**A PESCA ARTESANAL COM AUXÍLIO DOS BOTOS NA CIDADE DE LAGUNA-SC, UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.**

**Arnaldo D’Amaral Pereira Granja Russo1\*; Sther Gonçalves Pessoa2; Laura Caetano Sinfrônio3; José Antônio da Silva Santos4.**

1[arnaldorusso@gmail.com](mailto:MPval@gmail.com.br) Doutor em Oceanografia Biológica (FURG); 2[sther.pessoa@hotmail.com](mailto:sther.pessoa@hotmail.com) Acadêmica de Ciências Biológicas (UDESC); 3[lauriahzimba@gmail.com](mailto:lauriahzimba@gmail.com) Engenheira de Pesca (UDESC); 4[joseantonio@fucap.edu.br](mailto:joseantonio@fucap.edu.br) Doutor em Ciências da Educação (UPAP)

**RESUMO**

A pesca artesanal com auxílio dos botos (pesca cooperativa) acontece com grande expressividade no município de Laguna, que mantém forte vínculo tradicional e de conhecimentos específicos entre pescadores e botos (*Tursiops truncatus*). Os botos foram reconhecidos pelo município como patrimônio natural e também são símbolos da capital nacional dos botos pescadores, reconhecida pelo governo federal. Apesar dos esforços em difundir a pesca cooperativa, não existe na cidade de Laguna nenhum direcionamento pedagógico para a educação ambiental utilizando os botos. A utilização de espécies bandeira são um dos principais veículos para abordar os demais problemas ambientais e sociais, tanto através do ensino formalizado nas escolas, quanto em ambientes informais. Através dessa lacuna é que as ações de trabalhos voluntários de instituições de ensino, e organizações não governamentais conseguem suprir parcialmente essas demandas. Esse trabalho foi executado em 11 escolas públicas da cidade de Laguna, atendendo um total de 281 crianças. O trabalho foi realizado através do estímulo da contação da história e das imagens do livro “Os Botos e a Pesca Cooperativa na cidade de Laguna”, reforçando os saberes culturais da pesca e as estratégias para conservação dos ecossistemas, através de atividades lúdicas. Pôde-se perceber que o desenvolvimento das atividades realizadas fortaleceram o vínculo com as escolas e que o imaginário infantil reforça as ações de transformação da realidade local, onde a contação de histórias, associadas às explicações da pesca cooperativa e a dramatização envolvem as crianças para a transformação do senso comum.

**Palavras-chave:** Pesca Cooperativa, Educação Infantil, Arte-educação, *Tursiops truncatus*

**ABSTRACT**

The artisanal fishing with the help of dolphins (cooperative fishing) happens with great expressiveness in the municipality of Laguna, which maintains a strong traditional bond and specific knowledge among fishermen and dolphins (*Tursiops truncatus*). The dolphins were recognized by the municipality as natural patrimony and are also symbols of the national capital of fisherman’s dolphin, recognized by the federal government. Despite the efforts to spread cooperative fishing, there is no pedagogical direction in the city of Laguna for environmental education using local dolphins. The use of flagship species is one of the main vehicles to address other environmental and social problems, both through formal education in schools and in informal environments. Through this gap, voluntary work actions by educational institutions and nongovernmental organizations are able to partially meet these demands. This work was carried out in 11 public schools in the city of Laguna, serving a total of 281 children. The work was carried out by stimulating the story and images of the book "Os Botos e a Pesca Cooperativa na Cidade de Laguna", reinforcing the cultural knowledge of cooperative fishing and strategies for conservation of ecosystems through play activities. It could be noticed that the development of the activities carried out strengthened the bond with the schools and that the children's imagination reinforces the actions of transformation of the local reality, where the storytelling, associated to the explanations of the cooperative fishing and the dramatization involve the children for the transformation of common sense.

**Key words:** Cooperative fishing, Child Education, Art Education, *Tursiops truncatus*.

1. **INTRODUÇÃO**

A pesca artesanal com o auxílio dos botos (*Tursiops truncatus*), acontece na cidade de Laguna-SC com grande expressividade pela intensa atividade de pescadores de forma organizada e por inúmeros pontos de interação. Por conta do cenário de transformação e poluição dos ambientes naturais, a cidade conquistou uma lei municipal que reconhece os botos como patrimônio natural do município (LAGUNA, 1997), que foi movimentada através da ação de crianças do ensino fundamental, por meio de trabalhos comunitários e de sensibilização popular. Esse reconhecimento aconteceu em 1997 e desde então vem possibilitando diversos trabalhos de educação ambiental e conservação de espécies e dos ecossistemas específicos de interação com esses cetáceos (SANTOS, 2001).

