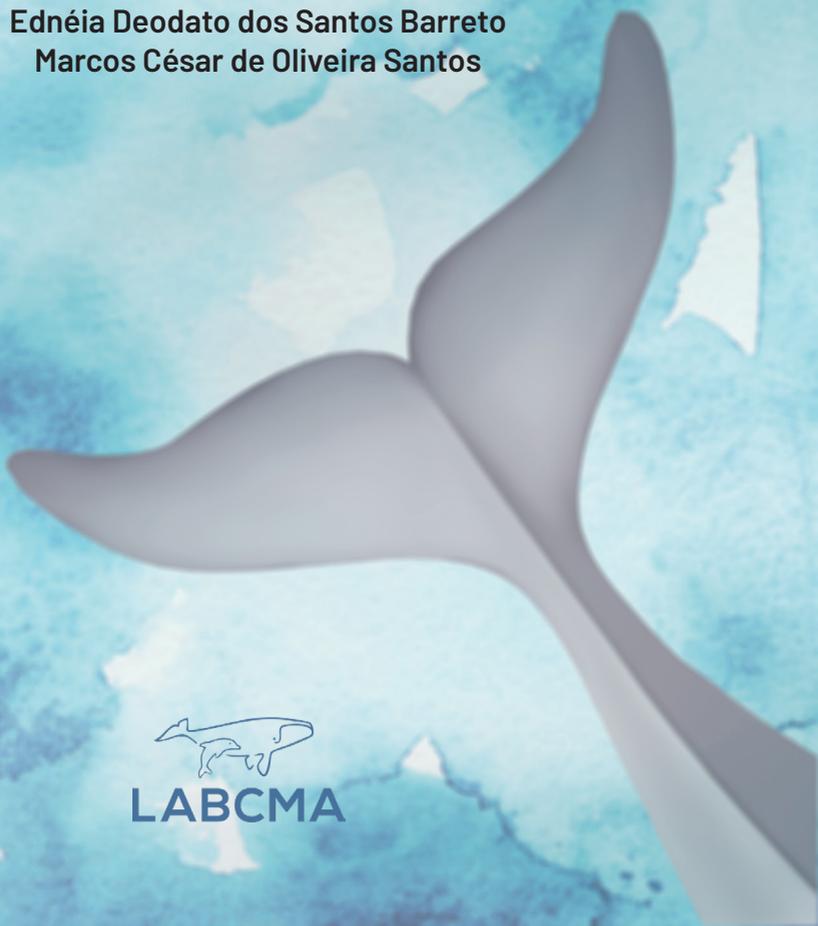


CONHECENDO AS BALEIAS E OS GOLFINHOS

Ednéia Deodato dos Santos Barreto
Marcos César de Oliveira Santos



CONHECENDO AS BALEIAS E OS GOLFINHOS

Ednéia Deodato dos Santos Barreto
Marcos César de Oliveira Santos

LABCMA
São Paulo
2023

© 2023 - Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos

Todos os direitos reservados. Este livro não poderá ser reproduzido, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios sem permissão expressa por escrito pelo autor. Por ser um livro gratuito, sua venda é terminantemente proibida. Estimula-se o compartilhamento ao maior número possível de recipientes. Em caso de uso educativo e sem fins comerciais, os devidos créditos são solicitados ao autor do texto, aos autores e às autoras de fotografias, e ao autor das ilustrações compartilhadas neste livro.

Autores

Ednéia Deodato dos Santos Barreto

Marcos César de Oliveira Santos

Projeto Gráfico e Diagramação

#entremarés 

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Barreto, Ednéia Deodato dos Santos
Conhecendo as baleias e os golfinhos / Ednéia
Deodato dos Santos Barreto, Marcos César de Oliveira
Santos. -- Ubatuba, SP : Entremarés : Entremarés,
2023.

Bibliografia.
ISBN 978-65-995854-8-7

1. Baleias 2. Cetáceos 3. Golfinhos -
Identificação I. Santos, Marcos César de Oliveira.
II. Título.

23-180354

CDD-569.5

Índices para catálogo sistemático:

1. Cetáceos : Ciências da vida 569.5

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

Este livro é mais um produto de extensão cultural do Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. É uma produção independente que atende aos anseios da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021 – 2030), declarada pela Organização das Nações Unidas, cujas perspectivas visam a mobilização de recursos e inovação tecnológica em ciência oceânica para entregar à sociedade um oceano limpo, saudável e resiliente, previsível, seguro, produtivo e explorado sustentavelmente, e com acesso aberto aos dados, informações e tecnologias.

