

# PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO NA CONSERVAÇÃO DAS BALEIAS-FRANCA EM IMBITUBA/SC

Rafaela Cardoso Ramos<sup>1</sup>  
Deliane de Souza Pereira Vieira<sup>2</sup>  
Kátia Girardi Dallabona<sup>3</sup>

## RESUMO

*O objetivo geral deste artigo foi analisar a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio sobre a importância das baleias-franca na biota marinha, buscando sensibilizá-los para ajudar na conservação da espécie. A metodologia empregada para a elaboração deste trabalho foi através de pesquisa bibliográfica e quali-quantitativa. Foi desenvolvido em uma escola pública na cidade de Imbituba, no litoral sul do Estado de Santa Catarina, envolvendo 15 estudantes do segundo ano do ensino médio. O desenvolvimento das atividades de percepção ocorreu por meio do planejamento, reflexão das atividades desenvolvidas. Para a coleta de dados utilizou-se a observação e a participação dos estudantes durante todo o processo de desenvolvimento das atividades. Os resultados demonstraram que os estudantes possuem um conhecimento prévio sobre o tema abordado. No entanto, há necessidade de sensibilizá-los para as questões ambientais, principalmente para a conservação de animais marinhos que fazem parte da biota aquática da região, pois a maioria não possui conhecimentos e informações quanto à importância da sua preservação para o planeta.*

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental. Baleias-Franca. Ensino Médio.

## 1 INTRODUÇÃO

Os ecossistemas marinhos, como rios, lagos, mares e oceanos, abrigam ambientes singulares e riquíssimos em biodiversidade, essenciais para a existência da vida na Terra. O Brasil possui uma linha costeira com mais de oito mil quilômetros de extensão banhados pelo Oceano Atlântico, indo de regiões tropicais a subtropicais, formado por um conjunto de ecossistemas

rico em biodiversidade, com características e paisagens bem distintas.

Os ecossistemas costeiros por agregarem uma grande riqueza biológica são considerados grandes berçários naturais, pois criam condições favoráveis para a reprodução e crescimento, tanto

1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Imbituba/SC. Endereço eletrônico: <finha.cr@gmail.com>.

2 Tutora Externa do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Imbituba/SC. Endereço eletrônico: <deliane\_spv@hotmail.com>.

3 Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Indaial/SC. Endereço eletrônico: <katia.dallabona@kroton.com.br>.

das espécies de vegetais e animais, como de outros seres vivos que migram para as regiões costeiras durante o período de reprodução, muitas das quais ameaçadas de extinção, como a baleia-franca austral (*Eubalaena australis*). Todos os anos, de junho a novembro, as baleias-franca migram para o sul do Brasil em busca de águas mais quentes. Neste período, elas encontram refúgio na região costeira de Santa Catarina a Rio Grande do Sul para procriação e acasalamento (PALAZZO; BOTH, 1988).

Palazzo e Flores (1999) descrevem que a *Eubalaena australis* é uma das espécies de baleia mais ameaçadas de extinção, segundo consta na Lista Oficial Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção. Desde o período colonial, foi uma das espécies de baleias mais caçadas pela indústria baleeira no Brasil, levando quase ao total desaparecimento da espécie. Conforme registros, a caça comercial chegou ao fim em 1973, quando a última baleia foi arpoada por pescadores, na cidade de Imbituba/SC. Em meados de 1980, com o reaparecimento de baleias-franca no litoral sul, ambientalistas e conservacionistas estimularam esforços para a conservação da espécie, dando origem ao Projeto Baleia-Franca, cujo objetivo, até hoje, é garantir a sobrevivência e a recuperação populacional de baleias-francas no litoral sul do Brasil.

Atualmente, essas espécies encontram-se protegidas internacionalmente por meio de um acordo firmado pela Comissão Internacional da Baleia (CIB) desde 1986, e no Brasil desde 1987, pela Lei Federal nº 7643 (PALAZZO; BOTH, 1988). Apesar de protegidas, as baleias-franca têm como a pior ameaça atual a degradação do seu habitat provocada pelas atividades antrópicas, o turismo crescente nas áreas que frequentam, a poluição, o tráfego intenso de embarcações, o emalramento em redes de pesca e a perturbação na área reprodutiva.

Devido a todos esses problemas, a biologia da conservação surge como resposta não somente ao crescimento da percepção de uma crise de extinção de espécies, mas também para combater a crise da biodiversidade que o mundo enfrenta atualmente. Com a gravidade dos problemas ambientais, muitos deles provocados pela intervenção humana, vêm mudando a visão da sociedade, tornando um dos principais temas na comunidade científica, política e social. Esta mudança advém pela inserção da Educação Ambiental no âmbito escolar, instituições e comunidades, pois se faz presente no cotidiano de todos os seres humanos, sendo um importante caminho para uma consciência ética ambiental.

