a leste, Ilha do Cardoso ao sul e Ilha de Cananéia a oeste), com enseadas estreitas nos limites norte (Barra do Icapara) e sul (Barra de Cananéia). Esse sistema estuarino representa um dos mais preservados ecossistemas da costa brasileira, estando legalmente protegido por ser Área de Proteção Ambiental Estadual e Federal (SCHAEFFER-NOVELLI; MESQUITA; CINTRÓN-MOLERO, 1990; SEBRAE, 2000). Vale ressaltar, que a região de estudo encontra-se inserida num mosaico de Unidades de Conservação, uma vez que a área toda tem particular importância, pois representa um ecossistema altamente produtivo e relativamente preservado (SÃO PAULO, 1992).

A cidade destaca-se não só pela sua importância ecológica e histórica, mas também pelas suas manifestações culturais oriundas dessa miscigenação entre europeus, índios e negros que chegaram desde os primeiros anos do século XVI. O povoado inicial localizava-se na atual Ilha Comprida tendo pouco se desenvolvido por carência de água potável. O deslocamento para a atual sede do município possibilitou um adensamento populacional e por consequência um maior desenvolvimento do povoado que passou a ser oficialmente conhecido como “Vila de São João Batista de Cananéia” no dia 12 de agosto de 1531 (BUENO, 1998; SÃO PAULO, 1998; CAMARGO, 2002; MAGALHÃES, 2003). Contudo, os primeiros ocupantes da região estuarina de Cananéia, dos quais se tem notícia, foram do tipo chamado “homem dos sambaquis”. As datações de tais testemunhos mostram que esses habitantes estiveram na região em épocas entre 1.500 e 5.000 anos antes do presente (PETRONE, 1966 apud SÃO PAULO, 1998). Os “povos dos sambaquis” são grupos humanos adaptados à planície costeira marinha e ao sistema lagunar, constituindo “uma civilização de canoeiros, conchófagos e ictiófagos” (AB’SABER; BESNARD, 1953 apud MENDONÇA, 2000). Antes da chegada dos europeus, o litoral, assim como o planalto, era povoado pelos guaianás e ao sul de Cananéia viviam os carijós (SÃO PAULO, 1998).

A ocupação da região do litoral sul do Estado de São Paulo data do início da colonização europeia do Brasil (HANAZAKI, 2001). Na realidade, a cidade é considerada como um marco do

início da colonização portuguesa. Em 1530, a expedição comandada por Martim Afonso de Souza foi incumbida de explorar o litoral entre o Maranhão e o Rio da Prata, com a missão de expulsar os franceses, descobrir minas de ouro e prata, reconhecer toda a costa e devendo estabelecer núcleos de povoamento. Em 1531, tendo aportado na Ilha do Bom Abrigo, avistou o promontório de Itacuruça, na Ilha do Cardoso, onde foi colocado um marco de pedra com as quinas de Portugal (SÃO PAULO, 1998; ALMEIDA, 1946 apud MENDONÇA, 2000). Desse modo, pretendia-se fortalecer e criar novos postos de ocupação portuguesa, garantindo o que pertencia a Portugal no Tratado de Tordesilhas (MENDONÇA, 2000). Lá encontraram o homem conhecido como Bacharel, Mestre Cosme Fernandes, o qual chefiava uma população de 200 mamelucos juntamente com outro português, Francisco Chaves, e mais cinco castelhanos provindos de naufrágios ou degredados (SÃO PAULO, 1998).

Os primeiros habitantes da Ilha do Cardoso, provavelmente no século XVI, foram o Bacharel, Francisco Chaves e alguns castelhanos degredados (ALMEIDA, 1946 apud MENDONÇA, 2000). A ilha foi palco das primeiras investidas dos colonizadores portugueses que tinham a missão, no século XVI, de demarcar as fronteiras estabelecidas no Tratado de Tordesilhas (SÃO PAULO, 1998) e de iniciar o processo de colonização do litoral brasileiro. Em sua passagem pela ilha o navegador Martim Afonso desprezou o povoado de Cananéia para a elevação da primeira vila do Brasil, em parte por existir grande número de castelhanos, preferindo instalar-se em área eminentemente de Portugal (PRADO Jr., 1966 apud CAMARGO, 2002). Outro fator que pode ter levado o navegador a ignorá-la era a existência do potentado local, o Bacharel de Cananéia. Em relatos de cronistas do século XVI ele aparece como uma figura muito influente a qual todos tinham que recorrer se quisessem prosseguir com seus intuitos. Pode ter parecido a Martim Afonso que o confronto entre os interesses da metrópole, seus interesses e os do Bacharel não levaria a nada (CAMARGO, 2002).

No dia 12 de agosto de 1531 foi fundada oficialmente a Vila de São João Batista de Cananéia, de onde partiu, em 1º de setembro, a primeira bandeira para o interior em busca de ouro e pedras preciosas, a qual foi dizimada pelos índios carijós (SCHADEN, 1954 apud SÃO PAULO, 1998). Nascia o que seria, talvez, a primeira cidade brasileira em povoação que se presume estivesse situada não na atual localização, mas na Ilha Comprida. A cidade passou e viveu diferentes ciclos econômicos e históricos dos quais podemos destacar o ciclo da mineração, da cultura do arroz e da construção naval durante os séculos XVII e XVIII, o ciclo da agricultura

no início do século XIX com um importante papel no cenário nacional da exportação de farinha, arroz e erva-mate e, finalmente, o ciclo da pesca e do extrativismo que começaram a se instalar a partir do século XX. Nesse período, existiam mais pessoas habitando a Ilha do Cardoso do que em Cananéia, devido à abundância de peixes e água potável, fertilidade do solo e, a riqueza de fauna e flora. Atualmente, verificam-se diferentes fatores que possivelmente formam um novo ciclo, o do turismo. Mesmo com a transformação da ilha em unidade de conservação no ano de 1962, a demanda turística foi um dos fatores que promoveram a ocupação e turismo desordenado em algumas comunidades, como por exemplo, as vilas do Marujá e Enseada da Baleia (SÃO PAULO, 1998). Naquela época, a ilha contava com cerca de 350 famílias que viviam basicamente da roça e da pesca sazonal. Com a criação do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, muitas famílias que subsistiam da roça foram expulsas ou saíram da ilha a partir da proibição de se fazer roça ou porque venderam suas posses de terra a especuladores imobiliários. Os caiçaras locais que permaneceram na ilha passaram a viver exclusivamente da pesca e clandestinamente do extrativismo, caça e roça (SILVA, 2000).

Hoje em dia, terras e águas de Cananéia são habitados por comunidades caiçaras, quilombolas, indígenas e caboclas (agricultores familiares), constituindo uma diversidade cultural raramente encontrada tão próxima de regiões desenvolvidas. Contudo, o crescimento desordenado do turismo e a intensa especulação imobiliária colocam em risco o modo de vida dessas comunidades, sendo esse o principal fator operante de mudanças no seu ritmo de vida e na sua dinâmica cultural. Práticas tradicionais como a pesca e, principalmente, a agricultura, passam a ter uma importância secundária conforme as atividades ligadas ao turismo tendem a crescer (HANAZAKI, 2001). A perda da identidade cultural, através da migração para outras atividades econômicas não tradicionais, também ocorre por conta das restrições impostas pelas rígidas leis ambientais que regulamentam o uso das terras e águas da região. Segundo o Macrozoneamento das terras da área do Rio Ribeira de Iguape, realizado pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), quase a metade das terras do município (47,3%) são consideradas impróprias para a agricultura, devido principalmente a restrições de ordem legal. Apenas 10,6% das terras são consideradas próprias para a lavoura, sendo que 99% das mesmas localizam-se dentro de Área de Proteção Ambiental. O restante (31,6%) é considerado adequado apenas para pastagens ou reflorestamento, sendo que 83% dessas localizam-se em Áreas de Proteção Ambiental. Apenas

5,6% das terras do município são aptas para a agricultura e estão fora de Unidades de Conservação Ambiental (SEBRAE, 2000).

3.2 – O recorte metodológico e a prática na prática

A partir de experiências práticas vividas (MONTEIRO-FILHO, 1991, 1995; OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006), elaborou-se uma estratégia de intervenção e de desenvolvimento do trabalho baseados na associação de diferentes métodos e técnicas de pesquisa. Durante o período do trabalho de campo buscou-se valorizar o conhecimento tradicional dos pescadores caiçaras reconhecendo sua participação como atores sociais e não apenas como sujeitos da pesquisa.

As visitas e a coleta de dados foram realizadas em diferentes comunidades e/ou bairros caiçaras do município de Cananéia, a saber: Acaraú, Carijó, Rocio, São Paulo Bagre, Agrosolar, Porto Cubatão, Itapitanguí e Mandira. Três comunidades do Parque Estadual da Ilha do Cardoso também foram visitas: Itacuruça, Marujá e Ipanema. Na verdade, esta última não pode ser considerada uma comunidade, visto que lá reside apenas um único morador que vive de forma tradicional através da pesca de subsistência e, provavelmente, do consumo de recursos naturais da floresta. Decidiu-se envolvê-lo na pesquisa exatamente por essas características que o transformam num importante informante e colaborador do trabalho. É interessante mencionar que cada um dos bairros e/ou comunidades visitadas apresenta características sócio-ambientais distintas, maior ou menor grau de utilização da pesca artesanal e isolamento dos centros urbanos. Os bairros Acaraú, Carijó e Rocio situam-se dentro perímetro urbano de Cananéia. Os bairros de São Paulo Bagre, Agrosolar e Porto Cubatão localizam-se as margens de canais estuarinos e os bairros do Itapitanguí e Mandira na área rural do município. Este último foi recentemente classificado como “Reserva Extrativista” pelo Ministério do Meio Ambiente. Finalmente, a comunidade do Marujá situa-se ao sul da Ilha do Cardoso e a do Itacuruça fica na parte norte da mesma ilha onde também fica a base operacional do Parque Estadual. O acesso a ambas só se dá por meio de embarcações.

As saídas de campo se concentraram entre os meses de janeiro de 2005 e junho de 2006 e não seguiram um padrão sazonal. Porém, vale ressaltar, que na análise dos resultados somaram-se a esse período os dados obtidos e as vivências e observações praticadas entre os anos de 2001 e 2004. O período de duração de cada visita a campo variou entre 02 (dois) e 10 (dez) dias. A longa

convivência anterior a essa fase de campo acabou por gerar um bom relacionamento de amizade com parte dos nossos colaboradores e por isso nas viagens de maior duração optou-se por alojar-se em pousadas, campings e quartos pertencentes a famílias caiçaras. Vale esclarecer, que alguns cuidados foram tomados no sentido de minimizar e/ou suprimir quaisquer influências pessoais no momento da abordagem. Muito embora boa parte dos nossos colaboradores fossem pessoas conhecidas, procurou-se não utilizar nenhum ornamento ou objeto alusivo a baleias, botos e golfinhos durante as diferentes fases de campo e visitas as comunidades/bairros. Em nenhum momento foi mencionado o interesse específico por cetáceos com a finalidade de se tentar evitar a obtenção de informações distorcidas.

Basicamente, adotou-se a entrega “às mãos do guia cultural” (MARQUES, 2001) como técnica norteadora durante os contatos com os pescadores caiçaras. Conforme surgiam informações e colocações de questões de interesse por parte dos pesquisados, buscou-se o “sendo guiado/guiando” proposto por Morin (1980 apud MARQUES, 2001), o que nos levou a obter informações que não surgiriam com a rígida manutenção do roteiro de pesquisa original. Devido à longa convivência com pescadores caiçaras utilizou-se principalmente a técnica “observação participante”, a qual permitiu uma entrega à rotina diária e à participação nas várias atividades de interesse dos pesquisados (HAGUETTE, 1992; VIERTLER, 2002). Com isso, identificaram-se características específicas da relação entre os pescadores e os cetáceos, bem como, eleger “especialistas nativos” (cf. MARQUES, 2001) que foram convidados a participar de outras fases do estudo. Nessas fases posteriores, adotou-se a técnica de “história oral”, onde se capta o processo de memória e de reflexão crítica de um ser humano sobre as suas vivências tidas em condições sociais altamente específicas (HAGUETTE, 1992; VIERTLER, 2002). Os momentos em que estavam ocorrendo festas religiosas e/ou comemorativas foram aproveitados para visitar e interagir socialmente com diferentes colaboradores das comunidades. Além disso, informações diversas foram obtidas ao longo de todo o período do estudo e em diferentes momentos que se configuraram como plataformas de oportunidade, os quais não respeitaram nenhum tipo de ordenamento justamente por acontecerem ao acaso.

Adotou-se a técnica de entrevista para identificar elementos específicos do conhecimento tradicional dos caiçaras sobre os cetáceos. De acordo com Viertler (2002), nesse método ocorre uma relação de comunicação mais equilibrada entre a visão êmica (do pesquisado) e a visão ética (do pesquisador). No princípio foram usadas entrevistas absolutamente abertas que foram se

fechando na medida em que o conjunto de informações foi se modelando. A partir disso, foram elaborados questionários temáticos com a própria terminologia nativa. As entrevistas foram utilizadas para a obtenção de dados sobre saberes tradicionais específicos e sobre as possíveis conexões dos pesquisados com os cetáceos ocorrentes na região (cf. MARQUES, 2001). As modalidades de entrevista adotadas foram: “parcialmente estruturada” – aquela na qual alguns tópicos são fixos e outros são definidos conforme o andamento da entrevista, visando a canalizar o diálogo para as questões a serem investigadas; e “não estruturada” – as entrevistas seguem um diálogo livre entre pesquisado e pesquisador, dando ao informante um maior controle da situação (HAGUETTE, 1992; CHIZZOTTI, 2000; VIERTLER, 2002). O fato da organização das perguntas se darem de forma aberta permitiu que fossem abordados diferentes assuntos além do enfoque principal. As questões que compuseram o roteiro buscaram identificar aspectos gerais da biologia e ecologia de cetáceos e também possíveis inter-relações entre homens e animais. O roteiro apresentava duas partes distintas, a primeira destinava-se a uma breve identificação pessoal do entrevistado e de suas atividades ligadas à pesca e a segunda percorria diretamente parte da história natural conhecida de cetáceos, procurando identificar as categorias nativas atribuídas pelos entrevistados, ou seja, os nomes populares usados para identificar espécies animais e/ou vegetais.

