



## Programa de Observação para as Pescas dos Açores

**"POPA"**

# Manual do Observador



Horta, Abril de 2009

A estruturação, revisão e apresentação deste manual, reúne contribuições de vários investigadores do DOP/IMAR, nomeadamente: Rogério Feio, Luís Dias, Miguel Machete, João Gonçalves e Ricardo Serrão Santos

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. <i>Objectivos do POPA</i>   | 5         |
| <b>2. RELATÓRIOS DE VIAGEM</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1. <i>Procedimento</i>   | 6         |
| <b>3. OS FORMULÁRIOS</b>   | <b>7</b>  |
| 3.1. <i>Listagem</i>   | 7         |
| 3.2. <i>Objectivos</i>   | 8         |
| <b>4. MODO DE PREENCHIMENTO DOS FORMULÁRIOS</b>  | <b>11</b> |
| <b>5. LEGENDAS DOS FORMULÁRIOS</b>   | <b>22</b> |
| 5.1. <i>TABELAS DE CÓDIGO</i>  | 22        |
| 5.1.1- <i>TABELA DE CÓDIGO N.º 1</i>   | 22        |
| <i>ESCALA DE BEAUFORT</i>  | 22        |
| <b>6. IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES</b>   | <b>27</b> |
| 6.1. <i>Cetáceos</i>   | 27        |
| 6.2. <i>Atuns</i>  | 50        |
| 6.3. <i>Espécies de isco vivo</i>  | 56        |
| 6.4. <i>Aves</i>   | 63        |
| 6.5. <i>Tartarugas Marinhas</i>  | 68        |
| 6.6. <i>Espécies que poderão ocorrer associadas com tunídeos</i>                       | 72        |
| 6.7. <i>Espécies associadas a objectos flutuantes e a cardumes mistos com tunídeos</i> | 73        |
| 6.8. <i>Outras espécies que podem ocorrer durante a safra</i>                          | 74        |
| <b>7. TECNOLOGIA DE PESCA</b>  | <b>75</b> |
| 7.1. <i>Pesca do atum</i>  | 75        |
| 7.2. <i>Pesca do isco vivo</i>   | 83        |
| <b>ANEXO I</b>   | <b>86</b> |
| <b>ANEXO II</b>  | <b>87</b> |

## **1. Introdução**

### **Enquadramento geral**

No oceano Pacífico Este Tropical existe uma associação entre golfinhos e atuns galha-á-ré, em que os primeiros se deslocam frequentemente acima dos segundos na coluna de água. Esta associação foi descoberta pelos cercadores atuneiros nos anos 50 e desde logo começou a ser explorada. Os grupos de cetáceos eram avistados, realizava-se o cerco à sua volta e todas as espécies presentes eram capturadas. Esta técnica de pesca teve como consequência uma mortalidade elevadíssima de golfinhos que nos anos 80 atingiu os 120.000 indivíduos por ano, chegando-se a pôr em causa a sobrevivência da espécie. Perante esta fatalidade, as organizações ambientalistas (nomeadamente a Earth Island Institute – EII, dos Estados Unidos), através do próprio consumidor, pressionaram a indústria do atum de forma continuada para que esta realidade fosse alterada. Como consequência, surgiu nos anos 90 o conceito de pesca “Dolphin Safe”, ou seja, pesca praticada sem causar molestação ou mortalidade de golfinhos. Estabeleceu-se nessa altura, que só o produto da pesca de atum que fosse certificado como “Dolphin Safe” poderia ser comercializado nos EUA, facto que foi aceite pela maioria das grandes superfícies comerciais desse país. Tornou-se assim necessário criar programas de monitorização para acompanhar as actividades de pesca já que de outra forma seria difícil garantir os resultados pretendidos. Com a implementação destes programas passou a ser possível definir níveis de interacção e mortalidade de cetáceos na pesca, bem como obter dados que pudessem informar a comunidade científica sobre os efectivos populacionais destas espécies. Com estas medidas, a mortalidade de golfinhos decresceu a partir de 1992, para valores inferiores a 4.000 indivíduos por ano (dados da Inter American Tropical Tuna Commission - IATTC).

### **A captura de cetáceos nos Açores**

Nos Açores, para além da legislação internacional e nacional (Convenção de Berna - Dec. nº 95/81 de 23 de Julho, Convenção de Washington, CITES - Dec. nº 50/80 de 23 de Julho, Dec. Lei nº 316/89 de 22 de Setembro, etc), existe uma legislação interna (Directiva de Habitats, Decreto-Lei 226/97 de 27 de Agosto) que protege integralmente todos os cetáceos que ocorrem nos mares da região. No entanto, surgiu nos últimos anos, nomeadamente na década de 90, uma grande controvérsia veiculada com alguma regularidade pelos media nacionais e internacionais, relativamente à caça furtiva de golfinhos feita pelos pescadores açorianos. Afirmava-se que este facto incorria tanto na pesca do atum, como na pesca de peixes demersais (palangre). Em ambas as pescarias, fazia-se referência à captura destes animais para consumo humano e no caso específico da pesca do atum apontava-se a captura e alimentação do isco vivo (componente crucial desta pesca) como principal factor

(a carne de cetáceo seria moída para servir de engodo). Assim, não se tratava de um problema de “by-catch”, como na pesca realizada pelos cercadores do Pacífico, mas sim de uma pesca dirigida, que certamente afectaria um número de golfinhos assaz inferior.

Apesar disso, estavam reunidas as condições para que este cenário de denúncia e consequente preocupação pública se instalasse:

- . o golfinho fez durante muito tempo parte da tradição alimentar de algumas populações dos Açores e era do conhecimento geral a sua utilização para fazer engodo em barcos de pesca;
- . as acções de fiscalização pelas entidades competentes não contribuíam para esclarecer as suspeitas de caça furtiva de golfinhos;

- . praticou-se a baleação artesanal de cachalotes durante mais de um século sustentando-se a ideia de que a captura de cetáceos era encarada como uma coisa banal nas ilhas

No final da década de 90 tornou-se claro que a indústria atuneira dos Açores seria penalizada se não conseguisse garantir o estatuto “Dolphin safe” para os seus produtos e derivados. Tornou-se por isso urgente encontrar uma solução.

## **O POPA**

O Programa de Observação para as Pescas dos Açores (POPA) surgiu como resposta a essa necessidade em 1998, assegurando que as capturas de atum nos Açores não provocavam mortalidade ou molestação intencional de cetáceos. Este estatuto, atribuído a nível internacional pela ONG EII, é desde então concedido à frota e produtos da pesca do atum Açorianos com base nos resultados do Programa. O POPA resulta de um acordo entre a Administração Regional, através da Secretaria Regional da Agricultura e Pescas, pela Direcção Regional das Pescas (SRAPA/DRP); o “Earth Island Institute”; a Indústria Conserveira Açoreana, através da Associação de Indústrias de Conserva de Peixe dos Açores (AICPA); os Armadores do atum, através da Associação de Produtores de Atum e Similares dos Açores (APASA); o serviço de lotas e vendagens de peixe dos Açores, através da LOTAÇOR E.P. (actualmente já não é signatário) e o Instituto do Mar, através do Centro do IMAR da Universidade dos Açores (IMAR-DOP/UAç). Até 2003, o Programa foi financiado pela região e pelas associações AICPA e APASA e a partir desse ano passou a ser co-financiado pelo programa comunitário INTERREG IIIb ao abrigo do projecto ORPAM.

## **Frota Alvo**

A frota alvo do POPA é a frota atuneira industrial da região, constituída por 21 embarcações que operam na ZEE Açoriana. As embarcações pertencentes à frota atuneira, são as únicas que dirigem a sua pesca exclusivamente aos tunídeos e estão concebidas especificamente para a pesca de salto e vara com isco vivo. As capturas efectuadas por esta frota destinam-

se sobretudo à indústria conserveira Açoriana embora algum atum seja comercializado fresco. Além destas embarcações, operam ocasionalmente nas nossas águas alguns barcos Madeirenses que não estão abrangidos pelo Programa, mas que podem vir a sê-lo no caso de se estabelecer um protocolo nesse sentido.

Outras embarcações que eventualmente venham a operar na ZEE dos Açores para a pesca do atum (fornecendo o seu produto para processamento nas indústrias conserveiras locais) poderão ser também integradas, por novo acordo com a Comissão de Supervisão do POPA, no caso de pretenderem usufruir das mesmas condições.

### **1.1. Objectivos do POPA**

O objectivo fulcral do POPA é, como já foi referido, assegurar que não haja mortalidade intencional nem perseguição deliberada de cetáceos pelas tripulações das embarcações atuneiras. Deve também por isso haver garantias, que não é trazida para bordo carne de cetáceos e que não são mantidos a bordo instrumentos que possam ser utilizados para capturar ou molestar estas espécies. A concretização deste objectivo depende da presença de observadores que acompanham as actividades das tripulações. Tendo em conta que os observadores assistem a toda a dinâmica da pesca, desde a saída do porto até à entrada para efectuar a descarga, o Programa também aposta numa recolha sistemática de dados científicos fundamentais, relativos aos cetáceos, a outras espécies marinhas (peixes pelágicos, tartarugas e aves marinhas) e à pescaria propriamente dita (capturas, esforço de pesca, etc).

Assim e por ordem de prioridade os objectivos deste programa são:

- Monitorizar a maior parte da frota atuneira, de modo a evitar a mortalidade, ferimento ou perseguição intencional de cetáceos, fornecendo sólidas informações científicas que possam ser usadas para a atribuição do estatuto “dolphin safe”;
- Proceder à observação de espécies marinhas sobre as quais existem escassas informações (cetáceos, aves, tartarugas, peixes pelágicos), de forma a recolher dados científicos de cariz fundamental;
- Recolher dados relativos à pesca (capturas, esforço, locais, artes, etc.) de tunídeos e isco vivo.
- Recolher dados ambientais (temperatura da água do mar, etc).

## 2. Relatórios de viagem

O POPA baseia-se, como já foi referido, na presença do observador a bordo e na recolha de informação sob a forma de formulários, durante toda a campanha de pesca. São efectuados registos contínuos da actividade durante a viagem e registos pontuais de diferentes acontecimentos (eventos) durante a mesma viagem. Estes eventos relacionam-se directamente com a pesca de atum, avistamentos de cetáceos, tartarugas e aves marinhas.

### 2.1.Procedimento

Os observadores não devem participar nem interferir nas tarefas de pesca, de modo a não viciar as observações com a sua interferência.

Os dados a registar pelos observadores, devem ser obtidos directamente por eles sem interferência da tripulação. Contudo, o observador poderá pedir a opinião do Mestre ou da tripulação, para obter dados complementares, casos de estimativas de tamanho das populações de organismos marinhos (aves, cetáceos, peixes, capturas de atum e isco vivo).

Todos os campos contemplados têm de ser preenchidos, excepto em caso de dúvida. Nesses casos o observador deve descrever o sucedido no campo das observações ou no formulário III—III (Observações Gerais). Caso não se verifique a necessidade de preenchimento de algum campo, o Observador deverá riscá-lo para que não haja dúvidas quanto ao seu preenchimento.

Quaisquer eventos ou avistamentos que pelo seu conteúdo sejam dignos de destaque terão de ser devidamente descritos e fotografados pelo observador. Nomeadamente, capturas ou molestações acidentais e intencionais de cetáceos, detecção de carne de cetáceo a bordo e ocorrência de espécies marinhas pouco frequentes, como tartarugas, peixes ou até aves. **Lembrem-se que qualquer avistamento raro, só poderá ser confirmado se for fotografado.**

Cada relatório tem de ser visto e assinado, pelo Mestre da Embarcação e pelo Observador aquando do término do mesmo. O Mestre é livre de introduzir nos relatórios os seus próprios comentários ou opiniões, devendo estes ser registados no formulário das Observações Gerais (III—III).

### 3. Os Formulários

#### 3.1. Listagem

Os formulários existentes subdividem-se em 4 diferentes modelos. O Modelo I, o Modelo II, o Modelo III e o Modelo IV.

O Modelo I apresenta 3 tipos de fichas, Modelo I-1, Modelo I-2 e Modelo I-3 e destina-se ao registo contínuo da actividade durante a viagem. O Modelo II tem seis fichas diferentes, destinadas a registar acontecimentos distintos (eventos) como se pode ver na listagem abaixo. O Modelo III engloba 3 fichas, uma para o registo de observações, Modelo III-III, e as outras duas para o registo de amostragens, Modelo III-I e Modelo III-II.

Para além dos formulário de viagem os observadores terão também uma ficha de actividade (Modelo IV), que deverão entregar mensalmente á coordenação.

Resumindo, apresenta-se a listagem:

- **Capa** do relatório de viagem
- **Modelo I:**
  - **I-1:** Registo geral
  - **I-2:** Esforço de pesca
  - **I-3:** Esforço de observação de cetáceos
- **Modelo II:**
  - **II-A:** Evento de pesca de atum
  - **II-B:** Evento de avistamento de cetáceos
  - **II-C:** Evento de pesca de isco-vivo
  - **II-D:** Evento de marcação de tartarugas
  - **II-D1:** Evento de avistamento de tartarugas
  - **II-E:** Evento de avistamento de aves
- **Modelo III:**
  - **III-I:** Amostragem de comprimentos (isco-vivo)
  - **III-II:** Amostragem de peso-comprimento (atum)
  - **III-III:** Observações gerais
- **Modelo IV:** Folha de actividade do observador



## **3.2. Objectivos**

### **3.2.1. - Capa do relatório de viagem**

A capa do relatório de viagem destina-se a uma campanha de pesca - período entre a saída da embarcação para a faina e a entrada no porto com desembarque da totalidade do pescado e lavagem do porão. O objectivo deste modelo é resumir e quantificar toda a informação recolhida durante a viagem, relativamente aos formulários preenchidos.

### **3.2.2- Folha de Registo Geral**

Esta ficha destina-se a registar regularmente as informações gerais sobre a actividade do navio e parâmetros ambientais. Para a preencher deverá ter o GPS permanentemente ligado.

O observador terá de preencher a ficha de duas em duas horas pares, desde as 8 horas até ao anoitecer, inclusive (preenche-se a hora do por do sol ). Só não se efectua o preenchimento quando a embarcação se encontra num porto.

### **3.2.3- Modelo I-2: Esforço de pesca**

O objectivo desta ficha é o registo da duração das actividades de navegação, descanso, procura-pesca do atum, procura-pesca do isco-vivo, procura-pesca de outras espécies.

### **3.2.4- Modelo I-3- Esforço de observação de cetáceos**

Pretende-se com este modelo, estimar o esforço de observação de cetáceos, despendido pelo Observador, por forma a definir transectos de observação e fazer estudos de abundância de cetáceos.

O Observador deve considerar que se encontra em esforço de observação quando estiver no comando de verão. O preenchimento deste formulário é independente de qualquer outro.

### **3.2.5.- Modelo II-A- Evento de pesca de atum**

O formulário II-A, destina-se à obtenção de informações relacionadas com a pesca do atum propriamente dita e com todo o tipo de associações que esta actividade possa trazer. Um dos principais objectivos deste formulário é quantificar as possíveis interferências dos cetáceos na pesca, de forma que sempre que o Observador verifique a presença de cetáceos durante o evento de pesca, deve registar detalhadamente o ocorrido.

Define-se como dois eventos de pesca de atum diferentes todo o acontecimento de pesca em que haja uma interrupção nítida da actividade, com um intervalo de tempo superior a 10 min. Caso haja uma paragem na pesca e o atuneiro se desloque para pescar num cardume

distinto, considera-se que se iniciou outro evento de pesca, mesmo que não tenham passado os 10 min anteriormente referidos.

### **3.2.6.- Modelo II-B: Evento de avistamento de cetáceos**

O formulário II-B tem como propósito, localizar e quantificar todos os cetáceos avistados durante a viagem, bem como avaliar os comportamentos e hábitos destas espécies e seu relacionamento com as espécies de aves marinhas. O Observador terá que preencher esta ficha sempre que aviste cetáceos.

### **3.2.7.- Modelo II-C: Evento de pesca de Isco-vivo**

O objectivo deste modelo é a quantificação das espécies capturadas utilizadas como isco-vivo. É por isso importante que haja uma relação entre a quantidade de isco estimada pelo Observador e a quantidade estimada pelo Tineiro (comparação de unidades). Assim, para quantificar com a maior precisão possível a % de espécies capturadas, o Observador deverá pedir ao Tineiro, nos dias em que haja mais peixe, que lhe permita contar e medir os indivíduos existentes em pelo menos 2 peneiros.

### **3.2.8.- Modelo II-D: Evento de marcação de tartarugas**

Esta folha destina-se à marcação de tartarugas. Sempre que se avistem tartarugas o Observador deve pedir ao Mestre que apanhe o indivíduo de forma a proceder à sua marcação (cada indivíduo marcado pelo Observador dá direito a uma bonificação de 5€ para a embarcação). Deve ser evitado a todo o custo que o indivíduo seja ferido no momento da captura, se este risco estiver presente é preferível não efectuar a marcação.

### **3.2.9.- Modelo II-D1: Evento de avistamento de tartarugas**

Este modelo destina-se ao avistamento de tartarugas. Sempre que se avistem tartarugas o Observador deve registar todos os dados referentes ao avistamento no quadro indicado na folha.

### **3.2.10.- Modelo II-E: Evento de avistamento de aves marinhas**

Este modelo destina-se à contagem de aves marinhas. Deverão ser efectuadas duas contagens distintas, uma num raio de 300 m, a partir da embarcação e outra, além dessa distância. Sempre que forem avistadas aves pouco frequentes o observador deve registar nas observações o ocorrido, neste caso deve marcar a posição do avistamento, independentemente da hora a que este ocorreu. As contagens terão que ser efectuadas nos intervalos de tempo definidos no formulário.

O formulário II-E tem como propósito, estimar a abundância de aves marinhas nos Açores.

### **3.2.11.- Modelo III-I: Amostragem de comprimentos de isco vivo**

Este modelo destina-se à amostragem de comprimentos de isco vivo. Na medição do isco vivo o Observador deve pedir ao Tineiro que lhe permita medir um ou dois peneiros ou baldes por evento de pesca. Quando tal não for possível, deverá pedir que lhe guarde num balde, os indivíduos mortos retirados dos tinos, aquando da limpeza dos mesmos, para posterior medição. O Observador terá que efectuar um mínimo de 4 amostragens por mês.

### **3.2.12.- Modelo III-II: Amostragem de peso e comprimentos do atum**

Este modelo destina-se especialmente à amostragem em lota do peso e comprimento de cada atum. Idealmente o Observador deverá amostrar um mínimo de 50 indivíduos.

### **3.2.13- Modelo III-III: Observações gerais**

A folha de observações gerais destina-se a registar toda a informação importante que não esteja contemplada nos formulários ou que por falta de espaço não seja possível incluir neles.

### **3.2.14- Modelo IV: Ficha de actividade do Observador**

Esta ficha destina-se a avaliar o tempo que cada embarcação passa no mar e em terra, pelo que deve ser preenchida diariamente.

#### 4. Modo de preenchimento dos formulários

##### 4.1 - Modo de preenchimento da capa do relatório de viagem

|  |   |
|--|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b>              | Inscriva o seu primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.   |
| <b>Nome do Barco</b>                         | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.   |
| <b>Matrícula</b>                             | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.  |
| <b>Saída</b>                                 | Data, hora e porto de saída da embarcação para a faina, após a descarga do pescado e lavagem do porão ou entrada do Observador a bordo pela 1ª vez.   |
| <b>Entrada</b>                               | Data, hora e porto onde a embarcação encosta para descarregar a totalidade do pescado capturado na faina, após o que procede à lavagem do porão.  |
| <b>N.º de formulários preenchidos</b>        | Número de formulários preenchidos no período entre a saída da embarcação para a faina e o desembarque do pescado, inclusive.  |
| <b>Modelo I-1; I-2; I-3</b>                  | Em função do número de páginas preenchidas ao longo da viagem.  |
| <b>Modelo II-A; II-B; II-C; II-D ; II-D1</b> | Em função do número de eventos observados ao longo da viagem.   |
| <b>Modelo III-I; III-II; III-III</b>         | Em função do número de páginas preenchidos ao longo da viagem.  |
| <b>Total</b>                                 | Soma das anteriores.  |
| <b>N.º de cetáceos ferrados e arte</b>       | Número de cetáceos ferrados ou molestados intencionalmente ou acidentalmente e arte de pesca em que ferrou  |
| <b>N.º de tartarugas marcadas</b>            | Número de tartarugas capturadas e marcadas.   |
| <b>Data de descarga</b>                      | Dia(s) em que se efectua a(s) descargas(s).   |
| <b>Porto de descarga</b>                     | Porto(s) onde se faz a descarga(s) do pescado.  |
| <b>Espécie Quantidade descarregada</b>       | Espécie(s) descarregada(s) e quantidades em kg<br>O Observador deverá indicar obrigatoriamente <u>os valores correctos das descargas</u> , qualquer que seja o seu destino, tendo por isso de as confirmar junto ao Mestre da embarcação. |
| <b>Destino da descarga</b>                   | O peixe descarregado pode ter vários destinos: <u>Lota</u> - venda em fresco; <u>Indústria</u> - conserva; <u>Armador</u> - congelação.   |
| <b>Fotografias</b>                           | <u>N.º do rolo</u> / <u>N.º de fotos tiradas</u> .  |
| <b>Assinatura do Observador</b>              | Obrigatória e imprescindível.   |
| <b>Assinatura do Mestre</b>                  | Obrigatória e imprescindível, comprova que o Mestre tem conhecimento do conteúdo do relatório.  |

## 4.2 - Modo de preenchimento do Modelo I-1 (folha de registo geral).

|   |  |
|---|--|
| <b>Nome e N.º do Observador</b>         | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.  |
| <b>Nome do Barco</b>                    | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma   |
| <b>Matrícula</b>                        | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.   |
| <b>Data</b>                             | Data do dia a que correspondem os registos efectuados.   |
| <b>Hora</b>                             | O preenchimento de todos os campos de registo é feito de 2 em 2 horas pares exactas, desde as 8 h às 20 h. É obrigatório o preenchimento da hora do nascer do sol e por do sol, assim como de todos os campos de registo desta mesma hora.   |
| <b>Posição</b>                          | Posição geográfica da embarcação, dada pelas coordenadas de latitude e longitude, o preenchimento é feito de acordo com os valores do “display” do GPS.  |
| <b>Actividade (actividade do navio)</b> | Actividade exercida pelo navio e respectiva tripulação durante um determinado período de tempo:<br><u>Pesca</u> – A embarcação está à pesca de atum, isco vivo ou qualquer outro tipo de pescado, neste caso deve ser indicado o que se está a pescar;<br><u>Procura</u> – Quando se procura o atum, normalmente está um vigia na ponte alta da embarcação. Este campo destina-se também à procura de isco vivo;<br><u>Navegação</u> – Quando a embarcação está em movimento, sem procurar (sem vigia) nem à pesca (ex: a embarcação dirige-se ao porto para descarga, ou para a marca de isco vivo a fim de proceder à iscagem);<br><u>Descanso</u> – Quando a embarcação não está em navegação nem à pesca nem à procura, por exemplo: deriva, avaria ou no porto. |
| <b>Temperatura da água</b>              | Temperatura dada pelo termómetro da sonda da embarcação, aproximada às décimas. Ex.: 18,878º C = 18,9º C.  |
| <b>Beaufort</b>                         | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada. (tabela de código N.º 1 ).   |
| <b>Glare</b>                            | Nível do reflexo do sol na água. (tabela de código N.º3).  |
| <b>Direcção vento</b>                   | De onde sopra o vento.<br>N,S,E,W / NE, SE,SW, NW - Pontos cardeais e colaterais<br><b>S/ DIR- Quando o vento muda constantemente de direcção deve ser assinalado como sem direcção</b><br><u>S/ VENTO</u> - Quando não há vento deve se assinalar como sem vento (tabela de código N.º 5).  |
| <b>Visibilidade</b>                     | <u>Capacidade de avistar um objecto a olho nu em boas condições meteorológicas.</u> (tabela de código N.º 2).  |
| <b>Céu</b>                              | Percentagem de cobertura do céu (tabela de código N.º 4).  |
| <b>Distância percorrida (milhas)</b>    | <u>N.º de milhas percorridas pela embarcação</u><br>Às 8h marca-se o n.º de milhas percorridas desde o nascer do sol até a essa hora.<br>Às 10h marca-se o n.º de milhas percorridas desde o nascer do sol até às 10h e assim sucessivamente, até às 20h.<br>Quer o pôr do sol se dê antes ou depois das 20h, as milhas percorridas terão também que ser contabilizadas para essa hora. No dia seguinte recomeça-se do início, isto é das 0 milhas percorridas ao nascer do sol.<br><b>NOTA: Para contabilizar as milhas desde o nascer do sol até as 8h, convencionou-se a velocidade de 10 milhas por hora.</b>  |