Nota-se então que a escola tem o papel no processo de formação social e crítico do estudante, e com a inserção de programas e atividades relacionadas às questões ambientais, se torna ferramenta essencial e transformadora de valores e atitudes através de novos hábitos e conhecimentos, deste modo, incentivando os estudantes as relações éticas entre os indivíduos e a vida no planeta. A Educação Ambiental como tema transversal, possibilita uma visão integradora que abrange questões não só ambientais, como também sociais, ou seja, transformar cidadãos comprometidos com a melhoria da qualidade de vida e ambiental. Segundo a Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC), a principal função da educação ambiental é “contribuir para a formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade” (SANTA CATARINA, 1998, p. 47). A Educação Ambiental precisa ser aplicada em todas as disciplinas, por meio de uma prática educativa integrada, contínua e permanente.

Com a degradação dos ecossistemas marinhos e a necessidade de introduzir a

Educação Ambiental no ambiente escolar, no sentido de refletir sobre a conservação do ambiente e preservação das baleias-francas, na cidade de Imbituba, foi realizado este estudo, com objetivo de analisar a percepção ambiental dos estudantes do ensino médio sobre a importância das baleias-francas na biota marinha, buscando sensibilizá-los na conservação da espécie.

## 2 CONHECENDO OS CETÁCEOS

A Ordem Cetácea (ketos = baleia) compreende os mamíferos totalmente adaptados à vida na água, como botos, golfinhos e baleias. Estão divididos em três subordens, duas viventes e uma já extinta. As subordens viventes dividem-se em duas: Mysticeti (misticetos) e Odontoceti (odontocetos). Os misticetos apresentam estruturas córneas na boca, chamadas barbatanas e dois respiradouros (orifício nasal), neste grupo são consideradas baleias verdadeiras, como as baleias-franca. Os odontocetos são cetáceos providos de dentes e possuem um só respiradouro, abrangendo todas as espécies de golfinhos e botos. A subordem Archaeoceti, inclui todos os cetáceos já extintos do período Eoceno (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989).

Os cetáceos atuais possuem diversas características externas comuns, que ao longo do tempo foram adaptadas para o meio em que vivem. De acordo com Palazzo e Palazzo Jr (1989, p. 14), “todos eles possuem em comum o corpo fusiforme, a modificação dos membros anteriores para a forma de nadadeiras, a ausência de membros posteriores (a não ser pela cintura pélvica vestigial) e a expansão do final da cauda em lóbulos horizontais”. Portanto, todas essas adaptações levaram milhares de anos, sendo extremamente necessárias para o surgimento dos primeiros cetáceos.

De acordo com Pinedo; Rosas; Marmontel (1992), durante a fase

embrionária, todos os cetáceos possuem dentes, sendo que nos misticetos são substituídos depois por barbatanas, responsáveis pela filtração e retenção do alimento. Ainda nessa fase, todos os cetáceos possuem pelos, podendo ou não permanecer durante a vida. No entanto, nos misticetos estes pelos permanecem como órgãos sensoriais, localizados ao longo do rosto e ao redor do orifício nasal, e nos odontocetos desaparecem logo após o nascimento.

Os autores acima complementam que a maioria das espécies de misticetos possuem sucos ventrais, que possibilitam a apreensão de grande quantidade de alimento. As fêmeas de misticetos normalmente são maiores que os machos, diferente para os odontocetos. O período de gestação é longo dependendo da espécie, de 10 a 16 meses, e só dão a luz a um filhote por vez (PALAZZO JR; BOTH, 1988). Todos os cetáceos apresentam o tato, a visão e a audição bem desenvolvidos. Não possuem cordas vocais, desta forma, os sons são produzidos pela passagem de ar através dos divertículos nasais (PINEDO; ROSAS; MARMONTEL, 1992).

Atualmente são conhecidas no mundo 84 espécies de cetáceos: 14 misticetos e 70 odontocetos. Entretanto, 8 espécies de misticetos e 44 de odontocetos ocorrem no Brasil (CHIARELLO et al., 2008).

## 3 DESCRIÇÃO DA BALEIA-FRANCA

A baleia-franca ou baleia-verdadeira (*Eubalaena australis*) é uma das espécies de cetáceos que frequentam a costa do Brasil, durante os meses de junho a novembro, para procriação e acasalamento (PALAZZO JR; BOTH, 1988).