Sobre o livro

O presente material aborda aspectos e informações básicas sobre as baleias e os golfinhos. O texto foi desenvolvido para difusão do conhecimento, destinando-se a jovens de 12 a 18 anos, também servindo como base para um projeto de extensão cultural voltado à produção de livros para pessoas com deficiência visual. Ele foi elaborado como uma proposta de Trabalho de Graduação da acadêmica Ednéia Barreto para formar-se em Oceanografia pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, sob a orientação do professor Marcos Santos.

Sobre os autores

Ednéia Deodato dos Santos Barreto

Ednéia Barreto é graduanda em Oceanografia pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP). Em 2017, cursou a disciplina optativa “IOB0151 Mamíferos Aquáticos”, oferecida pelo curso de bacharelado em Oceanografia da USP pelo professor Marcos Santos, quando apresentou um trabalho de divulgação sobre as baleias e os golfinhos voltado a pessoas com deficiência visual. Em 2022, inspirada pela mobilização global para atender aos anseios da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021 - 2030), declarada pela Organização das Nações Unidas, definiu como temática do seu trabalho de conclusão de curso estudar sobre a literatura a respeito dos oceanos para deficientes visuais, e acoplar este estudo à produção de um livro para este público-alvo.

Marcos César de Oliveira Santos

Marcos Santos é biólogo e decidiu optar por esta profissão porque ela seria o caminho mais próximo para ele se aproximar dos conhecimentos sobre as baleias e os golfinhos. Desde formado, sua paixão por esses mamíferos se transformou em estudos científicos que foram efetuados pela costa do Estado de São Paulo. Em 30 anos dedicados à pesquisa voltada a esses belos animais, proferiu centenas de palestras, ministrou dezenas de cursos, publicou dezenas de trabalhos científicos, e escreveu, até agora, quatro livros específicos sobre eles. Foi professor da acadêmica Ednéia Barreto em 2017, quando ela apresentou um belíssimo trabalho sobre baleias e golfinhos especificamente voltado para deficientes visuais. Em 2023, ao conhecer de perto o incrível e essencial trabalho da *Fundação Dorina Nowill*, e assumir a orientação da acadêmica Ednéia Barreto para a elaboração de seu trabalho de graduação, se motivou a produzir uma nova frente educativa de materiais específicos sobre as baleias e os golfinhos para deficientes visuais.

Sumário

Você, as baleias e os golfinhos possuem várias características em comum	9
Quem são as baleias e os golfinhos?	10
Adaptações: os segredos dos cetáceos	13
Vamos conhecer melhor alguns cetáceos?	15
Misticeto: Baleia-azul	16
Misticeto: Baleia-franca-austral	17
Misticeto: Baleia-jubarte	18
Odontoceto: Cachalote	19
Odontoceto: Orca	20
Odontoceto: Boto-cinza	21
Referências e Créditos	22

Você, as baleias e os golfinhos possuem várias características em comum, entre elas:

- ◇ As mães dos cetáceos cuidam de seus bebês, da mesma forma que as mães humanas também cuidam de seus nenéns.
- ◇ Igualmente às mães humanas, as mães baleias e as mães golfinhos também produzem leite e alimentam os seus filhotes. O leite é produzido nas glândulas mamárias e é rico em gordura.
- ◇ Semelhantemente aos humanos, as baleias e os golfinhos também possuem pelos; embora neles sejam pouquíssimos. Afinal, humanos, baleias e golfinhos são todos mamíferos!
- ◇ Assim como um ambiente barulhento incomoda as pessoas, o barulho também incomoda as baleias e os golfinhos, pois eles se orientam pelo som no meio aquático onde passam toda a vida.
- ◇ Baleias e golfinhos são animais de sangue quente, ou seja, a temperatura corporal se mantém constante mesmo em situações com temperaturas muito frias; igualmente aos humanos.
- ◇ Humanos, baleias e golfinhos respiram oxigênio do ar com o apoio de pulmões.
- ◇ O ser humano necessita de um ambiente saudável, equilibrado e livre de poluição para viver. O mesmo de passa com as baleias e com os golfinhos.
- ◇ As pessoas gostam de ser livres. Baleias e golfinhos também!

Quem são as baleias e os golfinhos?

Baleias e golfinhos fazem parte de um grupo de animais conhecido, tecnicamente, como cetáceos. Esse termo um pouco estranho tem origem antiga. Ele vem do grego “*cetus*”, com o significado de “monstro marinho”.