Por conta de variações e divergências que existem relacionadas aos nomes populares utilizados por pesquisadores para o golfinho *Sotalia guianensis* em diferentes regiões do país, inclusive na área de estudo, inseriu-se questões que buscaram esclarecer quais os nomes comuns usados para identificar estes animais na região de Cananéia. Essas questões foram aplicadas pouco antes do final da entrevista, depois de identificar qual o nome comum utilizado pelo entrevistado. Assim, se procurou verificar se outros nomes poderiam ser utilizados para identificar animais na região e, em caso afirmativo, de onde se originariam esses outros nomes. Nesse sentido, as questões inseridas referiram-se proposital e diretamente ao nome popular utilizado por ribeirinhos na região amazônica, onde ocorre uma espécie cetáceo pertencente ao mesmo gênero estudado, bem como, aos nomes comuns usados por alguns pesquisadores que estudam a espécie na região de Cananéia. As questões colocadas foram as seguintes: “*Você conhece um animal chamado tucuxi?*”; “*Você conhece um animal chamado boto-tucuxi?*”; e “*Você conhece um animal chamado boto-tucuxi-marinho?*”. Nos casos onde houve resposta positiva fez-se a seguinte questão: “*Onde/como ouviu esse nome?*”.

Assumidamente qualitativa, a análise dos resultados dessa pesquisa será apresentada seguindo o modelo de união das diversas competências individuais, o qual tem sido a tendência em trabalhos etnocientíficos. Os trechos de informações utilizadas por diferentes entrevistados foram tidos como "memes" de idéias (COSTA-NETO; MARQUES, 2000). Segundo Ball (1984), memes são os menores pedaços reconhecíveis de informação cultural, entidades auto-duplicadoras capazes de serem transmitidas de um cérebro para outro através de comportamento verbal. Realizou-se ainda, uma análise cognitiva, comparando fragmentos mêmicos do *corpus* das entrevistas com fragmentos mêmicos da literatura pertinente (cf. MARQUES, 2001).

Torna-se necessário esclarecer três pontos: 1) Nesse trabalho adotou-se a seguinte definição de “conhecimento tradicional”: “conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, gerado no âmbito da sociedade não urbano/industrial e transmitido oralmente, de geração em geração” (DIEGUES, 2000; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001); 2) Considerou-se que pescadores artesanais se caracterizam por comunidades distribuídas pelo litoral do país, concentrando-se nas margens de rios, lagos e estuários e que sobrevivem principalmente da pesca, exercendo, entretanto, outras atividades econômicas como agricultura e o extrativismo vegetal como complementação de renda. A pesca é realizada em pequena escala por estas populações, onde a produção é em parte consumida pela família e em parte comercializada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001); 3) Os dados e informações obtidos no estudo realizado desde 2001, também foram considerados, utilizados e analisados nesse trabalho; 4) Recentemente, partes dos textos e resultados apresentados nessa dissertação foram publicadas no volume cinco da Enciclopédia Caiçara (OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006), organizada pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras (NUPAUB/USP).

*“Tudo no mundo está dando respostas,
o que demora é o tempo das perguntas.”*

José Saramago

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Interpretar as informações zoológicas providas de comunidades tradicionais não é tarefa das mais fáceis. Marques (2001) afirma que a conexão com o componente zoológico é permeada de contradições e ambigüidades, pois a fauna nativa tanto pode constituir-se em fonte de recursos quanto em possibilidade de riscos. No presente estudo, constatou-se que as dificuldades se restringiram basicamente às possibilidades de risco geradas pela captura acidental de cetáceos em artefatos de pesca, causando nos pescadores a adoção de um discurso defensivo sempre que esse assunto vinha à tona.

De forma semelhante ao constatado por Marques (2001), num estudo realizado com os brejeiros da Várzea da Marituba no Estado de Alagoas, as comunidades caiçaras estudadas inserem-se cognitivamente dentro dos ecossistemas estuarinos de forma bastante significativa. Capazes de perceber e prever mudanças climáticas, classificar e localizar espacialmente organismos marinhos e elaborar complexas cadeias tróficas, os caiçaras têm uma percepção acurada com relação à biologia e ecologia do boto-cinza *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE) e possuem um conhecimento generalizado sobre outros mamíferos aquáticos.

A transmissão cultural desse conhecimento ocorre de forma vertical (entre gerações) e também de forma horizontal (dentro da mesma geração). Fernandes-Pinto e Marques (2004) afirmam que o tradicional neste tipo de conhecimento não é a sua antiguidade, mas a forma como ele é gerado, transmitido e posto em prática. Os autores afirmam que o conhecimento não é apenas transmitido de geração a geração pela oralidade. Ele é dinâmico e envolve pesquisa, experimentação, observação, raciocínio, especulação e intuição. Além da transmissão cultural vertical, muito conhecimento aperfeiçoa-se na horizontalidade, por meio das conversas e das interações do cotidiano.

Assim como Ferreira (2004), que estudou o etnoconhecimento da comunidade local da Costeira da Armação (APA de Anhatomirim - SC) sobre o boto-cinza, identificou-se que os caiçaras têm uma percepção acurada em relação a diferentes aspectos bioecológicos dos botos-

cinza da região, especialmente em relação ao comportamento, hábitos alimentares e reprodutivos da espécie. Esse elevado grau de percepção se torna claro na medida em que se comparam as suas citações com os dados científicos obtidos por pesquisadores que realizaram estudos na região. Contudo, faz-se necessário esclarecer que essa comparação não se fez a fim de legitimar o seu conhecimento tradicional, mas sim para demonstrar que existem similaridades entre as mesmas, o que acaba por gerar um interessante conjunto de informações e concepções complementares ao conhecimento científico.

Finalmente, os momentos de interação informal se mostraram muito importantes e proveitosos porque possibilitaram não só a obtenção de informações mais específicas, inclusive sobre captura acidental, mas também sobre um conjunto de opiniões, idéias e/ou concepções dos informantes que acabaram por criar uma rica contextualização acerca do objeto de estudo como um todo. Contudo, cabe a ressalva de que existiram limitações a esse processo participativo, causadas em especial pela falta de recursos financeiros, que impossibilitaram a dedicação única e exclusiva ao desenvolvimento da pesquisa.

4.1 – O sistema de classificação – Quem é quem para os caiçaras?

Os estudos sobre etnossistemática procuram identificar e compreender os sistemas de classificação popular ou classificação *folk*. Berlin (1973; 1992) foi o autor dos estudos que procuraram aprofundar os conceitos e métodos em etnossistemática, afirmando que é possível encontrar critérios universais de classificação e buscar relações entre os sistemas de classificação *folk* e a científica. De acordo com esse autor, os sistemas de classificação *folk* poderiam ser apresentados e incluir as seguintes categorias etnotaxonômicas: Indicador Único (Reino), Forma de vida (Classe ou ordem), Intermediária (Família), Gênero, Espécie e variedade (sub-espécie).

De acordo com Viertler (2002), as classificações obtidas pelo investigador constituem um recorte de intrincadas cadeias de informações, dentre as quais aquelas relativas ao comportamento técnico e à vida prática dos informantes. Para Marques (2001), a capacidade de transmitir informações sobre o habitat, relações tróficas, comportamento e detalhes morfológicos é uma das características relevantes do sistema da classificação *folk*.

Baseando-se nisso, foram obtidas informações sobre o sistema de classificação empregado pelos caiçaras com relação a *S. guianensis* na área de estudo, descobrindo-se que o caiçara local

classifica essa espécie em duas categorias distintas que se enquadram nos táxons científicos: Classe, Gênero e Espécie. Primeiramente, será abordada a categoria gênero/espécie na perspectiva da classificação *folk* para esclarecer quais são os termos utilizados na região para identificar pequenos cetáceos.

Constatou-se que os caiçaras locais estão em contato direto com os botos, seja durante suas atividades diárias de trabalho, seja nas horas em que estão navegando ou conversando nas margens dos canais. Por isso, criaram diferentes sistemas de identificação que utilizam detalhes morfológicos como coloração, forma, traços característicos, tamanho e tipos de nadadeira, inclusive nomeando-as (Figura 6) e, de distribuição espacial (canal e mar aberto) para identificar os cetáceos. Vale ressaltar que os pescadores da Barra do Superagui (PR) identificam e reconhecem a fauna ictiológica por meio da categorização do ambiente aquático do seu entorno, classificando-o em três grandes divisões hidrográficas denominadas “mar”, “baía” e “rio”, que correspondem aos ambientes marinho, estuarino e das águas continentais, respectivamente (FERNANDES-PINTO; MARQUES, 2004).

Ao todo, foram mencionados seis nomes¹, a saber: *boto*, *baleia*, *golfinho*, *toninha*, *caldeirão* e *antonina*. Dentre eles, cinco podem ser considerados como diferentes gêneros/espécies, de acordo com as descrições dos próprios pescadores que foram capazes de identificar as características morfológicas e habitats específicos para cada grupo citado. Os termos comuns encontrados são recorrentes em outros estudos com comunidades de diferentes localidades (FERREIRA, 2004; PETERSON, 2005). Os termos “boto”, “antonina” ou “toninha”, “caldeirão” e mais raramente “golfinho” foram utilizados pelos pescadores de Laguna, Santa Catarina, para designar algumas espécies de cetáceos. Estes termos são usados por diversas comunidades tradicionais ao longo do litoral do país, mas um mesmo termo pode ser atribuído a mais de uma espécie, inclusive na mesma localidade (PETERSON, 2005).

Assim como os caiçaras, os pescadores de Laguna utilizaram termos próprios para especificar as partes do corpo dos botos. O uso do nome “galha” para as nadadeiras dorsal e peitoral e barriga para a região ventral do animal coincidiram nas duas localidades. Em ambas os pescadores utilizam detalhes morfológicos e características comportamentais para distinguir as diferentes espécies de cetáceos de cada região, entretanto, em Laguna, estes aspectos são

¹ A partir daqui, adota-se os termos comuns utilizados pelos caiçaras para denominar os cetáceos da região.

utilizados para diferenciar inclusive os indivíduos de uma mesma população (PETERSON, 2005).

Embora alguns dos entrevistados da região de Cananéia tenham classificado separadamente botos e golfinhos, outros os consideram como sendo o mesmo animal, mas os diferenciaram de toninhas e caldeirões. Existe certa confusão entre os pescadores em relação a estes animais, pois há diferenciação em até quatro tipos: ‘boto’, ‘golfinho’, ‘toninha’ e ‘caldeirão’. Alguns dizem que o ‘boto’ é aquele que vive no mar de fora ou mar aberto, é maior e tem uma tonalidade de cinza mais escuro. Nesse caso, o ‘golfinho’ é aquele que tem sua área de vida somente no canal estuarino, é um pouco menor, e sua tonalidade é de cinza mais claro. Outros pescadores afirmam o inverso: o ‘golfinho’ é que vive no mar aberto e o ‘boto’ no canal. Houve também aqueles que não vêem diferença alguma entre ‘boto’ e ‘golfinho’: *“boto e golfinho... É tudo a mesma coisa! Não tem diferença não”*.

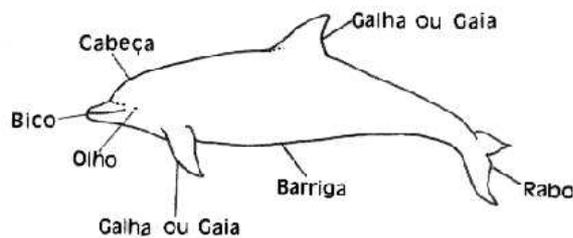


Figura 6 – Topografia corporal de um cetáceo segundo os caiçaras entrevistados

Os únicos consensos apresentados pelos pescadores referem-se a “baleia” e a ‘toninha’. De acordo com todos os entrevistados a ‘baleia’ é o cetáceo mais fácil de identificar devido ao seu grande tamanho. Com relação à ‘toninha’, afirmam que elas são semelhantes aos ‘botos’ e ‘golfinhos’ em sua morfologia externa, embora seja bem menor em tamanho, e sua cor é de tonalidade rosa e não cinza. Nesse caso específico pode estar ocorrendo dois fatos interessantes, ou seja, ao avistarem filhotes de botos, que possuem o ventre e partes do dorso rosadas nos primeiros meses de vida (RANDI, et. al., no prelo), os pescadores confundem-nos e classificam-

nos como toninhas, ou seja, como outra espécie de cetáceo, ou ainda, ocorre o reconhecimento específico de *Pontoporia blainvillei*, um pequeno cetáceo da Família Pontoporiidae que também ocorre na região. “Antonina” ou “toninha” são nomes atribuídos à *Pontoporia blainvillei*, facilmente caracterizada pelos pescadores de Laguna pelo longo rostro e sua coloração (PETERSON, 2005).

Essas informações refletem a realidade sobre os termos populares mais comuns utilizados para designar cetáceos costeiros ao longo do nosso litoral, já que os termos ‘boto’, ‘golfinho’, ‘toninha’ e ‘caldeirão’ são utilizados em diferentes localidades e identificam pequenos e médios cetáceos de diferentes espécies. A aparente confusão estabelecida entre os caiçaras pode ser justificada pela distribuição geográfica simpátrica que algumas espécies apresentam e também por suas semelhanças morfológicas e comportamentais. É interessante notar que os caiçaras que desenvolvem suas atividades de pesca em regiões mais afastadas da costa conhecem e diferenciam mais espécies de cetáceos do que aqueles que limitam suas atividades pesqueiras às águas costeiras e estuarinas. Esse fato deve estar relacionado com a distribuição exclusivamente oceânica de alguns cetáceos.

A seguir, algumas falas que trazem informações sobre a classificação *folk* dos cetáceos existentes na região para a categoria gênero/espécie:

“Tem também aquele pequenininho meio cor-de-rosa, chamado de toninha”

“Conheço pelo tamanho. Tamanho e pela cor. A toninha é meio cor-de-rosa, a barriga é rosada e branco”

“Tem um vermelho assim, vermelhado, que eles chamam de toninha né, esse já é outra coisa”

“Já vi baleia nesse mar de fora”

“É tudo a mesma coisa. Tem uns caras que fala que boto é assim golfinho é de outro jeito. Agora tem o vermelho que o pessoal chama de antonina. E tem o grandão que é o caldeirão, é bem escuro, tem cinco, seis metros”

Ainda dentro da perspectiva etnotaxônomica, observou-se uma divergência interessante com relação à categoria ‘Forma de Vida’ (Classe). Os dados revelaram que existe uma dúvida quanto à etnoclasse à qual o boto pertence. Quando questionados sobre que tipo de animal ele é, as opiniões divergiram entre ‘peixe’ e ‘mamífero’ e em algumas situações, até mesmo ‘peixe mamífero’. Pôde-se perceber claramente que a classificação ‘peixe’ relaciona-se diretamente com o meio onde os botos vivem, uma vez que são animais exclusivamente aquáticos. Esse fato reflete-se, inclusive, no termo popular utilizado para identificar grupos de botos, denominados pelos pescadores de ‘cardume de boto’. Pescadores mais antigos da Barra do Superagui, litoral norte do Estado do Paraná, também consideram os botos como “peixes” na classificação etnobiológica (FERNANDES-PINTO; MARQUES, 2004).

