

## **Resumo**

O litoral brasileiro é um dos mais extensos de todo o mundo e apresenta várias características que permitem uma grande diversidade de animais e plantas. Dentre os animais, destacamos a baleia jubarte, um dos maiores mamíferos marinhos que aqui ocorrem. Esta espécie quase foi extinta por causa da caça predatória que era permitida até o início do século XX. Com a suspensão da caça as populações de baleias jubarte vêm aumentando lenta e progressivamente não só no Brasil, mas em todo o mundo. Com o aumento de baleias jubarte no litoral brasileiro e a moratória da caça ainda em vigor, esta espécie possui agora outros tipos de ameaças como a perturbação direta provocada pelo turismo e pelo tráfego de embarcações, a poluição do ambiente marinho, a degradação da atmosfera e dos processos oceânicos, os encalhes, a exploração de petróleo entre outras. O governo brasileiro junto com várias ONG's vem realizando projetos e ações prioritárias, leis e medidas de conservação para o meio ambiente marinho e para a preservação não só das baleias jubarte, mas de diversas outras espécies também. Muitas ações ainda devem ser feitas para que se possa oferecer um ambiente bom e seguro para as baleias jubarte e para os organismos marinhos.

Palavras-chaves:

- Biologia marinha
- Conservação
- Baleia jubarte
- Megaptera novaengliae
- Mamíferos marinhos

## **1-Introdução**

Os ambientes marinhos, incluindo os oceanos e todos os mares, bem como as zonas costeiras adjacentes, forma um conjunto integrado essencial para a existência da vida na Terra, além de ser uma riqueza que oferece possibilidades para um desenvolvimento sustentável (Ferreira e Prates, 2001).

O Brasil tem uma linha costeira de aproximadamente 8.000 km de extensão, incluindo a zona econômica exclusiva sob jurisdição brasileira, considerada uma das maiores do mundo, indo desde as águas frias na costa sul e sudeste até as águas quentes nas costas do nordeste e norte. O litoral brasileiro forma um conjunto de ecossistemas que dá suporte

a uma grande variedade de paisagens como praias, ilhas, recifes, dunas, restingas, lagunas, manguezais, baías, estuários, falésias, remanescimento de florestas entre outras (Ferreira e Prates, 2001).

Este ambiente rico em biodiversidade, cria condições para a reprodução e crescimento de milhares de espécies de vegetais e animais, muitas das quais ameaçadas de extinção. Entre tantas espécies de animais destacam-se as baleias, que são os maiores mamíferos do mundo (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Existem distribuídas pelos mares de todo o mundo 26 espécies de baleias confirmadas e entre essas espécies 19 tem ocorrência no litoral brasileiro, como por exemplo, a orca (*Orcinus orca*), a baleia minke (*Balaenoptera acutorastr*), a baleia fin (*Balaenoptera physalus*), a baleia azul (*Balaenoptera musculus*), a baleia cachalote (*Pyseter cotodon*), a baleia franca (*Eubalaena australis*) e a baleia jubarte (*Megaptera novaengliae*) que será o objeto de estudo desta monografia. As baleias procuram o litoral brasileiro por ser de clima temperado e possuir águas quentes necessárias à reprodução (Hetzl e Lodi, 1993).

Muitas das espécies de baleias estão seriamente ameaçadas de extinção e muitas outras correm este risco. Isso acontece porque até o século XX, a caça predatória às baleias era permitida e isso ocasionou a morte de milhares de indivíduos por todo o mundo. Com a criação da CIB (Comissão Internacional da Baleia), houve a suspensão temporária da caça comercial com a tentativa de aumentar o número de populações nos oceanos. Hoje, com a moratória da caça ainda em vigor, as ameaças não só para as baleias, mas também para todos os animais marinhos são outras, como a degradação do ambiente marinho por esgoto, compostos orgânicos sintéticos, lixo, metais tóxicos, petróleo e outros que são responsáveis por 70% das ameaças, e os 30% restantes ficam por conta do tráfego de embarcações, pela captura de animais em redes de pesca e por encalhes (Hetzl e Lodi, 1993).

Na década de 70, as baleias viraram símbolo de um movimento que acabou se tornando uma das mais fortes correntes de pensamento atual: a defesa do meio ambiente. Nada mais justo, uma vez que elas sofreram um dos mais impressionantes massacres da história da infeliz e insensata exploração que o homem vem dando aos recursos naturais. (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989). Desde então diversos pesquisadores têm enfatizado a necessidade de compreender o valor de uma política de conservação consistente no Brasil, para que se tenha um desenvolvimento sustentável dos ecossistemas marinhos e seus recursos naturais (Ferreira e Prates, 2001).

Hoje, existem vários projetos sendo realizados sobre a conservação de espécies ameaçadas de extinção e também para a conservação dos recursos naturais marinhos. A

maioria destes projetos é realizada por instituições não governamentais (ONG's) com o apoio do IBAMA, sendo poucos os projetos realizados exclusivamente pelo governo federal. Um destaque é o Projeto Baleia Jubarte realizado pelo Instituto Baleia Jubarte com vários objetivos, como a proteção da espécie, o monitoramento e fiscalização do turismo para que as baleias jubarte possam ter tranquilidade nas suas ações (reprodução e amamentação), e ainda estuda o seu comportamento (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Este trabalho mostrará em detalhe a baleia jubarte, que quase foi banida dos oceanos e agora tem proteção por lei. Esta espécie predomina no litoral brasileiro em relação a outras baleias e merece devido cuidado. Serão analisadas também as verdadeiras ameaças causadas pela ação humana para a baleia jubarte e o que o governo e ONG's vêm fazendo para diminuir estas ameaças.

## **2- Descrição da Baleia Jubarte**

Quando se falava em baleias, até poucos anos atrás a imagem que a maioria das pessoas fazia desses animais era a cachalote de cabeça quadrada da célebre novela Moby Dick, de Herman Melville. Hoje, entretanto, dentre todas as espécies de grandes cetáceos, a baleia jubarte é uma das mais conhecidas do público em geral. Isso se dá por ela ser uma espécie cosmopolita, ou seja, está presente na maior parte dos oceanos e também por frequentar o litoral de muitos continentes, além da vasta divulgação desta espécie através de fotografias e filmagens feitas em suas áreas de reprodução em águas tropicais límpidas e ao seu som que, ao ser divulgado, seria um dos mais contundentes símbolos da luta contra a caça desenfreada desses animais (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

A baleia jubarte tem como nome científico *Megaptera novaengliae* (Brorowski, 1781), onde *mega*(grego) significa grande, *pteron* (grego) significa asa ou nadadeira, *novus* (latim) que dizer nova *engliae* significa Inglaterra, ou seja, “grandes asas da nova Inglaterra”. A baleia jubarte pode ser conhecida também como baleia preta, baleia corcunda ou baleia cantora (Palazzo e Both, 1988).

As baleias jubarte podem medir até 16 metros. A maioria dos adultos mede entre 12 e 15 metros sendo que as fêmeas são pouco maiores que os machos. Ao nascer, o filhote mede de 4,5 a 5 metros e a maturidade sexual é atingida entre os 4 e 7 anos de idade, quando a fêmea mede cerca de 12 metros, e o macho 11,5 metros. Vive em um período de 40 a 60 anos. A baleia jubarte é uma das maiores baleias, com peso do adulto é variando entre 25 a 30 toneladas em média, podendo chegar até 40 toneladas (Palazzo e Both, 1988).

