



# NEWSLETTER



## museologia

Amostra de farinha de baleia.

## história

O papel da fábrica na caça à baleia na Madeira.

## ciência

“Distance Sampling” e modelação espacial.

## educação

Ensinar Ciência num Museu de Ciência.

# museologia

## PEÇA DO MÊS



A farinha de baleia era obtida da carne e ossos de cachalote. Estas matérias eram submetidas a um processo rigoroso, que tinha início com a sua cozedura em autoclaves. Após vários procedimentos, as substâncias eram moídas dando origem à farinha, que posteriormente era ensacada e utilizada como ração de animais e fertilizante para a agricultura.

**Denominação**

Amostra de farinha de baleia

**Data**

Agosto de 2013

**Material**

Farinha

**Propriedade**

Museu da Baleia da Madeira

**N.º de Inventário**

MBM0360

**Localização**

Museu da Baleia da Madeira  
Canical

[voltar ao início](#) ↑

# história

## A caça à baleia na Madeira: Fábrica do Caniçal

A fábrica de transformação dos produtos provenientes da baleação construída no Caniçal, propriedade da EBAM – empresa Baleeira do Arquipélago da Madeira, possibilitou o aproveitamento quase integral dos animais mortos.

Esta unidade fabril laborou a partir de 1950, trazendo a modernização às técnicas de processamento e melhorando significativamente as condições para o desmanche dos cachalotes.

Face às condições existentes no Caniçal, os traiois da Ribeira da Janela e do Garajau encerraram.



**Figura 1 a)** – Vista da plataforma de esquartejamento.



**Figura 1 b)** – Vista da rampa de acesso, onde os animais eram arrastados.



# história

## O papel da fábrica na caça à baleia na Madeira

Associado ao aumento da capacidade de processamento, o aumento do número de animais caçados foi também considerável assim como os produtos extraídos do cachalote.



A produção de farinha, a partir das carnes foi outra fonte de rendimento praticável com o funcionamento da fábrica. Este produto era comercializado para ração de animais e para fertilizante agrícola.

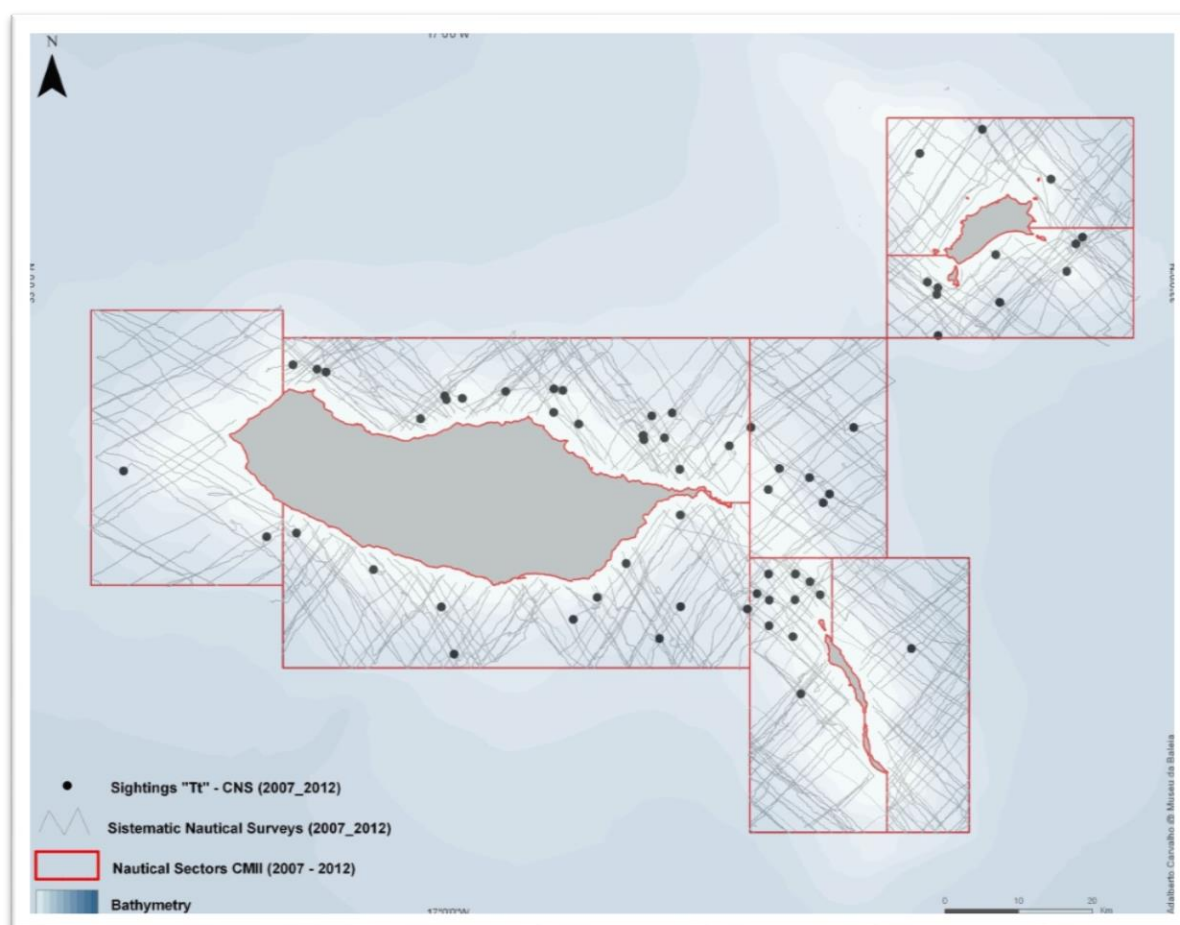
O incremento de animais caçados resultou numa diminuição dos animais avistados e caçados nas águas da Madeira, levando à necessidade de reduzir o número de baleeiras e de homens que trabalhavam nesta atividade.