Na medida em que as entrevistas foram se desenrolando, os entrevistados demonstraram conhecer aspectos da ecologia trófica desses animais, evidenciando conhecer a dieta de filhotes recém nascidos, já que afirmavam que os mesmos se alimentavam de leite materno. Parece que a classificação ‘mamífero’ associa-se exclusivamente aos filhotes e que o termo ‘peixe’ relaciona-se aos animais adultos. Percebe-se que existem duas classificações paralelas, a primeira relacionada exclusivamente ao hábitat onde vivem esses animais e a segunda relacionada diretamente com a ecologia trófica da espécie. A mesma situação foi verificada num estudo realizado com a comunidade da Costeira da Armação, Área de Proteção Ambiental de Anhatomirim (SC), onde 43% dos entrevistados responderam se tratar de um mamífero e 40% o classificaram como peixe (FERREIRA, 2004). A categoria “peixe” está provavelmente associada ao habitat do boto, assim como também foi observado pelos os pescadores da Costeira da Armação (FERREIRA, 2004).

O fato de os pescadores utilizarem primeiramente o termo ‘peixe’ evidencia que a observação do modo de vida define a classificação num primeiro momento. Do mesmo modo, César Ades² (informação pessoal) verificou que a observação do ‘modo de vida’ também definiu a classificação dos cetáceos amazônicos com relação ao seu ‘grau de inteligência’. Ao estudar o conhecimento etnoetológico de comunidades ribeirinhas na região de Alto Juruá, na Amazônia, verificou que os moradores daquela localidade consideram os cetáceos animais pouco inteligentes por serem peixes, mas ressaltaram que eles são diferentes por criarem seus filhos de acordo com as leis ‘cristãs’, amamentando-os e educando-os. Conclui-se que para os caiçaras locais, os botos

² ADES, C. Instituto de Psicologia. Universidade de São Paulo.

são classificados como ‘peixes’ devido ao seu modo de vida aquático, muito embora saibam que os mesmos alimentam-se de leite quando filhotes, ou seja, a sua “classificação popular” não segue os preceitos técnicos e científicos que separam mamíferos de peixes.

As falas abaixo mostram algumas citações relacionadas à classificação dentro da categoria Forma de Vida (Classe).

“Tem boto pequeno, recém-nascido. Então eles ficam acompanhando porque eles andam em cardume”

“Com certeza a mãe amamenta porque ele é mamífero, então com certeza ele mama. Ai ele vai crescendo e pega o dom dos pais, dos adultos, vai aprendendo”

“O boto é mamífero porque ele tem o cordão d’omental (umbilical), o golfinho também”

“Ah, o filhote mama. (...) Ele é mamífero.”

4.2 – O caso dos nomes populares

O histórico dos estudos científicos mostra que nove nomes comuns já foram utilizados por pesquisadores brasileiros para identificar *S. guianensis* ao longo do litoral: Boto, Golfinho, Boto-cinza, Boto comum, Boto-preto, Boto-da-manjuva, Golfinho-cinza, Tucuxi, e Boto-tucuxi marinho (CARVALHO, 1963; MONTEIRO-FILHO, 1991; SICILIANO, 1994; DA SILVA; BEST, 1994; ALVES-JÚNIOR et al., 1996; SANTOS, 1999; ROSAS, 2000; entre outros).

As respostas revelaram que 100% dos pescadores não conhecem outros nomes comuns para *S. guianensis*. Os caiçaras foram unânimes em afirmar que ‘boto’ é o único nome pelo qual eles conhecem a espécie. Quando perguntamos aos pescadores se eles conheciam os nomes ‘Tucuxi’, ‘Boto-tucuxi’ ou ‘Boto-tucuxi-marinho’, as respostas foram consensuais: “Não conheço”, “Nunca ouvi falar”, “Isso é peixe?”, “Que bicho é esse”, “É outro tipo de boto?”, “Pode ser que tenha, mas a gente conhece com outro nome né!”, “Esse que ‘ce tá falando aí é o nome científico dele né?”, Não nunca escutei, já passou na televisão?. O único entrevistado que

afirmou já ter ouvido os nomes apresentados, nos informou que quem usa esses nomes são as “pessoas de fora que vem observar ou estudar os botos”. Os dados obtidos por Ferreira (2004) mostraram que o termo mais citado entre os moradores da APA do Anhatomirim (SC) foi golfinho/boto (58%), sendo que grande parte das pessoas que citaram essa categoria, mencionou que boto é o nome dado pelos moradores locais e golfinho o nome dado pelos turistas. Outros citaram golfinho como um nome mais recente e boto um nome antigo. De acordo com a autora, a prioridade dada ao nome golfinho recentemente, pode estar ocorrendo pela influência do turismo (FERREIRA, 2004). Para Peterson (2005), a ocorrência da interação interespecífica entre *Tursiops truncatus* e pescadores faz de Laguna um ponto de interesse para turistas e estudiosos do país e do mundo, o que pode acabar influenciando no linguajar da comunidade local de pescadores (PETERSON, 2005). A manutenção dos nomes populares para identificar as diferentes espécies de cetáceos vem sendo valorizada por alguns pesquisadores no Brasil (ROSAS, 2000; PINHEIRO; CREMER, 2003; FERREIRA, 2004; PETERSON, 2005).

Estes dados apontam para a necessidade de reflexão sobre a introdução de novos nomes comuns nas áreas de ocorrência de *S. guianensis*. Com relação ao nome popular ‘Tucuxi’, Rosas (2000) afirma que o mesmo não pode ser usado para identificar *S. guianensis* em sua área de distribuição, pois é utilizado pelos amazônidas para se referir à *Sotalia fluviatilis*, espécie que habita rios e lagos da Amazônia. O mesmo autor afirma que essa denominação não tem nenhum significado e é totalmente desconhecida para os moradores da região costeira do Brasil onde *S. guianensis* ocorre. Da Silva e Best (1996) assinalam que o nome comum ‘Tucuxi’ é o nome vulgar mais comum para *S. fluviatilis* na Bacia Amazônica. Por lá, parece que houve uma deturpação do nome ‘Boto-tucuxi’ que foi utilizado por pessoas pouco familiarizadas com cetáceos para apelidar um político local que tinha certa fama entre as mulheres (SOUZA, 1982). Esse termo também não tem nenhum significado para a grande maioria dos amazônidas, visto que ‘Boto’ é o nome comum utilizado para a espécie *Inia geoffrensis* (ROSAS, 2000) e ‘Tucuxi’, como já foi dito anteriormente, para identificar *S. fluviatilis*. Falar em ‘Boto-tucuxi’ para um morador ribeirinho da Amazônia, pode significar falar em um novo animal surgido a partir do cruzamento do ‘Boto’ com o ‘Tucuxi’! Por este motivo, cuidados éticos devem ser tomados antes de utilizar-se termos novos e até mesmo os científicos, pois muitas vezes os nomes populares estão ligados ao modo de vida e cultura das comunidades.

Mas, e no caso de *S. guianensis*, de onde vêm os termos ‘Boto-tucuxi’ e ‘Boto-tucuxi-marinho’ se os mesmos não são utilizados pelos moradores locais para identificar a espécie? A explicação para esse fato está intrinsecamente ligada à adoção da denominação comum ‘tucuxi’ para identificar os animais desse gênero. Percebe-se que houve uma tentativa de padronizar e uniformizar mundialmente a denominação comum, devido ao fato de que até aquele momento o gênero *Sotalia* era considerado monoespecífico exibindo dois ecótipos, um fluvial e outro marinho (DA SILVA; BEST, 1996). Diante disso, surgiu a necessidade de diferenciar nominalmente esses ecótipos e alguns pesquisadores brasileiros baseados, provavelmente no nome comum em inglês ‘Tucuxi’, foram criando novos termos na tentativa de torná-los capazes de diferenciar por si só, os animais amazônicos dos animais marinhos. A partir daí, pode-se encontrar na literatura os nomes: ‘South American dolphin’, ‘Gray dolphin’, ‘Estuarine dolphin’, ‘Brazilian dolphin’, ‘Marine tucuxi’ e ‘Marine tucuxi dolphin’ (BARROS; TEIXEIRA, 1994; DA SILVA; BEST, 1996; FLORES, 1999; SANTOS et al., 2000, ROSAS, 2000 entre outros). No entanto, a partir do estudo realizado por Monteiro-Filho; Monteiro e Reis (2002), que propuseram que o gênero *Sotalia* fosse dividido em duas espécies distintas, *S. fluviatilis* para a espécie com distribuição restrita a Bacia Amazônica e *S. guianensis* para a espécie de distribuição marinha costeira e estuarina, verificou-se que as denominações em inglês também deveriam ser revistas. Novamente, Rosas (2000) atenta para esse fato e propõe que, de forma análoga ao que sugeriu com relação ao nome comum ‘Tucuxi’, a denominação comum em inglês seja revista. Neste caso, o autor considera adequada a adoção do nome ‘Estuarine dolphin’, justificando que além da espécie apresentar hábito estuarino, já foi assim denominada por Watson (1988).

Com base no histórico sobre a origem dos termos ‘Boto-tucuxi’, ‘Tucuxi-marinho’ e ‘Boto-tucuxi-marinho’, utilizados para nominar *Sotalia guianensis*, pode-se concluir que tais nomes acabaram sendo introduzidos por pesquisadores que atuam em diferentes localidades do litoral brasileiro, devido à livre tradução dos termos em inglês usados em seus trabalhos (BARROS; TEIXEIRA, 1994; FLORES, 1999; SANTOS et al., 2000). Santos (1999) defende a utilização do termo ‘Boto-tucuxi marinho’ como denominação comum para *S. guianensis*. O autor desenvolveu estudos com cetáceos na mesma região onde se realizou este trabalho e não levou em consideração a nomenclatura das comunidades caiçaras locais. Segundo Berlin (1992), a taxonomia “folk” apresenta uma lógica hierárquica, com níveis de inclusividade que podem conter desde forma-de-vida até o específico “folk”. A utilização de nomes populares não

presentes na etnotaxonomia das comunidades locais, rompe com a hierarquia existente na classificação “*folk*”, criando um nível taxonômico fictício, posto que não é reconhecido pela própria comunidade. Diante disso, pode-se concluir que a escolha dessa denominação comum foi totalmente equivocada, uma vez que além dos caiçaras não reconhecerem nenhum animal com esse nome, também não utilizam denominações compostas (binomiais) para a espécie estudada. Vale ressaltar, que o termo ‘Boto-tucuxi marinho’ já foi utilizado pela imprensa escrita e televisiva na produção de textos e documentários de divulgação sobre os animais da região, descaracterizando o nome comum local e gerando confusão para os moradores locais que tiveram acesso ao resultado desses trabalhos jornalísticos.

Considerando-se, portanto, a classificação efetuada pelos caiçaras locais (‘Boto’, ‘Golfinho’ e ‘Boto-cinza’), afirma-se que essas são as que melhor representam a espécie e, por conseqüência, as que deveriam ser utilizadas pelos pesquisadores. Rosas (2000) explica que devido à coloração cinza da espécie e para evitar maiores confusões com *Inia geoffrensis*, também chamado de ‘boto’ na Amazônia, adotou o nome ‘Boto-cinza’ para a espécie *S. guianensis*. Nesse sentido, sugere-se que o termo ‘boto-cinza’ passe a ser o adotado pelos pesquisadores brasileiros. Em trabalho recente, Geise (2006) faz uma proposta de uso correto dos nomes populares para os cetáceos do gênero *Sotalia*, indicando o uso do termo “Tucuxi” para os animais amazônicos e “Boto” ou “Boto-cinza” para os animais marinhos. Com relação à denominação comum em inglês, entendemos que o termo ‘Estuarine dolphin’ é o mais apropriado para identificar a espécie mundialmente. Finalmente, sugere-se que os pesquisadores adotem as denominações utilizadas pelos moradores locais quando forem divulgar os resultados de seus estudos nos meios de comunicação, pois dessa forma, respeitam-se às denominações locais e age-se de modo coerente com as comunidades locais.

4.3 – Ocorrência, distribuição e sazonalidade

Na região do complexo estuarino-lagunar de Cananéia e áreas costeiras adjacentes podemos encontrar diferentes espécies de mamíferos aquáticos (ver SANTOS, 1999; ROSAS, 2000). Destaca-se a presença constante do boto (*Sotalia guianensis*), que utiliza a região interna do complexo como área de alimentação e reprodução (MONTEIRO-FILHO, 1991) e da lontra (*Lontra longicaudis*) (CARNIVORA, MUSTELIDAE), que apresenta ampla distribuição

podendo ser encontrada praticamente em todo Brasil (EISENBERG; REDFORD, 1999). Os pescadores afirmaram que os botos e as lontras são observados praticamente ao longo de todos os canais internos do sistema estuarino independentemente da época do ano. Essas duas espécies foram indicadas por 100% dos pescadores como as principais responsáveis pelos eventos interativos com as atividades de pesca do cerco-fixo. Os papéis atribuídos às mesmas nesses eventos serão tratados em outro tópico do texto.

Outras três espécies de cetáceos foram citadas pelos caiçaras que afirmaram ter as observado durante suas atividades cotidianas de pesca em áreas de mar aberto ou em regiões próximas à costa, sendo elas: Toninha (*Pontoporia blainvillei*) (CETACEA, PONTOPORIIDAE), Caldeirão ou golfinho (provavelmente *Tursiops truncatus*) (CETACEA, DELPHINIDAE) e baleia (provavelmente *Eubalaena australis*) (CETACEA, BALAENIDAE). Contudo, também afirmam que a presença desses animais na região apresenta padrões característicos onde somente a toninha parece permanecer todo o ano na região, especialmente nas imediações da Ilha do Bom Abrigo, que fica próxima a costa das ilhas Comprida e do Cardoso, local onde grupos são observados frequentemente pelos pescadores. De acordo com os caiçaras, apesar de poder ser visto com alguma frequência em áreas próximas à costa, o caldeirão apresenta uma distribuição um pouco mais oceânica e podem ser identificados pelo seu tamanho (maior) e coloração (mais escuro). Por sua vez, afirmam que as baleias ocorrem somente nos meses de outono e inverno e muitas vezes são observadas em áreas muito próximas à costa junto com filhotes. Vale ressaltar, que *Eubalaena australis* já foi observada nas praias costeiras da região (Flávia de Camargo, Informação pessoal)³. A última espécie de mamífero aquático citada foi o lobo-marinho (*Arctocephalus* sp.) (CARNIVORA, OTARIIDAE), a qual segundo os pescadores, não é comum na região, mas pode ser encontrada em algumas épocas do ano nadando em alto mar ou dentro do canal e ainda em algumas praias ou costões rochosos.