A jubarte apresenta uma série de características (como mostra a figura 1) que fazem dela uma das baleias mais fáceis de serem identificadas: a cabeça, que vista de cima, tem

forma arredondada e é coberta de pequenas calosidades redondas, chamadas tubérculos; a nadadeira dorsal que se situa depois do centro do dorso, próximo à nadadeira caudal e fica em cima de uma saliência que lembra uma pequena corcova (figura 2); apresenta grandes nadadeiras peitorais, que chegam a medir o equivalente a um terço do comprimento total do animal e são bastante recortadas e com coloração mista branca e preta variando de indivíduo para indivíduo (figura 3). Outra característica marcante desse animal é a nadadeira caudal larga com reentrância central bem definida e forma parecida com uma borboleta. O recorte, a forma e a coloração ventral da nadadeira caudal também variam de indivíduo para indivíduo, formando um padrão único para cada baleia, como se fosse a “impressão digital” das baleias jubarte (figura 4). A coloração da superfície ventral pode variar do branco ao preto passando por padrões intermediários. A coloração do dorso é preta, mas existem registros recentes de albinismo para esta espécie na Austrália (Hetzl e Lodi, 1993).

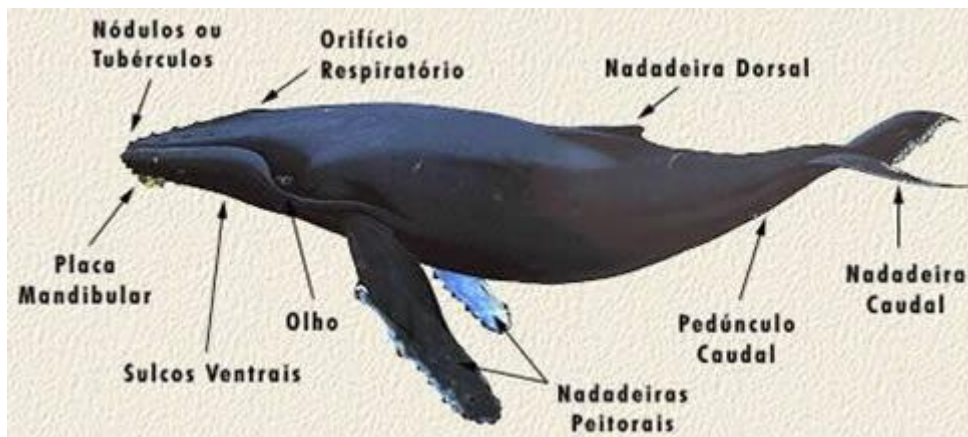


Figura 1- Identificação da Baleia Jubarte. Nota-se os nódulos na cabeça e nas nadadeiras peitorais, o tamanho das nadadeiras peitorais e a nadadeira dorsal, o que caracteriza esta espécie. Desenhada por Daniela Weil.

Fonte: Instituto Baleia Jubarte.



Figura 2 – Nadadeira dorsal da baleia jubarte. Nota-se que tem tamanho pequeno e é achatada

Esta espécie possui de 12 a 36 pregas ventrais, que se estendem até a região da abertura genital. Possuem cerca de 250 a 400 pares de barbatanas, de coloração cinza escuro ou amarronzada, que medem entre 60 centímetros e 1 metro. Normalmente possui cracas na cabeça e nas bordas das nadadeiras peitorais e caudal (Hetzel e Lodi, 1993).

O borrifo desta espécie pode atingir cerca de 3 metros de altura e em geral tem forma de balão ou coluna. Este borrifo quando a caça às baleias era permitida, fazia com que os baleeiros pudessem saber a direção exata da baleia para jogar os arpões e até identificar a espécie (Hetzel e Lodi, 1993).



Figura 3 – Nadadeira peitoral da baleia jubarte. Observa-se o tamanho grande e coloração branca na parte de baixo e preta na parte de cima. Fonte: Instituto Baleia Jubarte.



Figura 4 – Nadadeira caudal da baleia jubarte. Nota-se a forma de borboleta com recortes e reentrância central.

Fonte: Instituto Baleia Jubarte

A baleia jubarte encontra-se presente em todos os mares. É uma espécie cosmopolita, freqüentadora de muitos oceanos e faz grandes migrações, concentrando-se, no verão (dezembro a junho), em áreas de alimentação junto aos pólos e, no inverno e primavera

(julho a novembro), em áreas de reprodução e cria em águas tropicais e subtropicais. Possui hábitos costeiros podendo também ser encontrada ao redor de ilhas oceânicas. O litoral brasileiro representa uma das áreas de reprodução e cria desta espécie no hemisfério sul. Durante seu período migratório, a baleia jubarte ocorre desde o Rio Grande do Sul até o Arquipélago de Fernando de Noronha. O banco de Abrolhos, no sul da Bahia é reconhecido como a principal área de concentração de baleias jubarte no Atlântico Sul-ocidental, nos meses de inverno e primavera (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Esta espécie é encontrada sozinha ou em grupos de 2 ou 3 indivíduos, mas nas áreas de alimentação ou de reprodução podem formar grupos temporários maiores. As baleias jubarte, como as demais baleias, migram, com a chegada do inverno, para as águas mais quentes a fim de reproduzir e criar seus filhotes (Pinedo, et al., 1992).

Durante o período migratório elas não se alimentam. Isto é possível porque as baleias passam a consumir as calorias da grossa camada de gordura adquirida durante o verão nas áreas de alimentação onde se alimentam de “krill”, além de pequenos crustáceos. Em algumas áreas de alimentação conhecidas e estudadas, observou-se que as baleias formam grupos estáveis durante a alimentação, estes grupos são compostos pelos mesmos indivíduos ano após ano e funcionam como “times bem entrosados” que desenvolveram uma técnica eficiente de alimentação cooperativa (Hetzl e Lodi, 1993).

Nas áreas de reprodução, para onde as diferentes populações de baleias jubarte retornam sistematicamente, é comum a observação de grupos compostos de uma fêmea com filhote, acompanhada de um macho (também chamado de “Escort”) que se junta ao par com o objetivo de tentar copular. Outros machos podem disputar a mesma fêmea com o seu parceiro principal. Quando isto acontece, os machos, em geral calmos nas áreas de alimentação, mostram uma série de comportamentos agressivos, atingindo uns aos outros com fortes golpes de nadadeiras peitorais e caudais. Sobre a biologia reprodutiva, sabe-se que a fêmea dá a luz somente um filhote após um período de gestação de 11 meses a 12 meses. O período de amamentação é de 6 a 10 meses, ao seu término o filhote normalmente atinge de 7,5 a 9 metros. O intervalo entre as crias é de 2 anos em média, sendo possível que uma fêmea possa estar simultaneamente grávida e amamentando uma cria do ano anterior. É possível ouvir seu canto impressionante, formado por gemidos e zunidos nas áreas de reprodução. O som geralmente é ouvido a grandes distâncias, podendo ser ouvido mesmo fora d'água. Somente os machos cantam para atrair a fêmea (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Apesar de ser muito grande, a baleia jubarte gosta de saltar e bater suas nadadeiras na água, além de apresentar uma série de outros comportamentos aéreos. Esta espécie é dócil e “curiosa” e por isso costuma se aproximar das embarcações. Em algumas

avistagens, geralmente onde houve algum tipo de molestamento à baleia, foi observado o comportamento de soltar bolhas pelo orifício respiratório dentro da água e às vezes de emissão de um som parecido com um trompete. Acredita-se que este comportamento represente uma agressão ou um “aviso” de que algo não vai bem ao molestador. Os predadores potenciais da baleia jubarte, principalmente dos filhotes, são: a orca, a falsa orca (*Pseudorca crassidens*) e os grandes tubarões (Pinedo et al., 1992).