Segundo Palazzo Jr, Groch e Silveira (2007, p. 12), “as baleias-francas possuem diversas características peculiares que nos

permitem distingui-las facilmente dos outros cetáceos”. Corpo negro, com manchas brancas no ventre e diversas calosidades na cabeça; ausência da nadadeira dorsal; nadadeira peitoral em forma de trapézio; boca grande e muito arqueada; cauda larga; borrifo em forma de “V” (PINEDO; ROSAS; MARMONTEL, 1992). Seu tamanho pode chegar até 18 metros e pesar cerca de 60 toneladas, as fêmeas são maiores que os machos (PALAZZO JR; BOTH, 1988). No entanto, há registros históricos, na década de 50 e 60, em Santa Catarina, de baleias arpoadas com mais de 18 metros de comprimento (PALAZZO JR; FLORES, 1999).

Para Palazzo Jr. e Flores (1999, p. 6), “a mais marcante característica morfológica da espécie, entretanto, é o conjunto de calosidades ou “verrugas” que apresentam as baleias-francas no alto e nas laterais da cabeça”. Essas calosidades (área de pele engrossada de consistência córnea e de coloração branca amarelada) são compostas por colônias de crustáceos, chamados de ciamídeos ou piolhos-de-baleia (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007). A forma, o tamanho e a disposição dessas calosidades variam de indivíduo para indivíduo, formando um padrão único para cada baleia, conforme a figura a seguir (PALAZZO JR; BOTH, 1988).

FIGURA 1 – IMAGENS DA BALEIA-FRANCA



FONTE: Disponível em: <<http://www.baleiafranca.org.br/abaleia/abaleia.htm>>. Acesso em: 26 maio 2014.

A baleia-franca distribui-se, no verão, nas águas frias próximas à Antártida, onde encontra abundância de alimento para a sua sobrevivência. Com a chegada do inverno, desloca-se para áreas costeiras, em águas tropicais e subtropicais, para reprodução e procriação (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007). No Brasil, a costa de Santa Catarina, com suas diversas baías e enseadas, é conhecida por abrigar um número significativo de baleias-franca nos meses de inverno e primavera, pois oferece um habitat ideal para fêmeas acompanhar seus filhotes. A costa brasileira conta com registros frequentes da presença de desses animais desde o Rio Grande do Sul até Espírito Santo (PALAZZO JR; FLORES, 1999).

Durante o verão, nas proximidades da Convergência Antártica, as baleias-franca se alimentam de pequenos cepépodos e de krill, uma espécie de camarão, armazenando calorias. Depois que deixam a Antártida, não se alimentam. Durante o período migratório, as baleias-francas consomem a enorme quantidade de gordura que acumulam durante o verão antártico. Esta espécie possui de 205 a 270 pares de longas barbatanas, que podem medir mais de dois metros (PINEDO; ROSAS; MARMONTEL, 1992).

A reprodução é poliândrica, uma vez que vários machos copulam alternadamente com uma só fêmea, porém, frequentemente apenas o último macho é que fecunda o óvulo, devido ao forte jato de esperma que entra lavando o esperma do macho anterior, deixando apenas o seu depositado. Caso não aceite a cópula, a fêmea desloca o ventre para cima. Os machos dessa espécie possuem os maiores órgãos reprodutivos de todas as grandes baleias (PALAZZO JR; FLORES, 1999).

A gestação dura por volta de 12 meses, nascendo um filhote a cada três anos. Nas primeiras semanas de vida, os

filhotes nadam muito próximos de suas mães e crescem rapidamente, devido ao alto teor de gordura do leite proporcionado pela mãe (MARTINS, 1998). Interações interespecíficas com outros animais já foram observadas por pesquisadores, como de baleia-franca com aves na Argentina. Gaivotões costumam pousar no dorso das baleias em busca de parasitas que lhes servem de alimento (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007).

Segundo Martins (1998, p. 40), “o tempo de vida normal de uma baleia-franca, por estimativa dos estudiosos é de cerca de 70 a 80 anos”. Mas, ainda não foi comprovada a longevidade. Estudos realizados pelo achado de pontas de arpões no corpo de baleias caçadas por esquimós no Alasca evidenciam que podem ter um tempo de vida longa (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007).

### 3.1 AMEAÇAS ÀS BALEIAS-FRANCA

Desde o século XVII, as baleias-francas foram caçadas no Brasil. Por causa de sua grande quantidade de gordura (que faz com que ela flutue mesmo depois de morta) e também nadar lentamente, esse animal foi um dos primeiros e principais alvos da caça baleeira, desde o período da pesca artesanal até o advento da caça industrial (ELLIS, 1966). Segundo historiadores, as baleias-francas eram capturadas em quase toda a costa brasileira, desde Santa Catarina até a Bahia. Na metade do século XIX, com a decadência do império, as precárias condições financeiras e o contrabando do óleo de baleia determinaram o fim da caça no Brasil, já no século XX, a captura de baleias foi retomada. O principal objetivo da caça era a venda do óleo de baleia para preparo de sabão e tratamento de couros. Mesmo com tratados internacionais assinados pelo Brasil, a caça só cessou suas atividades em 1973 (MARGHOTI, 2008).