### 4.3 - Modo de preenchimento do Modelo I-2 (esforço de pesca).

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscreva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.  |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma   |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.   |
| <b>Data</b>                     | Data do dia a que correspondem os registos efectuados.   |
| <b>Hora</b>                     | Hora de início e de fim das actividades de Navegação (Nav), de Descanso (Des), de Procura/Pesca de atum (Atum), de isco vivo (Isco) e de outras espécies (Outras).               |
| <b>Fim</b>                      | Fim de uma das actividades para dar ou não início a outra.   |
| <b>Início</b>                   | Início de uma das actividades acima assinalada (tudo o que tem um início tem de ter um fim).   |
| <b>Milhas</b>                   | Milhas percorridas desde o início até ao fim da actividade a decorrer.<br><b>Nota:</b> O Observador deve deixar uma linha em branco antes de iniciar os registos de um novo dia. |

### 4.4 - Modo de preenchimento do Modelo I-3 (esforço de observação de cetáceos).

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscreva o primeiro e último nome assim como o observador e o número que lhe foi dado pela coordenação.   |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.   |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita á proa.  |
| <b>Esforço</b>                  | Início (1) ou Fim (0) do esforço de observação.   |
| <b>Data</b>                     | Data do registo.  |
|                                 |   |
| <b>Hora</b>                     | O 1º registo é efectuado às 8h. Registo da hora de 30/30 minutos ou sempre que haja alteração de rumo e sempre que termine (0) o esforço de observação. |
| <b>Posição</b>                  | Registo da posição de 30/30 minutos ou sempre que haja alteração de rumo e sempre que termine (0) o esforço de observação.                              |
| <b>Rumo</b>                     | Registo do rumo em graus da embarcação (recorrer à bússola do comando de verão ou à bússola incorporada nos binóculos).                                 |
| <b>Velocidade</b>               | Registo da velocidade da embarcação (recorrer ao GPS).  |
| <b>Milhas</b>                   | Milhas percorridas ao longo de cada período de observação. As milhas são acumuladas diariamente.  |
| <b>Actividade da embarcação</b> | Registo da actividade da embarcação.  |

#### 4.5 - Modo de preenchimento do Modelo II-A (evento de pesca de atum)

|   |   |
|---|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b>   | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.   |
| <b>Nome do Barco</b>  | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.   |
| <b>Matrícula</b>  | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.  |
| <b>Data</b>   | Data do dia em que ocorre o evento descrito.  |
| <b>N.º do evento</b>  | Os eventos são numerados diariamente e sequencialmente por ordem de ocorrência (1º, 2º, 3º...etc). O 1º evento de cada dia é sempre o nº 1.   |
| <b>Hora de início (1)</b>   | Quando a 1ª linha de qualquer das artes é colocada a pescar.  |
| <b>Hora de início(2)</b>  | Hora de captura do primeiro espécime em qualquer das artes.<br><b>Nota-</b> O corrico não é uma arte de pesca.  |
| <b>Hora do fim</b>  | Quando é retirada da água a última linha de qualquer das artes de pesca.  |
| <b>Temperatura da água</b>  | Temperatura da água dada pela sonda, aproximada às décimas aquando do início da pesca.  |
| <b>Posição</b>  | Posição geográfica do local de início da pesca.   |
| <b>Beaufort</b>   | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada (tabela de código N.º 1)   |
| <b>Pista</b>  | Pista que leva à detecção da presença de um cardume de peixe (tabela de código N.º 9)   |
| <b>Modo de detecção</b>   | Como o cardume é detectado (tabela de código N.º10).  |
| <b>Nota- pode haver diferentes pistas e diferentes modos de detecção simultâneos. Quando tal acontece deve ser indicado</b> |   |
| <b>Espécies capturadas</b>  | As diferentes espécies de atum capturadas ao longo do mesmo evento de pesca (tabela de código N.º 13)   |
| <b>Peso total</b>   | Estimativa do peso total por espécie do peixe capturado no evento de pesca.   |
| <b>N.º de indivíduos</b>  | Estimativa do n.º de indivíduos capturados, por espécie, no evento de pesca descrito.   |
| <b>Tamanho médio / peso médio</b>   | Estimativa do tamanho médio em cm e peso médio em kg, dos indivíduos capturados, por espécie. (tabela de código N.º 12 )  |
| <b>Espécies presentes</b>   | Espécies de atum que não foram capturadas mas que estavam presentes no evento de pesca. (tabela de código N.º 13)   |
| <b>Capturas acessórias</b>  | Outras espécies (que não tunídeos) capturadas durante o evento de pesca. Espécies e n.º de indivíduos capturados por espécie.   |
| <b>N.º máximo de pescadores</b>   | Número máximo de pescadores que participam directamente na pesca, pescando ou ajudando directamente na captura e passagem do peixe para bordo.(Não inclui o tineiro e também não inclui normalmente o Mestre e o ajudante de tineiro, salvo se participarem directamente na pesca). |
| <b>N.º máximo de linhas por arte</b>  | <u>Número máximo de linhas por arte que participam na pesca.</u><br>Verdasca: <b>V</b> , Trocho: <b>T</b> , Salto: <b>S</b> , Espanhol: <b>E</b> , Cana, <b>C</b> : Linha: <b>L</b>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Isco usado</b>                       | Selecione o ou os iscos utilizados no evento de pesca que está a descrever   |
| <b>Espécies associadas</b>              | Espécies associadas à pesca, isto é, que se encontram no local de pesca a partir do momento que esta se inicia.  |
| <b>Cetáceos presentes</b>               | Presença ou não de cetáceos, imediatamente antes do início da pesca, durante a mesma, ou imediatamente após o fim desta <i>(no caso de escolha afirmativa o preenchimento do campo “Cetáceos” é obrigatório)</i> .   |
| <b>N.º Cetáceos molestados</b>          | n.º de cetáceos molestados durante o evento de pesca.  |
| <b>Natureza da molestação</b>           | <u>Ferrado</u> - quando o cetáceo fica preso no anzol de uma das artes;<br><u>Intencional</u> - quando a molestação é propositada;<br><u>Acidental</u> - quando a molestação não é propositada.  |
| <b>Estado do cetáceo molestado</b>      | <u>Ileso</u> - não aparenta quaisquer ferimentos derivados da molestação;<br><u>Ferido</u> - ostenta feridas derivadas da molestação;<br><u>Morto</u> - a morte sobreveio devido á molestação infligida.   |
| <b>Rejeições</b>                        | Ocorrência ou não de rejeições de peixe capturado durante o evento de pesca.   |
| <b>Foto</b>                             | Rolo n.º: <u>N.º do rolo</u> / <u>N.º de fotos tiradas</u>   |
| <b>Aves associadas á pesca</b>          | N.º, espécie e comportamento das aves associadas ao momento da pesca, isto é, enquanto decorre a pesca.  |
| <b>Cetáceos</b>                         |  |
| <b>Tipo de associação</b>               | Cetáceos presentes- quando a embarcação chega ao local de pesca os cetáceos já lá se encontram, mas não se misturam com o peixe.<br>Cetáceos misturados- os cetáceos presentes misturam-se com o peixe.<br>Cetáceos chegaram- os cetáceos chegam ao local de pesca depois da embarcação.<br>Cetáceos fugiram- quando a embarcação chega ao local de pesca os cetáceos que lá se encontram vão-se embora. |
| <b>Perturbação</b>                      | Se os cetáceos perturbam ou não a pesca de algum modo.   |
| <b>Tipo de perturbação</b>              | Atuns afundaram- o atum desaparece;<br>Cetáceos comem a isca- os cetáceos competem com o atum pelo alimento;<br>Outro- qualquer outro tipo de perturbação.   |
| <b>Espécie</b>                          | Espécie ou espécies de cetáceos presentes associados à pesca.<br>(tabela de código N.º 14 )  |
| <b>Grau de coesão</b>                   | Grau de coesão entre os indivíduos do mesmo grupo, isto é, nível de proximidade entre eles.  |
| <b>Grau de identificação</b>            | Nível de certeza da identificação efectuada pelo Observador.<br>(tabela de código N.º 11)  |
| <b>Características de identificação</b> | Características observadas durante o evento e que levaram à identificação do(s) indivíduo(s). Características físicas e comportamentais.   |
| <b>N.º de indivíduos observados</b>     | Número de indivíduos presentes, avistados e contados pelo observador.<br>Para avistamento de pequenos cetáceos é sempre necessário o preenchimento dos grupos de estimativa, Min: Méd: Máx:  |
| <b>Crias</b>                            | Se há presença de crias e qual a o n.º observado   |
| <b>Modo de deslocação</b>               | Velocidade- se o deslocamento é feito de um modo rápido ou lento.<br>Saltos- se os cetáceos efectuem ou não saltos ao longo do avistamento.  |
| <b>Comportamento</b>                    | Descrição do comportamento observado.  |
| <b>Duração</b>                          | Duração do avistamento em minutos.   |



| <b>Achados</b>  |  |
|---|--|
| <b>Tipo de achado</b>   | Um achado é um objecto ou material flutuante de diferentes origens, tamanho e natureza.  |
| <b>Descrição do achado</b>  | Assinale entre as hipóteses dadas a que corresponde ao avistamento efectuado. Se nenhuma delas corresponder ao achado avistado deve proceder então à descrição pormenorizada do mesmo. |
| <b>Espécies associadas ao achado</b>  | Assinale qual ou quais as espécies que observou associadas ao achado. Se houver alguma que não esteja assinalada deve descreve-la em OUTRAS.   |
| <b>Quadro de Rejeições – Registe a espécie e o peso estimado correspondente.</b>  |  |
| <b>Observações</b>  |  |
| <b>Todo o tipo de observações que possam completar as informações já registadas. Sempre que haja interacção dos cetáceos na pesca este campo deve ser preenchido.</b> |  |

#### **4.6 - Modo de preenchimento do Modelo II-B (evento de avistamento de cetáceos).**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.  |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.  |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita á proa.   |
| <b>Data</b>                     | Data do dia em que ocorre o evento descrito.   |
| <b>N.º do evento</b>            | Os eventos são numerados <u>diariamente</u> e sequencialmente por ordem de ocorrência (1º, 2º, 3º...etc). O 1º evento da cada dia corresponde ao nº1.  |
| <b>Hora</b>                     | Hora do avistamento  |
| <b>Rumo do barco</b>            | Rumo em graus que a proa do barco faz com o Norte magnético, dado pela agulha a embarcação. Ex: 183º.<br>(tabela de código N.º 6)  |
| <b>Rumo do avistamento</b>      | Rumo do avistamento em relação ao Norte magnético, medida em graus. O observador deve traçar uma linha imaginária da proa da embarcação, que intercepte o avistamento, e registar esse valor (tabela de código N.º 7). |
| <b>Distância ao barco</b>       | Distância a que os cetáceos se encontram da proa da embarcação no momento do primeiro contacto visual.   |
| <b>Posição</b>                  | Posição geográfica do local do primeiro contacto visual com a espécie avistada.  |
| <b>Temperatura da água</b>      | Temperatura da água dada pela sonda, aproximada às décimas aquando do avistamento.   |
| <b>Modo de Detecção</b>         | Como os cetáceos foram detectados.<br>(tabela de código N.º 10)  |
| <b>Beaufort</b>                 | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada. (tabela de código N.º 1)   |
| <b>Glare</b>                    | Nível do reflexo do sol na água.<br>(tabela de código N.º 3)   |
| <b>Visibilidade</b>             | Capacidade de avistar um objecto a olho nu em boas condições meteorológicas.<br>(tabela de código N.º 2)   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Espécie</b>                            | Espécie ou espécies avistadas.(tabela de código N.º 14)  |
| <b>Grau de coesão</b>                     | Nível de coesão ou de agregação do grupo, isto é, distância média a que se encontram os indivíduos do grupo uns dos outros.  |
| <b>Grau de identificação</b>              | Nível de certeza da identificação da espécie por parte do Observador. (tabela de código N.º11)   |
| <b>Características para identificação</b> | Descrição das características físicas e ou comportamentais que levaram à identificação   |
| <b>N.º de indivíduos observados</b>       | Número de indivíduos presentes, avistados e contados pelo observador.<br>No caso de pequenos cetáceos é obrigatório o preenchimento dos campos Min: Méd: Máx:  |
| <b>Crias</b>                              | Se há presença de crias e qual a o n.º observado.  |
| <b>Modo e sentido de deslocação</b>       | <u>Velocidade</u> - se o deslocamento é feito de um modo rápido ou lento.<br><u>Direcção</u> - se o deslocamento apresenta uma direcção definida ao longo do avistamento ou não.<br><i>Nota- quando o deslocamento é feito em direcção á embarcação considera-se sem direcção.</i> |
| <b>Modo e sentido de deslocação</b>       | <u>Sentido</u> - só no caso dos indivíduos seguirem um rumo muito bem definido. Sentido do deslocamento, definido através dos pontos cardeais e colaterais;<br><u>Salto</u> - se são frequentes, ou não, os saltos ao longo do avistamento.  |
| <b>Comportamento</b>                      | Os diferentes comportamentos definidos durante a formação  |
| <b>Espécies associadas</b>                | Assinale qual ou quais as espécies que observou associadas ao avistamento do(s) cetáceo(s). Se houver alguma que não esteja assinalada deve descreve-la em OUTRAS.   |
| <b>Duração</b>                            | Duração do avistamento em minutos.   |
| <b>Foto</b>                               | Rolo n.º: <u>N.º do rolo</u> / <u>N.º de fotos tiradas</u> .   |
| <b>Aves associadas</b>                    | N.º, espécie e comportamento das aves associadas ao avistamento.   |
| <b>Observações</b>                        | Todo o tipo de observações que possam completar as informações já registadas.  |

#### **4.7 - Modo de preenchimento do Modelo II-C (evento de pesca de isco-vivo).**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.   |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.   |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.  |
| <b>Data</b>                     | Data do dia em que ocorre o evento descrito.  |
| <b>N.º do evento</b>            | Os eventos são numerados diariamente e sequencialmente por ordem de ocorrência (1º, 2º, 3º...etc). O 1º evento de cada dia é sempre o nº 1. |
| <b>Hora de início</b>           | Hora em que se começa a engodar.  |
| <b>Hora Final</b>               | Hora em que se coloca o último peneiro do último cerco ou sacada no tino.   |
| <b>Temperatura da água</b>      | Temperatura da água dada pela sonda, aproximada às décimas aquando do evento.   |
| <b>Posição</b>                  | Posição geográfica do local onde se efectua a iscagem.  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Distância á costa</b>           | Distância da costa a que se está a realizar a iscagem.   |
| <b>Profundidade</b>                | Profundidade em metros do local onde se realiza o cerco ou a sacada.<br>Nota- Verificar em que unidades se encontra a sonda da embarcação, em metros ou em braças (1 braça = 1,8 m)  |
| <b>Nome do Local</b>               | Nome do local ou baía onde se está a proceder à iscagem (perguntar ao Mestre ou à tripulação).   |
| <b>Ilha</b>                        | Nome da ilha onde se está a iscar. Se estiver a iscar ao largo, assinalar o nome do local ou da ilha mais próxima.   |
| <b>Beaufort</b>                    | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada.<br>(tabela de código N.º 1)  |
| <b>Modo de detecção</b>            | Modo(s) e/ou aparelho(s) utilizados no evento para detecção do isco.<br>(tabela de código N.º10)   |
| <b>Espécies capturadas</b>         | Espécies e percentagem de indivíduos capturados durante o evento de isco-vivo.   |
| <b>N.º de peneiros por lance</b>   | N.º de peneiros capturados por cada lance, isto é, por cada vez que se lança e recolhe as redes do cerco ou da sacada.   |
| <b>Peso por peneiro</b>            | Peso médio dos peneiros capturados (valor médio)<br><b>Peneiro cheio até á borda</b> = 5 kg de isco; <b>Peneiro a <math>\frac{3}{4}</math></b> = 4 kg de isco; <b>Peneiro a <math>\frac{1}{2}</math></b> = 2,5 kg de isco; <b>Peneiro a <math>\frac{1}{4}</math></b> = 1 kg de isco. |
| <b>Peso total</b>                  | Peso aproximado ou estimado da totalidade do isco capturado no evento. Este valor deverá ter um valor aproximado ao valor do produto do n.º de peneiros capturados pelo peso médio do peneiro.   |
| <b>Artes de pesca</b>              | Assinalar a arte de pesca utilizada no evento de pesca de isco vivo que se pretende descrever.   |
| <b>N.º de pescadores</b>           | N.º total de pescadores que participam na pesca do isco.   |
| <b>Engodo</b>                      | Descrição do engodo utilizado, composição e preparação.  |
| <b>Rejeições</b>                   | Quantidade, espécie, fim e/ou motivo da rejeição.<br><i>Nota- É considerada rejeição todo o peixe que não seja colocado nos tinos, ou que após ter sido neles colocado seja removido dos mesmos para outros fins que não o de isco.</i>  |
| <b>Espécies associadas</b>         | Espécies associadas á pesca, isto é, que se encontram no local de pesca a partir do momento que esta se inicia.  |
| <b>Cetáceos presentes</b>          | Presença ou não de cetáceos, imediatamente antes do início da pesca, durante a mesma, ou imediatamente após o fim desta.   |
| <b>N.º Cetáceos molestados</b>     | n.º de cetáceos molestados durante o evento de pesca.  |
| <b>Natureza da molestação</b>      | <u>Cercado</u> - quando o cetáceo fica preso na rede de cerco;<br><u>Intencional</u> - quando a molestação é propositada;<br><u>Acidental</u> - quando a molestação não é propositada.   |
| <b>Estado do cetáceo molestado</b> | <u>Ileso</u> - não aparenta quaisquer ferimentos derivados da molestação;<br><u>Ferido</u> - ostenta feridas derivadas da molestação;<br><u>Morto</u> - a morte sobreveio devido à molestação infligida.   |
| <b>Peneiros Amostrados</b>         | Espécies e n.º de indivíduos amostrados por peneiro.   |
| <b>Amostragem de comprimentos</b>  | Assinalar qual ou quais as folhas do Modelo III-II (amostragem de comprimentos), corresponde(m) ao evento descrito.  |
| <b>Foto</b>                        | Rolo n.º: <u>N.º do rolo</u> / <u>N.º de fotos tiradas</u> .   |

| <b>Cetáceos</b>                         |  |
|---|--|
| <b>Tipo de associação</b>               | <u>Cetáceos presentes</u> - quando a embarcação chega ao local de pesca os cetáceos já lá se encontram, mas não se misturam com o peixe;<br><u>Cetáceos misturados</u> - os cetáceos presentes misturam-se com o peixe;<br><u>Cetáceos chegaram</u> - os cetáceos chegam ao local de pesca após a chegada da embarcação;<br><u>Cetáceos fugiram</u> - quando a embarcação chega ao local de pesca os cetáceos que lá se encontram vão-se embora. |
| <b>Perturbação</b>                      | Se os cetáceos perturbam ou não a pesca de algum modo.   |
| <b>Espécie</b>                          | Espécie ou espécies de cetáceos presentes associados à pesca.  |
| <b>Grau de coesão</b>                   | Grau de coesão entre os indivíduos do mesmo grupo, isto é, nível de proximidade entre eles.  |
| <b>Grau de identificação</b>            | Nível de certeza da identificação da espécie por parte do Observador (tabela de código N.º11).   |
| <b>Características de identificação</b> | Características observadas durante o evento e que levaram à identificação do(s) indivíduo(s). Características físicas e comportamentais.   |
| <b>N.º de indivíduos</b>                | Número de indivíduos presentes, avistados e contados pelo observador.  |
| <b>Crias</b>                            | Se há a presença de crias e qual a o N.º observado   |
| <b>Modo de deslocação</b>               | Velocidade- se o deslocamento é feito de um modo rápido ou lento.<br>Saltos- se os cetáceos efectuem ou não saltos ao longo do avistamento.  |
| <b>Comportamento</b>                    | Descrição do comportamento observado.  |
| <b>Duração</b>                          | Duração do avistamento em minutos.   |
| <b>Aves associadas à pesca</b>          | N.º, espécie e comportamento das aves associadas ao momento da pesca, isto é, enquanto decorre a pesca.  |
| <b>Observações</b>                      | Todo o tipo de observações que possam completar as informações já registadas.  |

#### **4.8 - Modo de preenchimento do Modelo II-D (evento de marcação de tartarugas).**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o seu primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.  |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.  |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.   |
| <b>Data</b>                     | Data do dia em que ocorre o evento descrito.   |
| <b>N.º do evento</b>            | Os eventos são numerados diariamente e sequencialmente por ordem de ocorrência (1º, 2º, 3º...etc). O 1º evento de cada dia corresponde sempre ao nº 1. |
| <b>Hora</b>                     | Hora do avistamento.   |
| <b>Temperatura da água</b>      | Temperatura da água dada pela sonda, aproximada às décimas aquando do avistamento.   |
| <b>Posição</b>                  | Posição geográfica do local do primeiro contacto visual com a espécie avistada.  |
| <b>Beaufort</b>                 | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada. (tabela de código N.º 1)   |
| <b>Glare</b>                    | Nível do reflexo do sol na água. (tabela de código N.º 3)  |
| <b>Visibilidade</b>             | Capacidade de avistar um objecto a olho nu em boas condições meteorológicas.(Consultar a tabela n.º 2)   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Modo de Detecção</b>       | Modo(s) e/ou aparelho(s) utilizados no evento para detecção da tartaruga (tabela de código N.º10).                                |
| <b>Espécie</b>                | Espécie marcada.  |
| <b>Espécies associadas</b>    | Espécie ou espécies que se pense estarem associadas à tartaruga.  |
| <b>Medida da carapaça</b>     | Medida (em cm) da linha média da carapaça da tartaruga a partir da escama pré-central até ao sulco entre as escamas pós-centrais. |
| <b>Marca direita/esquerda</b> | Código da marca colocada na barbatana direita e esquerda da tartaruga.  |
| <b>Recaptura/ Marca</b>       | Se a tartaruga capturada já estiver marcada deve-se escrever o código das mesmas, mas sem as retirar.                             |
| <b>Foto</b>                   | Rolo n.º: <u>N.º do rolo</u> / <u>N.º de fotos tiradas</u>  |
| <b>Observações</b>            | Descrição do estado da tartaruga e outras observações que o observador considere relevante.                                       |

#### 4.9 - Modo de preenchimento do Modelo II-D1 (Observação de tartarugas).

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o seu primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.   |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.   |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.  |
| <b>Data</b>                     | Data do dia em que ocorre o evento descrito.  |
| <b>Hora Início</b>              | Hora do início do período de avistamento.   |
| <b>Posição Início</b>           | Posição do início do período de avistamento.  |
| <b>Hora Fim</b>                 | Hora do fim do período de avistamento.  |
| <b>Posição Fim</b>              | Posição do fim do período de avistamento.   |
| <b>Beaufort</b>                 | Estado do mar e do vento dado pela escala de Beaufort modificada. (tabela de código N.º 1)  |
| <b>Glare</b>                    | Nível do reflexo do sol na água. (tabela de código N.º3)  |
| <b>Visibilidade</b>             | Capacidade de avistar um objecto a olho nu em boas condições meteorológicas. (Consultar a tabela n.º 2)   |
| <b>Hora</b>                     | Hora do avistamento.  |
| <b>Posição</b>                  | Posição do avistamento.   |
| <b>Rumo do Barco</b>            | Rumo em graus que a proa do barco faz com o Norte magnético, dado pela agulha a embarcação. Ex: 183º. (tabela de código N.º 6)  |
| <b>Rumo do Avistamento</b>      | Rumo do avistamento em relação ao Norte magnético, medida em graus. O observador deve traçar uma linha imaginária da proa da embarcação, que intercepte o avistamento, e registar o valor correspondente que a bússola indica (tabela de código N.º 7). |
| <b>Distância do Avistamento</b> | Distância a que o indivíduo se encontra da proa da embarcação no momento do primeiro contacto visual.   |
| <b>Espécie</b>                  | Espécie ou espécies avistadas.  |
| <b>N.º</b>                      | Número de indivíduos observados   |