Quase todos os grandes cetáceos, principalmente as baleias de barbatanas, que se alimentam de pequenos organismos marinhos, empreendem grandes migrações sazonais entre suas áreas de alimentação e de reprodução. Ao fim do verão e antes que o gelo volte a cobrir boa parte dos mares Austrais, as baleias jubarte começam uma longa viagem que às leva de volta a suas áreas de reprodução. Elas enfrentam um jejum quase absoluto de cerca de 8 meses, no qual terão que sobreviver à migração de ida e volta, muitas delas, ainda tem que dar a luz e amamentar seu filhote. As águas mais quentes e tranquilas dos trópicos são essenciais à sobrevivência dos recém nascidos, e sua distância das concentrações de alimento faz com que a vida das baleias seja uma permanente viagem. Ainda desconhecidas, as rotas utilizadas pelas baleias jubarte em suas migrações poderão no futuro ser desvendadas graças aos avanços da pesquisa, através de transmissores de satélite instalados de forma indolor nos animais. Como as estações do ano são invertidas nos dois hemisférios, as populações de baleias possuem períodos migratórios opostos. Este fato torna pouco provável, embora, não impossível que as baleias cruzem o equador e se unam a populações do outro hemisfério. As migrações fazem parte do comportamento das grandes baleias, estando de algum modo incorporado ao seu código genético (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

As baleias jubarte são fiéis às áreas de reprodução e cria. No início do inverno, elas chegam no litoral brasileiro, para se entregar mais uma vez aos ritos reprodutivos e permanecem entre o período de junho a novembro. Ocorrem registros ao longo de toda a costa brasileira: Arquipélago de Fernando de Noronha, Rio Grande do Norte, Paraíba, Abrolhos, Ilha Trindade, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Pinedo et al. 1992).

No hemisfério sul, existem possivelmente cerca de 12000 indivíduos divididos em sete populações. A população mundial é estimada de 35000 indivíduos hoje em dia, a metade de indivíduos existente no século XVII que seria de 24000 baleias no hemisfério sul e mais de 70000 baleias em todo o mundo. O número de baleias jubarte teve uma queda agressiva porque desde o século XVII a caça as baleias era liberada e sem nenhum tipo de monitoramento (IBAMA, 2003). No entanto, um estudo genético indica que esse número pode ter sido dez vezes maior: 240 mil indivíduos no hemisfério sul e cerca de 1,5 milhão em todo o mundo (Fazeres, 2003) Segundo a Comissão Internacional da Baleia –

CIB - em 1977, segundo contagem visual, foram observados 412 indivíduos no pacífico norte, 1500 no atlântico norte e 3510 no hemisfério sul (Brasil, 1977).

O Arquipélago de Abrolhos no sul da Bahia é a principal área de reprodução do atlântico sul. Desde 1989 vêm sendo realizados estudos de fotoidentificação da espécie, tendo sido catalogados até o ano de 1999, 801 indivíduos e tem-se uma estimativa populacional em modelo de marcação e recaptura de indivíduos fotoidentificados de 1634 baleias jubarte no ano de 2000. Fazendo uma comparação de dados recentes com dados anteriores de até 15 anos atrás, é possível notar o aumento de baleias jubarte não só em Abrolhos, que em 1986 era de 500 indivíduos aproximadamente, mas em toda a costa brasileira onde o número de baleias vem aumentando a cada ano. Regiões onde durante muito tempo não se avistavam esta espécie está sendo novamente repovoada, isso não só está acontecendo no Brasil como também em outros países da América do Norte e nos pólos (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Esse aumento de baleias jubarte (figura 5), principalmente no Brasil, vem mostrando que é possível mudar a realidade desses animais, mas infelizmente essas baleias ainda enfrentam muitas ameaças que pode prejudicá-las e até levar a extinção da espécie (Instituto Baleia Jubarte, 2003).



Figura 5 – Foto da baleia jubarte no litoral baiano indo à tona para respirar.

Fonte: Jornal Correio Braziliense

### **3- As ameaças à baleia jubarte**

As populações de baleias jubarte foram dizimadas ou quase extintas nos primeiros quarenta anos do século XX. Mais de 100 mil jubartes foram mortas no hemisfério sul, principalmente nas áreas de alimentação na Antártida. O massacre continuou até que a caça se tornou insustentável. Aos poucos e muitas vezes tarde demais, a captura comercial da espécie foi sendo proibida: em 1956 no atlântico norte, em 1963 no



hemisfério sul e em 1966 no pacífico norte. A baleia jubarte atualmente encontra-se seriamente ameaçada de extinção, estando incluída em várias listas de animais ameaçados, inclusive na Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de extinção, apesar do número de baleias ter aumentado na costa brasileira nestes últimos anos (Hetzl e Lodi, 1993).

O fim da caça à baleia no Brasil aconteceu após uma campanha popular de mais de uma década para banir das águas brasileiras essa atividade predatória, isso foi combatido pelos defensores da indústria baleeira com o argumento de que a matança representava uma importante fonte de renda para o País. Mesmo ignorando todos os argumentos válidos referentes à importância ecológica das baleias no ambiente marinho e seus outros valores intrínsecos, ainda assim, se for considerado apenas o plano econômico, pode-se chegar a conclusão de que as baleias valem muito mais vivas do que mortas (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Sabe-se que a caça predatória e a matança indiscriminada foram os grandes vilões não só para as baleias jubarte, mas para todas as baleias até o século passado, quando a caça foi proibida. Hoje em dia, junto com o risco do fim da moratória e da retomada da caça, a captura acidental em redes de pesca, a colisão com barcos e navios, a poluição dos mares e a destruição do habitat são as principais ameaças a baleias jubarte na costa brasileira, apesar do esforço de numerosos grupos de pesquisa e conservação que estudam e defendem as baleias jubarte e outras espécies em várias partes do planeta (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

### **3.1- Perturbação Direta**

O *whalewatching*, ou turismo de observação de baleias vem crescendo em todo o planeta como consequência direta do fim das atividades de caça e do aumento gradual das populações de várias espécies, permitindo que um número crescente de pessoas possam ter contato com esses fascinantes animais. Esse turismo, que nasceu na costa oeste dos Estados Unidos ainda na década de 40, gera hoje, muito mais recursos do que jamais produziu a atividade baleeira. No Brasil, apenas na região de Abrolhos existe o turismo de observação de baleias a partir de embarcações, que a cada temporada levam mais turistas a partir de Caravelas, Alcobaça e Nova Viçosa para ver de perto as jubartes (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

A aproximação direta de embarcações e a alteração repentina de velocidade ou ritmo dos motores são causas fartamente documentadas de perturbação de baleias, cuja sensibilidade ao som propagado na água, já que vivem imersas em um mundo

essencialmente acústico faz com que tal aproximação possa causar grave molestarmento (Marques, 2003).

A perseguição dos animais por embarcações de turistas e curiosos ignorantes pode causar sérios danos à capacidade reprodutiva de uma população. Esse dano pode ser tanto o abandono gradual de uma área tradicionalmente usada para reprodução, como o risco à sobrevivência dos animais, que acabam gastando, ao fugir do molestarmento, uma energia que precisam muito economizar para enfrentar a longa migração de volta às áreas de alimentação (Projeto Baleia Franca, 2003).

Se por um lado o turismo de observação pode ser uma eficiente ferramenta de conservação das baleias, agregando valor econômico à sua proteção e gerando educação ambiental do público, por outro lado é preciso que a atividade seja mantida sob constante monitoramento e rígida fiscalização, para que não ocorram perturbações indevidas aos animais, ainda mais que, na maioria das vezes, o turismo é feito em áreas de reprodução. No Brasil, esse tipo de atividade turística é regulado pela Portaria IBAMA 117/96, que estabelece normas e limites para a aproximação a baleias e golfinhos, isso porque é preciso evitar que elas sejam perturbadas indevidamente (IBAMA, 2003).