Como é uma espécie de hábitos

costeiros, além da poluição, destruição de habitat e da intensificação do tráfego de embarcações, uma das maiores ameaças à baleia-franca é o enredamento acidental em operações de pesca. Na costa brasileira, são conhecidos vários casos de enredamento de baleias-francas em redes de espera e de cerco, especialmente em Santa Catarina (PALAZZO JR; FLORES, 1999).

Segundo os mesmos autores, o Rio Grande do Sul possui o maior número de encalhes devido possivelmente a atividades humanas, como por exemplo, colisões com embarcações. O tráfego de navios nas principais áreas de reprodução é uma ameaça considerável, pois em momentos de repouso e baixa atividade de deslocamento, as baleias parecem não detectar a tempo a aproximação das embarcações.

A população de baleias-franca convive atualmente com um turismo crescente em algumas das áreas que frequenta. O impacto desta atividade ainda não foi totalmente compreendido pelos pesquisadores, que temem que este só seja claramente percebido em longo prazo, quando o turismo pode ter crescido descontroladamente, causando distúrbios que molestem seriamente as baleias. Perturbação na área reprodutiva é uma das concretas ameaças à sobrevivência das baleias (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007).

Para Palazzo Jr. e Flores (1999, p. 23), “por ameaças localizadas entende-se aquelas restritas no espaço e no tempo, afetando diretamente alguns indivíduos em eventos particulares nos quais a ação antrópica possa causar danos imediatos”. Essas ameaças ou eventos podem causar efeitos comportamentais que podem ir desde o afastamento dos animais até o abandono temporário ou definitivo das áreas de reprodução. Apesar de mostrar sinais de recuperação populacional, a baleia-franca é

ainda considerada uma espécie seriamente ameaçada de extinção.

### 3.2 RESGATE HISTÓRICO DA CAÇA ÀS BALEIAS

A caça às baleias, ou baleação (nome genérico dado à caça às baleias), é uma atividade muito antiga, realizada desde os tempos remotos. Civilizações antigas utilizavam a caça desses mamíferos como fonte de alimento e sobrevivência. Segundo Martins (1998, p. 11), “ossadas encontradas em vilas pré-históricas das costas atlântica e mediterrânea indicam que o homem primitivo já sabia aproveitar para seu alimento a carne dos cetáceos que encalhavam nas praias, como um presente oferecido pelo mar”. Recentemente, foram descobertas na Groelândia, casas construídas com ossos de baleias em vilas antigas de esquimós. A baleia, para os homens primitivos, era um inimigo aterrorizante e mortal, dando origem a histórias e lendas associando a caça baleeira à aventura e bravura (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989).

A caça comercial das baleias foi iniciada pelos bascos no século IX, na região da costa espanhola e francesa, próximo a Baía de Biscaia. Os japoneses também já faziam parte dessa reminiscência. Registros desta atividade podem ser encontrados no livro mais antigo do Japão, o Kojiki, no ano de 712 (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989). Segundo Palazzo e Palazzo Jr. (1989, p. 52), “os bascos, que caçavam incessantemente de maneira profissional, eram ainda favorecidos pela passagem, ao longo de suas praias, em migração, da Baleia Franca do Norte (*Eubalaena glacialis*), que eles chamavam de *Sadako Balaena*”. Essa espécie de misticeto por ter um comportamento pacífico e natação lenta, era presa fácil para arpoadores, contribuindo para a diminuição da espécie naquela região. Os caçadores guiados pela necessidade da caça para garantir a sobrevivência de suas famílias atiravam-se ao mar com arpões e

estacas de madeira com cordas amarradas ao próprio barco (JERÔNIMO, D.; BALOD; JERÔNIMO, R., 2008).

A matança desses mamíferos não tinha só como objetivo a carne do animal, mas sim em suas barbatanas e a gordura para obtenção de óleo. O óleo servia para iluminação e lubrificação e as barbatanas para produção de espartilhos, chicotes e outros utensílios (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989; MARTINS, 1998).

Conforme Martins (1998, p. 12), “no fim do século XVIII as baleias-negras de Biscaia e as baleias das ilhas Spitzbergen estavam em número tão restrito que a indústria do óleo de baleia decaiu rapidamente”. Naquela época, ninguém se preocupava com as limitações e explorações dos recursos naturais marinhos, tendo como objetivo principal matar o maior número de baleias possível, não havendo limite para a matança e nem distinção entre as espécies (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989). Para Martins (1998, p. 12), “essa indústria começou a dedicar-se de novo na segunda metade do século XIX; a cada ano era menor o número de animais abatidos e algumas espécies pareciam totalmente dizimadas”. Com a diminuição drástica de baleias-francas no Atlântico Norte e Oriental e no Pacífico Norte, baleeiros passaram a desbravar mares ao sul à procura de novas espécies de baleias (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989).