³ CAMARGO, F. de. Instituto de Pesquisas Cananéia / Lab. de Ecologia Humana e Etnobotânica – UFSC.

Algumas falas que se referem à ocorrência, distribuição e sazonalidade dos mamíferos aquáticos na região de Cananéia são apresentadas a seguir:

“O boto fica aqui dentro da região. É nativo da região. O golfinho é mais de alto mar”

“Tem esse que chamam de lobo-marinho”

“Lá fora tem o caldeirão, lá no mar bravo. É um roxo bem escuro e grandão”

“Tem boto e lontra o ano inteiro”

“A gente vê baleia no inverno... Já vi baleia com filhote, elas fica bem perto da costa”

4. 4 – Interações com as atividades pesqueiras

Os caiçaras possuem um conhecimento bastante detalhado sobre a distribuição espacial e temporal de algumas espécies da ictiofauna. De forma análoga, Fernandes-Pinto (2001) afirma que os pescadores da Barra do Superagui possuem conhecimento detalhado da distribuição temporal dos peixes, de seu ambiente e dos ciclos migratórios por eles realizados e categorizam os recursos de acordo com a época em que ocorrem.

Os pescadores caiçaras reconhecem, embora não admitam individualmente, que existem interações negativas relacionadas à pesca com uso de redes de arrasto e/ou espera. Contudo, uma conotação interessante aparece quando se referem à pesca de parelha ou arrasto: *“a pesca de parelha acaba com os peixes e os boto não tem o que come. Pra acabar os boto aqui só se acabar os peixes”*. Os caiçaras identificam as possibilidades de risco para os animais, mas não confirmam que a captura acidental já ocorreu em suas atividades pesqueiras. Ferreira (2004) cita que os artefatos de pesca mais citados pela comunidade de Costeira da Armação (SC), foram rede feiticeira e rede de pescada, sendo mencionado também que os botos são capturados por traineiras. Os pescadores da Baía da Babitonga, norte do Estado de Santa Catarina, citam as redes

de miraguaia, pescada e feiticeira como as mais impactantes para cetáceos (PINHEIRO; CREMER, 2003).

Os pescadores identificaram a toninha como a principal espécie capturada acidentalmente em redes de pesca de espera (Figura 7). Essa informação corrobora em parte os dados obtidos por Rosas (2000) em um estudo sobre a interação dessa espécie com as atividades de pesca na região de Cananéia e litoral do Estado do Paraná. Contudo, as informações obtidas parecem indicar que a incidência de captura de pequenos cetáceos pela frota artesanal é baixa, sendo necessários estudos aprofundados sobre esse tema para que se tenha idéia exata dos possíveis impactos nas populações locais. Alguns pescadores contaram “causos” onde golfinhos roubaram peixes de redes de pesca.



Figura 7 – Toninha (*Pontoporia blainvillei*) capturada acidentalmente em rede de pesca de embarcação industrial. (Foto: Fernando Oliveira)

A baleia é a segunda espécie citada como potencialmente ameaçada pelas atividades de pesca, uma vez que nadam lentamente e muito próximo aos locais onde os pescadores deixam as suas redes de espera. Nesse sentido, alguns pescadores afirmaram ter visto grandes baleias com pedaços de rede presos ao corpo. Casos de emalhe de *Eubalaena australis* em redes de pesca têm sido reportados na literatura (LODI; SICILIANO; BERLLINI, 1996; SANTOS et al. 2001).

Os pescadores reconhecem que possa existir a captura acidental de lobos-marinhos, mas afirmam que isso acontece principalmente com embarcações de médio porte que praticam a pesca comercial e que ficam muitos dias no mar. Contudo, um estudo realizado em municípios próximos a região de Cananéia no litoral do Estado do Paraná, evidenciou interações negativas para esses animais (PRZBYLSKI; MONTEIRO-FILHO, 2001). Alguns poucos relatos falam de situações onde esses animais estragaram artefatos de pesca para “roubar” peixes.

Inseriram-se questões na tentativa de descobrir a existência de utilização de animais mortos na produção de artefatos, cultos religiosos e até mesmo consumo da carne. Nesse estudo, não se encontraram evidências diretas desse uso, mas alguns pescadores nos descreveram casos isolados acontecidos com *‘gente de outros lugares’* que utilizavam a carne de botos, golfinhos ou toninhas na alimentação: *“escutei falar, não é do meu tempo é antes d’eu, que tinha uns na Ilha Comprida que pegava quando vinha na rede morto né, eles cortavam pra comer né”*.

Com relação ao consumo da carne, todos os entrevistados foram categóricos e afirmaram que a carne desses animais não tem serventia para o consumo humano pelo simples fato de conter muita gordura: *“a carne é muito gordurosa, não presta pra comer”*. Esse dado pode refletir a existência de conhecimento adquirido por meio do consumo dessa carne ou ainda a presença de um tabu alimentar ligado diretamente à abundância de recursos. Na perspectiva da Ecologia Humana, Begossi, Hanazaki e Silvano (2002) afirmam que comunidades humanas que utilizam recursos aquáticos tendem a apresentar uma maior probabilidade de ter tabus alimentares que aquelas que se utilizam essencialmente de recursos terrestres, devido à maior disponibilidade de proteínas em comunidades lacustres, ribeirinhas e costeiras. Fernandes-Pinto (2001) também encontrou tabus totais relacionados ao consumo de carne de baleias e botos na comunidade da Barra do Superagui, região próxima à área de estudo localizada no litoral norte do Estado do Paraná. Ferreira (2004) cita que o consumo de carne do boto foi mencionado em uma ocasião em que houve captura acidental, porém em algumas entrevistas esta foi citada como tabu alimentar por ser muito gordurosa. Pescadores do norte de Santa Catarina evitam o consumo da carne pelo mesmo motivo (PINHEIRO; CREMER, 2003). Contudo, casos de consumo da carne desses animais foram encontrados no litoral do Paraná (PRZBYLSKI; MONTEIRO-FILHO, 2001).

4.5 – Pesca de cerco-fixo: o herói e o vilão

Os pescadores caiçaras de cerco-fixo reconhecem o boto com um parceiro nas atividades de pesca. A busca pelas informações nos mostrou que os pescadores de cerco-fixo conhecem a fundo as principais estratégias de pesca que os botos e as lontras utilizam próximos às áreas onde os cercos são montados. O cerco-fixo é uma armadilha de pesca confeccionada com taquaras e mourões e que apresenta como principais componentes a ‘casa do peixe’, uma espécie de tanque, o ‘gancho’, uma estrutura parecida com as asas de um avião, e a ‘espia’, uma barreira que liga a margem do canal estuarino à ‘casa do peixe’, e que serve para barrar os peixes que circulam próximos à margem (OLIVEIRA et al., no prelo) (Figuras 8 e 9). Por conta disso, os botos e as lontras desenvolveram estratégias de caça direcionadas para os locais onde se encontram os cercos.



Figura 8 e 9 – O cerco-fixo é uma arte de pesca artesanal bastante eficiente e praticada somente na região do Lagamar. (Fotos: Andréa D'amato e Cauê Costa)

A conexão entre pescadores, botos e lontras é marcada por uma ambigüidade relacionada à função utilitarista que esses animais têm nas pescarias de cerco-fixo. No caso dos botos, Monteiro-Filho (1995) descreve essa interação e enfatiza que as estratégias utilizadas pelos botos para a captura de peixes aparentemente auxilia os pescadores, sendo esta nítida interação mutualística respeitada pela comunidade local. As falas dos caiçaras entrevistados comprovam

claramente a existência dessas conexões e consideram-nas úteis às atividades de pesca. Os pescadores afirmam constantemente que os botos ajudam porque espantam os peixes que se aproximam e entram no cerco. Embora muitos pescadores dêem essa conotação utilitarista para o comportamento dos botos, possuem exata noção de que os animais não fazem aquilo simplesmente para ajudá-los: “*Um dá o bote aqui depois o outro vai. Tem o momento certo dele dar o bote certo né. Também ele não fica ali de bobeira fazendo barulho pros outro comer*”.

O respeito que os pescadores devotam aos botos, referido por Monteiro-Filho (1995), está ligado diretamente ao papel que estes animais têm na pesca de cerco-fixo e também ao fato de que não são atribuídas a eles responsabilidades por insucessos nas atividades de pesca (OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006). Muitos pescadores identificam os botos como um parceiro e amigo nas atividades de pesca de cerco-fixo, afirmando que não se pode prejudicá-lo porque cada um está fazendo a sua pescaria. Nesse sentido, destaca-se o registro de Monteiro-Filho (1990) que descreve um caso em que os pescadores liberaram um filhote de boto de dentro do cerco durante o momento da despesca (coleta dos peixes capturados). A comunidade de pescadores artesanais de Laguna, que participa da pesca cooperativa, mostrou um conhecimento apurado sobre a ecologia do boto *Tursiops truncatus*, sendo que a presença do animal foi muito valorizada na região (PETERSON, 2005).

Por outro lado, o grande vilão dessa arte de pesca é um outro mamífero aquático bastante comum na região. Segundo os pescadores, as lontras são as grandes predadoras dos peixes nos cercos-fixos, sendo capazes de entrar e sair do cerco sem quebrar ou danificar qualquer parte do mesmo. Trata-se de tarefa considerada de grande proeza pelos pescadores que reconhecem nela o segundo animal mais inteligente depois dos botos. Porém, alguns relatos falam de situações aonde os pescadores chegando ao cerco observaram-na danificando-o e fugindo na sequência. Os relatos obtidos mostram que as lontras entram nos cercos principalmente no período noturno para “roubar” os peixes que lá estão presos, mas eventuais encontros diurnos também são relatados. Muitas vezes, são encontrados pedaços de peixes deixados pelas lontras dentro do cerco. Uma teoria interessante relatada por um pescador dá conta de que antigamente, existiam mais lontras que pescavam dentro dos cercos, mas com o aumento do número de cercos-fixos elas começaram a se espalhar e a ocupá-los em outras áreas. O prejuízo econômico é a principal reclamação dos pescadores que admitem não existir solução para resolver esse problema. Contudo, esse prejuízo parece ser menos considerado pelos pescadores que tem seus cercos em áreas próximas a Barra

de Cananéia, local de encontro entre as águas internas do complexo e o mar aberto. Talvez isso aconteça justamente pela maior abundância de peixes nesses locais. Essa situação conflitiva parece não refletir interações negativas para os animais, uma vez que não foram relatados casos onde os pescadores houvessem capturado ou matado os mesmos. Segundo Beccato (2002), os pescadores não têm o ímpeto de matá-las porque não a consomem e acham que ela simplesmente está na luta pela sobrevivência e também por medo da fiscalização.

As falas abaixo referem-se a visão dos caiçaras sobre as interações entre os cetáceos e as atividades pesqueiras:

“As vezes cai uma dessas toninhas na rede, mas ai é sem querer né”

“Uma vez eu vi uma baleia grande com um pedaço de rede perto da cabeça”

“ vê o boto como um amigo, como uma pessoa, como um peixe que não te prejudica e que a gente também não pode prejudicar ele. Porque ele tá fazendo a pesca dele e a gente fazendo a nossa”

“A lontra e o biguá prejudica a gente. É um bicho danado que entra e sai do cerco com o peixe”

4.6 – Como vivem os botos?

Os caiçaras mostraram conhecer diferentes aspectos da ecologia dos botos que habitam a região, sendo capazes de fazer elaborações e correlações complexas para explicar como os animais vivem. Esse conhecimento fundamenta-se principalmente na observação e contato freqüente com os animais, e também, na lida diária com o ecossistema estuarino.

O conjunto de informações obtidas revelou que os caiçaras possuem conhecimentos específicos sobre a organização social, comportamento de caça, ecologia trófica, órgãos dos sentidos, distribuição espacial, cuidado parental, comportamento epimelético, interações interespecíficas e atividade noturna dos botos. Nota-se a dimensão e a precisão desses

conhecimentos quando comparamos as falas dos entrevistados com as informações científicas disponíveis na literatura. Essas comparações foram dispostas em “quadros de cognições comparadas”, conforme sugerido Marques (2001).

Alguns pescadores foram capazes de elaborar complexas cadeias tróficas aonde reconhecem o boto como o principal predador das águas estuarinas: “*O boto come peixe né. Sardinha (Clupeidae), parati (Mugilidae), tainha (Mugilidae), no caso as menores, não as grandes (...) curvina (Sciaenidae), perna de moça (Sciaenidae), peixe de couro ele não come não, geralmente tem ferrão (...) eu acredito que ele não come*”. A literatura mostra que a dieta alimentar do boto-cinza é composta por peixes das seguintes famílias: Scianidae, Mugilidae, Gerreidae, Engraulidae, Clupeidae, Ariidae, Carangidae, Haemulidae, Centropomidae, Trichiuridae, Batrachoididae, Ophichthiidae, Serranidae, Pleuronectiformes, Paralichthyidae e Achiridae (SANTOS, 1999; OLIVEIRA, et al., no prelo).

Os pescadores caiçaras souberam definir as áreas exatas de maior ocorrência de *S. guianensis*. Alguns desses pescadores apresentaram justificativas para que os animais se concentrassem nestas áreas, explicando que existia uma correlação entre presença/ausência de cardumes com a presença/ausência de botos. Os dados obtidos corroboram os publicados em estudos científicos. Todos os pescadores reconhecem na Baía do Trapandé, região de barra estuarina entre as ilhas Comprida, do Cardoso e de Cananéia, como o local de maior incidência de botos. Alguns pescadores chegam a afirmar que neste local existe um grande número de cardumes o que acaba atraindo os botos. Embora reconheçam que os botos podem ser avistados em diferentes locais, inclusive em ‘água doce’, afirmam que “*nenhum outro local é lugar ‘certo’ de se ver botos como na Ponta da Trincheira*”, extremo sul da Ilha Comprida, lado interno da baía.

A busca pelas informações mostrou que os pescadores conhecem a fundo as principais estratégias de pesca que os botos utilizam na área de estudo. Esse conhecimento detalhado pode ser observado entre os pescadores de cerco-fixo. Monteiro-Filho (1995) descreve essa interação e enfatiza que as estratégias utilizadas pelos botos para a captura de peixes próximos às áreas onde existem cercos-fixos são beneficiadas pela ‘espia’, dificultando a fuga dos peixes e que, por outro lado, os comportamentos executados pelos golfinhos fazem com que muitos peixes acabem entrando na ‘casa do peixe’, aparentemente auxiliando os pescadores, sendo esta nítida interação mutualística respeitada pela comunidade local. É interessante notar que interações mutualísticas

também já foram descritas por Busnel (1973) que registrou a relação entre os pescadores da Mauritània e golfinhos da espécie *Sousa teuszii*, Simões-Lopes (1991) que relata a interação entre *Tursiops truncatus* e pescadores da região de Laguna, litoral do Estado de Santa Catarina, e por Przbylski e Monteiro-Filho (2001) que descrevem as interações entre *S. guianensis* e os pescadores da Baía de Guaratuba, litoral do Estado do Paraná.