#### **4.10 - Modo de preenchimento do Modelo II-E (avistamento de aves)**

O modo de preenchimento encontra-se descrito no próprio formulário

#### **4.11 - Modo de preenchimento do Modelo III-I (amostr. de comprimentos de isco vivo)**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação.    |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.                                      |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.                                 |
| <b>Espécie</b>                  | Espécie amostrada.   |
| <b>N.º de exemplares</b>        | N.º de peixes amostrados.  |
| <b>Data de captura</b>          | Data de captura dos espécimens amostrados.   |
| <b>Arte de pesca</b>            | Arte de pesca utilizada na captura dos indivíduos amostrados.                      |
| <b>Total capturado</b>          | Valor total em kg da captura efectuada no evento representado por esta amostragem. |
| <b>Data de amostragem</b>       | Dia, mês e ano em que foi feita a amostragem referida.                             |
| <b>Evento</b>                   | Modelo e n.º da ordem sequencial do evento a que corresponde.                      |

#### **4.12 - Modo de preenchimento do Modelo III-II (amostragem de pesos e comprimentos)**

|   |   |
|---|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b>   | Inscriva o seu primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação. |
| <b>Nome do Barco</b>  | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.                                       |
| <b>Matrícula</b>  | Matrícula completa da embarcação, inscrita á proa.                                  |
| <b>Espécie</b>  | Espécie amostrada.  |
| <b>N.º de exemplares</b>  | N.º de peixes amostrados.   |
| <b>Data de captura</b>  | Data de captura dos indivíduos amostrados.  |
| <b>Arte de pesca</b>  | Arte de pesca utilizada na captura dos indivíduos amostrados.                       |
| <b>Total capturado</b>  | Valor total em kg da captura efectuada no evento representado por esta amostragem.  |
| <b>Data de amostragem</b>   | Dia, mês e ano em que foi feita a amostragem referida.                              |
| <b>Local de amostragem</b>  | Local onde se procedeu à amostragem.  |
| <b>Nota: Este modelo destina-se principalmente à amostragem de atuns na LOTA.</b> |   |

#### **4.13 - Modo de preenchimento do Modelo III-III: Observações gerais**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação. |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.                                   |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita á proa.                              |
| <b>Data</b>                     | Data do evento e da respectiva observação a registar.                           |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Modelo e n.º do evento a que corresponde a observação a registar. |
| <b>Observação</b> | Registo da observação em si.                                      |

#### 4.13 - Modo de preenchimento do ModeloIV (ficha de actividade do Observador)

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Nome e N.º do Observador</b> | Inscriva o seu primeiro e último nome e o número que lhe foi dado pela coordenação. |
| <b>Nome do Barco</b>            | Nome da embarcação, inscrito à proa da mesma.                                       |
| <b>Matrícula</b>                | Matrícula completa da embarcação, inscrita à proa.                                  |
| <b>Barco</b>                    | Nome da embarcação em que se encontra.  |
| <b>Actividade</b>               | Se o Observador se encontra no mar ou em terra.                                     |
| <b>Porto</b>                    | Porto onde se encontra o Observador.  |

### 5. Legendas dos formulários

#### 5.1. Tabelas de código

##### 5.1.1- Tabela de código N.º 1

##### Escala de Beaufort

| Força | Velocidade do vento em nós | Descrição                 | Símbolo meteorológico   | Aspecto do mar  | Altura da Vaga (metros) |
|-------|----------------------------|---------------------------|---|---|-------------------------|
| 0     | 0 - 1                      | Calma                     |  | Mar de "azeite".  | 0                       |
| 1     | 1 - 3                      | Aragem                    |  | Rugas na água em forma de escamas, sem cristas de espuma.   | 0 - 0.10                |
| 2     | 4 - 6                      | Fraco                     |  | Pequenas vagas curtas mas marcadas; cristas translúcidas, mas não rebentam.   | 0.10 - 0.25             |
| 3     | 7 - 10                     | Bonanzoso                 |  | Pequenas vagas mais alongadas, as cristas começam a rebentar, espuma vítrea; alguns carneiros.  | 0.25 - 1.0              |
| 4     | 11 - 16                    | Moderado                  |  | Pequenas vagas alongadas, mais carneirada.  | 1.0 - 1.50              |
| 5     | 17 - 21                    | V. Fresco                 |  | Vagas médias de forma alongada, aumenta a carneirada.   | 1.50 - 2.50             |
| 6     | 22 - 27                    | Muito Fresco (Frescalhão) |  | Vagas grandes em formação; cristas espumantes com ronciana.   | 2.50 - 4.0              |
| 7     | 28 - 33                    | Forte                     |  | As vagas acumulam-se a espuma alonga-se em fieiros esbranquiçados na direcção do vento.   | 4.0 - 5.50              |
| 8     | 34 - 40                    | Muito Forte (Muito Rijo)  |  | Vagas medianamente altas mas compridas; as cristas rebentam em turbilhão, a espuma estende-se em fieiros nítidos na direcção do vento.  | 5.50 - 7.50             |
| 9     | 41 - 47                    | Tempestuoso               |  | Vagas altas, fieiros densos, o mar enrola, a ronciana diminui, por vezes, a visibilidade.   | 7.5 - 10.0              |
| 10    | 48 - 55                    | Temporal                  |  | Vagas muito altas, de cristas compridas e pendentes, ronciana em lençóis estirados em faixas brancas, superfície da água esbranquiçada, o rolo é violento e caótico, má visibilidade. | 10.0 - 12.0             |
| 11    | 56 - 63                    | Temporal Desfeito         |  | Vagas excepcionalmente altas, mar coberto de faixas de espuma, os picos das cristas são poeira de água, má visibilidade.  | 12.0 - 16.0             |
| 12    | > 64                       | Furacão                   |  | O ar está saturado de espuma e ronciana, mar completamente branco, péssima visibilidade.  | > 16.0                  |

### 5.1.2 - Tabela de código N.º2

#### Visibilidade

- M** Má - A visibilidade não excede os 200 m
- ME** Média - Avista-se a mais de 1 milha (1852m) e a menos de 5 milhas.
- B** Boa - Avista-se a mais de 5 milhas mas não se conseguindo avistar a linha do horizonte.
- MB** Muito Boa - Avista-se a linha do horizonte.

### 5.1.3 - Tabela de código N.º 3

#### Glare

- 0** Sem reflexo solar.
- 1** Reflexo solar fraco.
- 2** Reflexo solar moderado.
- 3** Reflexo solar forte (o reflexo fere a vista).

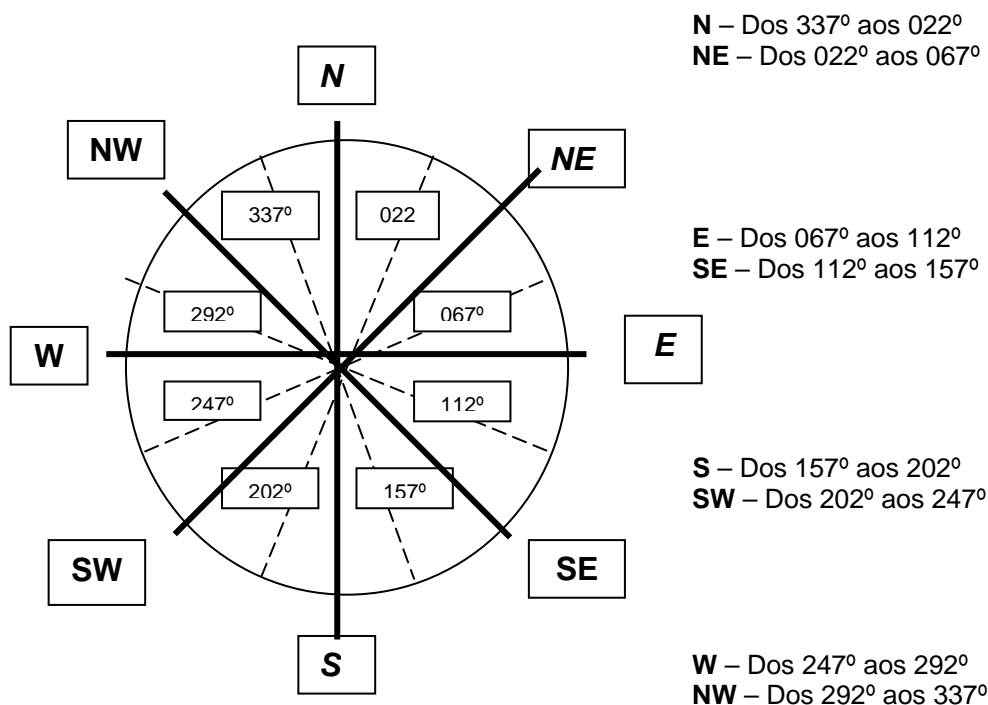
### 5.1.4 - Tabela de código N.º 4

#### Percentagem de cobertura do céu

- 0** Limpo ou sem nuvens.
- 25** 25% de cobertura do céu.
- 50** 50% de cobertura do céu.
- 75** 75% de cobertura do céu.
- 100** Céu totalmente coberto.

### 5.1.5 - Tabela de código N.º 5

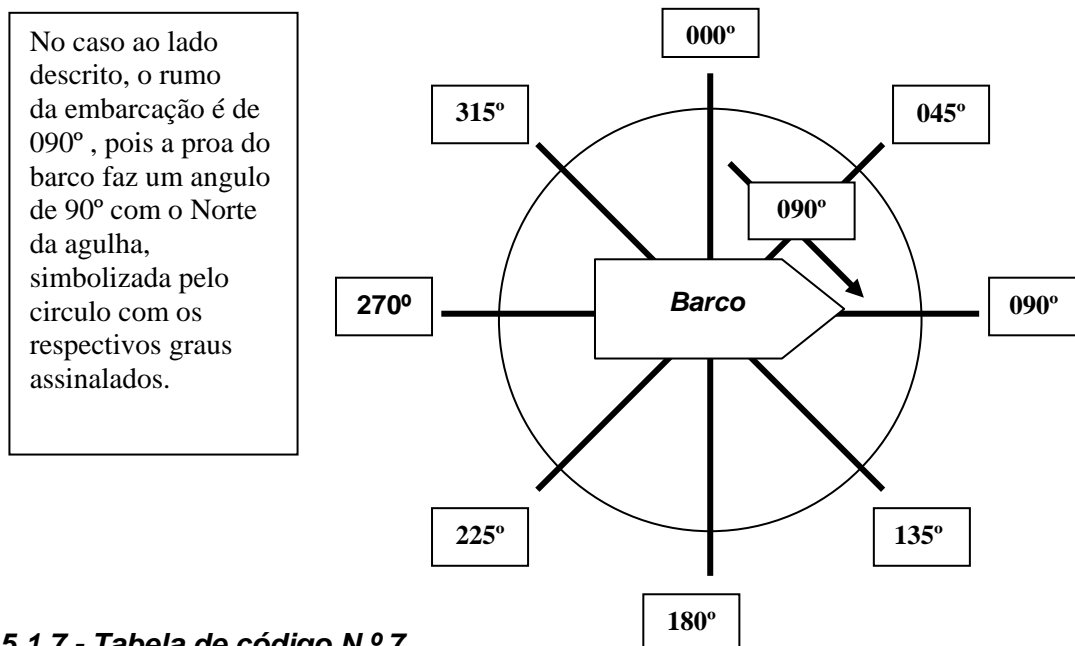
#### Direcção do vento (de onde sopra o vento)





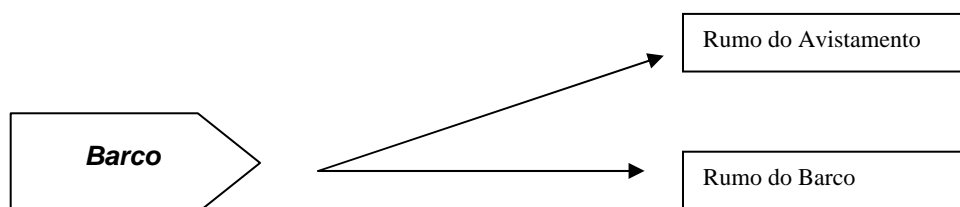
### 5.1.6 - Tabela de código N.º 6

Rumo do Barco (ângulo compreendido entre a proa do barco e o N da agulha)



### 5.1.7 - Tabela de código N.º 7

Rumo de avistamento (Traçar da proa do barco um rumo (linha imaginária) até ao avistamento, registar essa medida em graus).



### 5.1.8 - Tabela de código N.º 8

Pista (que leva à detecção dos cardumes de atum)

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Aves</b>     | Vão de aves marinhas, principalmente cagarros, denunciando a existência de cardumes.   |
| <b>Cetáceos</b> | Presença de cetáceos.  |
| <b>Achado</b>   | Objecto flutuante ao qual diferentes espécies se podem associar. O achado pode ser natural ou artificial (ex.: tubarão baleia; cadáveres de cetáceos; troncos; redes etc.) |
| <b>Barco</b>    | A pista pode ser dada por outra embarcação atuneira que informa o atuneiro, no qual o Observador se encontra embarcado, da localização do pescado                          |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Vieiro</b> | Marcas deixadas pelo peixe na superfície da água. Pode tomar a forma de rasto, isto é, uma zona da superfície apresenta uma textura diferente, mas o peixe não aparece à superfície ou então podem aparecer manchas de óleo deixadas pela presença de uma espécie de atum, em particular o Voador |
| <b>Outras</b> | Outras pistas que levem à detecção do pescado (ex.: cheiro a atum, encontro de águas, águas de cores diferentes, etc). Se o Observador não verificar a existência de qualquer tipo de pista, deve-a anotar como inexistente ( <b>NENHUMA</b> ).   |

#### **5.1.9 - Tabela de código N.º 9**

##### Modo de detecção

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Sonda e Sonar</b> | Marca no visor a presença de cardumes, sua importância quantitativa e a qualidade de atum encontrado, quer no respeitante ao tamanho quer à espécie ou espécies que compõem o cardume ou os cardumes (atum; isco vivo).   |
| <b>Corrico</b>       | Amostra empastada em linha fraca levada na água, durante a procura. A extremidade da linha do corrico vai segura por um marinheiro para que seja dado o alerta imediato quando o atum morde a amostra. Nessa altura o marinheiro berra “mordeu” e imediatamente a traineira cessa o seu andamento começando-se a iscar. |
| <b>Marchão</b>       | Uma área da superfície do mar apresenta textura e cor diferente do resto da superfície, revelando a presença de um cardume de peixe à superfície (atum).  |
| <b>Binóculo</b>      | Procura detectar cardumes de atum à superfície ou o voo de aves marinhas denunciando a existência desses cardumes.<br>Muitas vezes o primeiro contacto visual com o peixe, os cetáceos ou as tartarugas é feito através de binóculos (atum, cetáceos e tartarugas).   |
| <b>Olho nu</b>       | O primeiro contacto visual com o peixe, os cetáceos ou as tartarugas é feito a olho nu (atum, isco vivo, cetáceos, tartarugas).   |
| <b>Óculo</b>         | Aparelho utilizado para a procura de isco vivo através da observação directa da água (sistema idêntico à máscara de mergulho).  |
| <b>Mergulho</b>      | Um indivíduo da tripulação mergulha para efectuar a detecção do cardume de isco vivo a capturar.  |
| <b>Embarcação</b>    | O peixe é detectado através do avistamento de outra embarcação à pesca.   |

### 5.1.10 - Tabela de código N.º 10

#### Grau de identificação

##### Não identificada

Não se conseguiu fazer a identificação da espécie nem da família a que ela pertence

##### Identificação com muitas dúvidas

Não se conseguiu fazer a identificação da espécie, mas identifica-se a família a que esta pertence

##### 0 Identificação com poucas dúvidas

1 Identificação certa da família e quase certa da espécie

2 Identificada - Há certeza total na identificação da espécie observada.

### 5.1.11 - Tabela de código N.º 12

#### Relação peso/comprimento médio das espécies de atum capturadas nos Açores

| ESPÉCIE                                 | PESO (kg) |     |    | COMPRIMENTO (cm) |     |     |
|---|-----------|-----|----|------------------|-----|-----|
| <i>Katsuwonus pelamis</i> (Bonito)      | 2         | 3   | 4  | 40               | 45  | 50  |
| <i>Thunnus obesus</i> (Patudo)          | 20        | 25  | 35 | 80               | 100 | 120 |
| <i>Thunnus allalunga</i> (Voador)       | 15        | 20  | 25 | 85               | 105 | 110 |
| <i>Thunnus albacares</i> (Galha-à-ré)   | -         | -   | -  | -                | -   | -   |
| <i>Thunnus thynnus thynnus</i> (Rabilo) | -         | 250 | -  | -                | 200 | -   |

### 5.1.12 - Tabela de código N.º 12

#### Atum

|            |   |
|------------|---|
| <b>TTY</b> | <i>Thunnus thynnus thynnus</i> – Rabilo – Rabilo.                   |
| <b>TOB</b> | <i>Thunnus obesus</i> – Patudo – Albacora.                          |
| <b>TAB</b> | <i>Thunnus albacares</i> – Albacora – Galha-à-ré ou Galha-comprida. |
| <b>TAL</b> | <i>Thunnus alalunga</i> – Voador – Voador.                          |
| <b>KPE</b> | <i>Katsuwonus pelamis</i> – Gaiado – Bonito.                        |

### 5.1.13 - Tabela de código N.º 13

#### Cetáceos

##### **Sub-Ordem Mysticeti (Baleias de barbas)**

##### *Família das Balaenopteridae*

|            |  |
|------------|--|
| <b>BMU</b> | <i>Balaenoptera musculus</i> – Baleia azul – Finbeque        |
| <b>BPH</b> | <i>Balaenoptera physalus</i> – Baleia comum – Finbeque       |
| <b>BBO</b> | <i>Balaenoptera borealis</i> – Baleia sardineira – Finbeque  |
| <b>BAC</b> | <i>Balaenoptera acurostrata</i> – Baleia anã – Finbeque anão |
| <b>MNO</b> | <i>Megaptera novaeanglia</i> – Baleia de bossa – Ampebeque   |

## Sub-Ordem Odontoceti (Baleias com dentes e golfinhos)

### Família Physeteridae (Cachalote)

**PMA** *Physeter macrocephalus* – Cahalote – Baleia

### Família Kogiidae (Cachalotes anões e pigmeus)

**KBR** *Kogia breviceps* – Cachalote pigmeu

**KSI** *Kogia simus* – Cachalote anão

### Família Ziphiidae (Bicos de garrafa)

**ZCA** *Ziphius cavirostris* – Zífió – Bico de garrafa

**HAM** *Hiperonodon ampullatus* – Botinhoso – Grampa

**MBI** *Mesoplodon bidens* – Baleia de bico Sowerby – Bico de garrafa

**MEU** *Mesoplodon europaeus* – Baleia de bico Gervais – Bico de garrafa

**MDE** *Mesoplodon densirostris* – Baleia de bico Blainville–Bico de garrafa

### Família Delphinidae (golfinhos)

**OOR** *Orcinus orca* – Orca – Quilha

**GMA** *Globicephala macrorhynchus* – Baleia piloto – Boca de panela

**PCR** *Pseudorca crassidens* – Falsa orca – Negro

**SBR** *Steno bredanensis* – Golfinho de bico comprido

**GGR** *Grampus griseus* – Grampo – Moleiro

**TTR** *Tursiops truncatus* – Roaz – Toninha brava

**SFR** *Stenella frontalis* – Golfinho pintado – Toninha pintada

**SCO** *Stenella coeruleoalba* – Golfinho riscado – Toninha riscada

**DDE** *Delphinus delphis* – Golfinho comum – Toninha mansa

### Família Phocoenidae

**PPH** *Phocoena phocoena* – Boto comum - Boto

## 6. Identificação das espécies

### 6.1. Cetáceos

Os cetáceos são actualmente os únicos mamíferos marinhos que podem ser encontrados nos Açores. Das cerca de 80 espécies de cetáceos conhecidas em todo o mundo, actualmente confirma-se a presença de 24 espécies no arquipélago dos Açores (Tabela I). Adicionalmente, outras 2 são consideradas como incertas (assinaladas com ?) por não serem observadas há bastante tempo, necessitando portanto de comprovações inequívocas mais actuais. Das espécies que potencialmente ocorrem nos Açores, 11 surgem com maior frequência. Outras 4 espécies observam-se com menor frequência (assinaladas com \*), sendo as restantes avistadas ainda mais raramente (assinaladas com \*\*).