Em meados do século XIX, vários países aderiram à caça, colaborando para o desenvolvimento mundial desta atividade. Com a descoberta do petróleo, entre 1867/70, e a industrialização de produtos sintéticos a caça tornou-se inviável, levando a indústria baleeira ao início da falência. Outro fator que contribuiu para a decadência da atividade foi a produção do cimento Portland, substituindo o óleo do animal (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989; MARTINS, 1998).

A caça da baleia em Imbituba foi um dos fatores econômicos que contribuiu para o surgimento da cidade, após a fundação de Laguna em 1676, surgindo os primeiros habitantes atraídos pela caça (MARTINS, 1979). Era uma atividade rentável para cidade, pois baleias de grande porte eram caçadas semanalmente nos meses de junho a novembro, e rebocadas para a armação, onde ali mesmo eram retalhadas e retiradas as gorduras para derretimento (MARTINS, 1979). A caça em Imbituba se estendeu até 1973, quando a última baleia foi arpoada por pescadores. Com o declínio alarmante e desaparecimento de baleias na região, a armação de Imbituba fechou as portas, chegando ao fim à caça no Brasil (PALAZZO JR; FLORES, 1999). Enquanto que em 1987, com as iniciativas e luta do Vice-Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, ambientalista e presidente da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, a caça às baleias e outros cetáceos foi definitivamente proibida no Brasil, através da Lei nº 7.643/87 (MARTINS, 1998).

Com declínio alarmante de várias espécies de baleias em todo o mundo, foi criada em 1946, a IWC, International Whaling Commission (Comissão Internacional Baleeira – CIB), com a finalidade de criar uma regulamentação geral que permitisse manter a indústria baleeira em limite capaz de impedir o extermínio de espécies. Algumas medidas foram impostas pela CIB, como proteção imediata de determinadas espécies, para outras designações de cotas por temporada, proibição de captura para fêmeas e filhotes (MARTINS, 1998). Segundo o decreto legislativo nº 77, de 1973, que legaliza o texto da convenção, os próprios fundadores da Comissão reconheciam o problema gerado devido à caça excessiva:

Considerando que, desde seu início, a pesca da baleia deu margem a uma exploração excessiva de uma zona após outra e à destruição imoderada

de uma espécie após outra, ao ponto de se tornar essencial a proteção a todas as espécies de baleias contra o prolongamento de abuso dessa natureza.

Mesmo com as medidas impostas pela CIB, a caça desenfreada continuou dizimando milhares de baleias, onde em 1986, a própria comissão declarou a moratória da caça por tempo indeterminado. Após a proibição da caça às baleias, em 1986, pela (CIB), algumas das 14 espécies de baleias vêm mostrando recentemente sinais de recuperação. Países como Islândia, Noruega e Japão continuam sacrificando anualmente milhares de baleias, justificando essa barbárie para fins científicos e comerciais.

### 3.3 CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE

Em 1981, o Vice-Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, um dos grandes líderes na luta contra a caça às baleias em águas jurisdicionais e personalidade emblemática do conservacionismo nacional, comandou um grupo de ambientalistas e biólogos para uma investigação sobre o reaparecimento de baleias-francas no litoral sul do Brasil, segundo relatos de moradores e pescadores dacostacatarinense (PALAZZO JR; FLORES, 1999). No decorrer das investigações, por meio de fotos, observações e pesquisa, foi constatada a presença de baleias com maior frequência na costa de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. (MARTINS, 1998). Além disso, alguns registros esporádicos também foram registrados no Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo (PALAZZO JR; FLORES, 1999).

Já em 1982, com o desenvolvimento preliminar da pesquisa e dos dados satisfatórios sobre a presença de baleias na costa sul do Brasil, dá-se continuidade ao trabalho do grupo, já então denominado Projeto Baleia Franca, com o objetivo de monitorar a população remanescente de baleias- francas, educar e conscientizar a

população e propor e/ou auxiliar medidas as autoridades capazes de garantir a proteção e a recuperação da espécie (PALAZZO; PALAZZO JR, 1989).

A educação ambiental, em paralelo ao trabalho de pesquisa, é uma das ações importantíssimas para o Projeto Baleia Franca até hoje, pois promove diversas atividades de conscientização e sensibilização nas comunidades costeiras da região onde há ocorrência de baleias-francas. Essas atividades são voltadas tanto para o público escolar como para o público em geral, com o objetivo de conscientizar a todos a importância da conservação desta espécie, assim como dos ecossistemas marinhos e costeiros (PALAZZO JR; GROCH; SILVEIRA, 2007).

O Projeto Baleia Franca busca atingir um maior número de pessoas através de cartilhas educativas, exposições e participações de eventos relacionados ao meio ambiente, tornando a educação ambiental como a principal estratégia para conscientização da sociedade. Além disso, o Projeto dispõe de um espaço para a divulgação de suas atividades de pesquisa e conservação, aberto à comunidade e ao público em geral.