Era assim que a humanidade os entendia antes de estudá-los e conhecê-los melhor. No passado, o tamanho das baleias gerava mais temor aos humanos do que a admiração que eles sentem hoje por elas. Já os golfinhos, com seu menor porte sempre e parecendo que estão sempre rindo, sempre geraram uma reação de amizade e carinho pelos humanos.

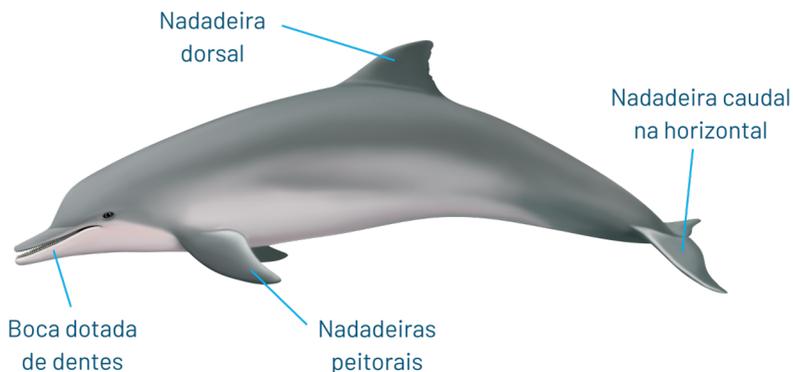
Os cetáceos são mamíferos que vivem exclusivamente em ambiente aquático. Mamíferos são seres vivos que apresentam pelos revestindo o corpo, e produzem leite para que seus filhotes sobrevivam. Nós, seres humanos, somos mamíferos como os cetáceos.

As 92 espécies atuais de cetáceos estão divididas em dois grupos, de acordo com a estrutura que possuem na boca para capturar alimento.

O primeiro grupo, por apresentar dentes na boca, envolve os odontocetos. Pela palavra fica fácil: “odonto” representa os dentes, e “cetos” representa os cetáceos.

São 77 espécies de odontocetos no total. Portanto, são a maioria. Esses cetáceos são, em geral, chamados de golfinhos. Tem alguns tipos de golfinhos que recebem outros nomes populares, como é o caso do cachalote, da orca e do boto-cinza.

A alimentação desses cetáceos constitui-se, principalmente, de peixes e de lulas. Por essa razão, os odontocetos são carnívoros. Destacam-se como espécies de odontocetos o cachalote, a orca e o boto-cinza, que está representado na imagem a seguir.



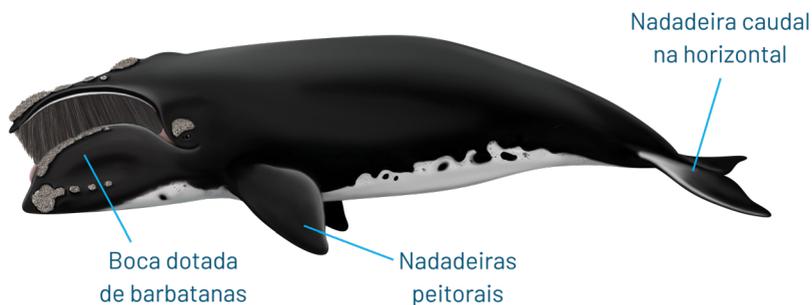
Boto-cinza, o golfinho mais comum na costa brasileira. Ele pode chegar até dois metros de comprimento. Note a presença de dentes na boca. Isso faz com que o boto-cinza pertença ao grupo dos odontocetos. Note também, os nomes das suas nadadeiras. Nadadeira dorsal está no dorso ou nas costas e é uma só. Nadadeiras peitorais estão na região do peito e são duas. E nadadeira caudal, que não é um rabo, mas sim um leme com duas porções que executam a propulsão na água. Ilustração: Leandro Coelho.

O segundo grupo dos cetáceos é representado pelos mysticetos. Os representantes desse grupo apresentam cerdas bucais na boca para filtrar alimento. Essas cerdas bucais também são chamadas de barbatanas.

Do nome, “misti” vem de “mustache”, a palavra em inglês que significa bigode. Era assim que os mais antigos viam as barbatanas na boca das baleias. Elas parecem com bigodes, porque as baleias só têm essas cerdas bucais na parte superior da boca. Do restante do nome, “cetos” representa os cetáceos.

As barbatanas assemelham-se aos fios de uma vassoura e ficam presos nos dois lados da boca desses cetáceos, porém apenas na parte superior, que é chamada de maxila. A parte inferior da boca é a mandíbula.