Outro aspecto importante ligado ao conhecimento sobre o comportamento de caça dos botos na região relaciona-se com a observação de diferentes estratégias utilizadas pelos animais em áreas de baixo declive. Nota-se que os caiçaras elaboram hipóteses para explicar alguns desses comportamentos: “*tá esperando algum cardume de parati. Ele fica bem próximo da praia por causa dos cardumes. Fica só pesquisando*”, “*Tem vez quando é tainha, ele bate com o rabo (...) ele dá aquela batida, atordoa o peixe e ele pega*” (referindo-se ao comportamento de ‘descanso’ e ‘estouro na superfície’) (Monteiro-Filho, 1991).

Pinheiro e Cremer (2003) relatam que os pescadores da Baía da Babitonga (SC) descrevem os comportamentos alimentares dos botos da seguinte forma: “ataca na violência” e em grupo. A comunidade da Armação da Costeira (SC) citou comportamentos semelhantes durante a pesca: “perseguem o cardume, cercam o cardume, mergulham e pegam o alimento, saltam, batem no peixe com a cauda e o engolem” (FERREIRA, 2004). A atividade de pesca foi o comportamento mais freqüente para os botos na região da Baía Norte, Florianópolis (Daura-Jorge, 2004). A atividade de pesca é descrita para a espécie incluindo comportamentos como: perseguições, botes, giros de 360°, arremesso do alimento e consumo (MONTEIRO-FILHO, 1991; MONTEIRO-FILHO, 1995).

Os caiçaras também mostraram conhecer outros aspectos comportamentais dos botos da região. Houve registro de falas relatando estratégias de cuidado parental entre adultos e filhotes, inclusive com citações de amamentação e aprendizado. Para os caiçaras parece haver uma relação familiar entre os adultos e os filhotes que os acompanham. Monteiro-Filho (1991) cita que a formação familiar é a estratégia de grupo mais observada entre os botos da região de Cananéia. Interessante notar que os moradores da Costeira da Armação (SC) também mostraram um conhecimento detalhado em relação à reprodução dos botos. Em relação aos cuidados parentais, os moradores locais observam que há um vínculo familiar, em que há sempre um adulto junto com o filhote. O fato de amamentarem, ensinarem os filhotes a pescar e dar o alimento na boca do filhote também foi relatado (FERREIRA, 2004).

Os estudos sobre atividade noturna que foram realizados na região Cananéia revelaram que o boto-cinza apresenta um ativo comportamento de pesca em diferentes horários (ATEM, 2006; OLIVEIRA; RODRIGUES; MONTEIRO-FILHO, no prelo). Os pescadores caiçaras também descrevem situações em que os botos desenvolvem intensa atividade de caça durante o período noturno. Também foram capazes de identificar um caso de comportamento epimelético caracterizado pelo auxílio de animais adultos a indivíduos mortos ou feridos. Peterson (2005) cita que os pescadores de Laguna relataram que um filhote morto pode ser mantido na superfície pela mãe através de movimentos repetidos que esta realiza com a cabeça, e que após algum tempo esta fêmea acaba levando o filhote morto para fora da barra. Santos et al. (2000) descreve esse comportamento para *Sotalia guianensis* na região de Cananéia.

Conhecimentos específicos sobre as atividades de interações interespecíficas também foram encontradas em algumas citações. Destacam-se as citações sobre a associação com aves durante as atividades de pesca, as quais também são recorrentes na literatura científica (SIMÕES-LOPES, 1988; MONTEIRO-FILHO, 1992; LODI; HETZEL, 2000).

O ecossistema aquático mostra-se profundamente misterioso para os caiçaras, porém algumas teorias bastante interessantes são apresentadas para explicar como os botos se comunicam embaixo da água. Alguns pescadores correlacionam a ‘inteligência’ dos botos com a eficácia de sua visão, afirmando que “*ele enxerga embaixo da água porque eles enxergam a rede (...) ele tem uma visão boa, por isso são inteligentes*”. Para outros pescadores a visão relaciona-se com os instintos defensivos dos animais “*dentro da água ele enxerga a gente sim e quando ele vê a gente ele sai fora*”. É interessante notar as complexas teorias que são utilizadas na tentativa de explicar a comunicação entre as espécies: “*Ah, eles se entende que nem nós aqui só que é no mar. Eles tem a fala deles. (...) não ouvi mas sei né, porque tudo tem isso aí (...) os macacos não conversam? Então, tudo tem essas coisa! A gente não sabe como, mas que tem tem! Todo tipo de peixe tem. O boto tem. Lá no costão de pedra tem uns peixinhos que ficam tudo ali, conversando. Tem que ter um aparelho muito especial pra ver essas coisas né! A pescada amarela, miraguaia, curvina, pescada olhada, dá pra escutar todas. (...) Ele sente a gente também quando ele tá no fundo (...) ele tem um tom que ele sente a gente, não sei como mas sente*”.

Nessa última fala, nota-se a referência de um novo sentido que pode estar indicando o conhecimento dos sistemas de localização e comunicação acústica existente para os cetáceos e que são explicitados nas seguintes frases: “*ele sente a gente...*” e “*ele tem um tom...*”. Um outro

relato obtido corrobora essa hipótese: “*Eu nunca peguei em rede, ele percebe de longe. Ele tem um sinal que eu acho que ele recebe e sabe que é alguma coisa que pode prejudicar ele*”.

Um relato muito interessante foi coletado junto a um pescador especialista na atividade de pesca de cerco-fixo. Os cercos sob responsabilidade desse pescador localizam-se próximos às áreas de maior ocorrência de botos, na Baía do Trapandé e apresentam altos índices de capturabilidade de peixes (Obs. pessoal)⁴. Nesse local é comum observar botos desenvolvendo atividades de caça próximas aos cercos e às praias (MONTEIRO-FILHO, 1991). O relato a seguir, traz uma interessante teoria elaborada pelo pescador para o entendimento do sistema de comunicação entre os botos. Ao ser questionado, ele pescador afirmou: “*A audição dele né (...), tem uns anos atrás, uma pessoa pescando da praia, ele físgou um boto, tava pescando com peixe vivo e físgou um boto, e daí foi esticando a coisa, ele não sabia o que fazer segurou a vara e foi esticando e arrebentou a linha, e ali ‘ce viu na hora boto de tudo que é lugar, se olhava assim foram pulando em direção a Ilha do Cardoso, mas coisa de segundos assim todos os botos em volta foram acompanhando, ele saiu pulando com a linha na boca e os outros botos atrás, eu nunca tinha visto, mais de 200 botos que vinha de tudo que é lugar (...) depois nesse dia, o dia todo, isso foi uma 10h00, 11h00 da manhã, o dia todo não apareceu um boto na Trincheira, sumiu. Não sei como juntou em uns quatro, cinco segundos tudo que foi boto que tinha em volta, tudo saltando, a comunicação deles né. Ele tem um som, tipo quando mergulha no cerco dá pra ouvir né, direto! Hoje mesmo tinha um em volta, eles fazem um som lá que eles ouvem longe. Tem hora que acelera assim, como se tivesse conversando rápido, tem hora que fica calmo só uns ruído fraquinho (...) algum perigo talvez, geralmente quando tá passando barco percebi que aumenta o som (...) com cardume ele aumenta um pouco, tô direto quase todo dia mergulho no cerco então fico ouvindo né, tem hora que fica só um assobio fraquinho, geralmente quando tá só ele sozinho quase num escuta nada, se tem algum por perto daí já vira sintonia”.*

As informações contidas nesse trecho demonstram o elevado grau de conhecimento que o pescador possui com relação à comunicação acústica dos botos, o que pode ser confirmado pelos dados obtidos por Monteiro-Filho (1991), Rezende (2000) e Monteiro-Filho e Monteiro (2001), que detectaram que os sons emitidos por *S. guianensis* podem variar entre 0,08 kHz e 24 kHz dependendo da atividade, número de animais e presença de embarcações.

⁴ Desde 1998, despescas de cerco-fixo vêm sendo observadas com objetivos educativos e científicos.

As tabelas a seguir (1 a 4), trazem informações sobre o conhecimento dos caiçaras sobre os diferentes aspectos biológicos e ecológicos dos cetáceos. Essas informações se tornam bastante interessantes, uma vez que são comparadas ao conhecimento científico disponível na literatura, evidenciando a complementaridade de ambos no que se referem às ações voltadas a conservação desses animais e seus ecossistemas.

Vale esclarecer novamente, que a comparação aqui proposta (cf. MARQUES, 2001) não se faz no sentido de legitimar e/ou validar o conhecimento tradicional, mas sim demonstrar que esses atores sociais possuem um modo de transmissão cultural capaz de acumular conhecimento específico sobre o meio que o circunda, evidenciando o seu importante papel na conservação dos ecossistemas estuarinos.

Tabela 1 – Cognição Comparada. Densidade, distribuição espacial e uso de hábitat. Comparação entre informações dos caiçaras e citações encontradas na literatura

CITAÇÕES DAS ENTREVISTAS	CITAÇÕES DA LITERATURA
<p><i>“Geralmente próximo do Cardoso é a região que eles ficam mais. É por causa da entrada e saída de peixe né, muita criação, muito tipo de xingó, de sardinha, tudo sardinha legítima e outros tipo de sardinha que tem aqui dentro, que fica mais naquela região da entrada da Barra”</i></p> <p><i>“Antigamente, Quando a gente era moleque eu acho num tinha tanto boto igual agora aqui, porque acabou a sardinha lá fora e eles tão entrando aqui, antes tinha mais alimento lá fora”</i></p> <p><i>“na boca da barra, ali é o único lugar, na Trincheira né, ali é o lugar certo mesmo, eles freqüentam bastante ali (...) a gente vê direto no canal, mas não assim como ele freqüenta aquele lugar ali, a boca da barra”</i></p> <p><i>“é normal o ano inteiro, o ano inteiro a mesma quantidade direto. ‘Ce vai no canal e vê boto em tudo quanto é canto. Qualquer tempo, tempo frio, tempo quente”</i></p>	<p>“Isso é bem visível no Setor 3 (Baía de Trapandé), onde por estar mais próximo à Barra de Cananéia, está sujeito a maiores concentrações de cardumes e é justamente o local onde os botos-cinza são vistos freqüentemente se alimentando” (BISI, 2001).</p> <p>“A concentração na Baía de Trapandé tem explicação mais fácil; por ser a região de comunicação com o mar aberto, torna-se local de passagem e de alimentação ocasional” (GEISE, 1989).</p> <p>“Dentro da área utilizada por <i>Sotalia</i> existe uma maior concentração na Baía do Trapandé, parte do Mar de Cananéia e parte do Mar de Cubatão” (GEISE, 1989).</p> <p>“O boto-cinza pode ser visto ao longo de todo o ano na área de estudo e sua distribuição na região do complexo varia ao longo dos meses” (BISI, 2001).</p>

Tabela 2 – Cognição Comparada. Comportamento de caça. Comparação entre informações dos caiçaras e citações encontradas na literatura

CITAÇÕES DAS ENTREVISTAS	CITAÇÕES DA LITERATURA
<p><i>“Ah, o boto pesca na base do contra-ataque. Até o pescador tem o costume de falar que quando tem um cardume de boto eles tão tipo com uma rede porque vai um pouco pra lá, outro pouco pra cá, fazendo um cerco. Ficam atacando uns por fora e outros por terra, então vão fechando em volta do cardume. Os peixes ficam tudo pulando. Às vezes a gente vê os peixes pular porque eles ficam por baixo, aí o peixe pula e eles pegam o parati (...) quando eles tão assim nesse cerco tem mais ou menos uns dez botos”</i></p> <p><i>“(...) o boto que ajuda, ele bate ali do lado do cerco pra pega, aí o peixe entra pra dentro do cerco. O boto é bom pra colocar o peixe dentro do cerco”</i></p> <p><i>“a tainha vem correndo e os botos ficam atrás das tainha. Eles fazem ela pega o mais próximo da margem possível. Então elas ficam bem na beira. E o cerco tá lá na beira, então elas entram pra se esconder”</i></p> <p><i>“as vezes assim quando é cardume de tainha né, as vezes se tá fora assim eles bate e ela vem pra terra, as vezes a pessoa, a gente mesmo com a tarrafa a gente aproveita pra jogar a tarrafa (...) quando os boto tá a gente fica de olho né porque algum lugar tem cardume (...) porque quando não tem peixe ele não tá”</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 à formação de um grande grupo (...) que permanece em torno do cardume, cercado-o. (...) Durante este cerco, alguns indivíduos iniciam perseguições e mergulhos em direção ao centro do cardume enquanto os demais permanecem em mergulhos profundos e pouco profundos na periferia do cardume. Aparentemente os indivíduos se revezam no tipo de atividade (predação no centro do cardume e cerco na periferia) (MONTEIRO-FILHO, 1991).</p> <p>“(...) um dos adultos e o filhote permanecem próximos a um cerco de pescadores, mergulhando ou em descanso, enquanto o outro adulto desloca-se em direção ao canal. Posteriormente, o indivíduo que havia se deslocado no sentido do canal, retorna arrebanhando um pequeno cardume em direção ao cerco. Quando o cardume aproxima-se do cerco e, conseqüentemente, do golfinho adulto e do filhote, os animais cruzam suas trajetórias em direção ao cardume” (MONTEIRO-FILHO, 1991).</p> <p>“(...) os botos-cinza localizam e conduzem um cardume em direção às margens do manguezal, onde os pescadores que estão a bordo de pequenas canoas aguardam para lançar suas tarrafas” (MONTEIRO-FILHO; BONIN; RAUNTENBERG, 1999).</p>

Tabela 3 – Cognição Comparada. Cuidado parental, atividade noturna, comportamento epimelético, e organização social. Comparação entre informações dos caiçaras e citações encontradas na literatura