**Tabela I** - Lista de espécies de cetáceos dos Açores

| Grupo e nome científico                                      | Nome comum                              | Açores           | CÓDIGO |
|--|---|------------------|--------|
| Sub-Ordem <b>MYSTICETI</b> (baleias-de-barbas)               |   |                  |        |
| Fam. <b>BALAENIDAE</b>                                       |   |                  |        |
| - <i>Eubalaena glacialis</i>                                 | Baleia-franca                           |                  | EGL ?  |
| Fam. <b>BALAENOPTERIDAE</b>                                  |   |                  |        |
| - <i>Balaenoptera musculus</i>                               | Baleia-azul.                            | Finbeque         | BMU *  |
| - <i>Balaenoptera physalus</i>                               | Baleia, ou rorqual-comum.               | Finbeque         | BPH    |
| - <i>Balaenoptera borealis</i>                               | Baleia-sardinha.                        | Finbeque         | BBO    |
| - <i>Balaenoptera acutorostrata</i>                          | Baleia- ou rorqual-anão.                | Finbeque         | BAC    |
| - <i>Balaenoptera edeni</i>                                  | Baleia de Bryde                         |                  | BED*   |
| - <i>Megaptera novaeangliae</i>                              | Baleia-de-bossas, megaptera.            | Ampebeque        | MNO *  |
| Sub-Ordem <b>ODONTOCETI</b> (Baleias com dentes e golfinhos) |   |                  |        |
| Fam. <b>PHYSETERIDAE</b> (cachalote)                         |   |                  |        |
| - <i>Physeter macrocephalus</i>                              | Cachalote                               | Baleia.          | PMA    |
| Fam. <b>KOGIIDAE</b> (cachalotes anões e pigmeus)            |   |                  |        |
| - <i>Kogia breviceps</i>                                     | Cachalote-pigmeu.                       |                  | KBR ** |
| - <i>Kogia simus</i>   | Cachalote-anão.                         |                  | KSI ** |
| Fam. <b>ZIPHIIDAE</b> (bicos de garrafa)                     |   |                  |        |
| - <i>Ziphius cavirostris</i>                                 | Zífiu.                                  | Bico-de-garrafa  | ZCA ** |
| - <i>Hyperoodon ampullatus</i>                               | Botinhoso.                              | Grampa           | HAM ** |
| - <i>Mesoplodon bidens</i>                                   | Baleia-de-bico Sowerby.                 | Bico-de-garrafa  | MBI ** |
| - <i>Mesoplodon europaeus</i>                                | Baleia-de-bico Gervais.                 | Bico-de-garrafa  | MEU ** |
| - <i>Mesoplodon densirostris</i>                             | Baleia-de-bico de Blainville            | Bico-de-garrafa  | MDE ** |
| Fam. <b>DELPHINIDAE</b> (golfinhos)                          |   |                  |        |
| - <i>Orcinus orca</i>  | Orca, roaz-bandeira ou                  | Quilha.          | OOR *  |
| - <i>Globicephala macrorhynchus</i>                          | Baleia-piloto tropical, peixe-boi.      | Peixe-boi.       | GMA    |
| - <i>Globicephala melas</i>                                  | Baleia-piloto, boca de panela           |                  | GME ?  |
| - <i>Pseudorca crassidens</i>                                | Falsa-orca, orca-bastarda.              | Negro.           | PCR    |
| - <i>Steno bredanensis</i>                                   | Caldeirão ou golfinho-de-bico-comprido. |                  | SBR ** |
| - <i>Grampus griseus</i>                                     | Grampo.                                 | Moleiro; caiado. | GGR    |
| - <i>Tursiops truncatus</i>                                  | Roaz, roaz-corvineiro                   | Toninha brava.   | TTR    |
| - <i>Stenella frontalis</i>                                  | Golfinho pintado ou malhado.            | Toninha pintada. | SFR    |
| - <i>Stenella coeruleoalba</i>                               | Golfinho ou toninha riscada.            | Toninha riscada. | SCO    |
| - <i>Delphinus delphis</i>                                   | Golfinho ou toninha comum.              | Toninha mansa.   | DDE    |
| Fam. <b>PHOCOENIDAE</b>                                      |   |                  |        |
| - <i>Phocoena phocoena</i>                                   | Boto comum                              |                  | PPH ** |

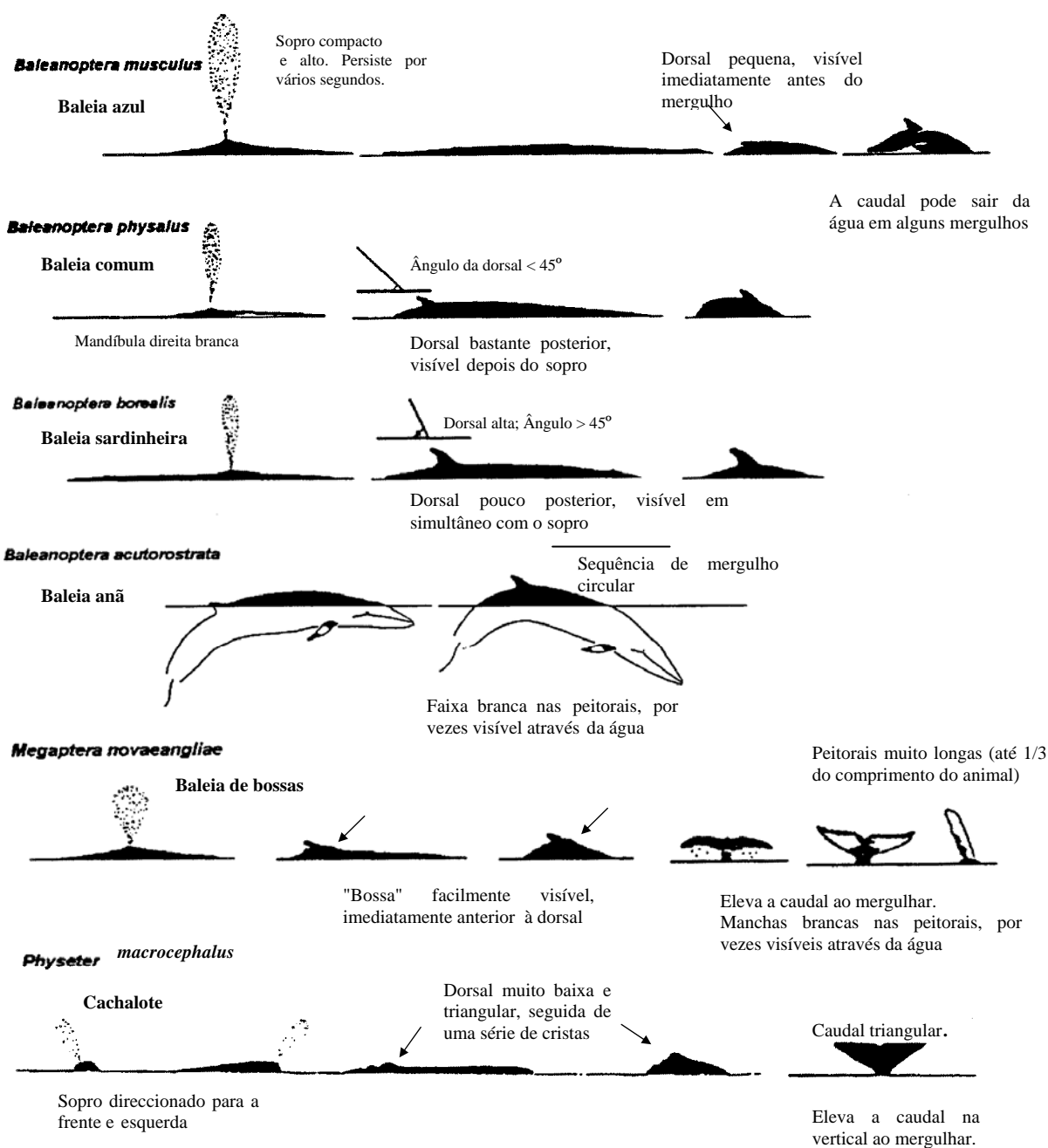
### **6.1.1 - Como identificar um cetáceo**

Identificar um cetáceo no mar não é uma tarefa fácil. A maioria das espécies passa a maior parte do tempo em mergulho e emerge apenas durante alguns instantes para ventilar. Algumas espécies assemelham-se bastante, e mesmo no seio da mesma espécie, os indivíduos podem ser muito diferentes uns dos outros. Todavia, tendo em atenção alguns critérios, a identificação torna-se mais simples e com um pouco de prática, cada um poderá reconhecer um leque alargado de espécies. Alguns dos critérios que poderão ajudar a identificar as espécies são:

- Tamanho;
- A dimensão do grupo;
- Ritmo do mergulho e a forma como surge à superfície;
- Visibilidade e forma do sopro (baleias);
- Comportamento relativamente à embarcação (tendência a fugir, acompanhar à proa);
- Velocidade de natação e comportamento à superfície;
- A forma e coloração do corpo, presença de cicatrizes, marcas específicas;
- Forma da cabeça (ex. presença de um grande melão frontal; comprimento do bico);
- Posição e forma da barbatana dorsal;
- Forma e apresentação da barbatana caudal.
- 

Apesar destas características estarem ilustradas no guia de identificação de cetáceos que lhe foi fornecido, poderá consultar o esquema comparativo que resume as principais características destes animais quando estão à superfície (Figura 1).

Figura 1 - Sequências de mergulho de algumas espécies de grandes cetáceos.



### 6.1.2 – Espécies de cetáceos que ocorrem nos Açores

#### BALEIA-AZUL (*Balaenoptera musculus*)

Código: BMU

Características diagnosticantes:

- Grande corpulência, pode atingir os 33 m de comprimento, com uma média 26 m;
- O sopro é muito alto e estridente, pode variar de 6 a 12 m de altura;
- Barbatana dorsal minúscula, situada na parte posterior do corpo perto do pedúnculo caudal;
- Apresenta uma cor cinzenta-azulada mosqueada a cinzento por toda a zona dorsal do corpo;
- Cabeça larga em forma de U, quando vista de cima;
- Apresenta um espiráculo proeminente;
- Quando surge à superfície apresenta a parte de cima da cabeça e o espiráculo;
- Por vezes pode exibir a caudal.

As baleias-azuis são normalmente solitárias ou quando muito ocorrem aos pares. Estas baleias nadam lentamente, mas podem acelerar e atingir velocidades de 16 nós quando perseguidas.

As baleias-azuis são os maiores animais que jamais existiram no planeta. O maior exemplar conhecido media 33 m e pesava 190 toneladas. Contudo, o tamanho médio situa-se entre os 24 e 26 m. O maxilar superior está munido de 270 a 400 pares de barbas negras (com franjas) que podem atingir 1 m de comprimento e 55 cm de largura. Apresentam 55 a 90 pregas ventrais na garganta, que chegam pelo menos ao nível do umbigo. A baleia-azul tem uma longevidade estimada em cerca de 60 anos. Alimenta-se essencialmente de crustáceos como o krill, e ingere diariamente 4 toneladas destes pequenos crustáceos.

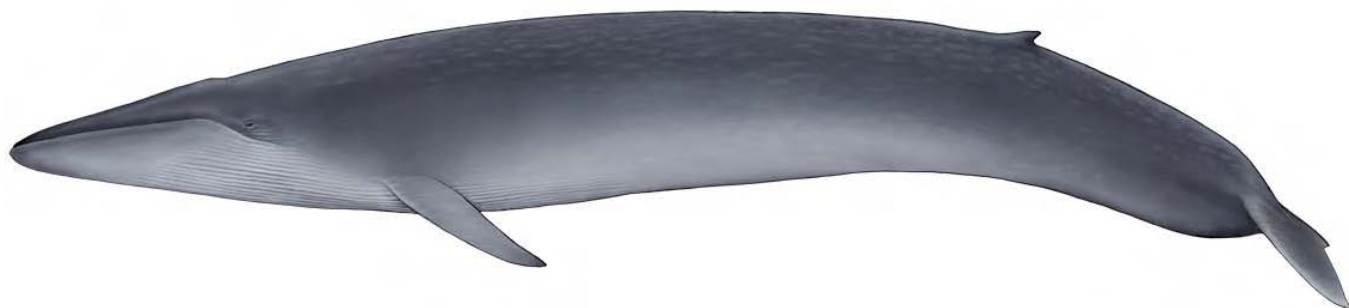


Figura 2 - Baleia-azul (*Balaenoptera musculus*)

© L. Gallagher/ImagDOP



Características diagnosticantes:

- As fêmeas podem atingir 24 m de comprimento e os machos 21 m;
- O sopro é muito alto e estreito, pode chegar aos 4-6 m de altura;
- Antes do mergulho não mostram a barbatana caudal, mas é possível ver o pedúnculo caudal arqueado;
- Não é possível ver simultaneamente à superfície o espiráculo e a barbatana dorsal;
- Apresenta uma pigmentação assimétrica da parte de baixo da cabeça: a face esquerda é escura enquanto que a face direita é clara;
- A pigmentação do corpo é cinzenta escura no dorso e branca na face ventral;
- Podem saltar;
- Normalmente nadam com rumos definidos;

Se a cabeça for vista de cima é pontiaguda e é possível ver uma crista que vem do espiráculo até quase à ponta do focinho embora termine antes deste. O maxilar superior tem 260-480 pares de barbas e apresenta 50 a 100 pregas ventrais na garganta, que se prolongam até ao umbigo. As baleias comuns podem saltar embora nunca saiam totalmente da água e caem num ângulo agudo semelhante ao das baleias-anãs. A longevidade do finbeque está estimada em cerca de 80 anos.

Os grupos desta espécie observados nos Açores tem 3 a 5 indivíduos, e embora seja mais raro podem ocorrer individualmente. É uma nadadora rápida que se desloca a uma média de 8 a 10 nós. O finebeque é, depois da baleia-azul, a segunda maior espécie de animal do mundo. Alimenta-se essencialmente de crustáceos planctónicos, mas não desdenha os peixes pequenos (caso dos chicharros) e os cefalópodes.



Figura 3 - Baleia-comum (*Balaenoptera physalus*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- O comprimento médio dos adultos é 15 m nos machos e nas fêmeas 17 m;
- O sopro é globoso e vertical, podendo atingir os 3 m de altura;
- Quando mergulha não mostra a barbatana caudal nem arqueia o pedúnculo caudal;
- A barbatana dorsal é a mais alta das baleias de barbas e situa-se mais anteriormente que nos restantes rorquais;
- É possível ver o espiráculo e a dorsal simultaneamente à superfície;
- Apresenta uma coloração cinzento-azulada homogénea que cobre toda a zona dorsal do corpo e as barbatanas peitorais;
- Normalmente desloca-se com um rumo definido e muito rápido, até 30 nós;

Esta espécie permanece à superfície mais tempo do que os restantes rorquais e é sem dúvida o rorqual mais rápido, podendo-se deslocar a 30 nós. O seu rumo é regular se não for perturbado.

Tem cerca de 32 a 60 pregas ventrais na garganta que se prolongam até pouco depois das peitorais. Na maxila superior apresenta 300 a 400 pares de barbas cinzentas escuras. A baleia-sardinha tem uma longevidade próxima de 70 anos. A sua alimentação principal é constituída essencialmente de pequenos crustáceos planctónicos (copépodes). Alimentam-se também de pequenos peixes como chicharros e sardinhas (daí a origem do nome Português de sardinha).

Nos Açores as baleias-sardinhas ocorrem isoladamente ou em pequenos grupos, raramente com mais de 3 animais. De longe é impossível diferenciar este rorqual dos restantes da sua família, a confusão é possível com o rorqual-comum e em menor grau com a baleia-anã, dado o menor tamanho da última.

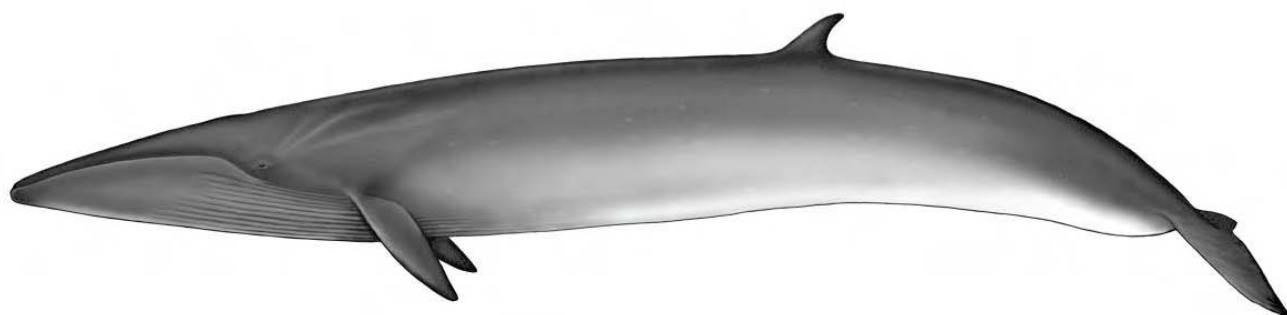


Figura 4 - Baleia-sardinha (*Balaenoptera borealis*) © L. Gallagher/ImagDOP

**Características diagnosticantes:**

- O adulto pode atingir os 10 m de comprimento.
- O sopro é baixo e indistinto, não ultrapassa os 2-3 m;
- As barbatanas peitorais têm geralmente uma faixa branca que a identifica de imediato;
- Nunca mostram a barbatana caudal durante o mergulho;
- Barbatana dorsal é alta comparativamente às restantes baleias de barbas;
- O espiráculo e a barbatana dorsal podem ser vistas em simultâneo à superfície;
- Apresentam um comportamento bastante activo, com um rumo que varia frequentemente;
- Apresenta uma coloração escura no dorso (cinzento escuro) e uma zona mais clara a meio do corpo, sobretudo na zona ventral;
- O focinho é muito pontiagudo e por vezes sai da água deixando ver as barbas claras;
- Podem saltar.

As baleias-anãs são as mais pequenas das baleias de barbas que ocorrem nos Açores. Se a cabeça for observada de cima é fácil identificar a espécie, dado que além de ser pontiaguda tem apenas uma crista proeminente que vai do espiráculo à ponta do focinho. O maxilar superior tem 230 a 360 pares de barbas de cor branco-crème e apresenta geralmente de 50 a 70 sulcos ventrais que se estendem quase até ao umbigo. As baleias-anãs podem ocorrer isoladamente ou em grupos com 2 a 3 indivíduos. É capaz de nadar até 13 ou 16 nós em curtos períodos, embora a velocidade normal seja de 2 a 4 nós. Podem saltar, mas nunca completamente fora de água, saindo com o corpo num ângulo de 45º relativamente à superfície e caindo de barriga. Raramente fazem mais de 2 a 3 saltos. Ao contrário dos outros Balaenopterídeos, alimenta-se principalmente de pequenos peixes, como o arenque e a sardinha, e não despreza o krill. A baleia-anã tem uma longevidade de 30 anos.



Figura 5 - Baleia-anã (*Balaenoptera acutorostrata*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Em média, os adultos medem 15 m de comprimento;
- A principal característica são as protuberâncias arredondadas, nódulos ou bossas na cabeça e nas barbatanas peitorais, que são visíveis quando o animal está à superfície;
- Apresenta uma cor preta-azulada uniforme à exceção das barbatanas peitorais que são brancas e muito compridas (1/3 do corpo);
- O sopro é visível, mas não ultrapassa os 3 m de altura e é muito globoso;
- Quando mergulha arqueia fortemente o dorso e mostra claramente a caudal fora de água;
- Salta com muita frequência e cai normalmente de costas;
- Comportamento muito activo, o rumo é frequentemente aleatório e pode aparecer em várias posições, costas, de lado, etc

É uma espécie que não se intimida com as embarcações e pode mostrar grande curiosidade. Apesar disso é uma nadadora lenta que se desloca com uma velocidade de 4 nós e pode alcançar máximos de 8 nós. Existem cerca de 270 a 400 pares de barbas cinzentas no maxilar superior. Têm 14 a 35 pregas ventrais na garganta, que se prolongam até ao umbigo. A longevidade estima-se em cerca de 50 anos. A alimentação da baleia-de-bossas é muito variável, à semelhança das técnicas de alimentação. Pode-se precipitar sobre um banco de krill ou de cardumes de pequenos peixes (ex:cavalas)

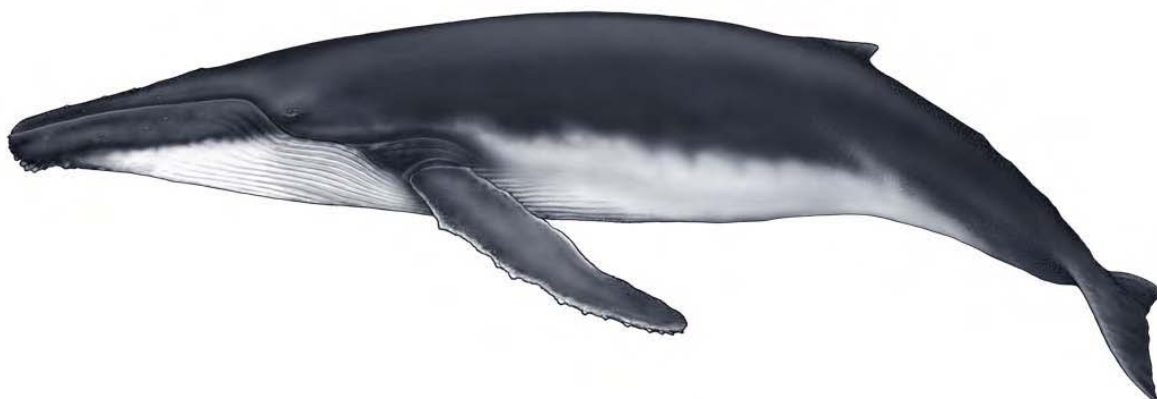


Figura 6 – Baleia de bossas (*Megaptera novaeangliae*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- O comprimento médio dos machos adultos é 15 m, das fêmeas é 11 m e das crias 3,5 a 4,5 m;
- Inserção do espiráculo do lado esquerdo da cabeça;
- Sopros oblíquos, inclinados 45° para a frente e ligeiramente para a esquerda, podem chegar aos 5 m de altura;
- Grande corpulência, com coloração escura e uniforme (cinzento-castanho escuro);
- Cabeça muito volumosa, abrupta, sem bico e em forma de quilha de proa de navio;
- Barbatana dorsal praticamente ausente;
- A pele tem um aspecto enrugado a partir da zona do olho, com excepção da cabeça onde é lisa;
- Barbatana caudal triangular e muito pouco falcada;
- Quando mergulha em profundidade eleva a barbatana caudal completamente fora de água;
- Pode ocasionalmente projectar-se fora da água;

Os cachalotes são excelentes mergulhadores: os grandes machos podem atingir profundidades de 3000 m e permanecer 1,5 h em apneia, enquanto a apneia das fêmeas é de cerca de 45 min. O intervalo à superfície entre mergulhos profundos é de 5 a 15 min. Contudo, os animais podem permanecer várias horas à superfície em sociabilização. A velocidade de deslocação normal é lenta (3 a 5 nós). O cachalote é o mamífero com a mais baixa taxa de reprodução, com intervalo entre crias de 4 a 6 anos. A sua longevidade é estimada em 70 anos.

Os machos adultos são solitários e frequentam as águas dos Açores durante todo o ano. As fêmeas e crias são observados com maior frequência de Maio a Outubro. Raramente se confunde com outras baleias. Eventualmente antes do mergulho pode confundir-se a sua barbatana caudal triangular com a da baleia de bossas.



Figura 7 - Cachalote (*Physeter macrocephalus*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Os machos medem até 9 m, as fêmeas até 7 m e as crias 2,1 a 2,5 m;
- A barbatana dorsal é triangular e pode atingir 2 m nos machos, e nas fêmeas é falciforme e menos elevada (máx. 0,9 m);
- Apresenta cor preta no dorso que contrasta com uma mancha branca elíptica atrás do olho e em toda a zona ventral; podendo ter uma mancha cinzenta por trás e por baixo da dorsal, que se assemelha a uma sela;
- Corpo muito robusto;
- Formam grupos até duas dezenas de espécimes que raramente acompanham as embarcações.

As orcas formam grupos compostos por fêmeas e juvenis com ou sem machos adultos, ou por juvenis de ambos os sexos e, ocasionalmente, há machos adultos solitários. Deslocam-se rapidamente a 10-12 nós (por vezes a 25 nós), mudando bruscamente de direcção e permanecendo imersos de 5 a 15 min. Podem mergulhar aos 300 m e excepcionalmente os 1000 m. Ocupam incontestavelmente o topo da pirâmide alimentar dos ecossistemas marinhos, sendo predadores vorazes. O regime alimentar é variado, sendo que nenhum animal marinho está seguro de não ser sua presa: lulas, peixes, aves, focas, tartarugas, golfinhos e mesmo grandes cetáceos que são caçados por todo o grupo.

São pouco abundantes nos Açores, e geralmente inconfundíveis com outras espécies.



Figura 8 - Quilha ou Orca (*Orcinus orca*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Os machos adultos medem 5 a 6 m, as fêmeas 4 a 5 m e as crias 1,5 a 1,8 m;
- A cabeça é esguia sem bico nem melão proeminentes;
- O corpo é muito fusiforme e em forma de torpedo;
- Apresenta uma coloração negra azulada e uniforme;
- A forma geral do corpo é alongada;
- A barbatana dorsal é elevada e pontiaguda, a sua inserção é muito central no corpo;
- Formam grupos de algumas dezenas a centenas e podem acompanhar as embarcações;
- Quando mergulham, arqueiam fortemente o pedúnculo caudal;
- Comportamentos aéreos muito elegantes;

São maioritariamente oceânicos. Formam grupos sexual e etariamente heterogêneos, de forte coesão social. São animais activos que nadam rapidamente (cerca de 15 nós), e manobram com agilidade. O sopro é frequentemente perceptível. São predadores activos e vorazes que capturam presas de grandes dimensões como atuns, dourados, espadins, cefalópodes, e também outros mamíferos marinhos, muitas vezes aparentando possuir eficazes técnicas de caça em grupo.

Pode ser confundido com o peixe boi, mas é com frequência mais escuro que a globicéfala, nada mais rapidamente e é mais activo que esta, distingue-se sobretudo pela sua barbatana dorsal mais alta, mais curta e menos arredondada.



Figura 9 - Negro ou falsa-orca (*Pseudorca crassidens*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- São mais corpulentos do que qualquer outra espécie de golfinho, com comprimento dos adultos de 4 a 5 m e crias de 1,4 m;
- A barbatana dorsal arredondada e pouco elevada com uma base de inserção muito larga é uma excelente característica identificativa;
- Sem bico proeminente;
- Cabeça arredondada com um melão proeminente que se desenvolve com a idade;
- A coloração geral do corpo é cinzenta muito escura;
- Forma grupos de poucas a algumas dezenas que não acompanham as embarcações;
- São muito pouco activos;
- Comportamentos aéreos raros;

São geralmente pouco agitados, deslocando-se cerca de 4 nós, mas em casos excepcionais podem chegar aos 20 nós. Grupos segregados em fêmeas com crias e machos adultos com juvenis, adultos de ambos os sexos, ou machos adultos. Estes últimos podem mergulhar aos 600 m. Alimentam-se principalmente de cefalópodes e de pequenos peixes (até 45 kg por dia).

