



O QUE COMEM AS BALEIAS TERCEIRENSES NO OCEANO PROFUNDO?

MACHIEL OUDEJANS & FLEUR VISSER*

Cachalote *Physeter macrocephalus* (Linnaeus, 1758), observado por um drone.

NO MEIO DO OCEANO ATLÂNTICO, rodeadas por águas profundas, as ilhas do arquipélago dos Açores formam um habitat marinho único para estudar espécies de cetáceos que mergulham em profundidade. O nosso projeto de investigação na ilha Terceira começou em julho de 2011, quando realizámos as nossas primeiras observações em terra a partir das falésias perto de Santa Bárbara. Entre vinhas antigas com Codornizes-dos-Açores *Coturnix coturnix conturbans* Hartert, EOJ, 1917 a cantar, usando binóculos procurámos cetáceos nas águas costeiras a sudoeste da Ilha Terceira. Antes de vir para esta ilha, tínhamos inspecionado as cartas batimétricas marinhas e identificado esta parte da ilha como tendo um grande potencial para cetáceos que mergulham em profundidade, devido às suas falésias subaquáticas íngremes perto da costa. E naquela primeira vigília noturna não ficámos desapontados: naquela primeira noite no final de julho percebemos a excepcionalidade deste local ao observarmos, à vista, cinco espécies de cetáceos que mergulham em profundidade. É raro ver a partir de terra espécies de golfinhos ou baleias que mergulham em profundidade, mas o arqui-

pélago dos Açores é um dos poucos lugares no mundo onde, com sorte, é possível fazê-lo. No entanto, é ainda mais especial ver cinco espécies diferentes a partir de um único local na mesma noite. Foram esses avistamentos que nos deixa-

* KELP MARINE RESEARCH / WWW.KELPMARINERESearch.COM



Estação Terrestre. Ao centro um teodolito digital, ligado ao computador (em baixo, do lado direito).



Uma Baleia-de-Bryde *Balaenoptera edeni*, Anderson, 1878, e uma *baitball* (bola de peixes), sobrevoados por Cagarros, *Calonectris borealis* (Cory, 1881).

ram curiosos e nos fizeram voltar todos os verões desde então.

Isso é possível devido à ação combinada de escoamento de água proveniente de terra e das correntes de águas profundas que colidem com a costa subaquática íngreme da ilha, o que impulsiona a subida de águas ricas em nutrientes para a superfície, possibilitando altos níveis de alimento capazes de sustentar a grande variedade de vida marinha que pode aqui ser observada, incluindo grandes populações de cagarros, uma espécie de ave marinha.

Após essa semana inicial em 2011 regressámos à Terceira em 2012 para iniciar o nosso projeto de investigação, montando uma pequena estação terrestre numa antiga vinha num penhasco com vista para o mar, protegida do sol por um grande metrosidero (*Metrosideros excelsa*). A partir daqui, procuramos e identificamos baleias e golfinhos que passavam na área, usando binóculos de alta ampliação e um teodolito digital para registar a abundância e a sua localização precisa no mar.

Em 2024, com a ajuda especial da Associação Os Montanheiros, construímos três pequenas plataformas de observação em betão que formam a base do miradouro terrestre. Temos muita sorte em poder alugar o terreno a uma família local, que tem apoiado o uso que fazemos da sua terra há mais de uma década.

Semelhante aos vigias que procuram a presença de baleias a partir da terra e ajudam a guiar os barcos de observação de baleias até aos animais no mar, a nossa equipa em terra tem uma visão panorâmica da nossa área de pesquisa e pode avistar uma baleia a até 15 km de distância da costa. Assim, quando a equipa terrestre encontra um animal ou um grupo de baleias, orienta o nosso navio de investigação até à sua localização. Desta forma, podemos localizar e estudar eficientemente as espécies de golfinhos no mar, sem a necessidade de procurar durante muitas horas e longas distâncias.

Durante os nossos primeiros anos a trabalhar na Terceira, alugámos barcos locais na marina de Angra do Heroísmo para estudar o comportamento do golfinho-de-Risso ou grampo *Grampus griseus* (G. Cuvier, 1812), família Delphinidae, uma espécie de golfinho que ocorre em todo o arquipélago dos Açores e é fácil de reconhecer devido à sua aparência preta e branca causada por cicatrizes. No mar, recolhemos fotografias e utilizámos um hidrofone para gravar os sons que estes golfinhos produzem debaixo de água. Nesses primeiros anos conhecemos o Luís Barcelos, da Universidade dos Açores, que desde então se tornou parte da nossa equipa, bem como o nosso guia local nas tradições açorianas. A nossa colaboração com a empresa local de observação de baleias Ocean Emotion aju-



Vista aérea de gramos em deslocamento, onde podem ser vistos dois pares mãe e cria, acompanhados de 2 individuos adultos.

dou-nos ainda mais a localizar e estudar algumas das espécies de cetáceos mais raras que ocorrem ao largo da Terceira.