A pesca artesanal com o auxílio dos botos (localmente conhecida como pesca cooperativa), tem grande expressividade na cidade de Laguna, sendo atualmente reconhecida pelo governo Federal como a Capital Nacional do boto pescador (BRASIL, 2016).

É aqui onde se estabelece uma comunicação específica entre botos e pescadores artesanais, que se beneficiam da cooperação com a ação dos botos ao empurrarem cardumes de peixes às margens das lagoas, nas áreas onde estão os pescadores. Uma série de sinais característicos já foram estudados pela ciência e ainda vem sendo explorados por suas especificidades, tais quais os comportamentos, as diferenças entre comportamentos individuais e a comunicação por vocalização entre os próprios botos (SIMÕES-LOPES, 1991).

Apesar da importância natural que a cidade disponibiliza aos turistas, elementos da arquitetura contemporânea vêm chamando a atenção, como a ponte Anita Garibaldi, que por horas passa a ser o principal veículo de mídia do comércio local, utilizando a imagem da ponte em detrimento do bem natural, transformando significados e suprindo relações de vínculo ao patrimônio natural (GIDDENS et al., 1997).

Além da falta de atenção dada aos problemas naturais, os botos da cidade de Laguna vêm sofrendo uma série de descasos por conta da falta de controle da crescente e desordenada ocupação das margens das lagoas, agravando o problema do assoreamento; a descarga de poluentes e esgoto para o interior do complexo lagunar e ainda a grande quantidade de atividades pesqueiras irregulares e predatórias. Todas as atividades têm consequências severas para a manutenção do ecossistema estuarino e por consequência na vida dos mamíferos aquáticos.

A grande causa da mortalidade dos botos ainda é por conta do emalhe em redes clandestinas da pesca predatória, que acabam mantendo os botos submersos e levando-os ao afogamento ou mesmo deixando-os emalhados em retalhos de redes. A poluição por efluentes domésticos é outro grande fator que diminui a qualidade da água e pode levar os animais a desenvolverem uma série de doenças, inclusive a lobomicose (SIMÕSE-LOPES et al., 1993).

Além da poluição por efluentes, os resíduos sólidos, principalmente os plásticos são um dos principais contaminantes dos ecossistemas marinhos costeiros e acabam por contaminar o trato digestivo desses animais, o que pode levar à obstrução intestinal, falsa saciedade alimentar ou mesmo à morte (DERRAIK, 2002 e referências inclusas). Outro problema bastante sério são os efeitos da poluição sonora, onde a intensa atividade de embarcações utilizam motores de baixa frequência que podem se sobrepor aos sons utilizados pelos botos para sua ecolocação ou mesmo para seus hábitos de forrageio (ROMANO et al, 2004).

Preocupados com a relação dos botos e pescadores artesanais, a mobilização coletiva vem buscando formas de reconhecimento da pesca artesanal com o auxílio dos botos como patrimônio imaterial pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), viabilizando assim esforços para conservação da atividade pesqueira e dos saberes envolvidos na atividade, incluindo os petrechos de pesca, linguagem e todo o processo social na organização dos pescadores (CASTELLS e ARAUJO, 2015).

Os reconhecimentos são estratégias de reforço das prioridades de governo e importantes instrumentos de gestão para bens públicos e coletivos que valorizam pessoas e o ambiente natural ao qual as atividades culturais estão relacionadas (ARANTES, 2004).

Uma das principais formas de se repassar os conhecimentos culturais é através da educação, que pode ser viabilizada através dos ambientes informais (Centros comunitários, palestras públicas, oficinas) e através do ambiente formal, que utiliza o sistema de educação através das escolas de ensino fundamental, ensino médio e universitário (DIAS, 2003).

A cidade de Laguna tem em seu quadro 13 Centros de de Educação Infantil (CEI), e 8 Escolas de Educação Básica (EEB) mantidas pelo município (LAGUNA, 2017). Em algumas escolas as temáticas do trabalho de educação ambiental é bastante voltado ao ecossistema lagunar, por conta da proximidade e da ligação dos familiares dos alunos à atividade pesqueira.