São 15 espécies de mysticetos no total. Portanto, são a minoria. Esses cetáceos são, em geral, chamados de baleias. Elas se alimentam de organismos muito pequenos, como camarões e peixes, que medem entre 1 e 15 centímetros de comprimento. Por essa razão, os mysticetos são carnívoros. Destacam-se como espécies de mysticetos a baleia-azul, a baleia-jubarte, e a baleia-franca, como a que está representada na imagem a seguir.



Baleia-franca, uma visitante comum da costa brasileira. Ela pode chegar a até quinze metros de comprimento. Note a presença de barbatanas na boca. Isso faz com que a baleia-franca pertença ao grupo dos mysticetos. Note também, os nomes das suas nadadeiras. Nadadeiras peitorais estão na região do peito e são duas. A nadadeira caudal, que não é um rabo, mas sim um leme com duas porções que executam a propulsão na água, está presente. Cadê a nadadeira dorsal? A baleia-franca é uma das onze espécies de cetáceos que não possui nadadeira dorsal. Ilustração: Leandro Coelho.

Diferenciar os odontocetos dos mysticetos é muito fácil! Como mencionado anteriormente, para a apreensão de alimentos, os odontocetos utilizam os dentes e os mysticetos utilizam as barbatanas. Ambos formam o grupo dos cetáceos. Ficou mais fácil então definir quem são os cetáceos: são mamíferos que apresentam um par de nadadeiras peitorais e uma nadadeira caudal.

Vamos conhecer mais algumas diferenças entre os cetáceos odontocetos e os cetáceos mysticetos.

Os odontocetos adultos possuem o tamanho médio de quatro metros de comprimento. O tamanho deles varia de acordo com a espécie. O golfinho-de-Hector possui um metro e meio de comprimento e é encontrado apenas na Nova Zelândia. Já o cachalote, que é encontrado em todos os oceanos do planeta, possui dezoito metros de comprimento, sendo a maior espécie dentre os odontocetos.

Os mysticetos adultos possuem o tamanho médio de dezesseis metros de comprimento. O tamanho deles varia de acordo com a espécie. A menor, delas, com seis metros de comprimento, é a baleia-minke. Enquanto a baleia-azul, com trinta e dois metros de comprimento, é a maior dentre os mysticetos.

Adaptações: os segredos dos cetáceos

A respiração dos cetáceos é feita por meio de pulmões, assim como a nossa. Para o processo de trocas gasosas, os odontocetos apresentam um orifício respiratório no topo da cabeça; ao passo que os mysticetos apresentam dois orifícios respiratórios. Opa! Mais uma diferença entre esses dois grupos de cetáceos!!! Viver no meio marinho exigiu grandes adaptações aos cetáceos, tais como:

◇ Apresentar o corpo em forma de torpedo, conferindo-lhes hidrodinamismo, que reduz a resistência no deslocamento na água.

◇ Apresentar a pele lisa para diminuir o atrito com a água. Há pelos em recém-nascidos, que são perdidos logo nos primeiros dias de vida, e há pelos que se concentram na cabeça das baleias para captar vibrações do meio.

◇ Apresentar os membros posteriores transformados em uma nadadeira caudal, que permite melhor deslocamento no meio aquático, gerando a propulsão desses mamíferos.

◇ Apresentar os membros anteriores formados por duas nadadeiras peitorais, que atuam como lemes, e que ajudam os cetáceos a se direcionarem no meio aquático.

◇ A maioria das espécies de cetáceos apresenta uma nadadeira dorsal, que se adequa como elemento estabilizador. Mas, como foi comentado anteriormente, onze espécies de cetáceos não possuem nadadeira dorsal.

◇ Apresentar uma camada de gordura interna, que isola os cetáceos do meio externo líquido, para se manterem sempre aquecidos, independentemente da temperatura externa.

◇ A utilização do som para comunicação e orientação em meio aquático. Os odontocetos possuem uma peculiaridade: orientam-se com um sistema de sonar. Basicamente, funciona com a emissão de ondas sonoras ao meio e com a interpretação das reflexões destas ondas em objetos, em outros cetáceos, em presas, dentre outros. Eles podem assim, praticamente, enxergar com o uso do som! Apesar de também produzirem sons, mysticetos não são ecolocalizadores; apenas os odontocetos.

Do elegante e brincalhão boto-cinza, até a colossal baleia-azul, por mais diferentes que sejam, todos os cetáceos estão adaptados à vida aquática. Os cetáceos são verdadeiros mestres do mergulho. Alguns podem mergulhar até mais de dois mil metros de profundidade. Há espécies que podem ficar submersas por mais de duas horas sem respirar.

No quadro a seguir, há um comparativo de informações sobre o tempo de submersão e a profundidade de mergulho de quatro espécies de cetáceos: a baleia-azul, a baleia-jubarte, o cachalote e a orca.