CITAÇÕES DAS ENTREVISTAS	CITAÇÕES DA LITERATURA
<p><i>“eles andam grudadinho. Os grandes dão uma proteção porque eles, os filhotes, são pequenos né, e tão aprendendo a fazer o que os grandes fazem”</i></p> <p><i>“Os dois pequenos eram do mesmo tamanho, eles andaram do lado do grande, tavam mamando né! Agora tá tudo grande já!”</i></p> <p><i>“a noite tem a mesma coisa de dia. A noite que a gente andava e tinha cardume ele tava direto no cardume, pescando, comendo”</i></p> <p><i>“Eles são inteligentes sim. Outro dia quando eu ia de barco lá pra Pedrinhas, eu vi dois tentando afundar um que tava morto. Eles tavam protegendo o corpo, eles sabiam que tava morto”</i></p> <p><i>“aqui na costeira eles costuma ficar sempre de dois, três. Fica em cardume Quando a maré tá correndo pra dentro do canal. Sozinho é difícil”</i></p>	<p>“(…) é possível encontrar dois a três adultos acompanhados de um número maior de filhotes (creche), enquanto os demais adultos executam as atividades ligadas à alimentação um pouco mais afastados” (RAUTENBERG, 1999).</p> <p>“Pode-se encontrar variações neste tipo de cuidado parental como, por exemplo, quando um adulto é observado deslocando-se com dois filhotes, durante um certo período de tempo. Depois deste período, há a aproximação de um outro adulto que se encontrava pescando nas proximidades (RAUTENBERG, 1999).</p> <p>“(…) podemos sugerir que <i>S. guianensis</i> utiliza alguns períodos da noite para intensificar as atividades de pesca em determinadas áreas da região estudada e que esta intensificação está diretamente ligada a presença de cardumes que se locomovem conforme o movimento das marés” (OLIVEIRA; RODRIGUES; MONTEIRO-FILHO, no prelo).</p> <p>“(…) um adulto de golfinho tucuxi marinho foi observado a partir da terra carregando um filhote morto. A carcaça do filhote tendia a flutuar mesmo quando não carregada pelo adulto” (SANTOS et al., 2000).</p> <p>“Nesta área, pude observar grupos de golfinhos com diferentes graus de organização social, sendo a categoria mais freqüente, a família, caracterizada pelo relacionamento e coesão entre os indivíduos. (...) Houve também animais observados isoladamente, contudo, estes foram posteriormente observados participando de famílias” (MONTEIRO-FILHO, 2000).</p>

Tabela 4 – Cognição Comparada. Interações Interespecíficas. Comparação entre informações dos caiçaras e citações encontradas na literatura

CITAÇÕES DAS ENTREVISTAS	CITAÇÕES DA LITERATURA
<p><i>“Ah, ele nem liga se a pessoa tá perto. Ele continua pescando na beira da praia (...) aqui na beirada ele já é acostumado ele vem, vê a pessoa e fica perto, eu acho que ele gosta de brincar né!”</i></p> <p><i>“Aqui tinha uns cachorro, tinha dois cachorro, três cachorro que brincava com o boto. Ficava na água direto, brincava. O boto dava aquelas batida nele”</i></p> <p><i>“geralmente quando tem sardinha aqui né (...) tá pescando camarão em qualquer canto aí, daqui a pouco vem boto e começa a bate no cardume, aí os pássaro cai, num dá cinco minuto, dez minuto, vem dez, Quinze, vinte boto a mil pra chegar logo ali (...) se deve transmitir algum sinal (...) os pássaros vem come por causa que o boto bate embaixo do cardume e o cardume boia na tona, aí a gaivota, mergulhão aproveita, aquele tesoureiro lá como que chama, aquele tesourão grandão (...) tem um negócio vermelho embaixo”</i></p>	<p>“Existe a possibilidade de que os animais utilizem as pessoas como barreiras no momento em que cercam os peixes junto às áreas mais rasas na praia” (MONTEIRO-FILHO; OLIVEIRA; LODI, no prelo).</p> <p>“(…) eventos interativos envolvendo pequenos cães domésticos (<i>Canis familiaris</i>) e botos-cinza foram registrados com frequência (...) nas Praias do Pereirinha e do Itacuruça (...). As interações iniciavam-se quando algum dos cães deslocando-se pela praia avistava os botos-cinza (de um a três) em atividades de pesca próximo à faixa de maré (MONTEIRO-FILHO; OLIVEIRA; LODI, no prelo).</p> <p>“(…) quando a caça dos golfinhos é feita em grandes grupos sobre grandes cardumes, toda a atividade é possível de ser localizada à distância, propiciando a aproximação das aves, tanto de espécies isoladas como em grupos mistos. Há, contudo uma estratégia utilizada pelos atobás que parece estar associada à caça em grandes grupos e de maneira intencional, visto que muitas aves permanecem boiando e esperando que os golfinhos arrebanhem um cardume” (MONTEIRO-FILHO, 1992).</p>

4.7 – Conflitos ambientais e etnoconservação

O conjunto de informações obtidas neste estudo revela que o conhecimento específico sobre a espécie estudada insere-se através do ritmo de vida caiçara e do seu cotidiano ligado diretamente à pesca artesanal. Diferentemente de outras localidades, onde as interações entre homens e cetáceos podem ser prejudiciais para os animais (SHANE; TEPLEY; COSTELLO, 1993; WOOD, 1999; FROHOFF, 2000; ROSAS, 2000 entre outros), na região de Cananéia a conexão homem/boto é marcada por interações benéficas para ambos, evidenciando o importante papel do caiçara local na conservação da espécie e dos ecossistemas locais, uma vez que os mesmos são profundos conhecedores de aspectos da bioecologia dos animais e do funcionamento sazonal do sistema estuarino-lagunar local.

As comunidades caiçaras têm uma visão bastante positiva sobre os botos, elegendo-o como um dos animais símbolo da região, ou seja, aquele que imediatamente é associado ao ritmo de vida e ao cotidiano local, não só pela própria comunidade, mas também por turistas e veranistas sazonais. Provavelmente, isso pode ocorrer devido a sua grande abundância dos animais na região e, principalmente, pelas interações positivas com os cercos-fixos de pesca (ver MONTEIRO-FILHO, 1995). Essa fala reflete esse pensamento: *“A gente vê o boto como um amigo, como uma pessoa, como um peixe que não te prejudica e que a gente também não pode prejudicar ele. Porque ele tá fazendo a pesca dele e a gente fazendo a nossa”*. Ferreira (2004) afirma que os moradores da Costeira da Armação mostraram que tem uma visão positiva em relação ao boto e acham que este deve ser preservado e enfatiza que os esforços conservacionistas devem envolver ativamente as comunidades locais em medidas de conservação, para estas se tornarem mais efetivas e minimizar os conflitos existentes. Nesse sentido, pode-se afirmar que o caiçara apresenta um discurso coletivo (cf. LEFEVRE; LEFEVRE, 2003) positivo em relação aos botos e que esse discurso deve ser incorporado nas estratégias de conservação dos animais e seus ecossistemas na região de Cananéia.

Por outro lado, percebe-se que a conexão homem/animal é marcada por sérios conflitos relacionados às atividades de pesca que podem ser prejudiciais para ambos. Quando questionados sobre os possíveis problemas que os botos enfrentam para viver na região, os caiçaras foram enfáticos e afirmaram que os animais se preocupam com *“os homens e suas redes”*. Detectou-se em algumas falas a já conhecida captura acidental em artefatos de pesca (ROSAS, 2000): *“Lá*

fora ele teme o tubarão mesmo. Só o homem que de vez em quando solta uma rede e enrosca no boto, mais isso é uma coincidência, é sem querer". Apesar de presente em muitas falas, nenhum colaborador assumiu diretamente que já havia capturado um cetáceo em suas redes. Mas se todos citam que existe a captura acidental, como explicar que ninguém os captura? O discurso defensivo relacionado à probabilidade de captura acidental em redes de pesca está diretamente relacionado às possibilidades de risco geradas pela fiscalização ambiental, uma vez que os pescadores sabem da existência de leis que protegem e proíbem a captura de cetáceos. Parece existir entre os caiçaras um discurso coletivo (cf. LEFEVRE; LEFEVRE, 2003) que representa uma espécie de auto-defesa frente aos riscos gerados pela captura acidental em redes de pesca. Essa fala pode bem representar esse fato: *"já ouvi falar que tem barco e pescador que pega por engano, mas felizmente eu nunca peguei um bicho desse aí"*. De forma análoga, na comunidade de Costeira da Armação (SC), poucas pessoas mencionaram ocorrer a captura acidental em artefatos de pesca, sendo que algumas afirmaram que esta acontece raramente (FERREIRA, 2004). Contudo, sabe-se que a captura acidental em redes de pesca é uma das principais ameaças aos cetáceos no Brasil e no mundo (PERRIN; DONOVAN; BARLOW, 1994; SILVA; BEST, 1996; BENEDITTO; RAMOS; LIMA, 1998; ROSAS, 2000 entre outros). Przbylski e Monteiro-Filho (2001) relatam capturas acidentais em pequena escala de botos-cinza em redes de pesca artesanais em localidades próximas do litoral Paranaense, inclusive com posterior utilização dos animais pelos pescadores. Por outro lado, não se tem a noção exata se embarcações de pesca artesanal são efetivamente prejudiciais às populações de cetáceos no litoral brasileiro. Vale ressaltar, que a legislação que protege os cetáceos em águas jurisdicionais brasileiras é aplicada tanto para a frota industrial quanto para a frota artesanal.

Essa relação negativa deve ser investigada profundamente para que se possa ter a dimensão exata de todos os parâmetros envolvidos na captura acidental, gerando informações científicas capazes de responder se existe um impacto preocupante da atividade pesqueira nas populações de cetáceos ocorrentes na região. Além disso, deve-se promover uma aproximação entre os agentes fiscalizadores, pesquisadores e comunidade pesqueira para que se promova um ambiente cooperativo para a investigação científica da captura acidental de cetáceos com a finalidade de minimizar não só a visão negativa que os pescadores tem dos outros dois atores sociais (fiscais e pesquisadores), mas também relevar a aplicação de penas previstas em legislação para aqueles que colaboram com as pesquisas fornecendo informações e/ou animais

acidentalmente capturados suas redes de pesca. Não se trata de incentivar a prevaricação, mas sim de buscar formas participativas e inclusivas de solucionar esse sério problema sócio-ambiental. Afinal, se todos forem severos defensores da legislação, todos poderão ser considerados “criminosos”, uma vez que é exatamente em seus pratos em que acaba o produto fruto da contravenção!

Os principais conflitos identificados pelos pescadores caiçaras provêm das restrições impositivas geradas pela legislação ambiental. Embora se reconheça que a legislação ambiental brasileira seja uma das mais avançadas do mundo, percebe-se que ela se torna retrograda ao não incorporar e, principalmente, ao subjugar os saberes e práticas culturais das comunidades tradicionais. Assim, na região de Cananéia não se faz diferente o pensamento coletivo relacionado aos órgãos ambientais: *“Tem essas coisas de meio ambiente ai né, de um dia pro outro vem uma novidade que diz que é pra melhorar, mas até hoje eu nunca vi nada disso não”*. Eles reclamam basicamente da mudança que ocorreu no seu modo de vida após a implantação de Unidades de Conservação na região. Reclamam ainda, da falta de oportunidades de emprego, das precárias condições das escolas da rede pública de ensino e da falta de infra-estrutura básica na área da saúde. Os caiçaras identificam a pesca industrial como outro fator prejudicial as suas atividades econômicas. Ferreira (2004) identifica problemas parecidos na APA de Anhatomirim (SC) citando que esta é uma área de grande conflito ambiental, fato este que pode prejudicar a conservação do boto na região. Segundo a autora, os moradores são prejudicados na medida em que muitas restrições são impostas e não são oferecidas alternativas de sustento, principalmente para a comunidade de pescadores. Para aquela comunidade os órgãos de fiscalização ambiental são vistos de forma negativa pelo fato de serem muito rígidos em alguns casos e omissos em outros tantos.

Os caiçaras reconhecem ainda que a intensificação do turismo possa gerar oportunidades de emprego e renda para a comunidade como um todo. Percebem o claro interesse e curiosidade que os turistas têm sobre os botos e outros animais da região, identificando nisso uma possibilidade de incremento de suas atividades ligadas ao turismo. Por outro lado, também percebem os novos processos de mudança social em seu estilo e ritmo de vida, mas reconhecem que essas mudanças ocorrem apenas nos períodos de alta temporada turística. Contudo, identificam problemas que podem prejudicá-los em suas atividades de pesca, dentre elas destaca-se o aumento do tráfego de embarcações, a intensa especulação imobiliária e a poluição das águas

dos rios e do estuário. Citam ainda, que o excessivo número de embarcações nos meses de verão pode prejudicar e afastar os botos da região. Muitos repudiaram a presença dos turistas com jet-skis que, segundo eles, “*não respeitam as pessoas e os botos*”.

Se por um lado o turismo de observação de cetáceos promove emprego e benefícios econômicos (IFAW, 1995), por outro lado, se não controlado, pode provocar distúrbios nas populações de cetáceos (COSCARELLA et al., 2003). Esse turismo deve ser direcionado à participação efetiva da comunidade local, não como meros prestadores de serviços braçais, mas sim como gerenciadores do comércio e serviços destinados a esse fim, ou seja, deve-se promover o turismo com bases sustentáveis para promover a geração de emprego e renda, bem como, plataformas de oportunidade para a expansão do comércio justo e economia solidária. Simões-Lopes e Paula (1997) afirmam que o turismo de observação de cetáceos pode ser uma alternativa de exploração não-letal de recursos e seu desenvolvimento tem sido motivado pelo aumento da conscientização pública e das oportunidades econômicas que podem conferir às comunidades locais, porém devendo ser adotadas rigorosas normas de conduta para a atividade.

A identificação e a compreensão dos fenômenos implícitos na relação do pescador caiçara com os mamíferos aquáticos da região, com especial ênfase no seu conhecimento e nas suas conexões com esses animais, geraram importantes informações que se somam aos estudos científicos desenvolvidos na região, bem como, forneceram informações úteis à elaboração de ações e programas etnoconservacionistas. Esse conjunto de informações demonstra que a comunidade caiçara de Cananéia deve ser devidamente incorporada aos processos decisórios relacionados à conservação do ecossistema estuarino-lagunar da região, bem como, nas tomadas de decisões relacionadas ao gerenciamento das atividades turísticas visando à promoção da prática de um turismo participativo e de base sustentável.

O respeito aos direitos e aos conhecimentos adquiridos por um dos primeiros grupos culturais do país é também uma das mais eficazes formas de conservar e promover a rica diversidade biológica e cultural do litoral brasileiro (MOREIRA; SALES, 1999). Respeitar o conhecimento e a cultura caiçara local torna-se fundamental para que se tenha a dimensão exata das estratégias de conservação das espécies e ecossistemas do Lagamar. Ter a sensibilidade e a humildade de reconhecer que todo o conhecimento não se encerra nas numerosas linhas de teses acadêmicas e artigos científicos.