Além do barulho provocado pelo tráfego de barcos e navios, outro problema enfrentado pelas baleias jubarte é a colisão com embarcações de grande e médio porte. Existem casos relatados de baleias feridas gravemente por essas embarcações. No caso de filhotes, mesmo barcos de porte relativamente pequenos podem causar ferimentos graves ou mesmo a morte, o que já foi documentado em Abrolhos. Ainda são desconhecidas as circunstâncias em que ocorrem tais colisões e, apesar de não ser muito freqüente esse tipo de acidente, representa um sério risco potencial para as jubarte, bem como uma ameaça à segurança das embarcações que podem ser danificadas (Projeto Baleia Franca, 2003).

Não existem atualmente procedimentos de alerta ou recomendações específicas de vigilância sazonal para as embarcações que utilizam os portos perto das áreas de reprodução. Tais procedimentos poderiam se adotados em caráter oficial, minimizando os riscos de colisões e a conseqüente morte de animais. Em junho de 1999 o Estado Maior das Forças Armadas aprovou que a Diretoria de Hidrografia e Navegação incluía uma precaução específica nas cartas náuticas da costa sul do Brasil, o que é extremamente valiosa para prevenir acidentes, só basta ser seguido na prática (IBAMA, 2003).

Outro tipo de perturbação direta as Baleias Jubarte é o emalramento em redes de pesca. Apesar de ser mais comum o emalramento de pequenos cetáceos como golfinhos e botos casos esporádicos têm sido registrados em alguns locais na costa do Brasil,

principalmente nos locais de reprodução desta espécie. Embora na maioria das vezes os animais tenham soltado das redes e cabos onde se prenderam, com apenas um registro de morte de um filhote de baleia jubarte, em geral esses eventos resultam em substancial prejuízo para os pescadores que perdem as redes atingidas pelas baleias. Por outro lado, a absoluta falta de ordenamento na colocação destas redes ao longo do litoral aliada ao provável crescimento populacional da espécie, faz com que seja previsível um aumento no número de ocorrência de emalramento. Já foram registradas diversas avistagens de animais adultos arrastando pedaços de redes e cabos, geralmente presos à cabeça ou à cauda do animal. É ignorada a extensão do efeito que tais estruturas possam acarretar a médio e longo prazo, às capacidades de natação, alimentação e reprodução desses animais (Projeto Baleia Franca, 2003).

### **3.2- Poluição e Degradação do Ambiente Marinho**

A ocupação humana da superfície terrestre seja por urbanização, agricultura de larga escala ou atividade industrial, traz consigo a produção e/ou deposição de poluentes que são carregados até o mar pela precipitação pluvial e escoamento para os cursos d'água, ou no caso da zona costeira despejados muitas vezes diretamente no ambiente marinho sem qualquer tratamento prévio. Dentre as fontes de poluição potencial originada na zona costeira e no interior continental que podem atingir o mar destacam-se, dentre outras, as seguintes: esgoto doméstico, descargas industriais, decomposição atmosférica de particulados, escoamento de zonas urbanas e industriais, mineração, escoamento de áreas agrícolas (agrotóxicos e fertilizantes), vazamento e explosões, despejos de derivados de petróleo e combustíveis, solubilização química (ex: chuva ácida), geração termoelétrica, infiltração e escoamento de depósitos de lixo (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

A poluição por esgotos *in natura* é uma das principais fontes de contaminação das zonas costeiras, tanto a nível mundial como no Brasil especificamente, carregando nutrientes em excesso que causam fenômenos patogênicos diversos. A poluição orgânica causada tanto pelos esgotos urbanos como pelas atividades agropecuárias causam graves efeitos quando chegam nos mares. A poluição resultante na zona costeira pode gerar proliferação maciça de algas e dinoflagelados cuja morte e decomposição posterior depauperam o oxigênio dissolvido na água e libera muitas vezes grandes quantidades de toxinas, capazes em casos agudos de causar a morte de peixes e mesmo de mamíferos marinhos, como ocorreu em 1987 com a mortalidade significativa de baleias jubarte em Cape Cod, Nos Estados Unidos. Além dos já mencionados efeitos deletérios da poluição das águas costeiras resultantes dos fluxos de resíduos orgânicos de origem externa, efeitos mais graves e de longo prazo podem constituir sério risco à sobrevivência dos cetáceos quando

se trata de despejos químicos provenientes da atividade industrial ou agrícola (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

A poluição dos oceanos pode causar vários danos que atingem as baleias direta e indiretamente, afeta a fotossíntese e causa a mortalidade do plâncton, tendo, portanto aqui também impacto direto sobre a base da cadeia alimentar dos oceanos, além de causar diversos danos comprovados a vertebrados - tumores, comprometimento funcional do fígado e dos órgãos reprodutivos, entre outros. Em cetáceos, tais compostos perniciosos sofrem bioacumulação, através da concentração sucessiva na cadeia alimentar, e esta acumulação amplia-se geralmente com a idade até pelo menos a maturidade sexual (Projeto Baleia Franca, 2003).

Possivelmente o risco mais grave da contaminação global dos oceanos pelos compostos dos grupos mencionados esteja não no efeito agudo ou visível em indivíduos, mas sim no comprometimento de longo prazo das funções reprodutivas por sua atuação nos organismos como endocrinomiméticos, desarticulando a ação dos hormônios que regulam tais funções e atuam no desenvolvimento e amadurecimento sexuais e na ativação do sistema imunológico. As baleias possuem características que as tornam particularmente vulneráveis a esses efeitos. Por exemplo, acumulam energia em volumosas camadas de gordura que podem também acumular grandes quantidades de produtos químicos orgânicos sintéticos. O leite desses cetáceos é também muito rico em gordura e facilita, portanto a transmissão de contaminantes entre mãe e filhote, justamente durante períodos críticos de desenvolvimento de seus sistemas endócrino, nervoso e imunológico. Filhotes de baleias jubarte são particularmente vulneráveis nesse processo devido tanto a seu rápido desenvolvimento durante a amamentação como pelo fato de que a mãe, em boa parte desse período, está em jejum, portanto mobilizando em seu organismo a energia e os poluentes acumulados na sua camada de gordura (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Note-se que o Comitê Científico da Comissão Internacional da Baleia, ao revisar em 1995 os efeitos de poluentes sobre cetáceos, chamou na oportunidade a atenção para o fato de que as espécies mais ameaçadas pela contaminação ambiental podem ser aquelas já muito reduzidas em número, como é o caso efetivo da baleia jubarte (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

### **3.3- Degradação da Atmosfera e dos Processos Oceânicos na Região Antártica e a Nível Global**

Conforme já foi citada, a região da Antártida cumpre importante papel no ciclo biológico da baleia jubarte, por concentrar as reservas alimentares que as atraem durante o período de verão. Em anos recentes, tem chamado a atenção dos pesquisadores o aumento, do

chamado “buraco de ozônio” na região Antártica, que resulta na penetração da atmosfera terrestre por um volume perigosamente alto de raios ultravioleta (UV-A e UV-B, que contribuem respectivamente para a inibição da fotossíntese por diatomáceas e dinoflagelados, e para a supressão de fotossíntese próxima a superfície da ordem de até 15%). Dados oceanográficos indicam, portanto, que alterações na radiação espectral no meio aquático implicam em mudanças notáveis em processos básicos como a fotossíntese, tendo como consequência a ruptura dos ciclos do fito e zooplâncton, e, portanto, a alteração de toda a cadeia ecológica dos oceanos, a ponto de existirem previsões de decréscimo da produção primária da região de até 5%, o que representa uma cifra calamitosa (Projeto Baleia Franca, 2003).