	Misticetos		Odontocetos	
Espécie	Baleia-azul	Baleia-jubarte	Cachalote	Orca
Tempo máximo de submersão (minutos)	50	21	138	15
Profundidade máxima atingida (metros)	153	148	2000	260

Até o momento, foram apresentados alguns termos técnicos que podem ser novos para você. Antes de apresentar algumas espécies de misticetos e de odontocetos, e para que compreendamos melhor as diferenças entre esses dois grupos de cetáceos, segue uma tabela comparativa.

Características morfológicas	Misticetos	Odontocetos
Estrutura para apreensão de alimento	Barbatanas: apenas na maxila	Dentes: na maxila e na mandíbula
Porte corporal médio	16 metros	4 metros
Quantidade de orifícios respiratórios	2	1
Processo de ecolocalização	Não desenvolvido	Desenvolvido
Número de espécies	15	77

Vamos conhecer melhor alguns cetáceos?

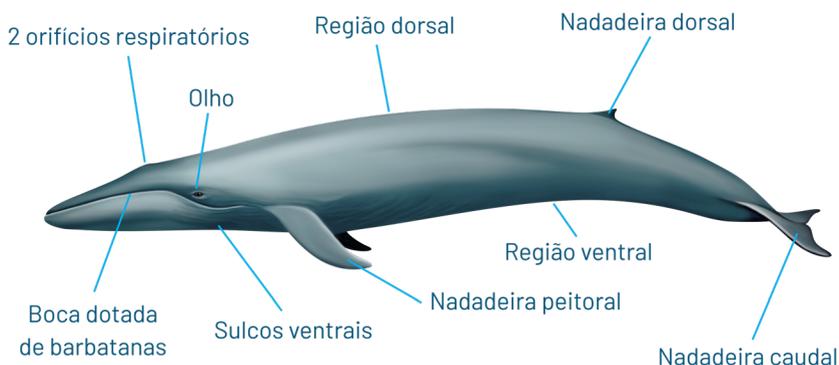
Nesta parte do livro, três espécies de mysticetos e três espécies de odontocetos serão apresentadas. Haverá um texto com informações básicas, uma ilustração com as respectivas partes do corpo e o som que cada espécie produz.

Misticeto: Baleia-azul

Considerada como um dos maiores seres vivos que já viveu no nosso planeta, a baleia-azul pode chegar aos 32 metros de comprimento. É superada, em tamanho, por alguns seres vivos modernos e outros que já foram extintos. Alguns dinossauros chamados Titanossauros e que não existem mais, chegavam aos 42 metros de comprimento. Um verme que vive sob o solo e que chega aos 55 metros de comprimento supera o tamanho de uma baleia-azul. Há uma espécie de água-viva enorme, que chega aos 35 metros de comprimento. Nenhuma outra espécie de cetáceo supera a baleia-azul em tamanho. Em peso, a baleia-azul é, possivelmente, insuperável quando comparada a qualquer outro organismo, vivo ou extinto, com até 190 toneladas!

Ela possui esse nome devido à coloração de sua pele. Suas nadadeiras peitorais e sua nadadeira dorsal são pontiagudas. Apresenta sulcos em seu ventre que se expandem quando ela vai capturar as suas presas por meio de grandes goles de água do mar. Alimenta-se, principalmente, de um camarão conhecido como krill. Seu estômago tem a capacidade de processar uma tonelada de krill de uma vez. É encontrada em todos os oceanos do planeta, mas em águas muito mais afastadas das praias. Já foi notificada na costa brasileira, porém, raríssimas vezes.

Eis a ilustração de uma baleia-azul, com as indicações das partes que formam o seu corpo:



Clique para ouvir o som deste cetáceo

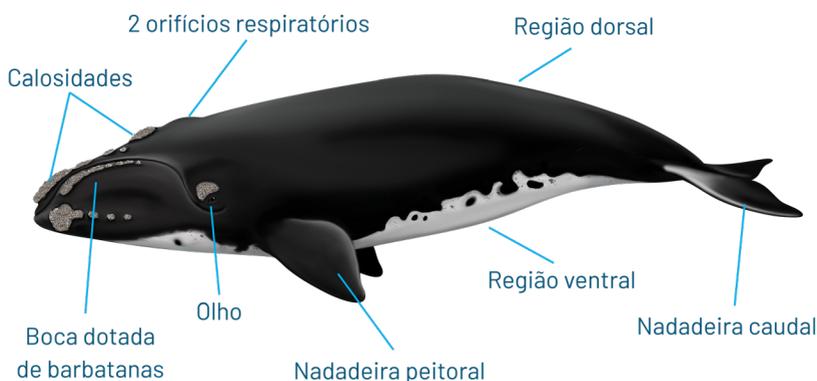


Misticeto: Baleia-franca-austral

A baleia-franca-austral, também conhecida por baleia-franca, é menor que a baleia-azul. Na idade adulta, ela chega aos 15 metros de comprimento. A forma do seu corpo difere um pouco da baleia-azul. Na região da cabeça, a baleia-franca apresenta uma série de estruturas chamadas de calosidades. Trata-se de espessamentos da pele, assim como as verrugas que os humanos podem apresentar. Concentram-se apenas na cabeça, conferindo-lhes uma aparência um tanto estranha.

O ventre da baleia-franca é liso, ou seja, ela não tem sulcos ventrais. Ela não possui nadadeira dorsal. Suas nadadeiras-peitorais são em forma de trapézio, quase parecendo um quadrado. Quando captura suas presas, abre a bocarra e suas barbatanas, que chegam aos dois metros de comprimento, e filtram pequenos camarões do oceano. Ela é encontrada em todos os oceanos, mas apenas no hemisfério sul. Diferentemente da baleia-azul, a baleia-franca prefere utilizar áreas bem mais próximas às praias, sendo notificada na costa do Brasil em centenas de indivíduos todos os anos. Utiliza a costa sul e sudeste do Brasil, onde encontra águas mais aquecidas, para reprodução e cuidados dos filhotes nas primeiras semanas de vida.

Eis a ilustração de uma baleia-franca, com as indicações das partes que formam o seu corpo. Compare essa ilustração com a da baleia-azul e perceba as diferenças e semelhanças:



Clique para ouvir o som deste cetáceo

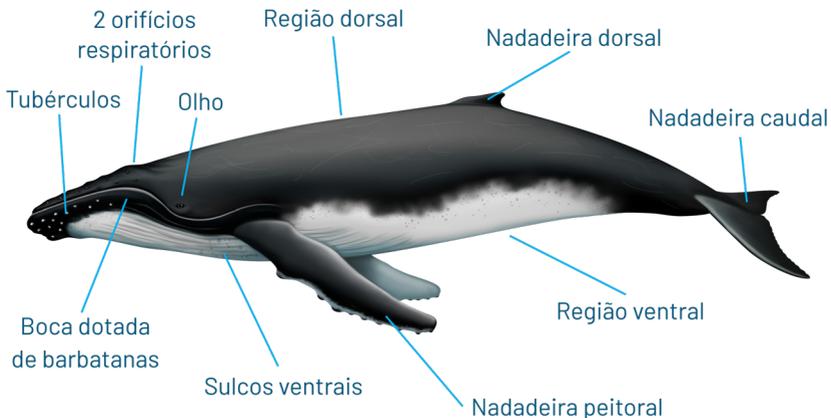


Misticeto: Baleia-jubarte

Na idade adulta, a baleia-jubarte também chega aos 15 metros de comprimento. Sua forma difere um pouco da baleia-azul e da baleia-franca. Porém, apresenta algumas similaridades em relação às duas espécies anteriormente apresentadas. Na região da cabeça, a baleia-jubarte apresenta tubérculos com um pelo em cada um deles. Esses pelos captam vibrações do meio aquático. Assim como a baleia-azul, a baleia-jubarte apresenta sulcos em seu ventre, que também se expandem quando ela se alimenta. A nadadeira dorsal é bem menor em relação ao seu corpo. Suas nadadeiras-peitorais são enormes, chegando a medir cinco metros!

Encontrada em todos os oceanos do planeta, a baleia-jubarte alimenta-se de krill e de pequenos peixes. Utiliza tanto áreas bem mais próximas às praias, quanto áreas mais distantes. É notificada na costa do Brasil em centenas de indivíduos todos os anos, utilizando a costa sul, sudeste, e parte da costa nordeste do país, onde as águas são mais aquecidas para reprodução e cuidados dos filhotes nas primeiras semanas de vida.