*"Queremos ser os poetas de nossa própria
vida, e, primeiro, nas menores coisas"*

Nietzsche

5 – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os caiçaras são capazes de perceber e prever mudanças climáticas, classificar e localizar espacialmente organismos marinhos e elaborar complexas cadeias tróficas. Apresentam uma percepção acurada com relação à biologia e ecologia do boto *Sotalia guianensis* (CETACEA; DELPHINIDAE), especialmente em relação ao comportamento, hábitos alimentares e reprodutivos da espécie, e possuem um conhecimento generalizado sobre outros mamíferos aquáticos. A transmissão cultural desse conhecimento ocorre de forma vertical (entre gerações) e também de forma horizontal (dentro da mesma geração).

- Na região de Cananéia a conexão homem/boto é marcada por interações benéficas para ambos, o que acaba por gerar uma visão positiva em relação aos botos, evidenciando o importante papel do caiçara local na conservação da espécie e dos ecossistemas locais, uma vez que os mesmos são profundos conhecedores de aspectos da bioecologia dos animais e do funcionamento sazonal do sistema estuarino-lagunar local.

- A comunidade caiçara de Cananéia necessita ser devidamente incorporada aos processos decisórios relacionados ao tema sócio-ambiental, bem como, nas tomadas de decisão relacionadas ao gerenciamento das atividades turísticas visando à promoção da prática de um turismo participativo e de base sustentável. Esse envolvimento deve ser planejado e avaliado de forma intensamente participativa, respeitando-se os critérios legislativos e também aqueles estabelecidos pelos próprios representantes dessas comunidades.

- As restrições geradas pela legislação ambiental são reconhecidas pelos caiçaras como fator limitante para o desenvolvimento de suas práticas econômicas e culturais e, por conseqüência, para a continuidade da transmissão dos seus saberes e fazeres tradicionais.

- A relação homem/cetáceo é marcada por sérios conflitos relacionados às atividades de pesca que podem ser prejudiciais para ambos. Parcerias inter e multi-institucionais podem ser firmadas para viabilizar estudos sistemáticos de médio e longo prazos com a finalidade de buscar soluções participativas para minimizar ou até mesmo eliminar esses conflitos.

- Algumas comunidades caiçaras estão preparadas para enfrentar as possíveis mudanças no seu modo de vida relacionadas, entre outros, ao aumento das atividades turísticas, uma vez que é possível identificar a sua organização coletiva por meio de associações representativas e/ou de moradores de bairros.

- As questões relacionadas à área sócio-ambiental precisam ser tratadas de forma interdisciplinar com a finalidade de se compor um cenário cooperativo para a construção de propostas participativas que não criem condições de exclusão das comunidades, mas sim, as incorpore no processo de forma a se respeitar e valorizar os seus saberes e fazeres tradicionais.

- Novos modelos de propostas conservacionistas interdisciplinares podem ser construídos de forma a promover a inclusão sócio-ambiental das comunidades tradicionais, evitando assim, conflitos e má utilização de Unidades de Conservação.

REFERÊNCIAS

ADAMS, C. **Caiçaras na Mata Atlântica: Pesquisa científica versus Planejamento e Gestão Ambiental**. São Paulo: Annablume Editora e Comunicação, 2000. 337 p.

AFONSO, C. M. **Uso e ocupação do solo na zona costeira do Estado de São Paulo: uma análise ambiental**. São Paulo: Annablume Editora e Comunicação, 2000. 185 p.

ALVES-JÚNIOR, T. T.; ÁVILA, F. J. C.; OLIVEIRA, J. A.; FURTADO-NETO, M. A. A.; MONTEIRO-NETO, C. Registros de cetáceos para o litoral do Estado do Ceará, Brasil. **Arquivo Ciência do Mar**, Fortaleza, v. 30, n. 1, p. 79-92, 1996.

ARRUDA, R. S. V. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Etnoconservação: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Ed. Hucitec, 2000. p. 273-290.

ATEM, A. C. G.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Nocturnal activity of the estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*) (Cetacea, Delphinidae) in the region of Cananéia, São Paulo State, Brazil. **Aquatic Mammals**, Moline, v. 32, n. 2, p. 236-241, 2006.

BALÉE, W. Indigenous history and Amazonian biodiversity. In: STEEN, H. K.; TUCKER, R. P. (Ed.) **Changing tropical forest: historical perspectives on today's challenges in central and South America**. Durham: Ed. Forest History Society, 1992. p. 185-197.

BALL, J. A. Memes as replicators. **Ethology and Sociobiology**, London, n. 5, p. 145-161, 1984.

BARROS, N. B.; R. L. TEIXEIRA. Incidental catch of marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in Alagoas, northeastern Brazil. **Report of the International Whale Commission**. Puerto Vallarta, Special Issue, 15, p. 265-268, 1994.

BAVA, S. C. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. 216 p.

BECCATO, M.A.B. **Técnicas e Estratégias de pesca relacionadas a confecção do cerco-fixo por pescadores artesanais do Parque Estadual da Ilha do Cardoso e seu entorno**. 2002. 51 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma nova teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, A.; LASH, S. (Ed.). **Modernização reflexiva: Política, tradição e estética na ordem social moderna**. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1997. p. 11-71.

BEGOSSI, A. **Food diversity and choice and technology in Brazilian Fishing Community**. 1989. 223 p. PhD – University of California. Davis, 1989.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; DA SILVA, P. S. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 93-128.

BENEDITTO, A. P. M. di; R. M. A. RAMOS; N. R. W. LIMA. Fishing Activity in Northern Rio de Janeiro State (Brasil) and its Relation with Small Cetaceans. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 41, n. 3, p. 296-302, 1998.

BERLIN, B. Folk systematics in relation to biological classification and nomenclature. **Annual Review Ecology Systematics**, Palo Alto, v. 4, p. 259-271, 1973.

BERLIN, B. **Ethnobiological classification: principles of categorization of plants and animals in traditional societies**. New Jersey: Princeton University Press, 1992. 335 p.

- BISI, T. L. **Estimativa da densidade populacional do Boto-cinza (Cetacea, Delphinidae) na região estuarina lagunar de Cananéia, SP.** 2001. 51 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista, “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2001.
- BUENO, E. **Náufragos, Traficantes e degredados:** As primeiras expedições ao Brasil 1500-1531. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1988. 200 p.
- BUSNEL, R. G. Symbiotic relationship between man and dolphins. **Annals New York Academy of Sciences**, New York, n. 35, p. 122-131, 1973.
- CALVENTE, M. DEL C.H.M. **No território do azul marinho:** a busca do espaço caiçara. 1993. 148 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.
- CAMARGO, P.F.B. de. 2002. **Arqueologia das Fortificações Oitocentistas da Planície Costeira Cananéia/ Iguape, SP.** 2002. 210 p. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- CARVALHO, C. T. Sôbre um bôto comum no litoral do Brasil (Cetacea, Delphinidae). **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 23, n. 3, p. 263-276, 1963.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 4. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2000. 163 p.
- CLAUZET, M.; BARELLA, W. A pesca artesanal na praia Grande do Bonete, Ubatuba, litoral norte de São Paulo. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Enciclopédia caiçara.** O olhar do pesquisador. São Paulo: Hucitec, 2004. p 147-161.
- COSCARELLA, M. A.; DANS, S. L.; CRESPO, E. A.; PEDRAZA, S. N. Potential impact of unregulated dolphin watching activities in Patagonia. **The Journal of Cetaceans Research and Management**, Cambridge, v. 5, n. 1, p. 77-84, 2003.

COSTA-NETO, E.M.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento ictiológico tradicional e a distribuição temporal e espacial de recursos pesqueiros pelos pescadores de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Etnoecológica**, Ciudad de Mexico, v. 4, n. 6, p. 56-68, 2000.

CUNHA, L.H.O. **Entre o mar e a terra, tempo e espaço na pesca em Barra da Lagoa**. 1987. 244 p. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Faculdade de Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1987.

DA SILVA, V. M. F.; BEST, R. C. Tucuxi - *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853). In: RIDGWAY, S.H.; HARRISON, S. R. (Ed.). **Handbook of marine mammals**. London: Academic Press, 1994. p. 43-69.

DA SILVA, V. M. F.; BEST, R. C. *Sotalia fluviatilis*. **Mammalian Species**, Northampton, n. 527, p. 1-7, 1996.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. Trad. C. K. Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 484 p.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Editora Ática, 1983. 287 p.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996. 169 p.

DIEGUES, A. C. S. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. **Ocean and Coastal management**, Newark, n. 42, p. 187-210, 1999.

DIEGUES, A. C. S. **Etnoconservação: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Editora Hucitec / NUPAUB-USP, 2000. 290 p.

DIEGUES, A. C. S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. 225 p.

DIEGUES, A. C. S. A mudança como modelo cultural: o caso da cultura caiçara e a urbanização. In: _____ **Enciclopédia Caiçara**. O olhar do pesquisador. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 21-48.

DIEGUES, A. C.; NOGARA. P. J. **O nosso lugar virou parque**: estudo sócio-ambiental do Saco do Mamanguá, Parati, Rio de Janeiro. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 1999. 187 p.

EAGLES, P. F. J.; MCCOOL, S. F.; HAYNES, C. D. A. **Sustainable tourism in protected areas**. London: Gland; Switzerland; Cambridge: IUCN 2002. 183 p.

EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. **Mammals of the neotropics**: The central neotropics. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. 609 p.

ELLIS, M. **A Baleia no Brasil colonial**. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1969. 235 p.

FERNANDES-PINTO, E. **Etnoictiologia dos pescadores da Barra do Superagui, Guaraqueçaba, PR**: Aspectos Etnotaxonômicos, etnoecológicos e utilitários. 2001. 157 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

FERNANDES-PINTO; MARQUES, J. G. W. Conhecimento etnoecológico de pescadores artesanais de Guaraqueçaba, Paraná. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Enciclopédia caiçara**. O olhar do pesquisador. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 163-190.

FERREIRA, M. **Percepção da comunidade local da Costeira da Armação sobre o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) na APA de Anhatomirim**: etnoecologia, conservação e conflitos ambientais. 2004. 66 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

- FILLA, G.F. **Estimativa da densidade populacional e estrutura de agrupamento do boto-cinza *Sotalia guianensis* (cetacea: delphinidae) na Baía de Guaratuba e na porção norte do complexo estuarino da Baía de Paranaguá, PR.** 2004. 88 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- FLORES, P. A. C. Preliminary results of a photoidentification study of the marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in southern Brazil. **Marine Mammal Science**, San Francisco, v. 15, n. 3, p. 840-847, 1999.
- FLORIANI, D. Marcos conceituais para o desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, A. JR.; TUCCI, C. E. M.; HOAN, D. J; NAVEGANTES, R. (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** São Paulo: Signus, MCT, 2000. p. 85-108.
- FLORIANI, D.; KNECHTEL, M. do R. **Educação ambiental, epistemologia e metodologias.** Curitiba: Vicentina, 2003. 143 p.
- FUNTOWICZ, S.; DE MARCHI, B. Ciencia Posnormal, Complejidad Reflexiva y Sustentabilidad. In: LEFF, E. (Ed.). **La complejidad ambiental.** México DF: Siglo XXI, 2000. p. 54-84.
- FROHOFF, T. G. Behavioral indicators of stress in odontocetes during interactions with humans: A preliminary review and discussion. In: **International Whaling Commission Scientific Committee**, 2000. Adelaide. Paper SC/52/WW2. Adelaide: International Whaling Commission, 2000. p. 20.
- GADGIL, M.; BERKES, F. E FOLKE, C. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, Stockholm, n. 22, p. 151-156, 1993.
- GASKIN, D. E., READ, A. J.; WATTS, P. F.; SMITH, J. G. D. Population, dispersal, size and interactions of harbour porpoises in the Bay of Fundy and Gulf of Maine. **Canadian Technical Report of Fishery and Aquatic Sciences**, Ottawa, n. 1291, p. 1-29, 1985.

GATENBY, G. **Whales: A celebration**. Boston: Little, Brown, 1983. 233 p.

GEISE, L. **Estrutura social, comportamental e populacional de *Sotalia* sp. (Gray, 1886) (CETACEA; DELPHINIDAE) na região estuarina-lagunar de Cananéia, SP e na Baía de Guanabara, RJ**. 1989. 199 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

GEISE, L. The correct use of the vernacular names for South American dolphins genus *Sotalia* Gray (Mammalia, Cetacea, Delphinidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, São Carlos, , v. 23, n. 4, p.1275-1276, 2006.

GILMORE, R. M. Fauna e etnozootologia da América do Sul Tropical. In: RIBEIRO, B. **Suma etnológica brasileira**. Belém: Ed. Universitária, 1997. p. 217-277.

GONÇALVES, M. **Interações entre embarcações e *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae), no estuário de Cananéia, Estado de São Paulo, Brasil**. 2003. 47 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2003.

GREENPEACE. **Caça às baleias: uma história de horror**. Disponível em: <
http://www.greenpeace.org.br/oceanos/oceanos.php?conteudo_id=537&sub_campanha=0&img=15>. Acesso em 07 fev. 2007.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp. 180 p.

HAGUETTE, T. M. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1992. 179 p.

HANAZAKI, N. **Ecologia de caiçaras: uso de recursos e dieta**. 2001. 193 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm>>. Acesso em: 6 out. 2006.

IBAMA, 2001. **Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação**. 2. ed. Brasília: Edições IBAMA, 2001. 79 p.

IFAW. **Report of the Workshop on the Scientific Aspects of Managing whalewatching**. Disponível

em: <http://www.iwcoffice.org/_documents/sci_com/workshops/WW_Workshop.pdf>. Acesso em: 27 mar. 05.

IPHAN. **Bens do Brasil na Lista do Patrimônio Mundial**. Disponível em:

<<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=12589&retorno=paginaIphan>>. Acesso em: 6 out. 2004.

JOLLIVET, M.; PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Ed). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento – Novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 1998. p. 51-112.

KAJIWARA, N.; MATSUOKA, S.; IWATA, H.; TANABE, S.; ROSAS, F.C.W.; FILLMANN, G. AND READMAN, J.W. Contamination by persistent organochlorines in cetaceans stranded along brazilian coastal waters. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, New York, v. 46, n. 1, p. 124-134, 2004.

KELLEHER, G. **Guidelines for marine protected areas**. London: Gland; Switzerland; Cambridge. London: 1999. 107 p.

KUNITO, T.; NAKAMURA, S.; IKEMOTO, T.; ANAN, Y.; KUBOTA, R.; TANABE, S.; ROSAS, F.C.W.; FILLMANN, G. AND READMAN, J.W. Concentration and subcellular distribution of trace elements in liver of small cetaceans incidentally caught along the Brazilian coast. **Marine Pollution Bulletin**, London, 49, p. 574-587, 2004.