A redução do ozônio sobre a região antártica, entretanto, é apenas um componente de um problema muito maior e que vem se evidenciando de maneira cada vez mais cabal, e que é a alteração do clima em função de ações externas relacionadas à atividade industrial. As mudanças climáticas induzidas pela ação humana podem vir a resultar em impactos dramáticos nos sistemas oceânicos, incluindo mudanças na biodiversidade marinha, podendo ocasionar eventos de extinção local ou mesmo global. São largamente ignorados os efeitos que podem advir para as populações de grandes cetáceos; entretanto, a magnitude das alterações previstas pelos cientistas (aumento da temperatura global entre 1 e 3,5° C e subida do nível do mar entre 15 e 95 cm nos próximos 100 anos) indica uma efetiva mudança nas condições ambientais em que os cetáceos terão de sobreviver no futuro próximo. A alteração da profundidade e condições oceanográficas locais e regionais em função da subida do nível do mar tornará determinadas áreas menos adequadas à reprodução das espécies como a baleia jubarte (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

O Comitê Científico da Comissão Internacional da Baleia analisou em 1995 um estudo que resumia uma série de fatores e efeitos de alteração ambiental, atuantes no hemisfério sul e particularmente nos mares antárticos, capazes de afetar direta ou indiretamente os cetáceos; o sumário abaixo é extraído deste trabalho, cujos autores alertam para o fato de que os efeitos apontados tendem a ser detectados tarde demais para a adoção de medidas eficazes de gestão. Análises recentes identificam cinco fatores básicos além das alterações na produtividade do fitoplâncton que devem ser consideradas ao verificar os possíveis efeitos das mudanças climáticas para as baleias:

- a) o ritmo acelerado das alterações externas do clima parece estar fora da experiência evolutiva dos cetáceos atualmente existentes;
- b) muitas espécies de baleias possuem ciclos de vida complexos, especialmente aquelas que - como baleia jubarte - empreendem longas migrações latitudinais sazonais e, portanto

aparentam ser dependente de recursos determinados em regiões singulares às quais ocorrem;

c) muitas espécies de baleias, como a baleia jubarte, já se encontram em níveis populacionais extremamente reduzidos; e

d) diversas espécies e populações já se encontram sob o impacto de múltiplas outras perturbações de origem externa (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

A gravidade da ameaça é confirmada por eventos recentes em que espécies dependentes de krill (*Euphasia superba*) um dos mais importantes itens na dieta de muitos grandes cetáceos, estão experimentando mortalidades sem precedentes nas colônias reprodutivas, aparentemente por alterações profundas na distribuição espacial de krill causada por correntes não usuais (Projeto Baleia Franca, 2003).

### **3.5- Encalhes**

Uma outra ameaça às baleias jubarte é o encalhe. Existem registros de encalhes desta espécie em várias praias do litoral brasileiro, em vários estados como Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e até em São Paulo, e a cada ano estes registros aumentam (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Como já foi citado, o número de indivíduos desta espécie que freqüentam o litoral brasileiro entre junho a novembro vem aumentando a cada ano e com isso o número de encalhes também aumenta. Isso acontece porque a baleia jubarte é uma espécie dócil e de hábitos costeiros, mas as verdadeiras causas ainda não são conhecidas (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

As baleias encalham sozinhas (como mostra a figura 6) ou em grupos nas praias, podendo estar vivas ou mortas. Nos encalhes individuais, elas freqüentemente encontram-se feridas ou estressadas. Uma vez encalhado, o animal emite sons indicativos de seu sofrimento, que são ouvidos pelos outros membros do grupo, que então buscam aproximar-se do animal ferido ou doente, e na ânsia de acompanhá-lo acabam encalhando. No encalhe em massa, geralmente os animais encalham vivos, e mesmo quando são levados de volta ao mar tendem a retornar insistentemente para a praia. O encalhe em massa pode resultar de más condições de tempo, doenças ou mau funcionamento do sistema de ecolocação, relevo suave da costa, ataques de predadores entre outros (Pinedo et al., 1992).

O encalhe de mamíferos marinhos é um fato de valor científico imenso, que pode indicar inclusive a confirmação de espécies de ocorrência possível na costa ou indicar novas áreas de destruição das espécies que aqui ocorrem. Em caso de espécies raras, o estudo

de animais encalhados muitas vezes é a única maneira de ampliar o conhecimento sobre elas. Para cada animal morto, ou que venha morrer após o encalhe, toda informação e material que puder ser coletado será uma valiosa contribuição para o conhecimento da espécie. Estas são as grandes vantagens de encalhes de cetáceos, mas por outro lado tem-se as desvantagens também, geralmente quando grandes cetáceos com a baleia jubarte encalha viva, são poucas as chances de que estes voltem ao mar vivos, a maioria acabam morrendo na praia, principalmente quando os encalhes são em massa o que torna ainda mais difícil o resgate. No litoral brasileiro o resgate de mamíferos marinhos de grande porte é lento e inadequado. Não há incentivo financeiro para este tipo de ação pelo governo, e o que é feito para melhorar o tipo de resgate fica por contas de ONG's (Palazzo e Palazzo, 1989).



Figura 6 – Baleia jubarte encalhada na praia de Ubatuba em São Paulo em 2001. Fonte: Instituto Baleia Jubarte

### 3.6- Exploração de Petróleo

A licitação de exploração e produção de petróleo e gás natural na ANP (Agência Nacional de Petróleo) no arquipélago de Abrolhos, pode sofrer modificações devido as possíveis danos ambientais na região. Além dos perigos de derramamento de óleo, existem outros impactos ambientais resultantes da exploração e produção de petróleo de gás no mar. No levantamento sísmico que é parte inicial do trabalho onde é feito o mapeamento do subsolo, a emissão de sons causados pelos canhões de ar comprimido, chegam a atingir cerca de 180 decibéis a cada 6 segundos. As fases seguintes de perfuração, produção, escoamento e desativação, liberam fluido de perfuração e cascalho saturados de diferentes substâncias e compostos tóxicos, incluindo metais pesados como mercúrio, cádmio, zinco, cromo e cobre, e ainda existe a liberação no mar da água poluída com substâncias tóxicas utilizada na manutenção e testes, com os dutos, além da queima constante de parte do gás liberado (Folha de São Paulo, 2003).

O Parque Nacional Marinho de Abrolhos, criado em 1983, é o primeiro parque com o objetivo de proteger os corais e peixes da região. Trata-se de um local com 90 mil hectares utilizados para a reprodução das baleias jubarte. Desde 1991 o parque de Abrolhos também tem recebido a visita de baleias francas e seus filhotes, de tal modo que conseguiu reunir dois dos maiores mamíferos aquáticos, que quase foram extintos devido a caça predatória. Segundo as regras atuais da licitação da ANP, o Parque Nacional de Abrolhos e a área em torno de 10km serão poupadas. Mas como estas baleias atualmente estão freqüentando várias regiões do litoral brasileiro, a construção das bases petrolíferas é uma grande ameaça. O IBAMA já alertou que se a suspeita de danos ambientais for confirmada nessa parte de Abrolhos, a licitação e a autorização para a exploração poderão ser negadas. O alerta foi dado ao governo pela ONG Conservation International, que enviou um documento requerindo a exclusão de 10% do total da área que a ANP ofereceu, devido aos possíveis riscos ambientais (Jornal O Estado de São Paulo, 2003).

### **3.7- A caça**

A matança comercial de baleias em águas internacionais encontra-se, no presente, suspensa em função da moratória declarada pela Comissão Internacional da Baleia e em vigência legal desde 1986, sendo hoje desrespeitada apenas pelo Japão (figura 7) que captura baleias minke na Antártida, para uma “pesquisa científica” repetidamente condenada pela própria comissão e pela Noruega, que caça minkes no Atlântico Norte sob uma objeção legal à moratória com vistas à acumulação de estoques de subprodutos de baleia para uma eventual exportação ao Japão (Palazzo, 2003).

Mesmo com a moratória da caça comercial de baleias ainda em vigor, continuam as pressões dos baleeiros, principalmente das indústrias de caça do Japão, para reabrir a captura comercial de baleias em larga escala. Países em desenvolvimento, como o Brasil, que apenas está começando a desenvolver uma política conservacionista própria, podem ser gravemente afetados se a Comissão Internacional da Baleia permitir a volta da caça comercial, “legalizando” assim as pressões das empresas baleeiras para reverter nossa legislação que protege todos os cetáceos no Brasil (Instituto Baleia Jubarte, 2003).