**Figura 2** - Interior da fábrica.

## “Distance Sampling” e modelação espacial

Dado que é normalmente impossível na natureza contar todos os indivíduos de uma população, a determinação da abundância das populações de cetáceos numa área de estudo é feita através de uma estimativa. O método escolhido na Madeira para amostragem das populações de interesse foi o distance sampling ou “amostragem de distâncias”.

É uma das metodologias mais robustas, eficientes e amplamente usada para estimar a densidade/abundância das populações de cetáceos em todo o mundo. Neste método, os dados recolhidos são as distâncias dos objetos que estão a ser amostrados (neste caso cetáceos) desde linhas (transetos) distribuídas aleatoriamente pela área de estudo (Figura 3).

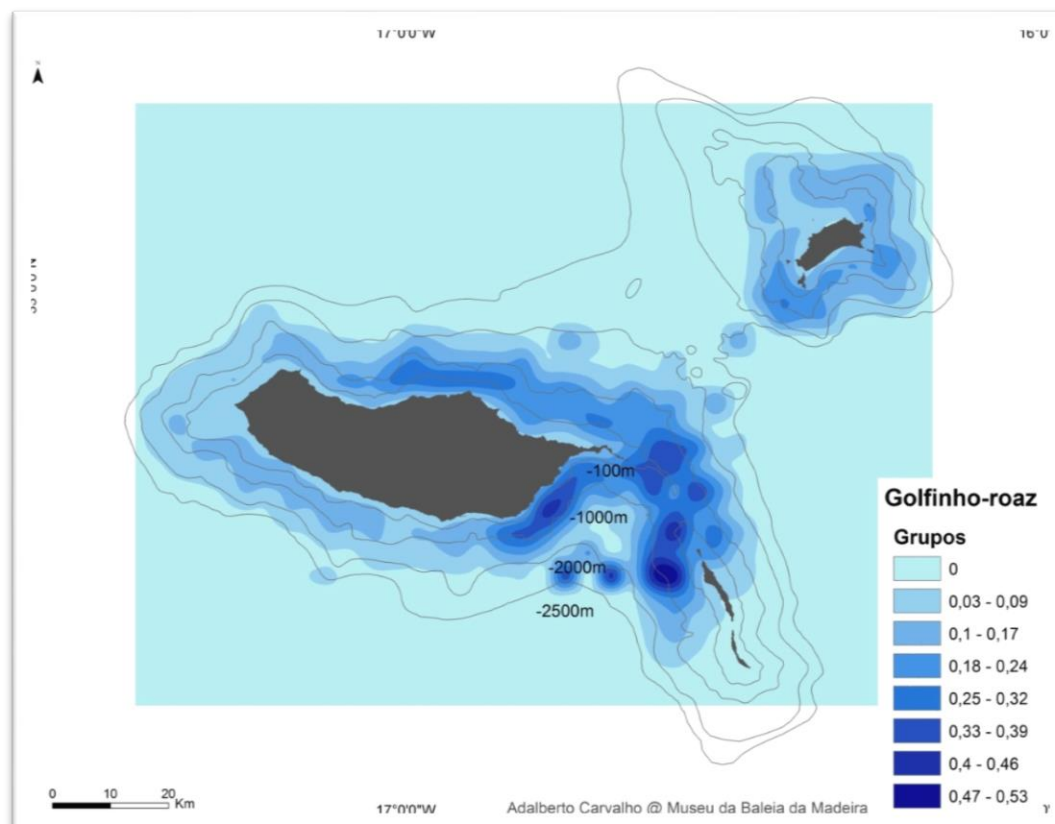


**Figura 3** - Área de Estudo e os respectivos setores amostrados para o período 2007-2012. As linhas correspondem aos transetos efetuados em zigzag e os pontos aos avistamentos de golfinho-roaz.