LAMB, F. B. The fisherman's porpoise. **Natural History**, New York, v. 63, n. 5, p. 231-232, 1954.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **O Discurso do sujeito coletivo: uma nova opção em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: Ed. Desdobramentos, 2003. 238 p.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI, A. JR.; TUCCI, C. E. M.; HOAN, D. J; NAVEGANTES, R. (Ed.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus, MCT, 2000. p. 52-70.

LÉVI-STRAUSS, C. A lógica do concreto. In: **O pensamento selvagem**. Campinas: Papyrus, 1989. p.15-49.

LODI, L.; B. HETZEL. Cleptoparasitismo entre fragatas (*Fregata magnificens*) e botos-cinza (*Sotalia fluviatilis*) na Baía de Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. **Biociências**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 59-64, 2000.

LODI, L., SICILIANO, S.; BERLLINI, C. Ocorrências e conservação da baleia-franca-do-sul, *Eubalaena australis*, no litoral do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 39, n. 17, p. 307-328, 1996.

MALDONADO, W. Comunidades caiçaras e o Parque Estadual de Ilha Bela. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Ilhas e sociedades insulares**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1997. p 123-136.

MAGALHÃES, N. W. **Descubra o Lagamar**. 2. ed. São Paulo: Ed. Terragraph, 2003. 157 p.

MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na ecologia dos pescadores do complexo estuarino – Lagunar de Mandaú – Manguaba, Alagoas**. 1991. 296 p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.

MARQUES, J. G. W. **Pescando pescadores: Ciência e Etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. 258 p.

MARQUES, J. G. W. O olhar (Des) multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; DA SILVA, P. S. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 31-46.

MENDONÇA, A. L. F. **A Ilha do Cardoso – O Parque Estadual e os moradores**. 2000. 163 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

MERLO, M. As vozes do Bonete, uma face de Ilhabela. In: DIEGUES, A.C.S. (Ed.). **Ilhas e sociedades insulares**. São Paulo: NUPAUB-USP, 1997. p. 111-136.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 06 out.06.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001. **Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. 176 p.

MONTERO, P. Questões para a etnografia numa sociedade mundial. In: **Novos Estudos Cebrap**. São Paulo: Ed. Brasileira de Ciências, n. 36. p. 161-177. 1993.

MONTEIRO, A. R. A. **Depois do meio ambiente: mudança social em uma unidade de conservação ambiental**. 2002. 250 p. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

MONTEIRO-FILHO, E.L.A. **Comportamento de caça e repertório acústico do golfinho *Sotalia brasiliensis* na região de Cananéia, SP**. 1991. 99 p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Pesca associada entre golfinhos e aves marinhas. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Carlos, v. 9, p. 29-37, 1992.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Pesca interativa entre o golfinho *Sotalia fluviatilis guianensis* e a comunidade pesqueira de região de Cananéia. **Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 15-23, 1995.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Group organization in the dolphin *Sotalia fluviatilis guianensis* in an estuary of southeastern Brazil. **Ciência e Cultrura**, Campinas, v. 52, n. 2, p. 97-101, 2000.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. Low-frequency sounds emitted by *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea: Delphinidae) in an estuarine region in southeastern Brazil. **Canadian Journal of Zoology**, Toronto, n. 79, p. 59-66, 2001.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; ROSAS, F. C. W.; OLIVEIRA, F. Conservação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A., BONIN, C. A.; RAUTENBERG, M. Interações interespecíficas dos mamíferos marinhos na região da Baía de Guaratuba, litoral sul do Estado do Paraná. **Biotemas**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 119-132, 1999.

MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, L. R.; REIS, S. F. Skull shape and size divergence in dolphins of the genus *Sotalia*: A tridimensional morphometric analysis. **Journal of Mammalogy**, Greensboro, v. 83, n. 1, p. 125-134, 2002.

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 (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

MOREIRA, A. C. C.; SALES, R. J. R. A cultura caiçara no Brasil. **Debates sócio ambientais**, 12, 1999.

MORETE. **A História da caça a Baleia**. Disponível em: <www.baleiajubarte.com.br> Acesso em: 11 ago. 2004.

MOURÃO, F.A.F. **Os pescadores do litoral sul de São Paulo. Um estudo de sociologia diferencial**. 1971. 264 p. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971.

MUSSOLINI, G. O cerco da tainha em São Sebastião. **Revista de Sociologia**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 135-147, 1946

NAYMAN, J. **Whales, dolphins and man**. London: The Hamlyn Publishing Group, 1973. 128 p.

NUNES, M. **Do passado ao futuro dos moradores tradicionais da Estação Ecológica Juréia-Itatins/SP**. 2003. 168 p. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

OLIVEIRA, F.; MONTEIRO-FILHO, E.L.A. Relação entre pescadores e botos na região de Cananéia: olhar e percepção caiçara. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Enciclopédia caiçara**. Festas, lendas e mitos caiçaras. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 253-270.

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 (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

OLIVEIRA, F., RODRIGUES, R. G.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Atividade noturna. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

OLIVEIRA, M. R. de; ROSAS F. C. W.; PINHEIRO, P. C.; DOS SANTOS, R. A. Alimentação. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

PALAZZO, M.; PALAZZO, JR. J. T. **S.O.S Baleia – A história do maior movimento conservacionista de todos os tempos**. Porto Alegre: Editora Sulina, 1989. 104 p.

PARADA, I.L.S. **Mudanças Sócio-Ambientais de duas comunidades caiçaras do Parque Estadual da Ilha do Cardoso – SP**. 2001. 82 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Ecologia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2001.

PERONI, N. Coleta e análise de dados quantitativas em etnobiologia: Introdução ao uso de métodos multivariados. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; DA SILVA, P. S. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. 155-180.

PERRIN, W. F.; DONOVAN, G. P.; BARLOW, J. Gillnets and Cetaceans. **Report International Whale Commission**, Cambridge, Special Issue 15, 629 p., 1994.

PETERSON, D. **Etnobiologia dos botos (*Tursiops truncatus*) e a pesca cooperativa em Laguna, Santa Catarina**. 2005. 74 p. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PIMBERT, M. P.; PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: Incluindo “participação” no Manejo de Áreas Protegidas. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Etnoconservação: Novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Ed. Hucitec, 2000. p. 185-223.

PIMENTEL, A.; GRAMANI, D; CORRÊA, J. **Museu do fandango vivo**. Rio de Janeiro: Associação Cultural Caburé, 2006. 199.

PINHEIRO, L., CREMER, M. J. Etnoecologia e captura acidental de golfinhos (Cetacea: Pontoporidae e Delphinidae) na Baía da Babitonga, Santa Catarina. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, 8, p. 69-75, 2003..

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 11 jul. 2003.

PORTAL DE TURISMO DOS AÇORES. **Observação de cetáceos**. Disponível em: <http://www.visit-azores.com/cetaceos.php>. Acesso em: 07 fev. 2007.

POSEY, D. A. Introdução: Etnobiologia, teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (Ed.). **Suma etnológica brasileira**. Belém: Ed. Universitária, 1997. p. 01-15.

PRIGOGINE, I. **O Fim das certezas: Tempo caos e as leis da natureza**. São Paulo: Editora UNESP, 1996. 199 p.

PRZBYLSKI, C. B.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos do litoral do Estado do Paraná – Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 141-156, 2001.

RANDI, M. A. F.; RASSOLIN, P; ROSAS, F. C. W.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Coloração. In: MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MONTEIRO, K. D. K. A. **Biologia, ecologia e conservação do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*)**. Brasília: Edições IBAMA, No prelo.

RAUTENBERG, M. **Cuidados parentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae), na região do Complexo Estuarino-lagunar Cananéia/Paranaguá**. 1999. 51 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

RBMA. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Disponível em:
<http://www.rbma.org.br/rbma/index_rbma.asp>. Acesso em: 6 out. 2004.

REEVES, R. R.; SMITH, B.; CRESPO, E. A.; NOTARBARTOLO, DI S., G. **Dolphins, whales and porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans**. London: Gland; Switzerland; Cambridge. IUCN, 2003. 139 p.

REZENDE, F. **Bioacústica e alterações acústico comportamentais de *Sotalia fluviatilis guianensis* (Cetacea, Delphinidae) frente à atividade de embarcações na Baía de Trapandé, Cananéia, SP**. 2000. 82 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

RIBEIRO, B. G. Prefácio. In: RIBEIRO, B. (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Belém: Ed. Universitária, 1997. 380 p.

RIBEIRO, B. G. **Os índios das águas pretas**. Modo de produção e equipamento produtivo. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 304 p.

RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 476 p.

RIBEIRO JR., W. A. **Os deuses antigos**. Grécia Antiga Revista Eletrônica. Disponível em:
<<http://warj.med.br>>. Acesso em: 13 mai. 1999.

ROSAS, F.C.W. **Interações com a pesca, mortalidade, idade, reprodução e crescimento de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* (Cetacea, Delphinidae e Pontoporiidae) no litoral sul do Estado de São Paulo e litoral do Estado do Paraná, Brasil**. 2000. 145 p. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

SALLES, P. **Um dia claro, um azul de aço. Pesca de Baleias por um tal de Ismael.** Disponível em: < <http://www.digestivocultural.com/especial/default.asp?offset=29>>. Acesso em: 31 ago. 2006.

SAMPAIO, T. **O tupi na geografia nacional.** São Paulo: Editora Nacional, 1987. 360 p.

SANTOS, M.C.O. **Novas informações sobre cetáceos no litoral sul de São Paulo e norte do Paraná com base em estudos sobre encalhes e na aplicação da técnica de fotoidentificação individual de *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae).** 1999. 114 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SANTOS, M. C. O., ROSSO, S.; SICILIANO, S.; ZERBINI, A. N.; ZAMPIROLI, E.; VICENTE, A.; ALVARENGA, F. Behavioral observations of the marine tucuxi dolphin (*Sotalia fluviatilis*) in São Paulo estuarine waters, Southeastern Brazil. **Aquatic Mammals**, Moline, v. 26, n. 3, p. 260-267, 2000.

SANTOS, M. C. O., SICILIANO, S., SOUZA, S. P.; PIZZORNO, J. L. A. Occurrence of southern right whales (*Eubalaena australis*) along southeastern Brazil. **The Journal of Cetaceans Research and Management**, Cambridge, Special Issue 2, p. 153–156, 2001.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira.** São Paulo, 1992. 344 p.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Série Entendendo o Meio Ambiente.** v. 2. Convenção da Biodiversidade. São Paulo, 1997. 48 p.

SÃO PAULO, (ESTADO). **Diário Oficial do Estado de São Paulo.** Poder Executivo. Seção I. Número 60:108. São Paulo, 1998.

SAUNDERS, N. J. **Animal Spirits.** Toronto: Little, Brown, 1995. 183 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; MESQUITA, H. S. L.; CINTRÓN-MOLERO, G. The Cananéia Lagoon Estuarine System, São Paulo, Brazil. **Estuaries**, Mississippi, v. 13, n. 2, p. 193-203, 1990.

SEBRAE. Programa Desenvolvimento Local. **Plano de Ação Município de Cananéia**. São Paulo, 2000. 53 p.

SHANE, S., TEPLEY, L.; COSTELLO, L. Life-threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. **Marine Mammal Science**, San Francisco, v. 9, n. 3, p. 331-336, 1993.

SICILIANO, S. Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. **Report International Whale Commission**, Cambridge, Special Issue 15, p. 241-250, 1994.

SILVA, F. J. L.; SILVA JR, J. M. Incremento do turismo e implicações na conservação dos golfinhos rotadores no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 3, 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 2002, p. 135-144.

SILVA, L. G. Da terra ao mar: por uma etnografia histórica do mundo caiçara. In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Enciclopédia caiçara**. O olhar do pesquisador. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 49-70.

SILVA, V. C. F. Pesca e uso do espaço costeiro na Ilha do Cardoso – Litoral Sul de São Paulo. In: DIEGUES, A. C. S.; VIANA, M. V. (Ed.). **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos da mata Atlântica**. São Paulo: NUPAUB-USP, 2000. p. 123-129.

SIMÕES-LOPES, P. C. Interaction of *Tursiops truncatus* with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 83-94, 1991.

SIMÕES-LOPES, P. C.; FABIÁN, M. E.; MENEGHETI, J. O. Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: A qualitative and quantitative approach. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 15, n. 3, p. 709-726, 1998.

SIMÕES-LOPES, P. C.; PAULA, G. S. Mamíferos aquáticos e impacto humano: diretrizes para conservação e uso não letal. **Aquitaine Ocean**, Bordeaux, n. 3, p. 69-78, 1997.

SILLITOE, P. The development of indigenous knowledge. **Current Anthropology**, Chicago, v. 39, n. 2, p. 223-252, 1998.

SOUZA, M. **A resistível ascensão do Boto-tucuxi**. Rio de Janeiro: Editora Marco Zero, 1982. 209 p.

SOUZA, M. R.; BARELLA, W. Etnoictiologia dos pescadores artesanais da Estação Ecológica Juréia-Itatins (São Paulo, Brasil). In: DIEGUES, A. C. S. (Ed.). **Enciclopédia Caiçara**. O olhar do pesquisador. São Paulo: Hucitec, 2004. 117-131.

THEIN, U. T. The Burnese freshwater dolphin. **Mammalia**, Paris, 41, p. 233-234, 1977.

TOLEDO, V. M. What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. **Etnoecológica**, Ciudad de México, 1, p. 5-21, 1992.

UNESCO. **Universities and Environmental Education**. Paris: UNESCO, 1986. 127 p.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; DA SILVA, P. S. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 11-29.

WATSON, L. **Whales of the world**. A complete guide to the world's living whales, dolphins and porpoises. London: Hutchinson, 1988. 302 p.

WEDEKIN, L., DAURA-JORGE, F. G., SIMÕES-LOPES, P. C. Desenhos de unidades de conservação marinhas com cetáceos: estudo do caso do boto-cinza *Sotalia guianensis*, na Baía Norte de Santa Catarina, sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 3., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 2002, p. 56-62.

WIKIPEDIA. **Baiji**. The Wikipedia Free Encyclopedia. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Baiji>>. Acesso em: 07 fev. 07.

WOOD, C. J. A period of human contact by two free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). **Marine Mammal Science**, San Francisco, v. 15, n. 3, p. 863-871, 1999.

YOGUI, G.T., SANTOS, M.C.O., MONTONE, R.C. Chlorinated pesticides and polychlorinated biphenyls in marine tucuxi dolphins (*Sotalia fluviatilis*) from the Cananeia estuary, Southeastern Brazil. **The Science of the Total Environment**. Orlando, n. 312, p. 67–78, 2003.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)