### 3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO ESCOLAR

Diante da degradação do planeta desencadeada pela ação antrópica nas últimas décadas, as questões referentes à temática ambiental têm sido um dos principais temas na estrutura da educação ambiental, tornando necessária sua inserção em instituições de ensino, como em escolas e universidades. Com as primeiras crises ambientais na década de 70, se intensificaram as preocupações em relação ao modo em que vivemos, necessitando repensar na educação, assim dando início às primeiras concepções de educação ambiental. Segundo o Instituto Brasília

Ambiental (IBRAM, 2012), a Educação Ambiental pode ser entendida como um processo “por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Contudo, a Educação Ambiental torna-se elemento estratégico e transformador na formação do senso crítico dos indivíduos, diante do atual contexto ambiental, onde se deve, sobretudo, tratar das relações sociais e a inserção humana na natureza. As instituições como formadoras de cidadãos críticos se tornam ferramentas essenciais para o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, com o objetivo de sensibilizar os estudantes dos problemas ambientais, resultando na mudança de comportamento e atitudes no meio em que vivem. Conforme a PCSC (1998), discutem-se em reuniões pedagógicas, as formas de trabalhar os saberes que o estudante traz do seu cotidiano e situar os problemas conforme o seu contexto social, complementando que a educação ambiental

[...] deve privilegiar, como ponto de partida de estudo, o entorno imediato dos indivíduos, a fim de integrá-los na comunidade e levá-los a se comprometer com a solução dos problemas, sem esquecer que o conjunto dos atos educativos que permitem à criança, ao jovem ou ao adulto apreender, conhecer e analisar o meio ambiente não deve ficar restrito ao seu entorno imediato. (SANTA CATARINA, p. 52, 1998).

Para que a Educação Ambiental tenha êxito no processo educacional, é necessária a participação efetiva dos professores, onde os mesmos têm o papel primordial no processo de construção dos saberes, implicando tarefas didáticas e pedagógicas. E, acima de tudo, despertar no estudante uma prática de exercício de cidadania, tornando-o preparado a lidar

com as dificuldades socioambientais atuais e futuras. Portanto, o tema abordado neste artigo vai de encontro com a necessidade de Educação Ambiental no município de Imbituba e demais regiões, pois ela se apresenta ameaçada de extinção devido à caça indiscriminada, ação antrópica, degradação e poluição do seu habitat.

Este tema tem relevância e deve ser discutido no âmbito escolar, principalmente nas regiões em que estes cetáceos são avistados, pois com a redução de baleias-francas ou qualquer outro cetáceo e com a degradação do seu habitat, pode provocar desequilíbrios ecológicos irreversíveis, principalmente em relação às cadeias alimentares do ecossistema marinho. Sabemos que cada espécie desempenha um papel importante dentro da cadeia alimentar, fundamental para sobrevivência de todos. Quando há alterações em apenas uma espécie, reflete sobre toda a cadeia.

O tema se enquadra no currículo escolar, pois é um assunto inserido dentro do material didático exigido pelo Ministério da Educação (MEC), fundamental para a aprendizagem relacionada à ecologia e a vida animal. Cabe ao professor utilizar metodologias criativas para obter atenção e participação de todos os estudantes, como por exemplo, atividades práticas, onde necessitam ser desenvolvidas de forma dinâmica dentro e fora da sala de aula, fazendo com que eles consigam conciliar a teoria com a prática e refletir sobre as suas ações.

#### 4 MATERIAL E MÉTODOS

O público alvo para a realização desse trabalho foi uma turma de 15 estudantes, cursando a segunda série do ensino médio da Escola Engenheiro Annes Gualberto, na cidade de Imbituba/SC. A metodologia empregada para a elaboração deste trabalho se deu através de pesquisa bibliográfica e abordagem quali-quantitativa.

Os recursos utilizados para a pesquisa bibliográfica foram a partir de consultas de livros, artigos científicos e sites ligados ao tema de estudo.

Para a coleta de dados, primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, e posteriormente, apresentada uma aula na forma de palestra sobre a conservação das baleias-francas, contendo informações das principais características biológicas, classificação da espécie, aspectos comportamentais, ameaças à espécie e a importância de sua conservação no planeta.