Alegam os defensores da matança que a Comissão está desenvolvendo novas formas de “manejo” das baleias que impediriam a caça de ameaçar, uma vez mais, a sobrevivência das espécies. Isso não é verdade, e até agora o que existe (na falta de dados reais e confiáveis sobre quantas baleias existem em cada espécie e população) é um conjunto de complexos modelos teóricos em computador que se quer utilizar para fixar quotas de captura, que podem não refletir adequadamente a realidade ecológica e populacional das baleias e assim uma vez mais levá-las perigosamente a extinção (IBAMA, 2003).



Por outro lado, a volta da caça é incompatível com a mentalidade de uso sustentável não-letal das baleias como patrimônio científico, ecológico e cultural. Seria um prejuízo econômico para as comunidades que estão se beneficiando do turismo de observação de baleias, e um grave retrocesso cultural em que os valores intrínsecos de um patrimônio natural comum seriam destruídos em favor de um único e menor valor - o lucro privado dos baleeiros. Assim mesmo, ainda há quem defenda a volta da caça às baleias no Brasil (IBAMA, 2003).



Figura 6 – Navio japonês de pesca de baleias.

#### **4- Ações do Governo Brasileiro e Organizações não Governamentais para minimizar as ameaças a baleia jubarte.**

Em torno de 1930, os caçadores profissionais, alarmados com o decréscimo observado no número de baleias pelos mares do mundo, começaram a discutir a necessidade de um certo controle nas expedições enviadas a cada ano para mata-las. As companhias baleeiras enfim concordavam em limitar o número de animais abatidos, como forma da caça continuar disponível. O homem começava a se conscientizar, ainda que relutantemente, sobre a matança executada indiscriminadamente. Décadas depois, a grande bandeira ecológica levantada por todo o mundo pelos conservacionistas era “salve as baleias” (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

Em dezembro de 1946, os delegados de 19 nações, reunidos em Washington (EUA), criaram a "Internation Whaling Comission" (Comissão Internacional da Baleia) e promulgaram uma nova convenção, determinando datas para a abertura e fechamento de estações de caça, proibindo a captura de fêmeas acompanhadas de filhotes, estabelecendo tamanhos mínimos de baleias que poderiam ser abatidas nas várias espécies e finalmente estipulando quotas anuais de baleias, que poderiam ser caçadas. Apesar da atividade permanente da CIB, mesmo tendo formado um Comitê Científico para

estudar os estoques de baleias, muitas vezes se mostrou um mero instrumento da grandiosa indústria baleeira, oferecendo "legitimidade" a destruição insensata das baleias ao invés de realizar um programa significativo de prevenção. Falhava então na proteção de espécies como a baleia azul, cuja captura ela só proibiu em 1966, quando sua caça comercial já acabava pela quase total ausência desta presa nos oceanos (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

O movimento preservacionista brasileiro esperava muito na década de 70, do Projeto Lei do Senado, número 248 de 1976, de autoria de Nelson Carneiro, que proibiu a pesca da baleia no mar territorial brasileiro. Isso só foi o primeiro passo da longa batalha que seria travada entre ecologistas e os interesses da COPESBRA, Companhia de Pesca Norte do Brasil (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989) Hoje, depois de algumas décadas, esta situação mudou, e a seguir poderemos ver o que o Governo Brasileiro e as ONG's estão fazendo para minimizar estes problemas.

#### **4.1- Legislação Brasileira relacionada às baleias**

Existem atualmente duas portarias e uma lei que visam proteger as espécies de cetáceos que ocorrem em águas brasileiras. São elas:

\* Portaria n.º N-11, de 21 de fevereiro de 1986.

Nesta data, a antiga Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), de acordo com o Decreto n.º 73.632, de 13 de fevereiro de 1974, e com os artigos 33, 34 e 35 do Decreto Lei n.º 221, de 28 de fevereiro de 1967, resolveu:

"Proibir, nas águas sob jurisdição nacional, a perseguição, caça, pesca ou captura de pequenos Cetáceos, Pinípedes e Sirênios".

Atualmente, a SUDEPE foi englobada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA).

\* Lei n.º 7.643, de 18 de dezembro de 1987.

Finalmente, após uma grande campanha nacional contra a caça as baleias, o presidente da República decreta e sanciona a lei que determina que "fica proibida a pesca ou qualquer forma de molestamento intencional, de toda espécie de cetáceo nas águas jurisdicionais brasileiras".

No artigo 2º, ainda fica estabelecido que "a infra-estrutura do disposto nesta lei será punida com pena mínima de dois a cinco anos de reclusão e multa de cinquenta a cem

Obrigações do Tesouro Nacional - ONT, com perda da embarcação em favor da União, em caso de reincidência".

\* Portaria nº 2.306, de 22 de novembro de 1990.

O Art. 1º define o seguinte regulamento objetivando viabilizar a proibição de qualquer forma de molestamento intencional a toda espécie de cetáceo nas águas jurisdicionais brasileiras:

I - nunca mais de três embarcações de qualquer tamanho devem permanecer ou acompanhar qualquer espécie de cetáceo, a uma distância menor que 100 metros,

II - manter velocidade constante e moderada durante todo o período de eventual observação,

III - não tentar direcioná-las a um determinado local desejado,

IV - nunca separar fêmeas de filhotes,

V - a eventual observação dos grupos com filhotes não deverá ultrapassar 30 minutos,

VI - caso qualquer espécie de baleia aproxime da embarcação, a distância menor que 100 metros, desligar o motor e não tornar a ligá-lo antes de avistá-la claramente, na superfície,

VII - não tentar alimentá-las e não jogar qualquer tipo de objeto na água,

VIII - afastar-se das baleias quando forem detectados quaisquer sinais de distúrbio como: mudança rápida de direção e deslocamento e padrão de natação, saltos, batidas com as nadadeiras na água, exalação abaixo da superfície da água, emissão de sons distintos do ruído normal de respiração,

XI - os mergulhadores não devem entrar na água quando as baleias estiverem próximas, a não se em casos específicos e devidamente autorizados pelo IBAMA.

Art. 2º Os infratores da presente Portaria estarão sujeitos às penalidades estabelecidas na Lei n.º 7.643 de 18/12/1987.

#### **4.2- Ações prioritárias relacionadas às baleias jubarte**

O Instituto baleia jubarte junto com o IBAMA vem desenvolvendo vários projetos e ações prioritárias para o estudo e proteção desta espécie. Este trabalho é dividido em 2 grupos: os projetos gerais e os projetos específicos. São eles:

#### \* Projetos Gerais

- Estudos sobre dinâmica populacional e história natural para fornecer subsídios essenciais para a conservação e manejo.
- Identificação dos estoques por métodos morfométricos, moleculares, reprodutivos, fauna parasitária e de contaminação.
- Monitoramento sistemático e contínuo, para registro de ocorrência de mamíferos marinhos, com o estabelecimento de um núcleo central de informações, obedecidas as seguintes condições:
  - a) prioridade para as áreas ou estados pouco ou não estudados onde existe maior carência de informações.
  - b) padronização na obtenção de medidas externas.
- Identificação das causas de mortalidade.
- Identificação e quantificação da degradação de habitat e seus efeitos sobre os mamíferos marinhos (formas de poluição, instalações portuárias, tráfego hidroviário, represas, assoreamentos, destruição de manguezais, etc.).
- Avaliação e monitoramento do impacto das capturas acidentais durante atividades de pesca, pela identificação das espécies, áreas e períodos em que os problemas são mais graves, bem como das tecnologias de pesca mais impactantes. Abranger nesses monitoramentos a pesca com redes de espera e de deriva, redes de arrasto.
- Coleta de material biológico e formação de coleções (material osteológico, tecidos, conteúdos estomacais, fezes, parasitas), com tombamento do material em instituições de pesquisa ou universidades.
- Identificação dos efeitos das atividades petrolíferas e de prospecção sísmica sobre os mamíferos marinhos.
- Criação e implantação de redes de encalhe regionais.
- Publicações das informações decorrentes das pesquisas em periódicos científicos.
- Desenvolvimento de métodos para a diminuição da captura acidental em atividades pesqueiras.