## “Distance Sampling” e modelação espacial

O método tem um conjunto de pressupostos que terão de ser seguidos, sendo um dos mais importante o ter que detetar todos os cetáceos que estejam na linha central do transecto. Com base em dados recolhidos durante os transetos de "distance sampling", entre os quais os avistamentos de cetáceos (e.g. espécie, localização geográfica, tamanho do grupo) e o esforço de amostragem (os quilómetros dos transetos percorridos em busca activa dos animais), é possível modelar a distribuição das espécies observadas na área de estudo.

Para tal é utilizada uma ou mais co-variáveis (profundidade, distância da costa, etc.) que melhor “expliquem” a distribuição dos avistamentos tendo em consideração o esforço de amostragem realizado. Quanto mais esforço e mais avistamentos forem utilizados na análise, mais robustos são os resultados. Com esta ferramenta analítica é possível fazer estimativas de abundância, bem como obter mapas de distribuição espacial das espécies de cetáceos para a área de estudo (Figura 4 - mapa de distribuição de golfinho-roaz).



**Figura 4** - Mapa de distribuição de golfinho-roaz para o período 2007-2012 obtido para o arquipélago da Madeira utilizando a metodologia "distance sampling" e modelação espacial.



# educação

## Ensinar Ciência num Museu de Ciência

O crescente desenvolvimento científico e tecnológico que caracteriza a actual sociedade impele a uma reconceptualização da forma como se ensina CIÊNCIAS. De entre as várias ideias destaca-se a necessidade de promover a participação dos alunos em contextos onde se faz ciência.

Neste âmbito, os Serviços Educativos do MBM conceberam e desenvolvem iniciativas para a aprendizagem das ciências que podem ser realizadas em contexto museológico ou em contexto escolar:

**No museu** – este ano letivo reiniciou-se o desenvolvimento de atividades laboratoriais, enquanto recurso educativo complementar às visitas de estudo. Assim os alunos, após explorarem as salas de exposição permanente, podem desenvolver uma atividade prática complementar à temática em estudo;



Figura 5 – a)



Figura 5 – b)

**Figura 5 – a) e b)** - Alunas do 3º ano a confirmarem a presença de CO<sub>2</sub> no ar expirado. Atividade laboratorial desenvolvida no âmbito da visita de estudo com a temática “Cetáceos e Humanos – quais as semelhanças”.

## Ensinar Ciência num Museu de Ciência

**Nas escolas** – a atividade “O Dia da Ciência” contempla, para os 2º e 3º Ciclos e Ensino Secundário, o estudo dos ossos e o arrojamento de cetáceos. Para tal são desenvolvidas duas atividades:

**Atividade de microscopia** - na qual os alunos podem analisar 4 tecidos de um golfinho-comum arrojado (coração, rim, pulmões e pele), confrontando esta análise com o relatório da necropsia do animal;

**Atividade de osteologia** – onde são apresentados e identificados alguns ossos de cachalote (costela, vertebra cervical, vertebra caudal e disco intervertebral) e feita uma análise à lupa da porosidade do osso. É, também, discutida a importância da gordura presente nos ossos e realizada uma atividade de determinação da sua influência na flutuabilidade do osso.



**Figura 6 – a)** Atividade de microscopia



**Figura 6 – b)** Atividade de osteologia.

No dia 24 de novembro e no âmbito do “Dia Mundial da Ciência” realizou-se, no Colégio Infante D. Henrique (Funchal), a atividade “O Dia da Ciência” para alunos dos 2º e 3º Ciclos.





“Uma porta aberta para o conhecimento,  
uma janela para o mar.”

**[WWW.MUSEUDABALEIA.ORG](http://WWW.MUSEUDABALEIA.ORG)**

Subscreva a nossa newsletter e fique a conhecer o  
trabalho realizado pelo museu junto da  
comunidade e dos seus visitantes.

**Subscrever**