Este grande delfínídeo parece preferir as águas dos Açores de Abril a Outubro. É frequentemente observado na companhia de toninhas bravas e de cachalotes. O peixe boi pode ser confundido com o moleiro e sobretudo com os negros, mas a forma da cabeça e da dorsal, bem como o comportamento pouco agitado permitem distingui-los.

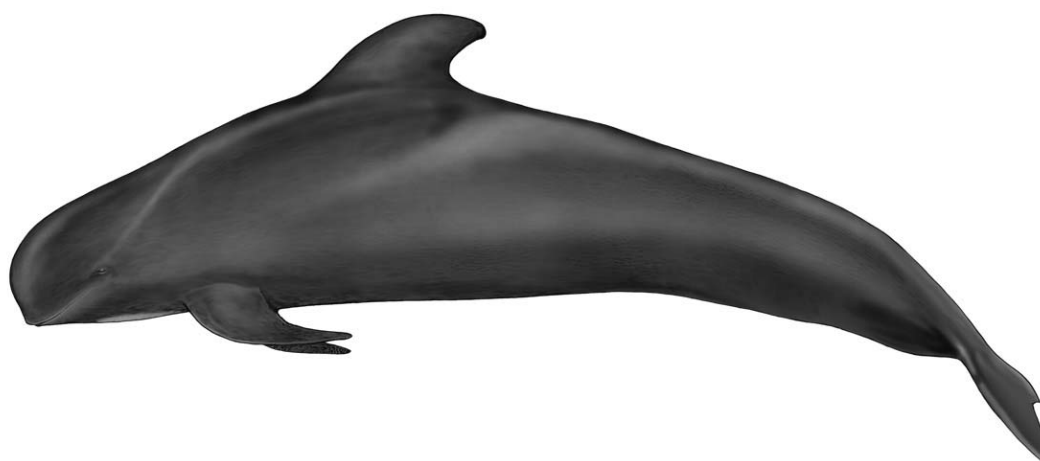


Figura 10 - Peixe-boi ou globicéfala (*Globicephala macrorhynchus*) © L. Gallagher/ImagDOP .



**Características diagnosticantes:**

- Os adultos medem em média 3 m e as crias 1,5 m;
- Caracteriza-se principalmente pela sua coloração predominantemente cinzenta, que aclara com a idade pela presença de cicatrizes brancas a cobrir quase todo o corpo;
- A barbatana dorsal elevada é falcada e ponteaguda, geralmente mais escurecida;
- Sem bico proeminente;
- A cabeça é arredondada, embora não tenha um melão tão proeminente como o peixe-boi;
- Forma grupos de poucas dezenas a algumas centenas que raramente se aproximam das embarcações;
- Comportamentos aéreos raros, são normalmente pouco activos.

São animais mais corpulentos do que a maioria dos golfinhos. Os grupos podem segregar-se em fêmeas com crias e machos adultos com juvenis, machos de várias faixas etárias, ou machos adultos solitários. Estes grupos são pouco activos, pelo que a uma distância média são dificilmente avistados. Apesar de aparentemente lento, este grande delfínídeo é um nadador rápido e pode atingir os 14 nós. Podem observar-se batimentos das barbatanas peitorais na superfície da água. Com a idade vão ficando gradualmente mais brancos, podendo ter a cabeça quase branca. A sua longevidade é de cerca de 30 anos. Alimenta-se maioritariamente de cefalópodes, sendo a dentição muito reduzida.

É avistado com frequência no Verão dos Açores. A médio alcance pode confundir-se com a falsa orca e, eventualmente, com a toninha-roaz.

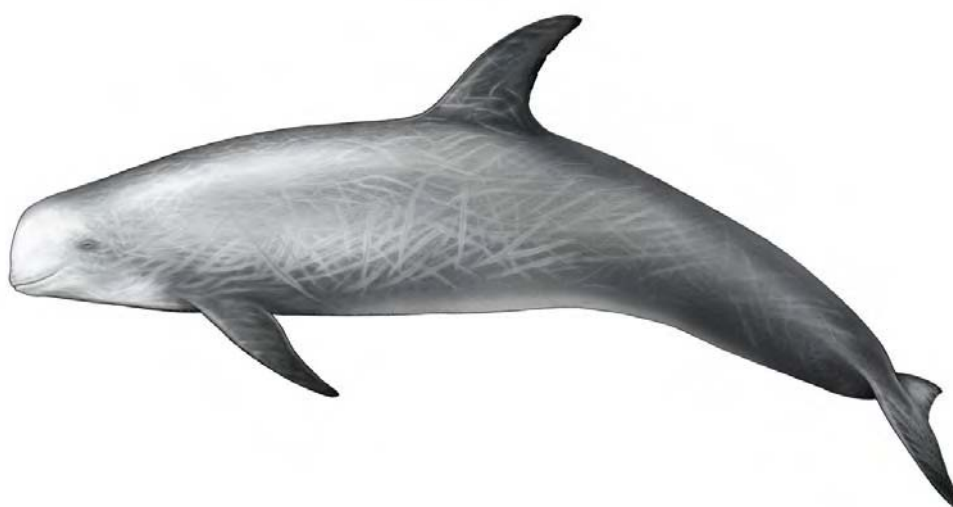


Figura 11 - Moleiro (*Grampus griseus*) © L. Gallagher/ImagDOP

**Características diagnosticantes:**

- O tamanho médio dos adultos ronda os 3 m e das crias 0.9 a 1,2 m;
- Corpo muito robusto e padrão cinzento escuro azulado uniforme no dorso, aclarando em direcção ao ventre branco ou rosado. Há tendência para clarear com a idade;
- O bico proeminente é bastante curto e espesso, a mandíbula sobressai sob o maxilar superior;
- A cabeça tem um melão frontal arredondado que apresenta um sulco profundo a separar o bico da testa;
- Forma grupos de poucas a algumas dezenas, que raramente acompanham as embarcações;
- Comportamentos aéreos moderadamente frequentes.

É uma espécie muito comum, podendo aparecer junto da costa ou ao largo em zonas oceânicas. Os grupos podem apresentar segregação sexual e de maturidade: adultos de ambos os sexos com crias, fêmeas com juvenis e crias, ou machos juvenis. Desloca-se a uma velocidade de cruzeiro lenta mas, quando em alimentação, pode atingir os 25 nós. São 'surfistas' exímios. O peso varia de 150 a 350 kg. A longevidade situa-se entre os 25 e 40 anos. Consomem peixes e lulas pelágicas.

A toninha brava nos Açores é frequentemente encontrada em companhia das baleias-piloto ou de cachalotes. Pode ser confundida com outras espécies, como os juvenis de pintadinha (embora esta seja mais pequena) e eventualmente, a média distância, com os grampos, pela sua corpulência.

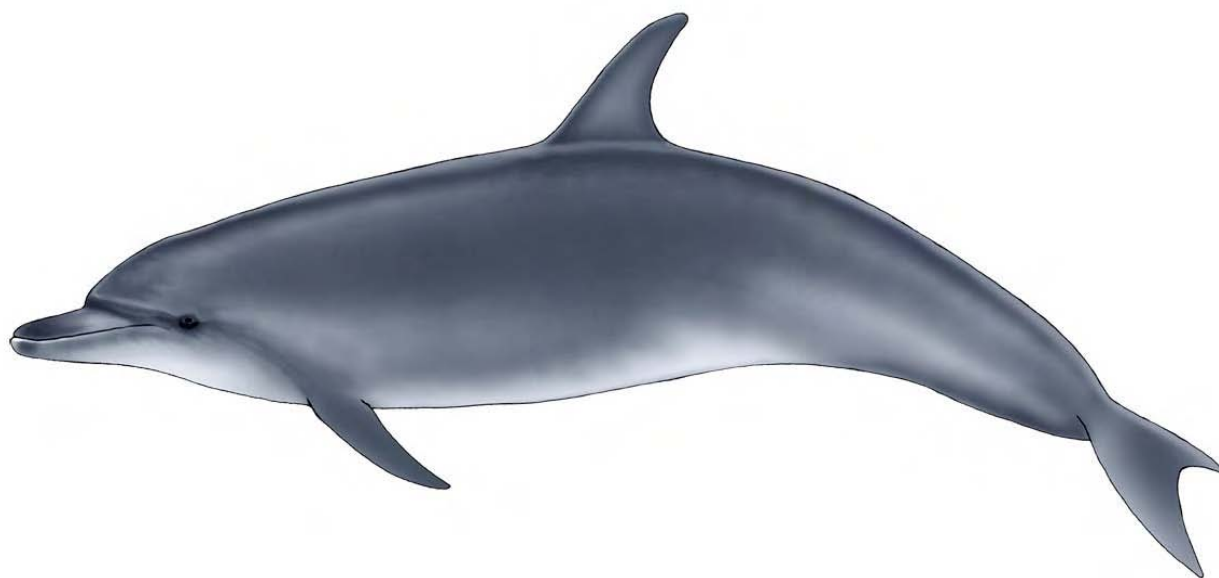


Figura 12 - Toninha-brava (*Tursiops truncatus*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Os adultos podem atingir os 2,3 m de comprimento e as crias medem 0,8 a 0,9 m;
- Apresentam uma mancha mais clara no dorso, por baixo da barbatana dorsal (forma de pincelada);
- A parte dorsal do animal é cinzenta com pintas claras (brancas) e o ventre é mais claro com pintas cinzentas;
- Os adultos apresentam pequenas pintas, que aumentam em número com a idade;
- Os juvenis têm um tom geral acinzentado escuro no dorso, aclarando em direcção ao ventre branco ou rosado;
- Bico proeminente e alongado;
- Deslocam-se em grupos numerosos e acompanham com frequência as embarcações;
- Efectuam comportamentos aéreos bastante acrobáticos.

Os machos são ligeiramente maiores do que as fêmeas, podendo o seu peso chegar aos 140 kg. Os grupos são formados por indivíduos de ambos e sexos e todas as idades. Nadam rapidamente a uma velocidade que pode chegar aos 18 nós. Esta espécie alimenta-se de pequenos peixes pelágicos e não desdenha os cefalópodes.

São mais frequentes nas águas dos Açores a partir de Junho e até ao Outono. Os juvenis desta espécie, por não terem pintas, podem ser confundidos com a toninha-brava (roaz), mas o seu bico é mais alongado e mais fino que os roazes e são também menos corpulentos. Em condições precárias de luz pode ser confundido também com as toninhas mansa e riscada.



Figura 13 - Toninha-pintada (*Stenella frontalis*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- O comprimento médio dos adultos é de 2,5 m e das crias 1 m;
- Apresenta uma mancha negra envolvendo o olho de onde partem duas riscas; uma que se prolonga até à base da barbatana peitoral e outra mais longa e fina que vai do olho até à região ventral;
- O ventre é claro e o dorso é escuro com uma faixa mais clara (acinzentada) em forma de pincelada um pouco antes da barbatana dorsal. Esta é uma das características mais seguras para identificar a espécie no mar;
- É nitida uma grande heterogeneidade de cores, no dorso, flancos e ventre;
- Bico proeminente esguio e de cor escura;
- Forma grupos numerosos, muito coesos, que quase nunca acompanham as embarcações;
- Salta ágil e frequentemente fora de água.

Esta espécie é geralmente oceânica. Os grupos podem apresentar segregação sexual e de maturidade: fêmeas com crias, adultos de ambos os sexos, ou juvenis. Deslocam-se a velocidades de 20 nós (máximo de 28 nós). Saltam frequentemente, por vezes a 6 ou 7 m de altura, podendo deixar-se cair de lado. A longevidade é estimada na ordem dos 35 aos 50 anos. Alimentam-se de peixes de pequeno tamanho e numa pequena proporção de cefalópodes e de camarões.

Nos Açores, ocorrem com mais frequência no Verão. Os grupos de golfinhos-riscados associam-se frequentemente a grupos de golfinhos comuns, podendo confundir-se com as outras espécies de pequenos delfínídeos.



Figura 14 - Toninha-riscada (*Stenella coeruleoalba*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Comprimento médio dos adultos varia entre 2,2 m e 2,6 m e das crias entre 0,8 a 0,9 m;
- O flanco apresenta um sinal alongado em forma de ampulheta “∞”, com a parte anterior de cor amarela/ocre e ventre branco, facilmente visíveis quando salta;
- Mancha preta por baixo da barbatana dorsal em forma de V;
- Acompanha com frequência a proa e a popa das embarcações;
- Comportamentos aéreos muito frequentes;
- Bico proeminente e esguio de cor negra;
- Espécie muito gregária, deslocando-se normalmente em grupos de muitas dezenas a centenas de exemplares.

Os machos desta espécie são ligeiramente maiores do que as fêmeas, e os grupos geralmente contêm indivíduos de ambos os sexos de todas as idades. Existem diversas variedades geográficas, em tamanho e pigmentação. O seu peso varia normalmente entre 75 e os 130 kg. A longevidade é estimada em 25 a 30 anos. Quando se alimenta desloca-se a 4 ou 5 nós (a velocidade de ponta pode ultrapassar 25-30 nós), podendo mergulhar até aos 300 m de profundidade. Alimentam-se de peixes pequenos, como o chicharro, e de lulas.

Nos Açores pode ser confundido com o golfinho riscado e com o golfinho pintado. Contudo, o seu evidente flanco amarelo não deixa qualquer dúvida assim como a mancha preta em forma de "barbatana invertida".

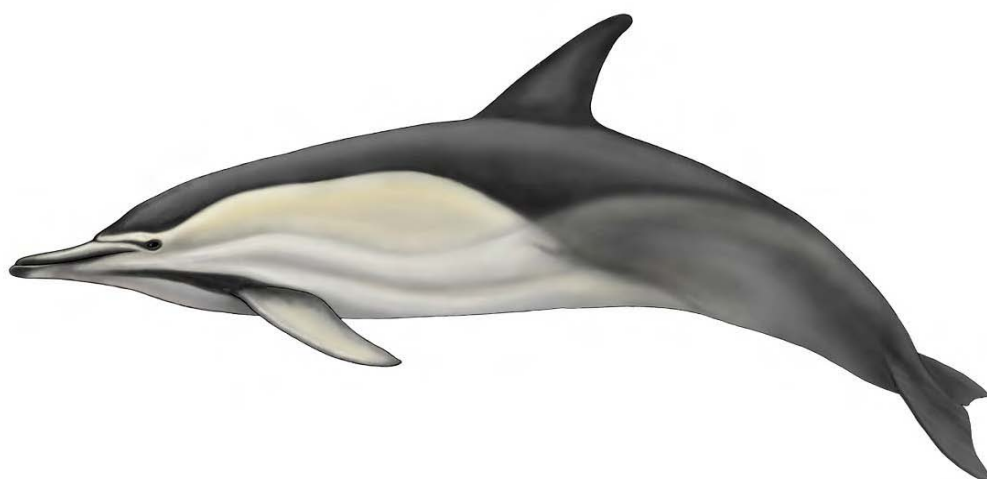


Figura 15 – Toninha-mansa (*Delphinus delphis*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Comprimento médio dos adultos é de 1,5 m;
- Sem bico proeminente;
- Corpo pequeno mas entroncado;
- Coloração escura (cinzento-acastanhado) no dorso, aclarando nos lados e em direcção ao ventre mais claro;
- Barbatana dorsal é curta, triangular e não pontiaguda, situada a meio do dorso;
- Barbatanas peitorais escuras;
- Forma grupos de uma a poucas unidades que raramente se aproximam das embarcações;
- Comportamentos aéreos muito raros.

O boto comum é uma espécie geralmente tímida. Efectuam mergulhos de poucos minutos quando em alimentação, intervalados por algumas ventilações consecutivas junto à superfície. Quando se deslocam acorrem à superfície cerca de 4 a 6 vezes por minuto. A sua longevidade é estimada em cerca de 15 anos. Alimentam-se de pequenos peixes e cefalópodes, com preferência por anchova, cavalas e sardinhas.

Nos Açores é muito rara, embora recentemente tenha ocorrido um arrojamento que assegura a sua existência. Não é provável que se confunda com as espécies que aqui ocorrem.

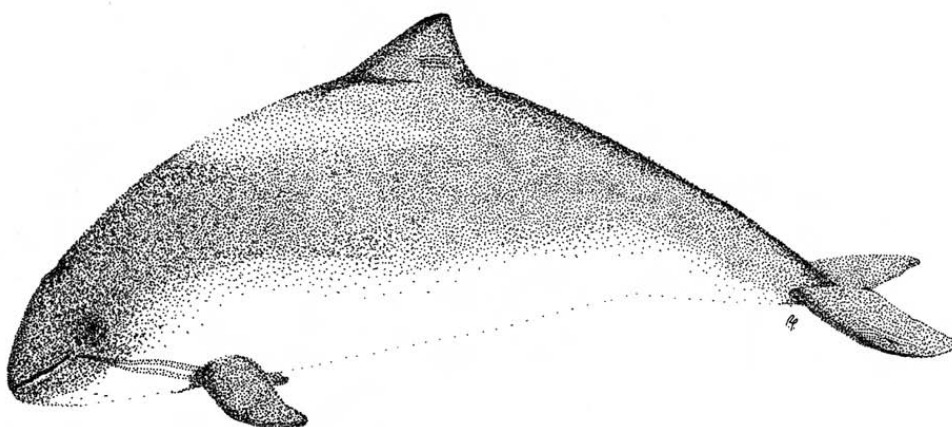


Figura 16 – Boto comum (*Phocoena phocoena*).

Características diagnosticantes:

- Comprimento máximo é de 7,5 m para os machos e de 7 m para as fêmeas;
- Corpo longo e robusto;
- Coloração variável de cinzento a acastanhados escuros (não é um indicador fiável);
- Cabeça com uma ligeira concavidade que termina num bico curto;
- Bico proeminente;
- Presença de dois dentes na extremidade da mandíbula inferior, visíveis apenas nos machos;
- Mandíbula inferior sobrepõe-se ligeiramente à maxila superior;
- Formam grupos de uma a algumas unidades, e não se aproximam das embarcações.

Os zífiu podem ser encontrados em zonas oceânicas de ampla distribuição geográfica, desde os trópicos às regiões polares. Raramente é observado no mar, pelo que grande parte da informação é disponibilizada pelos arrojamentos. É, presumivelmente, um mergulhador de profundidades. Pensa-se ter uma longevidade de 35 anos. Alimenta-se de cefalópodes e peixes de profundidade.

Nos Açores pode confundir-se com as outras baleias de bico que ocorrem, especialmente as do género *Mesoplodon*.



Figura 17 – Zífiu (*Ziphius cavirostris*) © L. Gallagher/ImagDOP

Características diagnosticantes:

- Comprimento máximo das fêmeas adultas é de 8,5 m e dos machos 9,8 m;
- Sopro prostrado para a frente;
- Barbatana dorsal curta e falcada, situada na zona posterior do dorso;
- Bico proeminente em forma de bico de garrafa;
- Coloração de cinzento claro a castanho chocolate;
- Melão pronunciado posteriormente ao bico, exageradamente bulboso nos machos adultos;
- Mandíbula inferior sobrepõe-se ligeiramente à maxila superior;
- Apresentam um par de dentes na extremidade da mandíbula inferior visível apenas nos machos;
- Têm dois sulcos em forma de V na garganta;
- Encontram-se em grupos de algumas unidades, e aproximam-se das embarcações;
- Comportamentos aéreos ocasionais;

A época de acasalamento das grampas no Atlântico Norte atinge o seu pico na Primavera. Têm fortes laços sociais. Sabe-se que efectuam mergulhos profundos que podem durar mais de uma hora, interrompidos por um período de descanso à superfície de cerca de 10 min. Ocasionalmente, pode mostrar a barbatana caudal antes destes mergulhos, ou quando surpreendida por uma embarcação. Alimentam-se maioritariamente de cefalópodes, ingerindo também alguns peixes, holotúrias e estrelas-do-mar.

Segundo alguns baleeiros, a grampa ocorre nos Açores de Julho a Agosto. Os grandes machos podem confundir-se com o cachalote devido à semelhança do melão e sopro possante, e os indivíduos menos desenvolvidos com as outras baleias-de-bico.



Figura 18 – Grampa ou botinhoso (*Hyperoodon ampullatus*) © L. Gallagher/ImagDOP



O Género Mesoplodon inclui várias espécies de mamíferos marinhos de difícil observação, taxonomicamente quase impossíveis de distinguir. Pouco ou quase nada é sabido acerca destas espécies e por possuírem, virtualmente muitas características em comum, serão aqui descritas em grupo.

- Comprimento máximo é de 6,5 metros;
- Quando emergem, o bico é o que aparece primeiro;
- Coloração cinzenta escura a preta;
- Indivíduos discretos e tímidos que não se aproximam das embarcações;
- O bico proeminente, cuja maxila se sobrepõe ligeiramente à mandíbula superior;
- Cabeça pequena, possuindo um par de sulcos em forma de V localizados na garganta;
- Possuem um par de dentes comprimidos lateralmente, localizados na mandíbula, que apenas são visíveis nos machos adultos;
- Corpo alongado, geralmente mais alto do que largo, e afilado nas extremidades;
- Barbatana caudal não possui entalhe (característica típica do género) e a margem posterior é recta ou ligeiramente concava;
- Barbatanas peitorais são pequenas e estreitas, estando normalmente pressionadas contra o corpo e inseridas em depressões.

Pouco se sabe acerca deste grupo. Os padrões de coloração estão descritos apenas com base em animais mortos. Uma vez que os cetáceos geralmente tendem a escurecer depois de mortos, há que ter especial cuidado nestas descrições. Aparentemente todas as formas são uniformemente cinzentas escuras a pretas. No entanto as marcas e cicatrizes comuns às outras baleias de bico estão também presentes no Género Mesoplodon.

**BICO DE GARRAFA ou baleia de bico de Sowerby (*Mesoplodon bidens*)**

**Código: MBI**

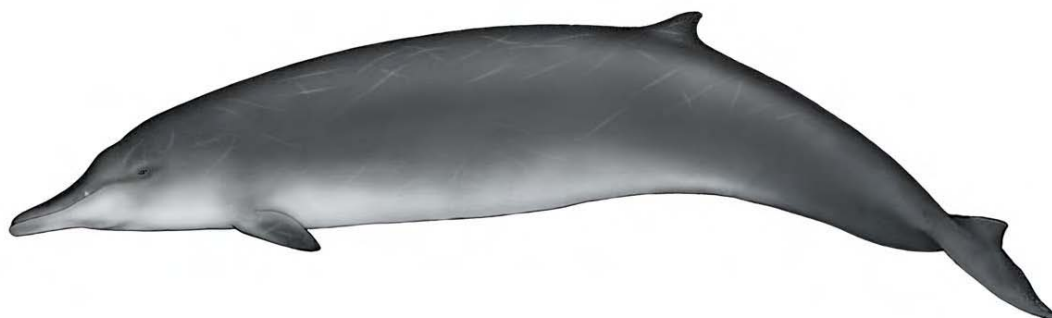


Figura 19 – Baleia-de-bico-de-Sowerby (*Mesoplodon bidens*) © L. Gallagher/ImagDOP



Figura 20 – Baleia-de-bico-de-Gervais (*Mesoplodon europaeus*) © L. Gallagher/ImagDOP



Figura 21 – Baleia-de-bico-de-Blainville (*Mesoplodon densirostris*) © L. Gallagher/ImagDOP

## 6.2. Atuns

### RABILO (*Thunnus thynnus thynnus*)

Características diagnosticantes:

- É a espécie que atinge maiores dimensões, podendo alcançar os 3 m de comprimento e pesar mais de 700 kg;
- O tamanho médio capturado nos Açores é de aproximadamente 2 m, que corresponde a 250 Kg;
- Apresenta um corpo arredondado e fusiforme;
- As barbatanas peitorais são, proporcionalmente, mais curtas do que as dos restantes atuns, nunca atingindo a zona entre a primeira e a segunda barbatana dorsal;
- A segunda barbatana dorsal é ligeiramente mais alta do que a primeira barbatana dorsal;
- O dorso é azul escuro, o ventre é branco e os flancos são cinzento-prateado com linhas e pontos, apenas visíveis nos exemplares muito frescos. A primeira barbatana dorsal é amarela ou azulada e a segunda é avermelhada. A barbatana anal e as pínulas são amareladas com o bordo externo negro. A quilha caudal mediana é negra nos adultos.