Apesar dos conhecimentos acerca da conservação dos estuários e do sistema lagunar, da importância de mamíferos marinhos e principalmente da pesca cooperativa, muito pouco é sabido pelas crianças e em materiais disponíveis para o sucesso do compartilhamento dessas informações. Nenhum plano direcionado pela secretaria municipal de educação estabelece as diretrizes para o trabalho de educação ambiental apoiado na principal espécies bandeira do município e que é facilmente ator nos distintos problemas sociais e ambientais.

Diante da carência de ferramentas educacionais promovidas pela coordenação municipal de ensino, a ONG local (Instituto Ambiental Boto Flipper) promoveu uma série de atividades em diferentes escolas do município (IABF, 2017). Dessa forma, o presente trabalho busca compreender um pouco da realidade de cada bairro e intenciona propagar a importância para a conservação da espécie *Tursiops truncatus*, bem como da pesca artesanal que acontece com o auxílio dos botos, utilizando a espécie bandeira para relacioná-lo aos demais problemas sociais e ambientais presentes.

Atualmente algumas escolas, na cidade de Laguna-SC, mantém ações efetivas para incentivar a educação ambiental de forma lúdica e ativa, com a intervenção do teatro e das artes manuais (pintura, recortes e colagens) para estimular a criatividade de forma a inserir as crianças ao imaginário das relações existentes nos ambientes naturais. As ações coordenadas desse trabalho puderam proporcionar novas formas de se relacionar com o patrimônio imaterial, que se estabelece diante dos conhecimentos dos pescadores e dos botos, para realizarem esse fantástico fenômeno de comunicação e cooperação entre duas espécies distintas de mamíferos (CRIVELLARO, 2001).

# 2- MATERIAL E MÉTODOS

As ações de educação ambiental foram realizadas através da contação da história do livro infantil “Os Botos e a Pesca Cooperativa na Cidade de Laguna” (ROSA et al., 2016) como meio de intervenção e dramatização da pesca cooperativa, aplicados pelos voluntários do Instituto Ambiental Boto Flipper (IABF, 2017).

Como forma de relacionar os botos, a pesca cooperativa e a cidade de Laguna, o livro retrata pequenas passagens da ocupação antrópica da cidade; retrata a história dos sambaquieiros, dos índios (GASPAR, 2000; GASPAR et al., 2008) e por fim a ocupação dos açorianos. Em todo o momento o livro deixa presente a existência dos botos diante de todo o processo histórico, buscando a caracterização da paisagem natural, mesmo anteriormente ao incremento dos impactos antrópicos aos ecossistemas costeiros.

Através do livro, com a utilização das imagens e desenhos, pode-se dramatizar a pesca cooperativa, onde a principal forma é na condição de inversão de papeis protagonistas. Onde crianças brincam de serem os botos, peixes e pescadores e simulam a pesca cooperativa. É também durante a apresentação do livro, que se utiliza de uma réplica em fibra de vidro, de um boto filhote, com as principais características das nadadeiras dorsal e caudal, e também do espiráculo e olhos, para elucidar os principais comportamentos dos animais e as partes que são evidentes no momento de respiração, mergulhos, etc.

A continuidade das ações se dá pela discussão dos principais problemas que envolvem a pesca cooperativa, como a ocupação das margens das lagoas, o efeito da poluição por resíduos sólidos, a contaminação por efluentes domésticos, o efeito da poluição sonora e as drásticas causas da pesca predatória.

Após a contação da história é feito um debate sobre os problemas e as práticas diárias das crianças que afetam e ou podem afetar negativamente o sistema lagunar e a pesca cooperativa. É nesse momento que se abre a temática para tratar do patrimônio material e imaterial e ressaltar a importância da cidade de Laguna para o Estado de Santa Catarina e na história do Brasil, através da revolução farroupilha.

Uma das atividades que foi realizada durante as visitas foi a elaboração da árvore de problemas e soluções (adaptado de CRIVELLARO, 2001). Nesta atividade os problemas da pesca e do estuário são elencados por cada criança, escritos em papel e colados em uma folha de papel pardo de 1,5m x 2,5m previamente desenhado o contorno de uma árvore. Dessa forma, as crianças podem escutar os problemas que foram elencados por cada criança e colocá-los na estrutura da árvore. Assim, problemas que irão gerar outras consequências ficam na base (raiz da árvore) e problemas que são consequências da raiz (são colocados no tronco da árvore). À partir do conhecimento dos problemas por todos, cada criança desenvolve um desenho mostrando como seria o ambiente se fosse resolvido aquele problema por ela escolhido.