- Identificação e monitoramento dos impactos do turismo nos mamíferos marinhos.

#### \* Projetos Específicos

- Expansão do esforço de fotoidentificação de indivíduos da espécie, em especial no banco de Abrolhos.
- Estudos comportamentais, especialmente acasalamento e relacionamento das fêmeas com os baleotes.
- Determinação dos padrões de uso das áreas de concentração.
- Estimativas populacionais na região de Abrolhos e realização de estimativas em outras regiões ao longo da costa.
- Monitoramento e estudos de avaliação do impacto do turismo na região do banco de Abrolhos sobre o comportamento e distribuição da espécie.
- Estudos para a determinação da variabilidade genética, fluxo gênico e proporção sexual da espécie.
- Determinação das taxas e causas de mortalidade de baleotes ao longo da costa brasileira.
- Avaliação de interação com a pesca.
- Estudo do comportamento vocal da espécie, identificando padrões vocais da população que ocorre na costa brasileira, comparando-os com aqueles já descritos para outras populações.
- Realização de estudos comparativos de fotoidentificação e genética visando à determinação das áreas de alimentação na Antártida.
- Realização de estudos para a identificação das rotas migratórias, sazonalidade dos deslocamentos e uso de área com aplicações de técnicas de telemetria e outras metodologias disponíveis.

#### **4.3- Medidas de Conservação para baleia jubarte**

No Brasil não existe uma política de conservação e manejo de mamíferos marinhos, principalmente de grandes cetáceos como a baleia jubarte. O que se tem feito para minimizar as ameaças a esta espécie fica por conta na maioria das vezes a cargo de

ONG's como o Instituto baleia jubarte. O IBAMA além de não possuir autonomia total tendo sempre que recorrer ao Governo quando precisa tomar alguma decisão, ainda não possui recursos financeiros para investir em medidas de conservação. O incentivo do Governo para esse tipo de projeto é muito pouco, sendo necessário a ajuda de entidades particulares para o financiamento desses projetos (Pinedo e Castelo, 1980).

Para que se tenha uma política de conservação para mamíferos marinhos eficiente é necessário que seja incrementada no Brasil as seguintes medidas de conservação: (IBAMA, 2001).

- \* Estimular a formação de pessoal voltado para o estudo e a conservação de mamíferos marinhos.

- \* Promover o intercâmbio de cooperação entre entidades nacionais e internacionais, especialmente a IWC, a CGS/IUCN, a WCPA/IUCN e o MERCOSUL, visando colaborar e/ou realizar estudos e projetos conjuntos com participação internacional voltados para espécies ameaçadas que possam ocorrer em dois ou mais países.

- \* Promover a adesão urgente do Brasil à Convenção das Espécies Migratórias.

- \* Incrementar a coordenação entre instituições e pesquisadores dedicados ao estudo, fiscalização e proteção de mamíferos marinhos e de seu habitat.

- \* Incorporar os conhecimentos já disponíveis aos planejamentos de gerenciamento costeiro, visando à proteção das espécies cujo habitat incluem áreas próximas de terra, notadamente no tocante a área de concentração para a reprodução.

- \* Selecionar novas áreas para proteção de mamíferos marinhos e legalizar a criação de novas Unidades de Conservação. Deverão ser priorizadas as áreas necessárias ao descanso, alimentação e reprodução.

- \* Planejar e implementar a ampliação das campanhas conservacionistas junto às comunidades ribeirinhas e de pescadores, no sentido de esclarecê-los sobre a importância da conservação dos mamíferos marinhos e para reduzir as perdas por capturas acidentais ou intencionais. Dar ênfase às espécies costeiras ou ribeirinhas mais impactadas como a baleia jubarte.

- \* Regulamentar e fiscalizar as atividades turísticas voltadas para a observação de cetáceos, pinídeos e sirênios, notadamente na região de Abrolhos, bem como estimular o turismo de observação a partir de terra onde isto for exequível, mediante o uso de mirantes e estruturas interpretativas adequadas.

- \* Incentivar o estabelecimento de centros de reabilitação de mamíferos marinhos, visando à posterior reintrodução e soltura no seu ambiente natural.
- \* Estabelecer programas de monitoramento através de métodos de marcação natural ou artificial.
- \* Incentivar a formação de pessoal para lidar com eventuais encalhes e emalhamentos em redes de pesca.
- \* Manter a proibição da captura de mamíferos marinhos para exibição.
- \* Incentivar a criação de redes de informação sobre mamíferos marinhos.
- \* Dar subsídios ao IBAMA no combate à comercialização de carne, órgãos e outros produtos de mamíferos marinhos, com afetiva e constante aplicação da legislação vigente.
- \* Rever e atualizar periodicamente as Portarias do IBAMA referentes a mamíferos marinhos, visando adequá-las ao conhecimento científico.
- \* Promover reuniões de trabalho para a avaliação do status de conservação e de ações de manejo de espécies de mamíferos marinhos.
- \* Pesquisar, monitorar e regulamentar a interferência das atividades de pesquisas sísmicas, aquisição de dados geofísicos no mar e de exploração petrolífera sobre mamíferos marinhos.
- \* Implementar uma campanha educacional estendida a todos os segmentos da sociedade, destacando os principais problemas de conservação enfrentados pelas espécies de mamíferos marinhos em águas brasileiras.
- \* Trabalhar junto ao Ministério da Educação e Cultura para que conteúdo relativo à conservação das espécies de mamíferos marinhos e seu ambiente natural sejam incluídos nos currículos escolares.
- \* Promover junto ao Governo Federal e suas fomentadoras, programas de financiamento para execução de projetos e ações prioritárias.

#### **4.4- Criação do Santuário Ecológico do Atlântico Sul**

Em junho deste ano, se reuniram em Berlim na 55a. Comissão Internacional da Baleia, 19 nações, 41 ONG's, com o objetivo de estabelecer uma série de medidas de proteção para cetáceos. O Brasil apresentou uma proposta de criação de Santuário Ecológico do

Atlântico Sul, abrangendo os litorais brasileiro e africano, incluindo o alto mar, visando a reprodução, a amamentação, migração e alimentação de 11 a 14 espécies de baleias existentes no mundo, como a baleia jubarte. Atualmente, existem duas grandes áreas designadas como santuários de baleias: uma no oceânico Índico (1979) e outra que circunda a Antártida (1994) (IBAMA, 2003).

O Atlântico Sul é a área de reprodução e amamentação de muitas baleias de várias espécies, e a cada ano o número de populações que procuram esta região é maior (Figura 8). Isso acontece por causa da suspensão temporária da caça predatória e de esforços de ONG's que visam à proteção das baleias. No Brasil, principalmente em Abrolhos onde é a região de maior concentração de baleias Jubarte, o IBAMA junto com algumas ONG's como o Instituto Baleia Jubarte, o Projeto Baleia Franca, Projeto Golfinho Rotator, Projeto Tamar entre outras, vem lutando para que se consiga a criação do Santuário Ecológico do Atlântico Sul. Na proposta que o Brasil levou pelo terceiro ano consecutivo a CIB, alegou que a volta a caça comercial nesta região poderá afetar a sustentabilidade do ecossistema marinho e dos recursos marinhos, que isso poderá ter dimensões sociais muito sérias para o meio ambiente, e que existem mais benefícios mantendo as baleias vivas do que mortas, levando em conta também a questão econômica, sendo que a baleia viva pode gerar mais renda com o comércio e o turismo de observação do que com seu produtos (IBAMA, 2003).