A espécie forma cardumes compactos que efectuam migrações de vários milhares de quilómetros, a velocidades que podem atingir os 60-80 km/h. Comem peixes, lulas e crustáceos pelágicos. A sua longevidade ronda os 15 anos.

É um dos peixes com maior importância económica a nível mundial. É capturado por diversos tipos de artes como redes derivantes, palangres de superfície ou armadilhas fixas como as que se usam no Mediterrâneo. Nos Açores, passou a ser capturado com pouca frequência pela frota atuneira nos últimos anos.

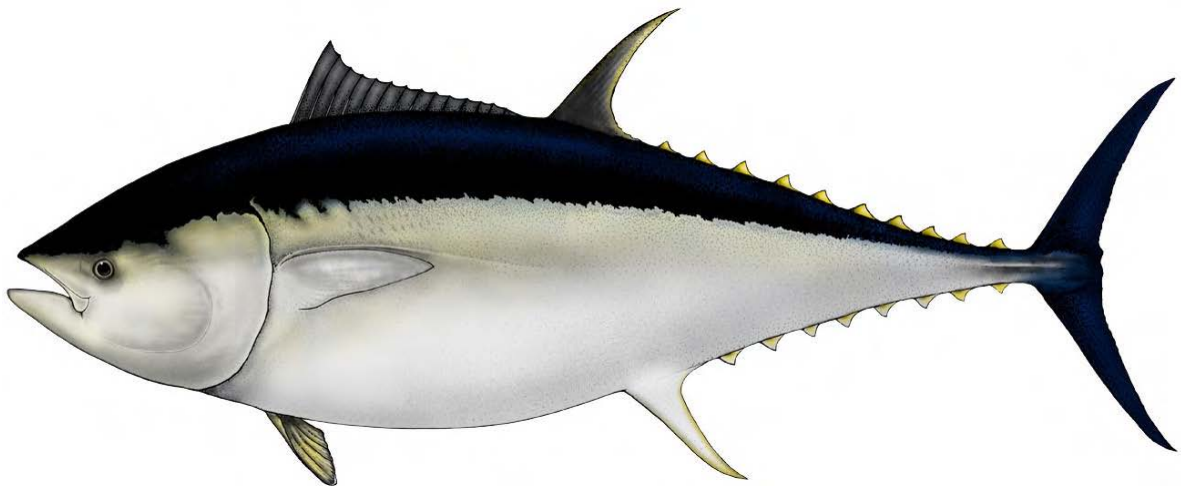


Figura 22 - Rabilo (*Thunnus thynnus thynnus*) © L. Gallagher/ImagDOP

## **PATUDO (*Thunnus obesus*)**

Características diagnosticantes:

- O corpo é menos fusiforme e extremamente robusto, podendo alcançar os 2,4m de comprimento total e mais de 200kg de peso (nos Açores o tanhano médio é de 1m e 25 kg);
- O olho é muito grande e redondo, quando comparado com o das outras espécies;
- As barbatanas peitorais dos indivíduos grandes são moderadamente longas, atingindo a zona entre a primeira e a segunda barbatana dorsal. Em indivíduos mais pequenos estas barbatanas poderão ser muito compridas;
- A segunda barbatana dorsal é ligeiramente mais alta do que a primeira barbatana dorsal;
- O dorso é cinzento azulado e os flancos e a região ventral são esbranquiçados, podendo ser manchados de castanho violáceo. A primeira barbatana dorsal é pigmentada de amarelo intenso. A segunda barbatana dorsal e a anal são amarelo claro. As pínulas amarelas brilhantes são orladas de negro.

O patudo forma cardumes à superfície, frequentemente associados a objectos flutuantes, por vezes estão misturados com outras espécies como bonitos, galha-à-ré, etc.

A espécie alimenta-se, tanto de dia como de noite, de uma grande variedade de peixes, lulas e crustáceos.

O patudo é cosmopolita em águas quentes, de preferência entre os 17°C e os 22°C. No Atlântico oriental os Açores estão sobre a fronteira norte da sua distribuição.

Explorado com grande intensidade em todos os oceanos. Nos Açores constitui a 2ª espécie mais importante (mais descarregada) na pescaria comercial do atum.

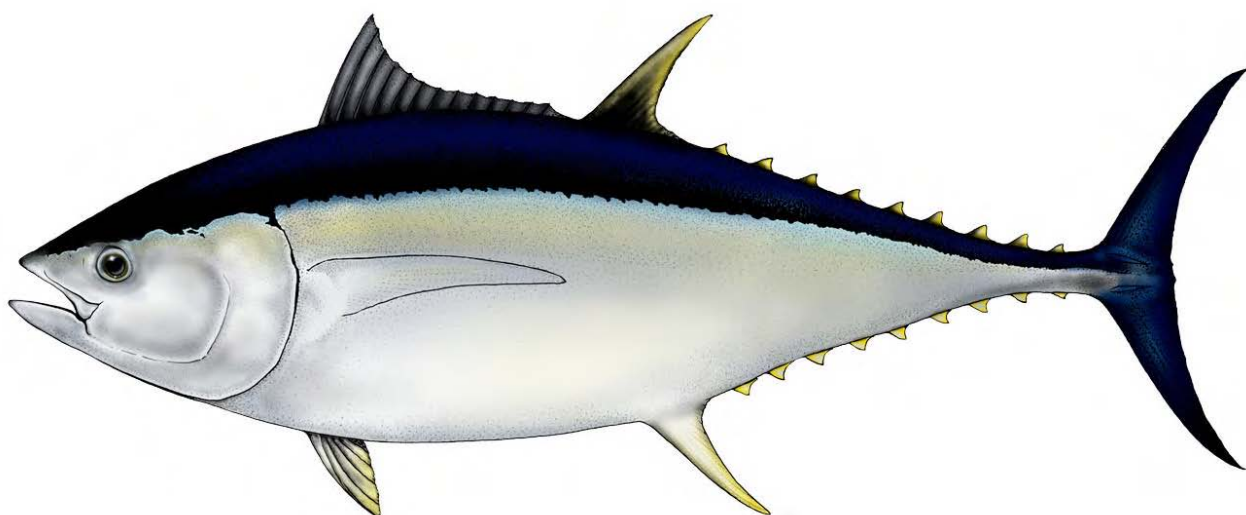


Figura 23 - Patudo (*Thunnus obesus*) © L. Gallagher/ImagDOP

## **ALBACORA, Galha-à-ré (*Thunnus albacares*)**

Características diagnosticantes:

- As segunda barbatana dorsal e anal são muito desenvolvidas, claramente maiores do que a primeira dorsal. Nos indivíduos maiores esta característica é mais evidente;
- O corpo é fusiforme e ligeiramente comprimido lateralmente, podendo atingir cerca de 2 m de comprimento e cerca de 200 kg de peso;
- A barbatana peitoral moderadamente longa, atinge a segunda dorsal mas nunca a parte final da sua base;
- O dorso é azul escuro metálico, mudando gradualmente em direcção aos flancos e ventre para prateado ou amarelado. O ventre tem cerca de 20 bandas escuras e quebradas, quase verticais. As barbatanas dorsais e anal, bem como as pínulas, são de um amarelo brilhante. As pínulas são bordadas exteriormente de negro.

O galha-à-ré agrupa-se perto de bancos submarinos, geralmente muito perto da superfície. A associação dos cardumes com objectos flutuantes também é conhecida. Alimenta-se de uma grande variedade de peixes, lulas e crustáceos.

O galha-à-ré é cosmopolita em águas tropicais e sub-tropicais, sendo a sua distribuição limitada pelas fronteiras térmicas dos 18°C e dos 31°C. No Oceano Atlântico Nordeste, os Açores estão sobre o limite norte da sua distribuição.

A espécie é explorada comercialmente com grande intensidade, em toda as áreas de ocorrência, especialmente no Oceano Pacífico. Redes de cerco, linhas com anzol e palangre de superfície são as artes de pesca mais utilizadas. Nos Açores é capturado por salto e vara, durante a Primavera e o Verão.

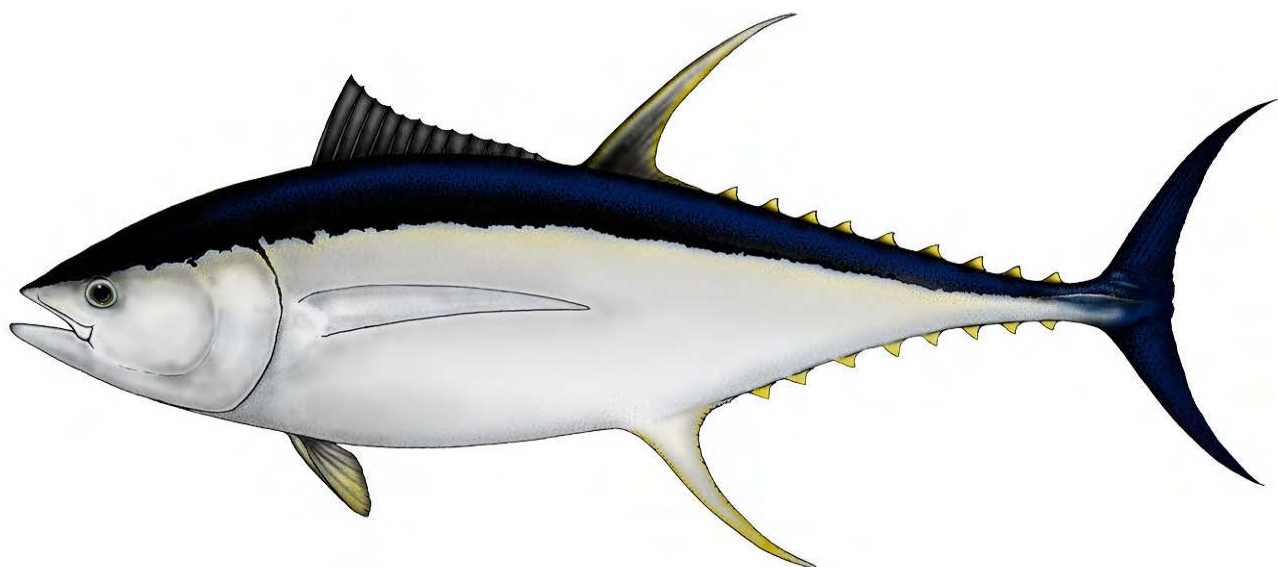
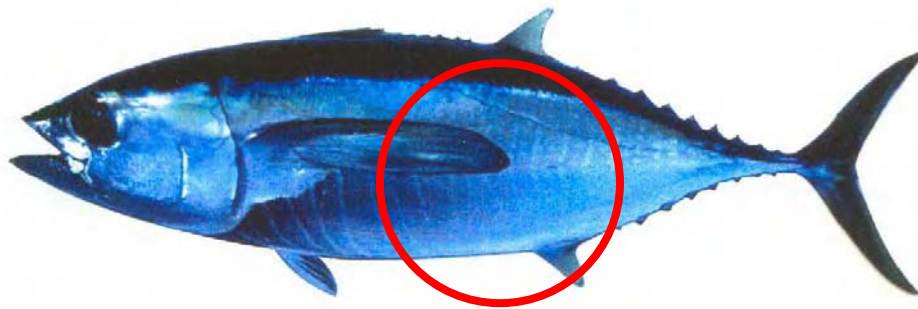


Figura 24 - Albacora ou Galha-à-ré (*Thunnus albacares*). © L. Gallagher/ImagDOP

Os patudos e os galha-à-ré podem ser confundidos na fase juvenil, quando têm comprimentos entre os 30 e 45 cm (as figuras anteriores representam animais adultos). No entanto existem características, quando os animais estão frescos, que permitem distingui-los nomeadamente na zona ventral. O Galha-à-ré tem riscas perpendiculares contínuas intercaladas com descontínuas em toda a zona ventral enquanto que o patudo tem riscas contínuas perpendiculares na zona ventral mas só na parte posterior do corpo (Figura 25).



Galha-à-ré

Patudo

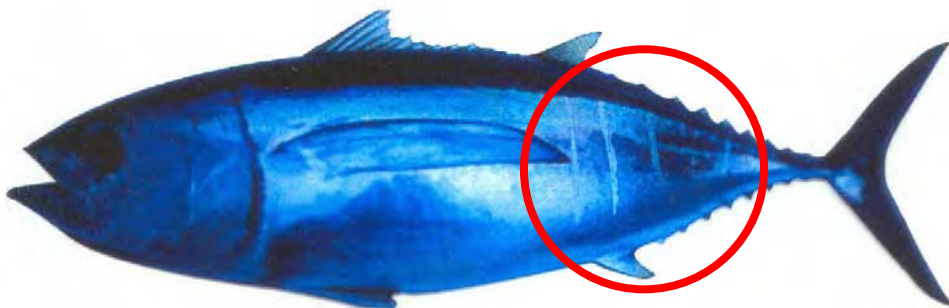


Figura 24 - Galha-à-ré e patudo juvenis com evidência para as características que os permitem distinguir nesta fase.



## VOADOR (*Thunnus alalunga*)

Características diagnosticantes:

- As barbatanas peitorais são muito longas ultrapassando a base da segunda dorsal. Nos indivíduos maiores esta característica é mais evidente.
- O voador pode atingir cerca de 1,3m de comprimento e 40 kg de peso;
- O tamanho médio capturado nos Açores é de aproximadamente 1,1 m, que corresponde a 25 Kg;
- A altura máxima do corpo situa-se mais atrás do que a maioria dos outros atuns.
- A primeira barbatana dorsal é claramente mais alta do que a segunda dorsal.
- O dorso é azul escuro e os flancos prateados. Em indivíduos vivos é visível uma banda longitudinal azul iridiscente, pouco evidente. A primeira barbatana dorsal é de um amarelo intenso, enquanto a barbatana anal e a segunda dorsal são amarelo claro. A margem posterior da barbatana caudal é branca. As pínulas são negras.

Os cardumes podem estar associados a objectos flutuantes e são mais compactos se formados por peixes de maiores dimensões. Os cardumes tendem a ser formados por peixes no mesmo estágio de desenvolvimento e podem estar misturados com outros cardumes de outras espécies de atuns.

A espécie alimenta-se de peixes epipelágicos e mesopelágicos, de lulas e de crustáceos.

A sua longevidade ronda os 7 a 8 anos. O voador tem uma distribuição cosmopolita ocorrendo em águas mais frias do que qualquer outra espécie de atum. É comum em todo o Atlântico.

É a segunda ou terceira espécie de atum mais capturada em todos os oceanos. Nos Açores é explorado comercialmente, especialmente durante o Verão, e embora possa ser consumido em fresco, também se destina, sobretudo, à indústria de conservas.

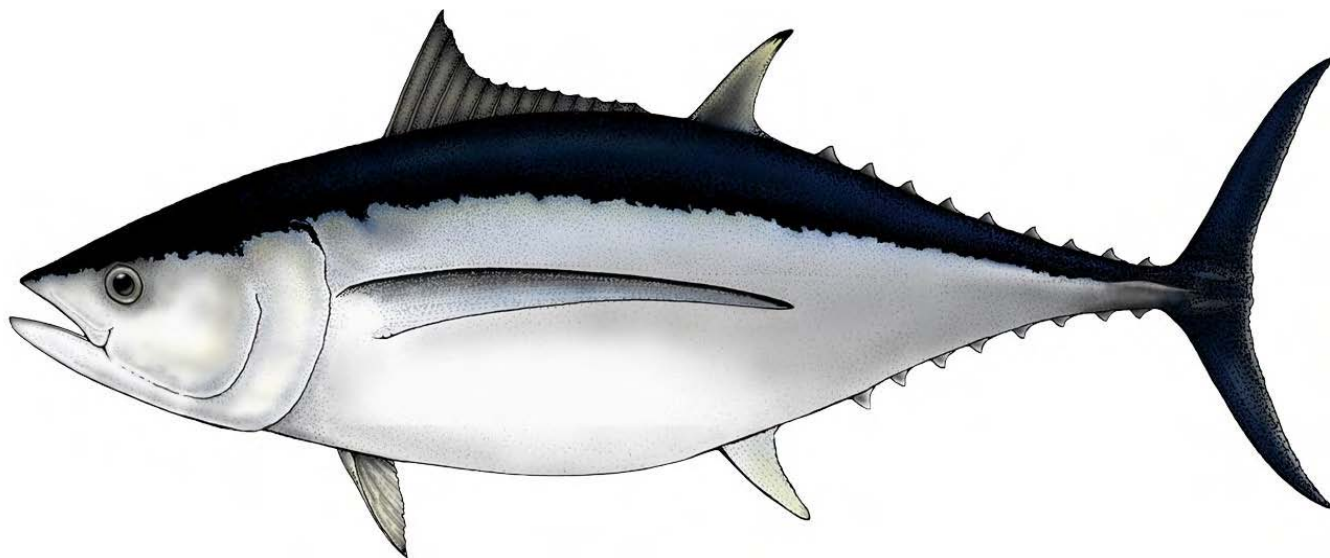


Figura 25 - Voador (*Thunnus alalunga*). © L. Gallagher/ImagDOP

## **BONITO, Gaiado (*Katsuwonus pelamis*)**

Características diagnosticantes:

- O corpo é fusiforme e alongado, com uma secção redonda;
- O tamanho médio capturado nos Açores é de aproximadamente 45 cm, que corresponde a 3 Kg;
- As barbatanas peitorais são pequenas, não alcançado o meio da base da primeira barbatana dorsal;
- A primeira barbatana dorsal é mais alta do que a segunda barbatana dorsal;
- O corpo é sem escamas excepto numa área de forma irregular, na região anterior do corpo;
- O dorso é azul-escuro, podendo apresentar uma tonalidade púrpura, e os flancos e ventre são prateados.
- Evidenciam-se nos flancos 4 a 6 bandas escuras longitudinais, abaixo da linha lateral.

É frequente que os cardumes de bonitos acompanhem objectos flutuantes, tubarões-baleia, cetáceos, etc. Os bonitos podem surgir em cardumes conjuntos com outras espécies de tunídeos.

É uma espécie que se alimenta, de forma oportunística, de uma grande variedade de peixes, crustáceos e cefalópodes.

O bonito é cosmopolita em mares tropicais, subtropicais e temperados. No Atlântico, esta espécie ocorre desde a costa sul da Noruega até África do Sul.

É a espécie de atum mais pescada a nível mundial, especialmente por redes de cerco e por salto e vara. É a espécie de atum mais explorada nos Açores, nomeadamente durante os meses de Primavera e Verão, onde constitui uma pescaria importante, especialmente destinada à indústria conserveira.

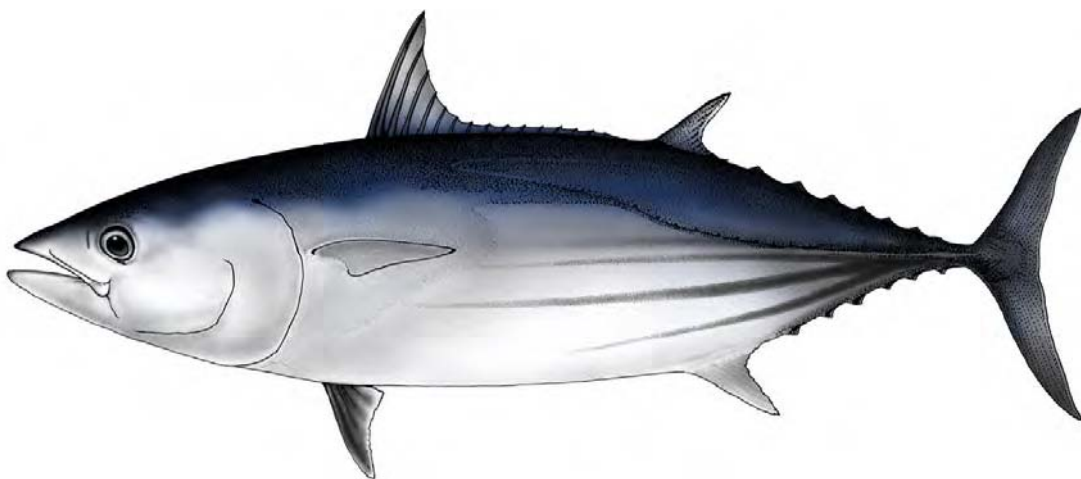


Figura 26 - Bonito ou Gaiado (*Katsuwonus pelamis*) © L. Gallagher/ImagDOP



### 6.3. Espécies de isco vivo

#### CAVALA (*Scomber japonicus*)

Características diagnosticantes:

- As barbatanas peitorais são pequenas, alcançado o meio da base da primeira barbatana dorsal;
- O espaço entre a primeira e a segunda barbatana dorsal é grande, mas menor do que o comprimento da base da primeira dorsal;
- A primeira barbatana dorsal possui 8-10 espinhos;
- A região anterior e posterior do olho é coberto por um membrana adiposa;
- O dorso é azul esverdeado com numerosas bandas escuras em “zig-zag”, formando um padrão característico. Os flancos e o ventre são de um tom amarelado com reflexos prateados e com numerosas pontuações escuras.

As cavalas formam grandes bancos muito compactos e estruturados, geralmente formados por indivíduos da mesma dimensão. A espécie alimenta-se de pequenos crustáceos, copépodes, peixes e lulas. Apresenta um crescimento rápido, atingindo 20 cm no primeiro ano de vida. Nos Açores é comum encontrarem-se cardumes muito próximos da costa ou mesmo dentro de portos.

Nos Açores, sofre exploração comercial nomeadamente durante o Verão, sendo consumida em fresco, seca ou em conserva.



Figura 27 - Cavala (*Scomber japonicus*) © L. Gallagher/ImagDOP

## CHICHARRO (*Trachurus picturatus*)

Características diagnosticantes:

- A linha lateral acessória, característica do género *Trachurus*, que se desenvolve na parte superior do dorso, termina sobre o 5º e o 10º raio da barbatana dorsal mole;
- As escamas em forma de escudo da região curva da linha lateral são menores do que os escudos mais posteriores, da zona recta;
- A sua coloração cinzento-azulada com reflexos prateados, é mais clara no ventre e cabeça. Tem uma mancha escura no ângulo superior do opérculo.

Os juvenis são muito comuns à volta de bancos oceânicos e de baixas litorais e estão associados a objectos flutuantes, não excedendo os 20 cm de comprimento. Aparecem muito perto das costas, preferencialmente em baías e inclusivé dentro de portos. Os cardumes quando perturbados por predadores organizam-se em bolas compactas, que podem ser vistas com facilidade à superfície.

O chicharro constitui um elemento importante na cadeia trófica, servindo de alimento a muitas espécies, como sejam lulas, peixes, aves marinhas e mamíferos marinhos. A sua pescaria é uma das mais importantes dos Açores, representa mais de 80% do total de pequenos pelágicos capturados pela frota pesqueira Açoreana e é o isco vivo mais importante destinado à pesca do atum com salto e vara.

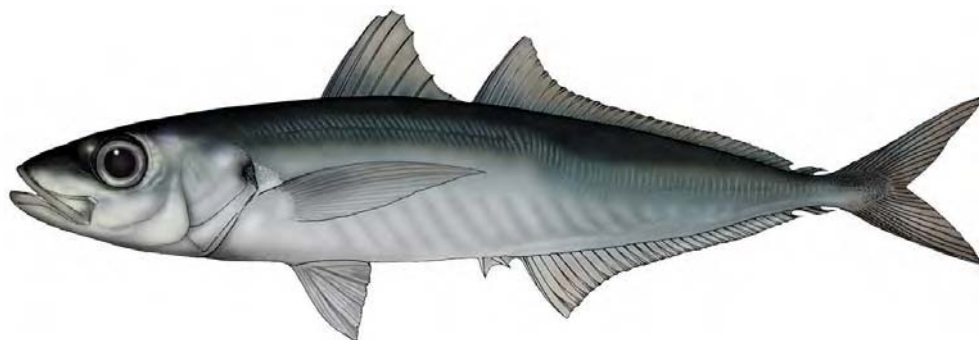


Figura 28 - Chicharro (*Trachurus picturatus*). © L. Gallagher/ImagDOP

### **PEIXE-PAU (*Capros aper*)**

Características diagnosticantes:

- Corpo alto, romboidal e muito comprimido lateralmente terminando num focinho pontiagudo característico, com a boca pequena mas muito protrátil que, quando estendida, assume uma forma tubular;
- Olhos grandes numa cabeça relativamente pequena e de perfil côncavo acima dos olhos;
- Espinhos da barbatana dorsal robustos, longos e aguçados;
- As barbatanas peitorais são arredondadas. As pélvicas têm um espinho que na sua face anterior, é fortemente serrilhado;
- Pele avermelhada de diferentes tonalidades, coberta com escamas pequenas e ásperas.