Para avaliar o trabalho de educação ambiental aplicado, foram analisados parâmetros qualitativos como: forma de interação entre as crianças e os facilitadores das ações de educação, enfoques das perguntas realizadas pelas crianças e as principais dificuldades encontradas durante o processo (WEISSMANN, 1998).

# 3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram procuradas 20 escolas municipais que aceitassem as atividades ações desse trabalho, onde somente 11 escolas confirmaram a possibilidade das ações de educação ambiental. Do total das escolas atendidas durante este trabalho, 58.33% foram em turmas do 1⁰ ao 6⁰ ano do Ensino Fundamental, 25% com crianças da fase pré escolar e 16.66% entre as fases do 7⁰ ao 9⁰ ano do Ensino Fundamental (Tabela 1). Durante o desenvolvimento desta etapa do projeto “Boto Flipper vai pra Escola”, 281 crianças puderam participar das atividades e aprender um pouco sobre o funcionamento da pesca cooperativa e a importância do patrimônio imaterial para a conservação ecológica dos ecossistemas costeiros e da espécie bandeira *Tursiops truncatus*.

Tabela 1. Lista das Escolas atendidas pelo projeto “Boto Flipper vai pra Escola”. As turmas atendidas são do Ensino Fundamental (EF) e Ensino Médio (EM).



Durante a contação de histórias, foi possível perceber que a atenção das crianças para as imagens do livro (Figura 1C), chamam bastante atenção para o que é contado, onde a identificação dos cenários de proximidade do cotidiano das crianças pode concretizar algumas relações de proximidade e ligações afetivas com o ambiente social apresentado (HOLZER, 1997).

Como as escolas trabalhadas são bastante distribuídas na área territorial do município, ocorreram situações de bastante distanciamento do tema abordado, onde algumas escolas não têm ligação direta com a pesca artesanal com o auxílio dos botos. Principalmente nas escolas mais distantes da região central da cidade pôde-se perceber o deslocamento das crianças diante da relação de pertencimento ao espaço social.

As figuras do livro que representam o centro histórico da cidade, com suas construções características, foram reconhecidos como sendo a cidade de Laguna, mas de modo geral foram percebidos como um local distante de suas realidades, como situações deslocadas do cotidiano, principalmente quando se tenta relacionar as imagens através de perguntas como: “Que lugar é esse?”, “Aonde fica essa estátua?”. Da mesma forma, pode-se perceber essa relação com os demais locais de grande importância para a cidade, como os sambaquis, o farol de Santa Marta e até mesmo o canal da barra, todos pertencentes ao município e ao mesmo tempo distantes de muitas das realidades de cada bairro.

O conhecimento da pesca cooperativa está ligado ao processo histórico, onde os pescadores aprendem essa atividade pela transmissão social, através do aprendizado com pescadores mais experientes e assim a atividade vai sendo repassada. Esse conhecimento, é bastante reconhecido pelas crianças, onde a proximidade da profissão pesqueira, por familiares pescadores é uma realidade de 83% das escolas visitadas. Assim fica evidente o reconhecimento de que o ensinamento geralmente é feito por alguém mais experiente, onde geralmente os mais velhos fazem a transmissão do conhecimento (BURKE, 2010; MOURA e MARQUES, 2009; RAMIRES et al., 2007).

Durante a apresentação do livro foram feitas as associações aos principais hábitos dos botos, como a respiração, vocalização, comportamento social e também as principais estratégias de forrageio e reprodução. Nessa etapa foram trabalhados as principais dinâmicas de interação e socialização, através da inversão de papéis ambientais. As crianças podem experimentar a sensação de se tornarem peixes e aprenderem como funciona a pesca cooperativa, quando os peixes ficam encurralados entre os pescadores e os botos (Figura 1A).

Neste momento de descontração pode-se perceber grande envolvimento das crianças que entendem as principais dinâmicas de como funciona a pesca e quais os principais sinais de comunicação estabelecidos entre botos e pescadores, gerando resultados expressivos sobre o aprendizado conforme já relatado nos sucessos de atividades ambientais com crianças (ARRUDA, 2003).