Eis a ilustração de uma baleia-jubarte, com as indicações das partes que formam o seu corpo. Compare essa ilustração com a da baleia-azul e da baleia-franca e perceba as diferenças e semelhanças:



Clique para ouvir o som deste cetáceo

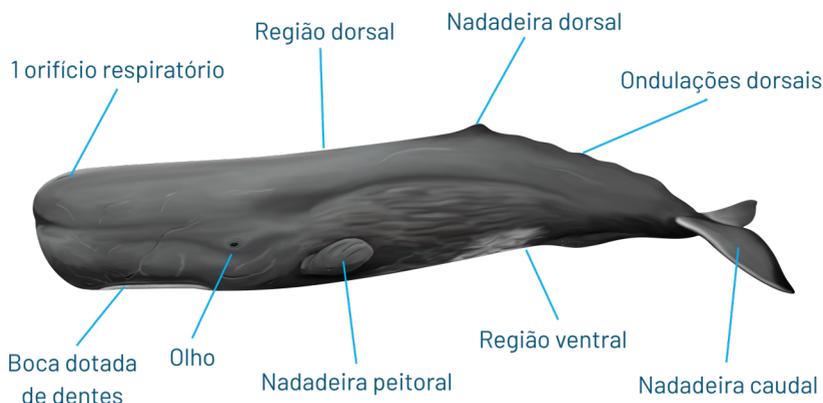


Odontoceto: Cachalote

O cachalote é o maior entre os cetáceos odontocetos. Os machos adultos são maiores que a baleia-franca e a baleia-jubarte, porém são menores que a baleia-azul. O cachalote macho pode chegar aos 18 metros de comprimento, enquanto a fêmea chega a 13 metros. Apesar de ter um tamanho considerável, ele não é uma baleia, porque na boca dele apresenta dentes e não barbatanas. O cachalote é, tecnicamente, um golfinho. A coloração de seu corpo é cinza-escura. Ele apresenta uma enorme cabeça, que representa quase um terço do seu tamanho. As laterais do corpo são enrugadas, a nadadeira dorsal e as nadadeiras peitorais são pequenas quando comparadas ao seu corpo, a mandíbula é estreita, e é onde concentram-se os seus dentes. O cachalote não tem dentes na maxila. Eles se alimentam de peixes e de lulas.

O cachalote chega a mergulhar até 2000 metros de profundidade e a resistir até 2 horas sob a superfície da água sem respirar. Ocorre na costa brasileira, porém distante das praias, em mar aberto. O cachalote ficou bastante conhecido devido a um clássico da literatura chamado “*Moby Dick*”. Esse foi o nome que o autor, Herman Melville, chamou o cachalote que foi alvo de um caçador que prometeu capturá-lo na estória contada no livro.

Eis a ilustração de um cachalote, com as indicações das partes que formam o seu corpo. Compare essa ilustração com a da baleia-azul, da baleia-franca e da baleia-jubarte, e perceba as diferenças e semelhanças:



Clique para ouvir o som deste cetáceo

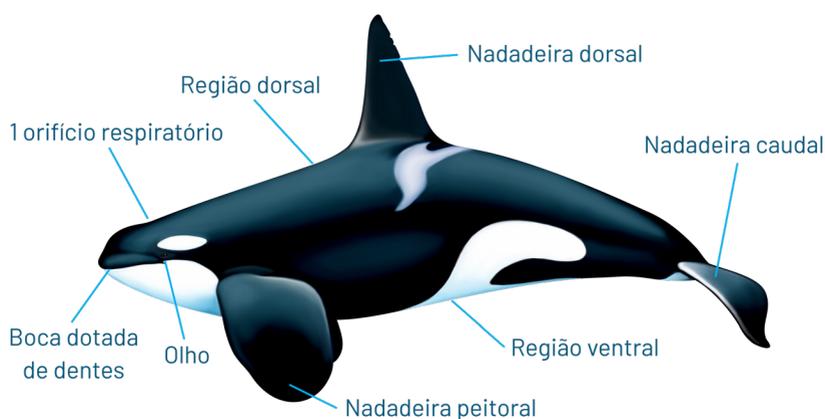


Odontoceto: Orca

A orca enquadra-se entre os maiores cetáceos odontocetos, com os machos chegando, na idade adulta, a quase dez metros de comprimento. A nadadeira dorsal desses machos possui um formato ereto, medindo até um metro e oitenta centímetros. Nas fêmeas, elas chegam a 90 centímetros de altura e são curvadas. O padrão de coloração em preto e branco das orcas lembra um urso-panda. Seu ventre é claro e seu dorso é escuro. A orca possui dentes tanto na mandíbula, quanto na maxila. A espécie ocorre em todos os mares do planeta, das águas frias às mais quentes. Há notificações na costa do Brasil, mas são raras. A alimentação constitui-se, principalmente, de peixes e de lulas. Há algumas populações de orcas com um cardápio diferenciado, que inclui focas, pinguins, golfinhos e até baleias.