O peixe-pau atinge cerca de 16 cm de comprimento, sendo mais comum encontrarem-se exemplares entre os 5-13 cm. Forma grandes bancos e realiza importantes migrações. Quando ameaçado por predadores assume, em cardume, uma postura típica de defesa, formando densos grupos de forma mais ou menos esférica. Nos Açores é frequentemente observado em cardumes mistos com a espécie *Macrorhamphosus scolopax* (trombeteiro). O peixe-pau, tal como o cicharro, é uma espécie muito importante na cadeia trófica dos Açores, servindo de alimento a muitas espécies, como sejam lulas, peixes, aves marinhas e mamíferos marinhos.

Pela sua abundância e pelas suas características biológicas, sugere-se que a espécie possa ser usada como isco alternativo para a pesca do atum.

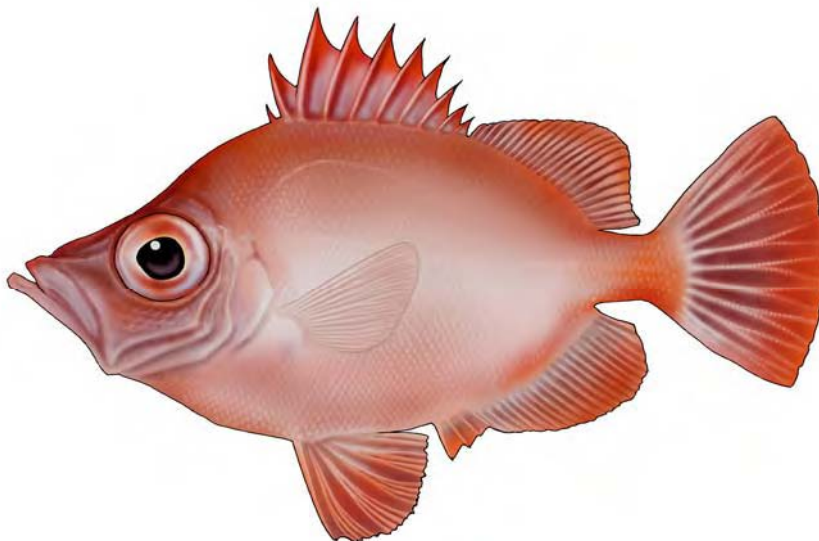


Figura 29 - Peixe-pau (*Capros aper*).

## **BOGA (*Boops boops*)**

Características diagnosticantes:

- Os olhos são grandes e a boca pequena com dentes incisivos numa única fiada em ambas as maxilas;
- Barbatana dorsal com 13 a 16 espinhos, sendo os primeiros raios menores dos que os seguintes;
- A coloração do dorso é azulada, esverdeada ou acastanhada e prateada com reflexos amarelos nos flancos e com 3 a 5 listas longitudinais douradas que, às vezes, não são muito visíveis. Na axila das peitorais apresenta uma pequena mancha escura. Os juvenis apresentam uma coloração uniforme salmonada.

As bogas formam normalmente cardumes mistos com outras espécies, nomeadamente com *Trachurus picturatus* e *Pagellus bogaraveo*, espécies alvo da pesca de isco vivo. Assim sendo, é comum que esta espécie seja capturada nas redes de cerco dos atuneiros.

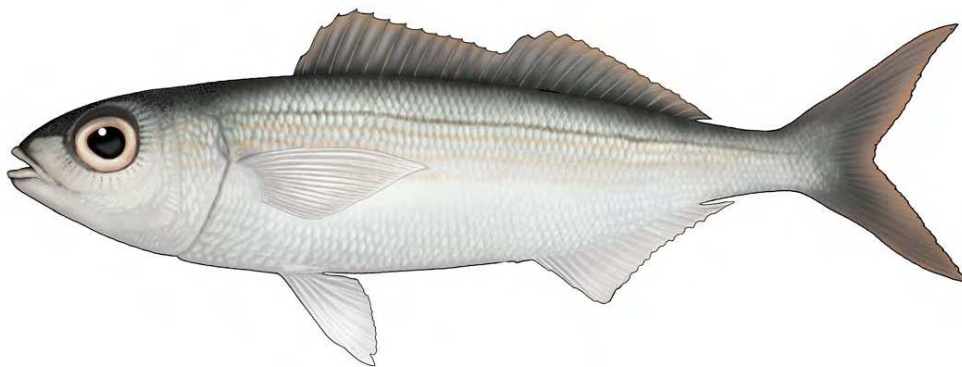


Figura 30 - Boga (*Boops boops*)

## **CARAPAU, PEIXÃO ou GORAZ (*Pagellus bogaraveo*)**

Características diagnosticantes:

- O corpo oblongo, relativamente elevado e comprimido lateralmente. O corpo é mais alongado nos juvenis do que nos adultos;
- Os olhos são grandes e maiores do que o comprimento do focinho;
- A barbatana anal tem 11 a 12 espinhos duros;
- O dorso acinzentado com uma tonalidade rosada e com uma mancha escura, muito característica, no início da linha lateral, atrás dos olhos. Os flancos e o ventre são prateados e as barbatanas rosadas. A mancha escura poderá não ser evidente nos indivíduos juvenis.

Os juvenis (“carapaus”) vivem em águas costeiras de baixa profundidade, enquanto os maiores exemplares (médios – “peixões” e grandes – “gorazes”) tendem a viver em águas mais profundas. Os juvenis são encontrados em abundância em baías e portos.

O goraz é uma das espécies de peixe mais importantes nas pescarias demersais dos Açores. Ela é muito procurada em toda a sua área de distribuição, especialmente na Irlanda e nas costas espanholas. Nos Açores, os juvenis desta espécie (carapau) servem de isco-vivo para a pesca do atum com salto e vara, principalmente para o bonito.

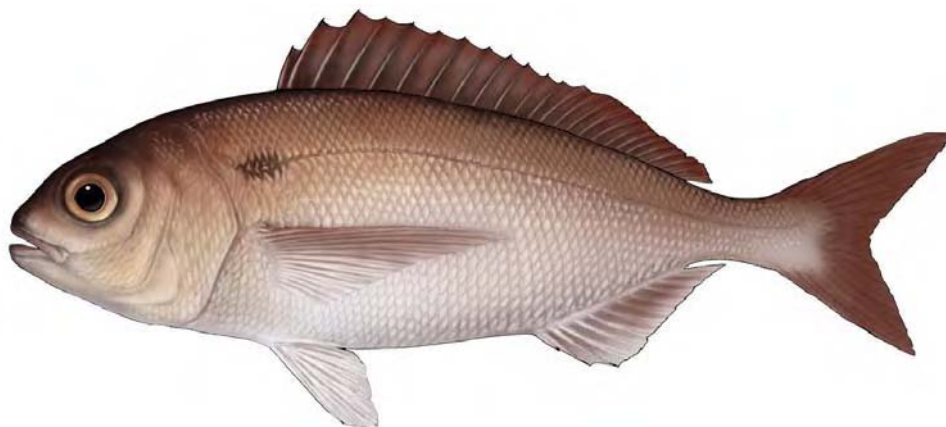


Figura 31 - Carapau, Peixão ou Goraz (*Pagellus bogaraveo*) © L. Gallagher/ImagDOP

## **TROMBETEIRO (*Macroramphosus scolopax*)**

Características diagnosticantes:

- O corpo tem uma forma característica e é muito comprimido lateralmente;
- O focinho é muito longo e tubular com a boca terminal pequena;
- Com duas barbatanas dorsais recuadas, praticamente opostas à barbatana anal;
- A primeira barbatana dorsal tem dois espinhos, sendo segundo muito mais desenvolvido e aguçado e com o bordo posterior serrilhado;
- Os juvenis são avermelhados com uma forte componente cromática prateada, mais intensa na zona ventral. Os adultos são vermelhos ou rosados com uma tonalidade mais uniforme.

Os trombeteiros juvenis (até 10-12 cm de comprimento) vivem nas camadas de água mais superficiais tanto próximo das costas como em mar alto, em agregações geralmente formadas por muitos indivíduos. É frequente ver estes peixes a nadarem de cabeça para baixo. Estes cardumes geralmente são compactos e poderão estar associados com outros cardumes de outras espécies, nomeadamente com peixe-pau (*Caprus aper*).



Figura 32 - Trombeteiro (*Macroramphosus scolopax*).

## **SARDINHA (*Sardina pilchardus*)**

Características diagnosticantes:

- O corpo é fusiforme, com uma secção quase cilíndrica e com uma quilha pouco evidente na zona abdominal;
- As escamas são grandes e destacam-se facilmente. Não tem linha lateral;
- O opérculo tem 3 a 5 radiações ósseas evidentes;
- Uma única barbatana dorsal sem raios duros e oposta às barbatanas pélvicas.
- A boca terminal, pequena e com a maxila superior arredondada.
- A zona dorsal do corpo é azulada ou esverdeada, tornando-se dourada e prateada nos flancos e ventre.

A sardinha nos Açores é capturada ocasionalmente, principalmente na Ilha de S. Miguel, por redes de cerco. A espécie também é capturada pelos atuneiros durante a faina do isco vivo, tendo-se verificado um aumento de capturas nos últimos anos. A sardinha faz migrações verticais diurnas, encontrando-se durante o dia a maiores profundidades e subindo na coluna de água durante a noite.

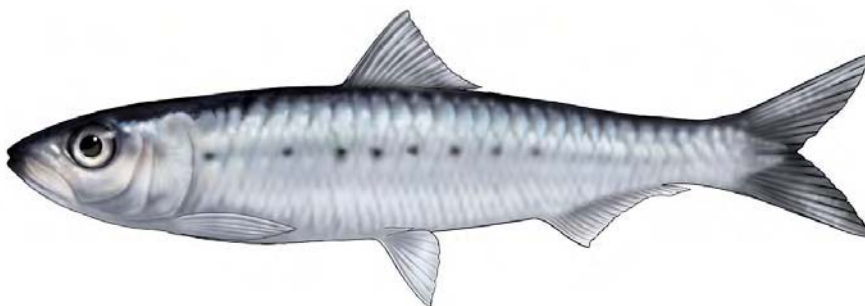


Figura 33 - Sardinha (*Sardina pilchardus*)

### **6.3.1 - Outras espécies que poderão aparecer na pesca de isco vivo por rede de cerco:**

Guelro (*Atherina presbyter*); tainha ou muja (*Chelon labrosus*); prombeta (*Trachinotus ovatus*), chicharoíde (*Decapterus macarellus*), besugo (*Pagellus acarne*) negrinho ou escolarinho (*Myctophum punctatum* e eventualmente outros mictofídeos), peixe-agulha (*Belone belone gracilis* e eventualmente outra espécie semelhante), agulhão ou ratinho-do-alto (família Scomberesocidae) e lula-mansa (*Loligo forbesi*).

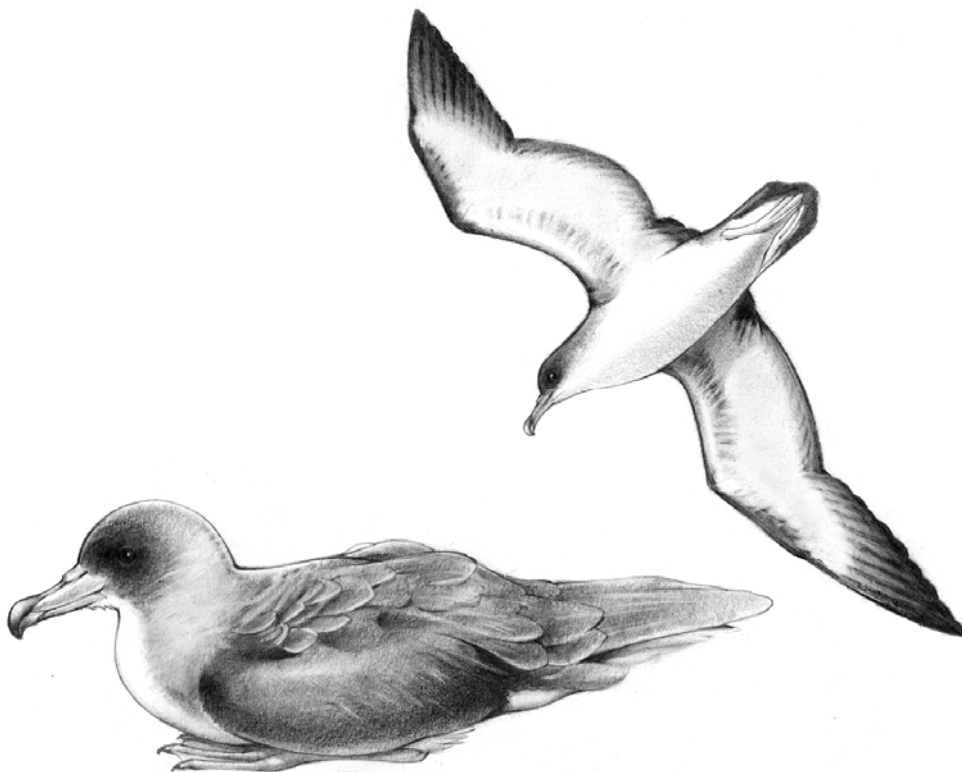
## 6.4. Aves

### **CAGARRO (*Calonectris diomedea borealis*)**

Características diagnosticantes:

- A envergadura das asas varia entre 100 e 125 cm;
- O bico é amarelo;
- O dorso é cinzento acastanhado;
- A parte ventral do corpo é branca, à excepção do bordo exterior das asas e cauda que é cinzento acastanhado como o dorso;
- Os voos são razantes à água, normalmente oscilantes e com poucos batimentos de asas;
- Formam aglomerados de indivíduos pousados no mar "rafts".

O Cagarro é a ave marinha mais abundante nos Açores, possuindo uma população de cerca de 97.500 casais reprodutores. No mar, é frequente observar bandos de cagarros a alimentarem-se em associação com outros predadores marinhos, tais como cetáceos e



tunídeos

Figura 34- Cagarro (*Calonectris diomedea borealis*) © G.Cabaça/ ImagDOP

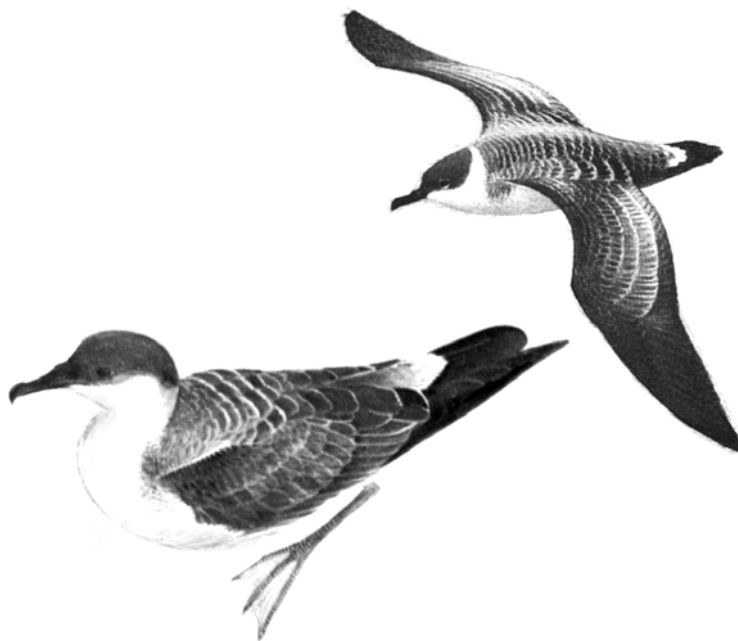


## **CAGARRO-DE-COLEIRA (*Puffinus gravis*)**

Características diagnosticantes:

- A envergadura é menor que a do cagarro (100 a 118 cm), no entanto, possui a asa mais larga e mais robusta;
- O bico é preto;
- O dorso é cinzento, mais escuro que o do cagarro;
- Apresenta uma "coleira" branca no pescoço que contrasta com a parte superior da cabeça (barrete) que é preta;
- A cauda tem uma "banda" de cor branca (uropígio);
- O ventre, ao contrário do cagarro, não é totalmente branco, apresentando algumas manchas de cor preta sob as asas;
- Os voos são semelhantes aos do cagarro, razantes à água e com muitas oscilações, verificando-se no entanto uma maior frequência no batimento das asas;
- Por vezes são avistados em grupos mistos com cagarros.

O cagarro-de-coleira não nidifica nos Açores mas é um visitante regular das nossas águas a partir do mês de Junho. No mar, é frequente observar bandos de cagarros-de-coleira a alimentarem-se em associação com outros predadores marinhos, tais como cetáceos e tunídeos, que dirigem as potenciais presas para a superfície. Também formam aglomerados



de indivíduos que pousam no mar.

Figura 35 - Cagarro-de-coleira (*Puffinus gravis*) © G.Cabaça/ ImagDOP

## **GARAJAUS (*Sterna hirundo* & *Sterna dougalli*)**

Características diagnosticantes:

- A envergadura varia com a espécie e oscila entre os 76 e 79 cm;
- A cauda é profundamente bifurcada;
- pesam entre 120 e 135 g;
- O garajau comum (*Sterna hirundo*) apresenta uma mancha preta na cabeça e o bico é vermelho com a extremidade negra enquanto que o garajau rosado (*Sterna dougalli*) tem a mesma mancha na cabeça, mas o bico é completamente preto;
- O corpo é cinzento claro ou quase branco no dorso e branco na parte ventral.

Nos Açores nidificam duas espécies de garajau, o comum e o rosado. É difícil distinguir as duas espécies, mas no garajau rosado o branco da plumagem é brilhante, parecendo mais limpo que o branco fosco do garajau-comum. São avistadas com muita frequência nos Açores a partir de Maio até finais de Setembro.

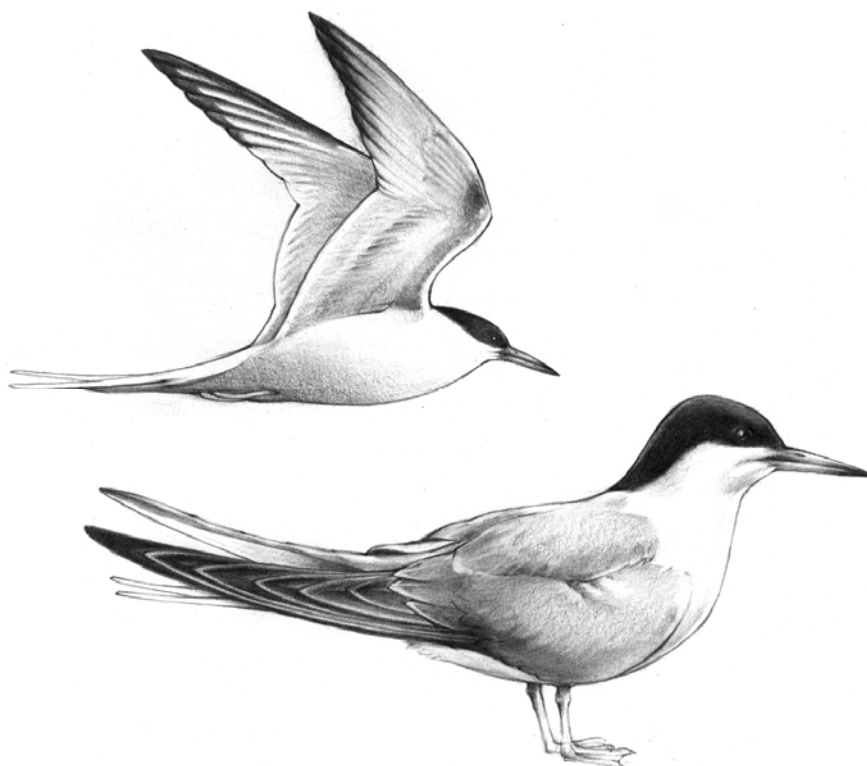


Figura 36- Garajaus (*Sterna hirundo* & *Sterna dougalli*) © G.Cabaça/ ImagDOP

## GAIVOTA (*Larus cachinnans atlantis*)

Características diagnosticantes:

- A envergadura das asas varia entre 137 e 142 cm;
- As asas são de cor cinzenta na zona superior;
- O resto do corpo é branco, à excepção da ponta das asas que são pretas;
- O bico e as patas são amarelos;
- Nos indivíduos jovens (até ao 3º inverno) o corpo apresenta uma cor "parda", cinzenta e branca uniformizada por todo o indivíduo;
- O peso varia entre 750 e 1100 g;
- Normalmente seguem as embarcações.

A gaivota é a única ave marinha residente permanente nos Açores que nidifica em todas as ilhas. O período reprodutor decorre de princípios de Março até meados de Julho, sendo no entanto avistada nos Açores durante todo o ano. É uma ave pouco estudada e com um estatuto taxonómico incerto, inicialmente descrita como subespécie *atlantis* da espécie *Larus fuscus*, foi depois integrada na espécie *Larus argentatus* e mais recentemente no grupo *cachinnans*

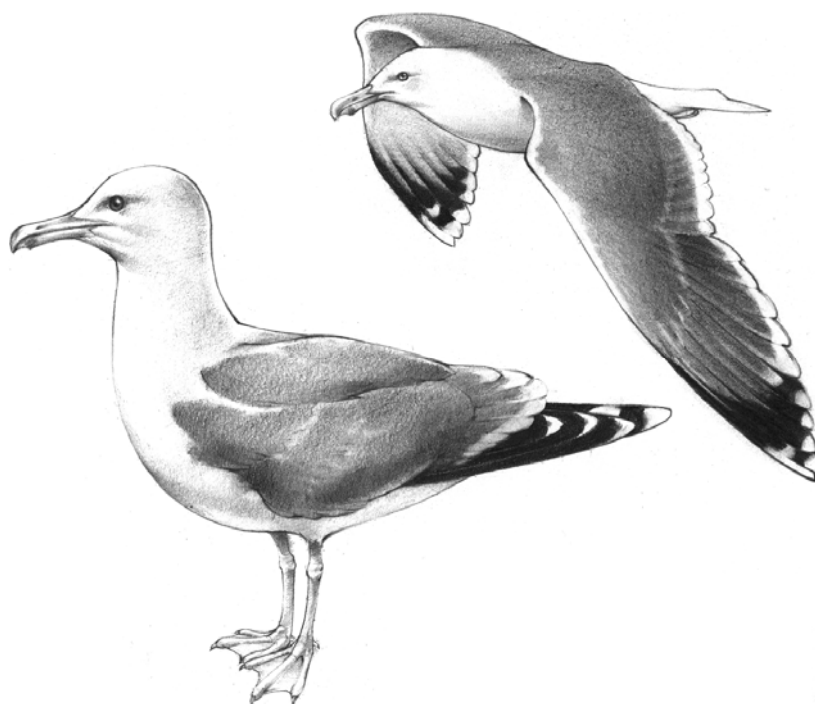


Figura 37 - Gaivota (*Larus cachinnans atlantis*) © G.Cabaça/ ImagDOP

### **PAINHO (*Oceanodroma castro*)**

Características diagnosticantes:

- É a ave marinha mais pequena dos Açores, o seu tamanho é aproximado ao de uma andorinha - envergadura de 44 a 46 cm;
- É uma ave de cor escura que apresenta uma faixa branca no uropígio e a cauda ligeiramente bifurcada;
- pesa entre 33 e 67 g;
- Em voo é ocasional tocarem com uma das patas na água;
- É normalmente avistado em pequenos grupos;
- Normalmente não segue embarcações.