Durante essa conexão com a pesca cooperativa, foram trabalhados os principais motivos pelos quais a poluição sonora perturba as atividades de forrageio dos botos, onde utilizam a ecolocação para interagirem com os demais organismos do grupo e também para encontrarem suas presas. Assim, pôde ficar bem claro para as crianças um dos principais problemas sobre esse aspecto da poluição.

A poluição foi também abordada sobre o aspecto dos problemas causados na ingestão dos resíduos sólidos, onde principalmente os plásticos podem causar a sensação de saciedade e causar inanição e até a morte. A poluição química foi abordada como aquela capaz de causar imunodepressão e levar os botos às doenças, principalmente a lobomicose (uma doença de pele, onde o mesmo fungo é acomete também humanos) (SIMÕES-LOPES et al., 1993).

Diante de todos os problemas que podem ser elencados durante a contação da história dos botos pescadores, as crianças de algumas escolas participaram da execução da árvore de problemas e soluções (Figura 1 B), onde as situações que desagradaram as crianças foram elencadas e coladas na árvore (previamente desenhada em papel pardo, veja metodologia). As folhas e a copa da árvore foram preenchidos pelos desenhos que descreveram as soluções aos principais problemas. Pôde-se elencar a poluição como um dos principais elementos que desagradam as crianças, ao menos sob o aspecto da ausência de lixo nos desenhos e também a presença de lixeiras. Foram também retratadas as ações de combate a incêndios às matas, pescas corretas, sem retirar mais do que se precisa, a retirada das fontes emissoras de esgoto doméstico das lagoas, entre demais desenhos que descrevem a poluição química (Figura 1D).

Figura 1. Interação com as crianças através da simulação da pesca cooperativa (A). Confecção da árvore de problemas e soluções (B). Contação da história para crianças da pré escola (C). Resultado da árvore de problemas e soluções, com os desenhos representando a copa das árvores, com propostas de soluções para os problemas levantados (D).

A conclusão de cada visita às escolas é feita com a doação de um livro para a biblioteca da escola, para que o mesmo possa circular com todas as crianças em suas casas e depois poder retornar à biblioteca. De modo geral as crianças entendem os principais cuidados que devem ser dados aos livros e da importância que eles têm para recontar a mesma história diversas vezes para pessoas diferentes e até mesmo para várias gerações. Fato curioso pode-se destacar ao fato de que em uma doação de livros à escola, uma das crianças veio nos reportar que ela não gostava de ler, mas que levaria o livro mesmo assim. Apesar desse fato, nem situações como essa terem sido o foco da avaliação desse trabalho, podemos perceber que o distanciamento da leitura é de fato uma das grandes perdas da sociedade que se aproxima dos recursos midiáticos tecnológicos e se afasta da leitura dos livros (CALDIN, 2003; NAISBITT, 2006).

Após a contação das histórias, as crianças fizeram votação para a escolha do nome da réplica do boto que é levado às salas de aula. Em todas as turmas houve bastante interesse em nomear o boto, bem como depois poder abraçá-lo. Assim, pode-se perceber que o contato direto com os objetos, mesmo que a réplica de um boto se torna tão próximo que as crianças conseguem imaginá-lo vivo no seu ambiente natural e com isso significar a importância de manter o ambiente natural equilibrado.

**4- CONCLUSÃO**

Através do trabalho de educação ambiental, que busca intervenções lúdicas e com conhecimento adequado, acreditamos que as iniciativas mesmo que pontuais por parte do projeto, elas incentivam a continuidade das ações das escolas. Além do trabalho lúdico realizado, a contação da história do livro é alavancada no seio familiar, onde cada criança poderá levar o livro para casa e propagar a história aos seus familiares e amigos. Assim, um livro que é repassado de mão em mão pode ser entendido como uma semente de propagação do imaginário coletivo, apoiando estratégias de conservação do patrimônio imaterial estabelecido na pesca cooperativa e de entendimento ecológico e dos problemas ambientais que devem ser limitados para o sucesso da pesca cooperativa.

Acredita-se que a inserção da temática transversal dos botos de Laguna em diversas eixos do ensino escolar facilitaria o trabalho de conservação ecológica e ampliaria o pertencimento das crianças à cidade de Laguna e consequentemente ampliaria o respeito à pesca artesanal e cooperativa e aos demais patrimônios municipais, sejam eles materiais, imateriais ou naturais.