Em seguida foi aplicado um questionário, com perguntas de resposta aberta, fechada e múltiplas, a fim de obter dados e informações referentes à percepção ambiental dos estudantes sobre a importância da preservação e conservação das baleias-francas na região. Por fim, os dados e informações obtidos através do questionário foram analisados e tabulados de maneira quantitativa, na forma mais adequada para a expressão de resultados.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa possibilitou avaliar a percepção e conhecimento ambiental dos estudantes, da segunda série do ensino médio, através da aplicação de um questionário que abordava questões abertas e fechadas sobre a Educação Ambiental, com ênfase nos subtemas: problemas ambientais, preservação da fauna e flora, biodiversidade, questões sociais, políticas e econômicas e reflexões sobre as metodologias utilizadas pelos professores das diversas áreas dos saberes. Após a aula (com uso de imagens e documentários) sobre a importância das baleias-franca na biota aquática regional, observou-se o interesse dos estudantes em participar de aulas e palestras que abordem assuntos relacionados com o meio ambiente, tornando-os mais sensíveis nas atitudes perante as

problemáticas ambientais. Questionados oralmente sobre o que conheciam das baleias-francas, os estudantes responderam que elas migram para a costa sul do Brasil, citaram suas características morfológicas, a importância de preservá-las para evitar o desaparecimento total da espécie. Percebe-se que o tema educação ambiental, quando envolvem práticas pedagógicas inovadoras de caráter multi-interdisciplinar e transdisciplinar, levando em consideração o planejamento da equipe pedagógica e transcendendo os limites da disciplina em sala de aula, para tornar à disposição da sociedade uma educação motivadora e de boa qualidade. (SANTA CATARINA, 1998).

Na questão seguinte, 100% dos estudantes responderam que sabem o que é Educação Ambiental, porém não estão preocupados com as questões ambientais futuras.

Este desafio exige estabelecer processos de reflexão-ação-reflexão, nas diversas formas de interação entre sociedade e meio ambiente, bem como nas relações entre homem, sociedade e natureza, revisando seus próprios conceitos e procedimentos, a partir da sensibilização de si mesmo e da comunidade escolar sobre as causas reais dos problemas que a sociedade humana, de uma forma geral, enfrenta [...] A educação ambiental vai além da questão conservacionista; é uma opção de vida. (SANTA CATARINA, p. 53, 1998).

Quanto aos problemas ambientais 80% dos estudantes acham importante este assunto. Entretanto, 20% deles mostraram-se totalmente despreocupados com as ações antrópicas e as consequências contra o meio ambiente. Deste modo, essa atitude revela a falta de entendimento e conhecimento em relação ao assunto, além disso, demonstra que estão mais preocupados com o hoje, e esquecendo a importância que se deve ter com as consequências futuras. Em relação aos assuntos de Educação Ambiental que os estudantes possuem interesse em discutir

em sala de aula, as respostas obtidas no questionário foram diversas, tendo sido as mais escolhidas com 53,33% os animais, 40% os problemas sociais, 26,66% a água, 20% a vegetação, 13,33% a chuva ácida, 6,66% o ar e 6,66% a camada de ozônio. Quando questionados se algum professor já trabalhou problemas ambientais em sala de aula, 93,33% responderam que sim, e 6,66% responderam que não. Percebendo que as questões ambientais são discutidas e refletidas como tema transversal. De acordo com a PCSC, a educação ambiental faz parte da grade curricular, “numa perspectiva de transversalidade e interdisciplinaridade, busca maiores e melhores possibilidades de efetiva implantação, na procura da consecução de seus objetivos educacionais e na consolidação de valores ambientalmente corretos” (SANTA CATARINA, p. 47, 1998).

Sobre ter o conhecimento do tema biodiversidade, 100% dos estudantes responderam que sim. Porém, a maioria não sabe se posicionar para conceituar sobre o tema, ou seja, alguns estudantes apresentaram conhecimento básico do assunto. Já em relação às baleias-francas, 100% sabem que animal é e suas principais características. Quanto os motivos que levam as baleias-francas migrarem para a nossa região, 80% dos estudantes responderam a opção correta acasalamento e procriação, o que denota que a aula sobre estes cetáceos antes da aplicação do questionário ajudou no conhecimento dos alunos.

E por fim, apenas 60% dos estudantes responderam satisfatoriamente sobre a importância da preservação da fauna e flora da nossa região, o que significa que um pouco mais da metade dos estudantes tem a percepção geral do assunto. Saber a importância da preservação da fauna e flora da região é primordial para entender que devemos mudar a nossa conduta perante as problemáticas ambientais, e que dependemos totalmente do meio ambiente para a nossa sobrevivência no planeta. Portanto, a crise

ambiental segundo a PCSC (1998) significa “uma crise radical das sociedades humanas; seus limites são de ordem ética, social, científica, econômica e natural, e pela primeira vez, na história da humanidade, esta se defronta com uma situação onde está em jogo a própria sobrevivência da espécie”. (SANTA CATARINA, p. 50, 1998).