Em razão destas populações de orcas que se alimentam de animais de sangue quente, elas receberam a inadequada denominação de “baleia-assassina”. Inadequada porque, primeiramente, ela não é uma baleia, mas um golfinho, por ter dentes na boca e não barbatanas. Em segundo lugar, ela não é assassina, pois esse termo foi criado para descrever o ser humano que tira a vida de outro ser humano; não podendo ser aplicado aos animais. Portanto, o ideal é que todos nós chamemos as orcas simplesmente de orcas.

Eis a ilustração de uma orca, com as indicações das partes que formam o seu corpo. Compare essa ilustração com a do cachalote, e perceba as diferenças e as semelhanças:



Clique para ouvir o som deste cetáceo

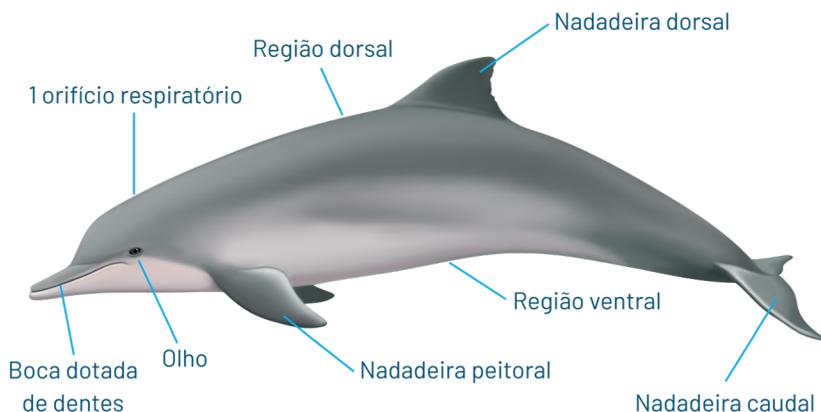


Odontoceto: Boto-cinza

Esse é o golfinho mais brasileiro que temos no planeta. Ocorre em quase toda a costa do Brasil, estando ausente somente da costa do Rio Grande do Sul. O boto-cinza prefere águas costeiras calmas, mas é bem arisco em relação à presença de barcos. Seu nome faz referência à coloração cinza no dorso, e cor clara ou rósea no ventre. O nome popular “boto” é originário de uma tradição nacional de comunidades ribeirinhas em nomear os golfinhos costeiros por botos. Seus dentes estão presentes tanto na maxila, quanto na mandíbula, assim como na orca. Sua dieta inclui peixes, lulas e camarões.

Quando comparados às outras cinco espécies apresentadas aqui, os botos-cinza não são muito grandes. Machos e fêmeas chegam, no máximo, aos dois metros de comprimento quando adultos. Na costa sul do Estado de São Paulo, no estuário de Cananéia, há alguns botos-cinza que chegam a capturar peixes em águas muito rasas, próximo a duas praias locais. Esse é um fenômeno raro que tem sido estudado há muito tempo pelos cientistas.

Eis a ilustração de um boto-cinza, com as indicações das partes que formam o seu corpo. Compare essa ilustração com a dos outros odontocetos apresentados, o cachalote e a orca, e perceba as diferenças e as semelhanças:



Clique para ouvir o som deste cetáceo



Referências e Créditos

Santos, M.C. de O. 2021. Baleias e golfinhos no litoral paulista: Estórias que contam uma bela história. LABCMA, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Ebook. 324 p.

Santos, M.C. de O. 2022. Orca é baleia ou golfinho? As perguntas mais comuns sobre os cetáceos finalmente respondidas. LABCMA, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Ebook. 412 p.

Arquivos de áudio dos seguintes cetáceos para fins educativos: Baleia-azul, baleia-jubarte, baleia-franca, cachalote e orca - Macaulay Library, The Cornell Lab of Ornithology (<https://www.macaulaylibrary.org>).

Arquivo de áudio boto-cinza: Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos (LABCMA) do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.



O Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos (LABCMA) do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, estabelecido em fevereiro de 2011, vem desenvolvendo e aprimorando as suas frentes de extensão cultural ao longo do tempo. Com mais conhecimentos científicos, mais experiências didáticas, e com o avanço das tecnologias envolvidas no compartilhamento de conteúdos educativos, as inovações sempre se fizeram presentes. Neste sentido, de 2021 em diante, após uma imersão na literatura disponível sobre as estratégias de comunicar ciências a não cientistas, uma robusta linha de produtos educativos vem sendo gerada para atender distintos públicos-alvo, contando sempre com uma boa estória de fundo e um objetivo claro. Todos os produtos gerados estão disponíveis em livre acesso na página web <sotalia.com.br>.