Em 2015, depois de comprarmos um pequeno navio de investigação em Portugal e o transportarmos para a Terceira, conseguimos colocar uma pequena etiqueta, (DTAG, que é um dispositivo eletrónico que incorpora vários sensores) nas costas de um grampo usando ventosas e uma longa vara de fibra de carbono. Esta pequena etiqueta contém um pequeno hidrofone para gravar os sons dos animais e do seu ambiente, e sensores de movimento 3D que nos permitem reconstruir o comportamento de mergulho do animal marcado.

Os gramos usam sons para comunicarem entre si e produzem *cliques* de ecolocalização que usam para procurar presas, de forma semelhante à que os morcegos usam para encontrar insetos. Usando as pequenas etiquetas colocadas nas costas dos gramos, agora podemos estudar o movimento subaquático e os sons que estes animais produzem quando caçam nas profundezas do mar. As etiquetas são programadas para se soltarem automaticamente após algumas horas e flutuarem até à superfície, onde temos de as recolher, para recuperar os dados.

Aprendemos que espécies de golfinhos como o grampo têm a sua própria maneira de caçar presas em águas profundas e que se

alimentam em diferentes camadas de presas. Nos Açores, os gramos geralmente começam a procurar alimento no final da tarde, quando mergulha até 500 metros em busca de lulas que nadam na camada de dispersão profunda – (DSL - Deep Scattering Layer), que é uma camada do oceano entre os 500 e 700 m de profundidade, caracterizada por uma elevada concentração de organismos que refletem o som (normalmente detetada por sonar), dando a impressão de que existe um “fundo falso” ou uma estrutura sólida nas colunas de água. Durante a noite, a camada de dispersão profunda migra para a superfície, assim como as lulas, e os gramos acompanham esse movimento para se alimentar a cerca de 50-200 m de profundidade durante a noite.

As baleias-de-bico (família Ziphidae) são os animais marinhos que mergulham a maior profundidade no mundo, e muitas espécies ocorrem nos Açores. Como a maioria das espécies da família das baleias-de-bico, a baleia-de-bico-de-Sowerby *Mesoplodon bidens* (Sowerby, 1804) caça peixes e lulas nas zonas mesopelágica e batipelágica do oceano. Ao largo da Terceira, registámos o seu comportamento de mergulho pela primeira vez com uma etiqueta. Os nossos dados de marcação mostraram que esta espécie mergulha a 1400 m de profundidade para encontrar alimento. Embora isto pareça impressionante, o zífio *Ziphius cavirostris* Cuvier, 1823, tam-



Grupo de grampos em deslocamento (indivíduos adultos).

bém presente nos Açores, mergulha a mais de 1800 m de profundidade ao largo da Terceira.

Espécies de baleias maiores, como as baleias-comuns *Balaenoptera physalus* (Linnaeus, 1758) e as baleias-azuis *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758), visitam estas águas para se alimentarem durante a primavera, enquanto nos últimos anos a baleia-sardinheira *Balaenoptera borealis* (Lesson, 1828) se tornou uma visitante regular nestas águas durante o verão.

Juntamente com uma equipa de cientistas locais e internacionais, continuamos a investigar as espécies de cetáceos que mergulham em profundidade e as suas presas. À medida que começamos a compreender como as espécies de baleias e golfinhos têm a sua própria maneira de procurar alimento nestas águas, o nosso foco atual é como as espécies de lulas e peixes que caçam se adaptaram aos ambientes extremos do mar profundo. Com a ajuda de novas tecnologias, agora podemos olhar mais profundamente sob a superfície da água e, com maior resolução, podemos mapear a zona batipelágica, onde não há luz e o nosso conhecimento permanece muito limitado.

Somos um casal holandês que realiza pesquisas ao largo da Terceira desde 2011 e, desde 2016 que os nossos filhos se juntaram a nós aqui. Fundámos uma organização de investigação chamada Kelp Marine Research, através da

qual a maior parte do nosso trabalho é realizado. Fleur também trabalha como investigadora sénior de ecologia de baleias no Instituto Holandês de Investigação Marinha (NIOZ). Ao longo dos anos, realizámos a nossa investigação em colaboração com institutos e organizações científicas locais e internacionais, incluindo a Universidade dos Açores na ilha Terceira e no Faial, a Instituição SCIRPPS (EUA), o Centro GEOMAR Helmholtz para a Investigação Oceânica (Alemanha), o Instituto Holandês de Investigação Marinha, a Universidade de Stanford (EUA) e o CEREMA (França). A nossa equipa no terreno era composta por muitas pessoas diferentes, desde estudantes a investigadores, amigos e familiares que se juntaram a nós e nos ajudaram em terra e no mar, e temos uma colaboração de longa data com a equipa de observação de baleias da Ocean Emotion. Recebemos ajuda de muitos habitantes locais e cientistas do Grupo da Biodiversidade dos Açores (GBA-cE3c & Change) na Terceira. A nossa estação de campo, a casa da Carla e do Rui Costa, tornou-se a nossa segunda casa, e eles têm sido uma grande ajuda na organização da nossa estadia. A nossa investigação recebeu financiamento do Gabinete de Investigação Naval (EUA) e do Conselho de Investigação Holandês, e é realizada sob licença da DRAM e da DRPM (Governo dos Açores).