# 5- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARANTES. A.A. O patrimônio imaterial e a sustentabilidade de sua salvaguarda. **Resgate**. v. 13. p. 11-18. 2004.

ARRUDA, V.L.V.; FORTKAMP, E.H.P. Educação Ambiental na Educação Infantil: alegrias e desafios. In: GUIMARÃES, L.B.; BRÜGGER, P.; SOUZA, S.C.; ARRUDA, V.L.V. (org.). Tecendo subjetividades em educação e meio ambiente. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, p. 141-158. 2003.

BRASIL. **Lei n⁰ 13.318** de 20 de julho de 2016. 2016. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13318.htm>>. Acesso em: 09 agosto 2017.

BURKE, P. **Cultura popular na idade moderna**. São Paulo. Companhia de Bolso, 1989. 472 p.

CRIVELLARO, C.V.L. **Ondas que te quero mar:** Educação ambiental para comunidades costeiras Porto Alegre. Ed. Gestal, 2001. 72p.

CASTELLS, A.N.G. ; ARAUJO IINO, F.S. **Educar, Documentar e Valorizar**: Pesca Artesanal com Auxílio dos Botos em Laguna. 1. ed. Laguna: da autora, 2015. 160p.

DERRAIK, J.G.B. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. **Marine Pollution Bulletin**. v 44(9), p. 842-852. 2002.

DIAS, G.F.. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 8. ed. São Paulo, Global, 2003.

GASPAR, M.D. Sambaquis. Arqueologia do litoral. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editora. 2000.

GASPAR, M.D.; DEBLASIS, P.; FISH, S.K.; FISH, P. Sambaqui (Shell Mound) Societies of Coastal Brazil. In: Silverman, Helaine & William H. Isbell (eds.) **Handbook of South American Archaeology.** p. 319-335. Springer. 2008.

GIDDENS, A.; BECK, U.;LASH, S. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da UNESP, 1997.

HOLZER, W. Uma discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem, lugar, território e meio ambiente. **Revista Território**. v. 3, p. 77-85. 1997.

IABF, **Instituto Ambiental Boto Flipper**. Organização não governamental. 2017. Disponível em: <[www.institutobotoflipper.org](http://www.institutobotoflipper.org/)>. Acesso em: 08 agosto 2017.

LAGUNA. **Lei Municipal n⁰ 521**. 1997. Disponível em: <<https://camara-municipal-da-laguna.jusbrasil.com.br/legislacao/1019502/lei-521-97>>. Acesso em: 09 agosto 2017.

LAGUNA. **Secretaria Municipal de Educação**. 2017. Disponível em: <<http://www.laguna.sc.gov.br/secretarias.php?cod_secretaria=17>>. Acesso em: 09 agosto 2017.

MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Revista Biota Neotropica**, v.7 (3). 2007.

NAIBITT, J. **High-tech, High-touch:** A tecnologia e a nossa busca por significado. São Paulo. Cultrix. 303p. 2006.

RAMIRES, M.; MOLINA, S.M.G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas**. v. 20(1), p. 101-113. 2007.

ROMANO, T.A.; KEOGH, M.J.; KELLY, C.; FENG, P.; BERK, L.; SCHLUNDT, C.E.; CARDER, D.A.; FINNERAN, J.J. Anthropogenic sound and marine mammal health: measures of the nervous and immune systems before and after intense sound exposure. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**. v. 61(7). p. 1124-1134. 2004.

ROSA, M.Z.; SANTOS, J.A.S.; RUSSO, A.D.P.G. **Os Botos e a Pesca Cooperativa na Cidade de Laguna**. Ed. Fucap, 2016. 30 p.

SANTOS, J.A.S. Socializando práticas em Educação Ambiental. Encontro Sul Brasileiro de Educação Patrimonial, Tubarão. **Anais** do I Encontro Sul Brasileiro de Educação Patrimonial, 2001.

SIMÕES-LOPES, P.C.; Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphynideae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. 1991. **Biotemas**. v. 4(2), p. 83-94. 1991.

SIMÕES-LOPES, P.C.; PAULA,G. S.; BOTH, M. C.; XAVIER, F. M.; SCARAMELLO, A.C. First case of lobomycosis in a bottlenose dolphin from southern Brazil. **Marine Mammal Science**. v.9(3), p. 329-331. 1993.

WEISSMANN, H. **Didática das ciências naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 244 p.