Neste estudo, pode-se concluir que os estudantes possuem uma percepção ambiental do tema abordado, reconhecendo a importância da Educação Ambiental e da conservação da baleia-franca com relação ao ecossistema marinho. Apesar de já terem visto esse animal, alguns não tiveram a oportunidade de participar de ações de Educação Ambiental realizada pelo Projeto Baleia Franca, sendo uma das principais ações do mesmo nas comunidades costeiras e local. Porém, alguns estudantes já tiveram acesso a cartilhas educativas distribuídas na região, o que facilitou para o conhecimento e divulgação sobre esta espécie.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo, procurou-se demonstrar a importância de se abordar com os estudantes a conservação das baleias-francas na biota aquática regional e a identificar as principais ameaças atuais que podem levar esta espécie a extinção.

Pode-se verificar que este trabalho contribuiu de forma efetiva para o conhecimento dos estudantes em relação aos animais marinhos, como a baleia-franca, espécie conhecida em nossa região, além de contribuir também para a inclusão da Educação Ambiental no cotidiano dos estudantes. Porém, se faz necessário incluir outros temas relevantes dentro da Educação Ambiental, não só no âmbito escolar, mas também com as comunidades locais, envolvendo os aspectos sociais, éticos, políticos e ecológicos. Entende-se que a Educação Ambiental é uma importante ferramenta de orientação para

uma consciência ética dos indivíduos frente aos problemas ambientais decorrentes do desenvolvimento atual, e para tanto, se faz necessário um processo de aprendizagem contínua, baseada em ações e práticas educativas que visam à conscientização ambiental.

Vale destacar a necessidade da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino escolar, desde o ensino infantil até o ensino superior, pois serão os principais responsáveis por levar até o estudante informações relacionadas sobre as questões ambientais. É necessária e urgente a mudança de conduta dos indivíduos em relação ao meio ambiente, e que já é hora de entender que é preciso preservá-lo para a sua própria sobrevivência e de todos os seres vivos que vivem no planeta. E para que aconteça essa mudança, os professores necessitam vincular informações e propostas que tornem os estudantes mais críticos e participativos na construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto legislativo nº 77, de 1973. **Aprova o texto da Convenção Internacional para a Regulamentação da Pesca da Baleia, concluída em Washington, a 2 de dezembro de 1946.** Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=229065>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

CHIARELLO, A. G. et al. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: MMA, 2008.

ELLIS, M. **As feitorias baleeiras meridionais do Brasil colonial.** 1966. Tese de livre docência apresentada à Cadeira de História da Civilização Brasileira, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São

Paulo, 1966.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. **Educação ambiental.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/informacoes/educacao-ambiental/o-que-e-educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 21 set. 2013.

JERÔNIMO, D. et al. História, ambiente e turismo: da caça à preservação da baleia-franca em Garopaba e Imbituba – SC. **Revista Gaia Scientia**, Paraíba, p.63-74, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/download/2548/2221>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

MARGHOTI, A. M. **As contribuições do curso de capacitação de monitores ambientais: uma ferramenta para a prática da educação ambiental na ilha do Campeche – Florianópolis/SC.** 2008. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, 2008. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Adriana%20Mafra%20Marghoti.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

MARTINS, A. A **presença da baleia no sul.** 1. ed. Imbituba: Lex Graf, 1998.

MARTINS, M. O. **Imbituba história e desenvolvimento.** 1. ed. Criciúma: Editora Ribeiro, 1979.

PALAZZO JR., J. T.; BOTH, M.C. **Guia dos mamíferos marinhos do Brasil.** Porto Alegre: Sagra, 1988.

PALAZZO, M; PALAZZO JR., J. T. **S.O.S baleia: a história do maior movimento conservacionista de todos os tempos.** Porto Alegre: Sulina, 1989.

PALAZZO JR., J. T.; FLORES, P. A.C. **Plano de ação para a conservação da baleia franca, eubalaena australis, no estado de Santa Catarina.** Projeto Baleia Franca – IWC Brasil, 1999.

PALAZZO JR., J. J. T.; GROCH, K. R.;  
SILVEIRA, H. A. **Projeto baleia franca: 25**  
anos de pesquisa e conservação, 1982-  
2007. Imbituba: IWC Brasil, 2007.

PINEDO, M. C.; ROSAS, F. C. W.;  
MARMONTEL, M. **Cetáceos e pinídeos do**  
**Brasil – uma revisão de registros e guias**  
**de identificação das espécies**. Manaus:  
UNEP-FUA, 1992.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado  
da Educação e do Desporto. **Proposta**  
**Curricular de Santa Catarina: Educação**  
**Ambiental**. Florianópolis: COGEN, 1998.  
Disponível em: <[http://www.sed.sc.gov.br/secretaria/documentos/doc\\_download/414-educacao-ambiental](http://www.sed.sc.gov.br/secretaria/documentos/doc_download/414-educacao-ambiental)>. Acesso em: 25 abr. 2014.