A proposta do Brasil para a criação do Santuário do Atlântico Sul foi bloqueada com "os votos comprados" dos pequenos países que integram o bloco japonês, mas os países conservacionistas declararam que voltarão com a proposta em 2004. Segundo o Presidente do IBAMA, Marcus Barros, o Brasil como um país em desenvolvimento com uma enorme área marítima jurisdicional, tem um papel muito importante a cumprir na CIB para defender o uso não-letal das grandes baleias e protegê-las do risco da volta da caça desenfreada e que o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério das Relações Exteriores deverão continuar defendendo em 2004 a novamente a proposta e impedir a volta da caça comercial em larga escala (IBAMA, 2003).

A criação do Santuário do Atlântico Sul será de extrema importância para a proteção das baleias, porque complementar a área atualmente protegida pelo Santuário do Oceano Antártico, que irá desde as águas congeladas da Antártida até as águas quentes do Equador e será vital para a conservação efetiva das baleias. O estabelecimento desse santuário significa que as baleias do hemisfério sul poderiam viver a vida toda em uma área livre da caça comercial (IBAMA, 2003).





Figura 8 – A baleia jubarte no litoral baiano. O número de avistagens de baleias está crescendo devido ao aumento de indivíduos que “procuram” o hemisfério sul para se reproduzir. Fonte: Revista Petrobrás 50 anos.

## 6- Conclusão

O genocídio praticado contra as baleias é apenas uma pequena fração do imenso quadro de destruição que a humanidade compõe contra os ambientes naturais deste planeta e seus diversos habitantes. A degradação ambiental avança a passos largos, seja na forma da matança direta de organismos, seja como destruição de ecossistemas pela poluição e expansão das “grandiosas” obras humanas (Palazzo Jr.e Palazzo, 1989).

O que leva pessoas a trucidar com arpões e facas animais para fazer iscas, ração e adubo? Ao menos no caso das baleias, a situação esta mudando. A “descoberta” pelas pessoas e pelo governo que estes animais podem dar lucro estando vivos, abre uma perspectiva para a relação do homem com outras espécies. Os fatos desastrosos advindos da ação humana como as alterações climáticas, extinção de espécies ecológicas, a exaustão de fontes de energia e alimento supostamente “infinitas”, provam, sem sombra de dúvidas, que a humanidade deve urgentemente compreender que o homem, assim como outras espécies de animais, também estão expostas a catástrofes ecológicas (Palazzo Jr. e Palazzo, 1989).

Para tornar a proteção a baleia realmente efetiva, para que ela não exista somente no papel, é preciso estimular a pesquisa das espécies que aqui ocorrem, como é o caso da baleia jubarte e levar o conhecimento sobre elas ao público em geral. Esta tarefa não é fácil, no Brasil, a pesquisa de baleias é muito recente, não tendo mais do que duas décadas e o desconhecimento da população sobre esses animais ainda é muito grande. Embora as pesquisas venham crescendo muito nos últimos anos e as publicações sobre o assunto estejam se multiplicando, ainda há muito o que descobrir (Hetzl e Lodi, 1993).

Apesar da existência de portarias e de leis descritas, o problema de conservação das baleias ainda persiste. Não existe na costa brasileira uma fiscalização efetiva que garanta o cumprimento destas leis. Além do problema da grande extensão da costa do Brasil, há uma falta enorme de pessoal qualificado, de recursos e de equipamentos necessários para garantir esta fiscalização (Hetzel e Lodi, 1993).

A ação efetiva de muitas ONG's vem mudando a realidade de várias espécies no Brasil. É o exemplo do Instituto Baleia Jubarte que desde 1986 vem lutando para a preservação desta espécie. Graças ao monitoramento constante e a incansável persistência na conservação da baleia jubarte os resultados já estão sendo obtidos. O número de baleias no litoral brasileiro vem aumentando a cada ano, e novas áreas estão sendo repovoadas, o que nos mostra o quanto ações como a deste instituto é essencial para a preservação do planeta.

Recentemente começou-se a veicular no país uma campanha de educação ambiental no sentido de conscientizar a população dos problemas e ameaças causadas às baleias. Aos poucos, as leis vem sendo respeitadas por toda a população. A educação ambiental é sem dúvida uma esperança para a preservação da natureza e o uso racional de seus recursos, é a única chance que a espécie humana tem de sobreviver neste planeta que é pequeno demais e valioso demais, para continuarmos a permitir que seja violentado.

## **7- Referências Bibliográficas**

BRASIL. Superintendência do Desenvolvimento da Peca. *Relatório da Delegação Brasileira*

*a 29ª reunião da Comissão Internacional da Baleia*. Brasília, DF, 1977. 31p.

CORREIO BRAZILIENSE. *Abrolhos. Santuário Ecológico do Brasil*. Disponível em: . Acesso em 20 de ago. de 2003.

FAZERES, A. *Matança de baleias é maior do que se pensava*. Ciência Hoje, nº184, julho de 2002.

FERREIRA, I. V. e PRATES, A. P. L. *Integração da gestão das unidades de conservação costeiras e marinhas de Santa Catarina*. Santa Catarina, RS, 2001. 07p.

HETZEL, B. e LODI, L. *Baleias, Botos e Golfinhos – Guia de Identificação para o Brasil*. 1ª ed, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ. 258p.

IBAMA. *Mamíferos Aquáticos do Brasil* – Plano de Ação. Versão II, Editora IBAMA, Brasília, DF, 2001. 86p.

IBAMA. *Proposta brasileira de criação do Santuário de Baleias do Atlântico Sul*. Disponível

em: . Acesso em 17 de set. de 2003.

INSTITUTO BALEIA JUBARTE. *A baleia jubarte e suas ameaças*. Disponível em: . Acesso em 15 de ago. de 2003.

JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. *Abrolhos pode ser prejudicado por exploração de petróleo*. Disponível em . Acesso em 26 de ago. de 2003.

JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO. *Banco de Abrolhos é excluído da área de exploração de petróleo*. Disponível em: . Acesso em 26 de ago. de 2003.

MARQUES, F. *Poluição sonora pode prejudicar reprodução de baleia*. Ciência Hoje, nº 184, julho de 2002.

PALAZZO Jr., J. T. e BOTH, M. C. *Guia dos Mamíferos Marinhos do Brasil*. 1a ed, Editora Sagra, Porto Alegre, 1988. 198p.

PALAZZO Jr. J. T. *Caçada há séculos, quase foi exterminada*. Disponível em: . Acesso em 26 de ago. de 2003.

PALAZZO Jr., J. T. e PALAZZO, M. *SOS Baleia! A história do maior movimento conservacionista de todos os tempos*. 1a ed, Editora Sulina, Porto Alegre, RS, 1989. 101p.

PINEDO, M. C. e CALTELLO, H. P. *Estudos de cetáceos no Oceano Atlântico Sul Ocidental e a falta de uma política de conservação e manejo no Brasil*. In: Boletim do Instituto Oceanográfico da USP. Ed. USP, São Paulo, SP, 1980. Pg 319-321.

PINEDO, M. C.; ROSAS, F.C. e MARMONTEL, M. *Cetáceos e Pinídeos do Brasil* – Uma revisão de registros e guias de identificação das espécies. 1a ed, Editora UNEP-FUA, Manaus, AM, 1992. 185p.

PROJETO BALEIA FRANCA. *As ameaças correntes previsíveis*. Disponível em: . Acesso em 26 de ago. de 2003.

REVISTA VEJA. *Petrobrás – 50 anos*. Edição especial.