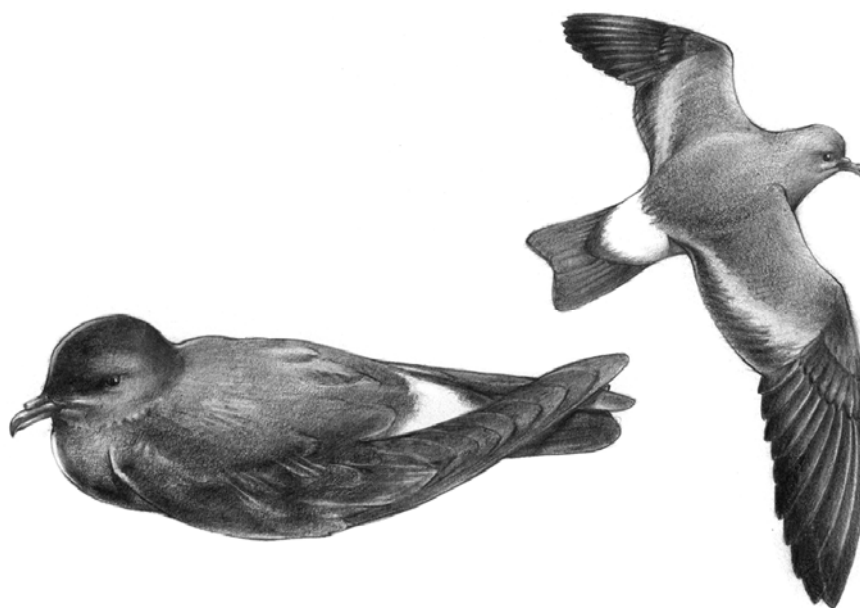


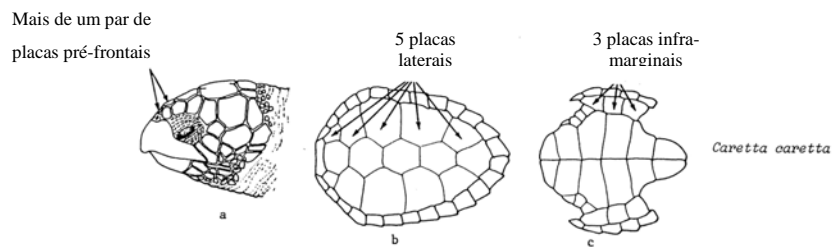
Figura 38 – Painho (*Oceanodroma castro*) © G.Cabaça/ ImagDOP

## 6.5. Tartarugas Marinhas

### TARTARUGA - CARETA (*Caretta caretta*)

Características diagnosticantes:

- Cabeça larga, com dois pares de placas pré-frontais;
- Cinco pares de placas laterais na carapaça;
- Duas garras em cada barbatana;
- Três pares de placas infra-marginais no plastron.



A tartaruga-careta ou tartaruga boba, tem cores castanho-avermelhada e amarela. A cabeça é muito grande comparada com o resto do corpo. Esta é a tartaruga mais comum nas águas dos Açores. Enquanto no estado pelágico, este réptil marinho alimenta-se principalmente de medusas.

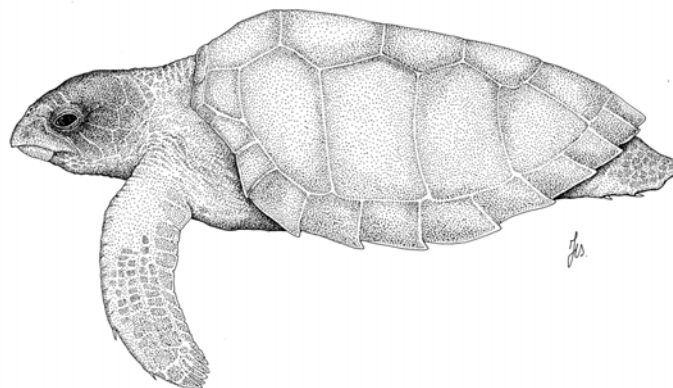
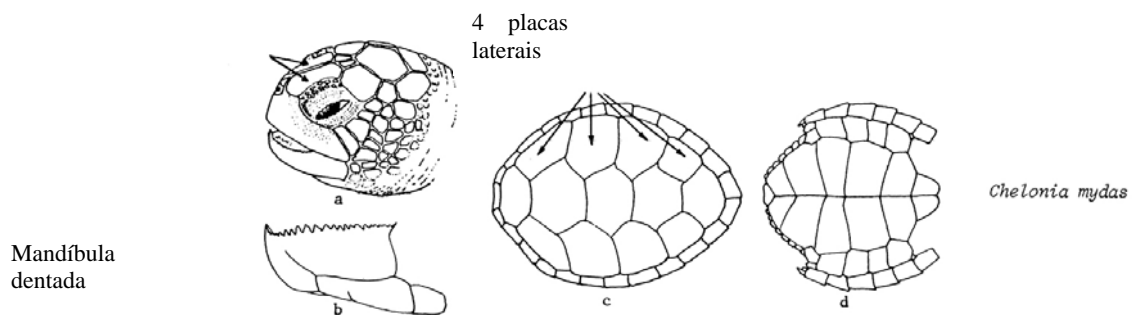


Figura 39 – Tartaruga - careta (*Caretta caretta*)

## TARTARUGA - VERDE (*Chelonia mydas*)

Características diagnosticantes:

- Cabeça pequena, com um único par de placas pre-frontais;
- Bordo da mandíbula inferior finamente dentado;
- Quatro pares de placas laterais na carapaça; os pares anteriores não tocam as placas pre-centrais;
- Uma única garra em cada barbatana.



Curiosamente, o nome comum desta tartaruga deve-se à cor da sua gordura e não à cor da sua carapaça, que varia entre esverdeada ou castanha e preta ou cinzenta. A sua ocorrência nos Açores é ocasional. Esta é a segunda maior tartaruga marinha, depois da tartaruga-de-couro. O comprimento da carapaça das fêmeas mede, em média, 1 m. Na sua face pelágica come medusas, moluscos e crustáceos.

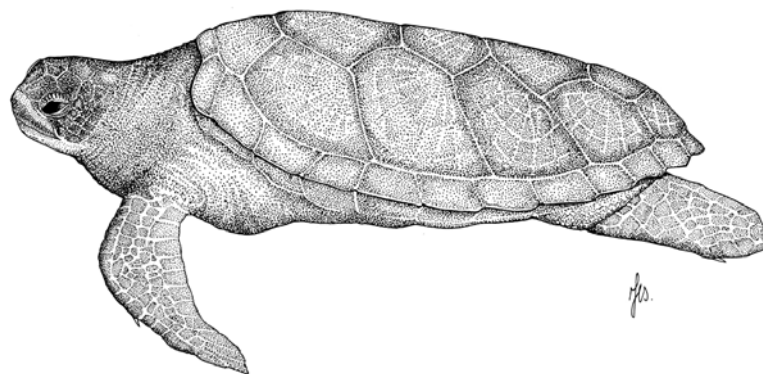
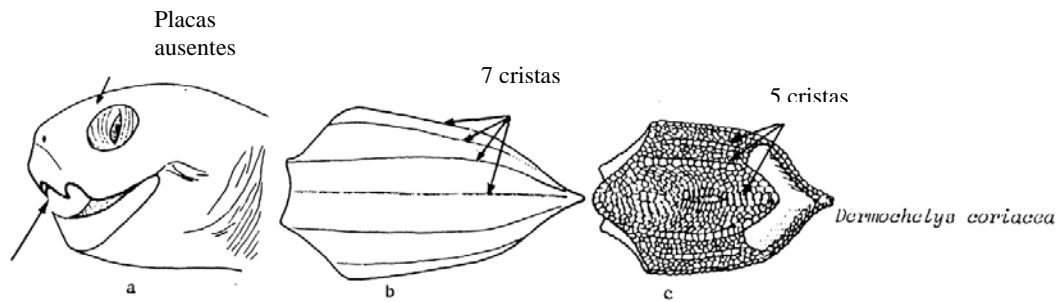


Figura 40 – Tartaruga - verde (*Chelonia mydas mydas*)

## TARTARUGA - DE - COURO (*Dermochelys coriacea coriacea*)

Características diagnosticantes:

- Carapaça coberta por uma pele coriácea, sem placas;
- Sete cristas longitudinais na carapaça;
- Cinco cristas longitudinais no plastron;
- Bico em forma de W quando visto frontalmente.



A tartaruga-de-couro é a maior de todas as tartarugas marinhas. Um animal adulto pesa em média 360 kg e mede 1.6 m de comprimento de carapaça. A carapaça desta tartaruga não é dura como a das outras tartarugas marinhas, pois é composta por um material cartilaginoso, quase preto. Não tem escamas e nem garras nas barbatanas. Alimentam-se de medusas. Nos Açores estas tartarugas aparecem quase todos os anos, embora sejam mais raras que as restantes.

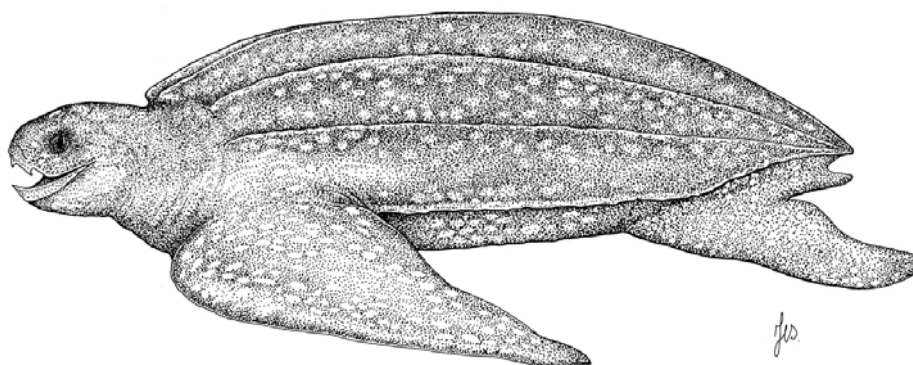


Figura 41 - Tartaruga - de - couro (*Dermochelys coriacea coriacea*)

### 6.5.1 - Amostragem de Tartarugas

#### Comprimento curvo da carapaça

Tirar a medida a partir da escama pré-central ao longo da linha média da carapaça até o sulco entre as escamas pós-centrais, utilizando uma fita flexível. No caso de recapturas, retirar também a mesma medida com a craveira.

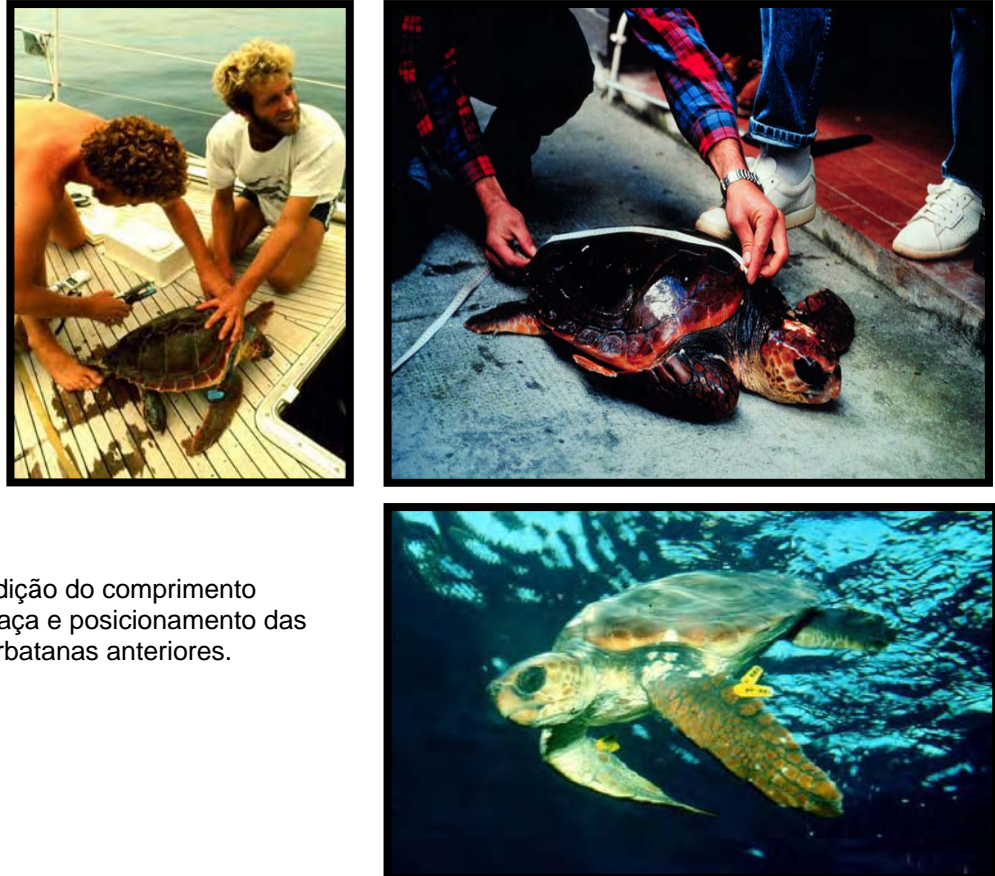


Figura 42 - Medição do comprimento curvo da carapaça e posicionamento das marcas nas barbatanas anteriores.

A marcação deve ser feita na segunda escama grande da parte interna de cada barbatana (ver figura 42). A marca deve ser colocada no alicate de forma a que a ponta perfurante não seja deflectida, impedindo o seu fechamento correcto. A referência das marcas deve ser assinalada na ficha especificando-se os números das marcas direita e esquerda..

No caso de se inutilizarem marcas por qualquer motivo, estas devem ser colocadas num saco plástico e a sua referência deve ser anotada na ficha de marcas inutilizadas.



## 6.6. Espécies que poderão ocorrer associadas com tunídeos

### TUBARÃO - BALEIA, Pintado (*Rhincodon typus*)

O pintado é o maior peixe conhecido, podendo atingir os 18 m de comprimento. O padrão de pintas claras que cobre o seu dorso é inconfundível e daí o seu nome comum. Este tubarão vive nos estratos superficiais dos oceanos. O pintado é desprovido de interesse comercial nos Açores. No entanto, pelo facto de nas suas proximidades se aglomerarem, frequentemente, cardumes de atuns, é normalmente procurado pelos atuneiros.

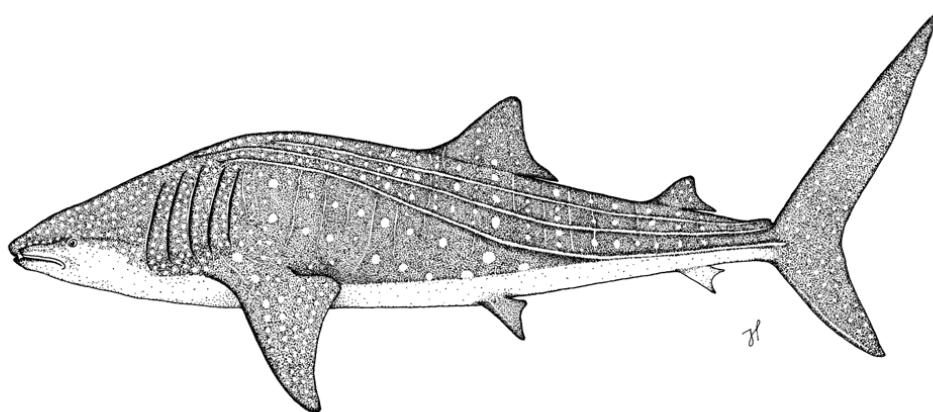


Figura 43 - Tubarão baleia (*Rhincodon typus*) © JPBarreiros/ImagDOP

### PEIXE - LUA (*Mola mola*)

Pode atingir os 3m de comprimento e 2 ton de peso. Apresenta-se com uma coloração variável entre o cinzento-acastanhado e o prateado. É um peixe de geralmente solitário, sendo possível observá-lo com frequência a flutuar sobre um dos flancos. O peixe lua é desprovido de interesse comercial nos Açores. No entanto, pelo facto de nas suas proximidades se aglomerarem, frequentemente, cardumes de atuns, é normalmente procurado pelos atuneiros.

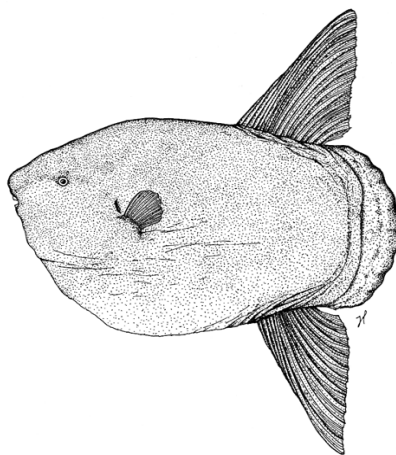


Figura 44 - Peixe lua  
(*Mola mola*) © JPBarreiros/Imagl

### 6.7. Espécies associadas a objectos flutuantes e a cardumes mistos com tunídeos

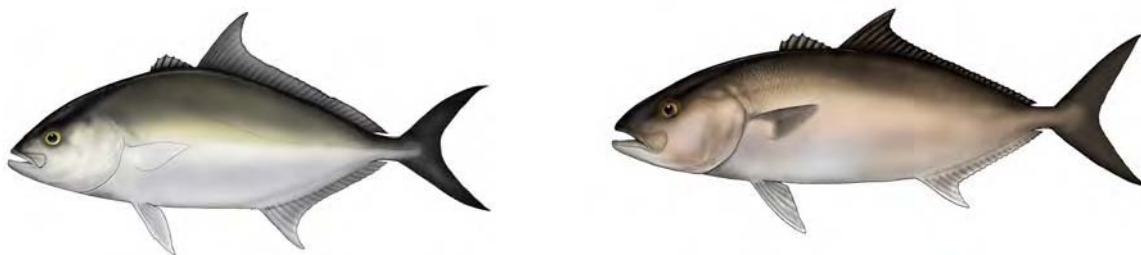


Figura 45 - Írios (*Seriola rivoliana* e *Seriola dumerilli*) © L.Gallagher/ImagDOP.

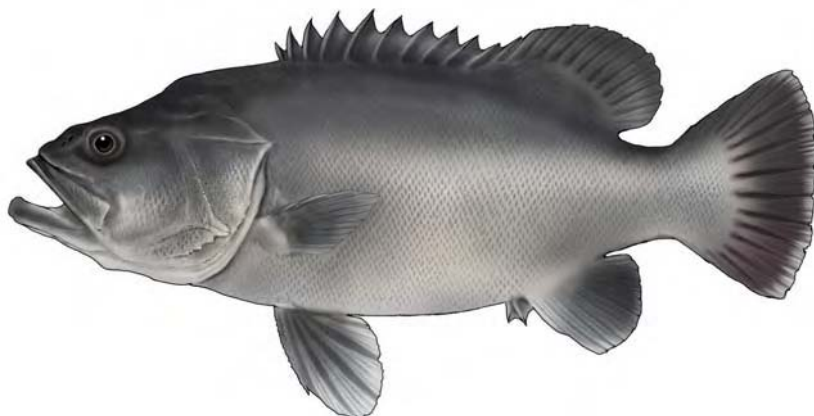


Figura 46.-. Cherne (*Polyprion americanus*) © L.Gallagher/ImagDOP

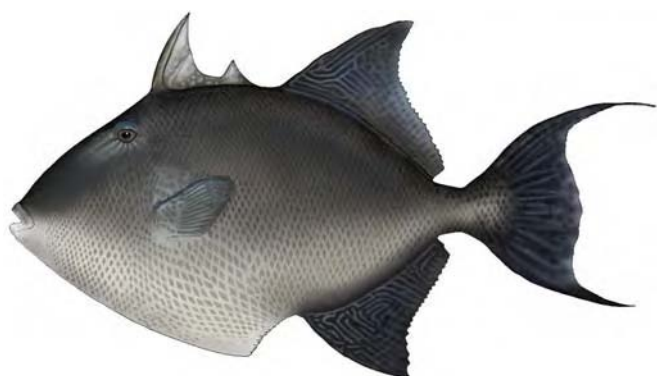


Figura 47 - Peixe porco (*Balistes carolinensis*) © L.Gallagher/ImagDOP

**DOURADO (*Coryphaena hippurus*)**

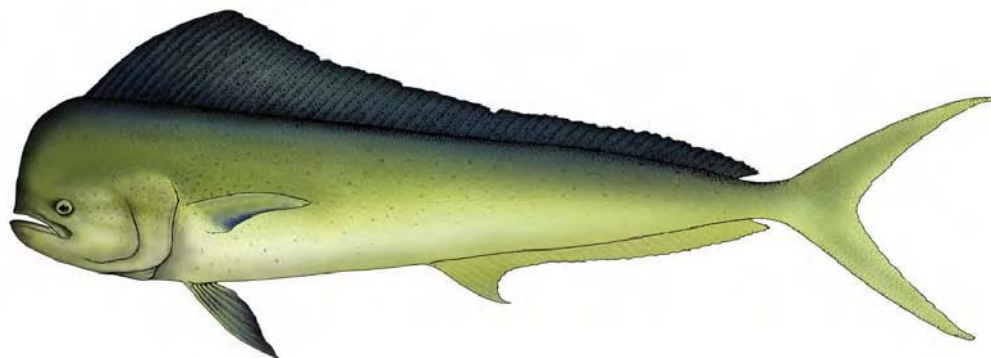


Figura 48 - Dourado (*Coryphaena hippurus*) © L.Gallagher/ImagDOP

**Outras espécies:**

Pampos (Família Centrolophidae), lobotes (*Lobotes surinamensis*), patruça (*Kyphosus* sp.)

**6.8. Outras espécies que podem ocorrer durante a safra**



Figura 49 – Bicuda (*Sphyraena viridensis*) © L.Gallagher/ImagDOP

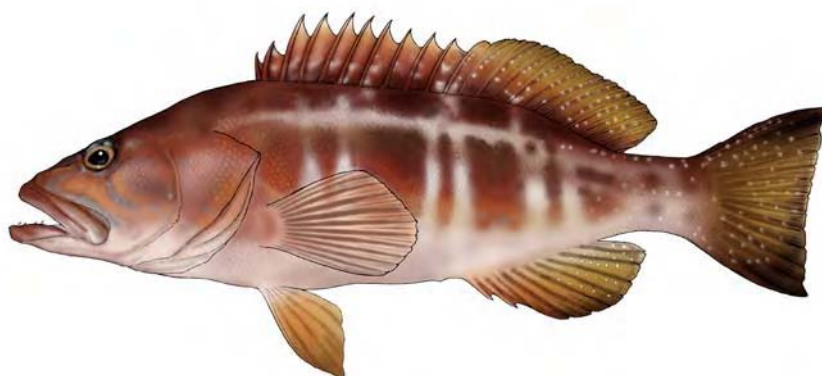


Figura 50 – Garoupa (*Serranus atricauda*) © L.Gallagher/ImagDOP

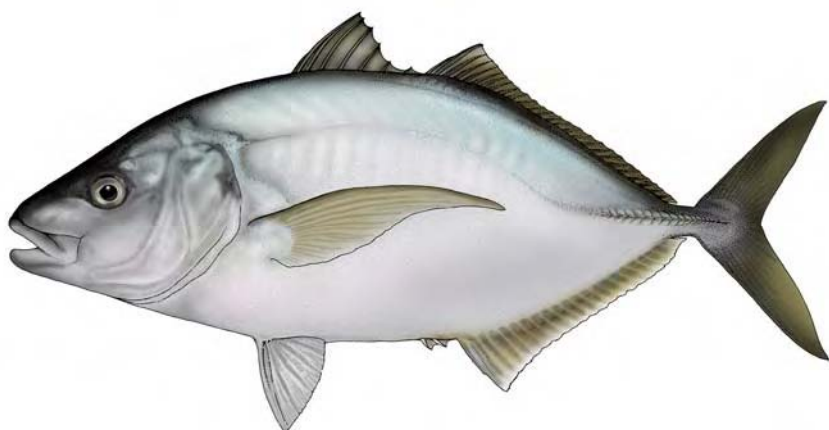


Figura 51 – Encharéu (*Pseudocaranx dentex*) © L.Gallagher/ImagDOP

## 7. Tecnologia de pesca

Como qualquer pescaria, a pesca de atum nos Açores, está directamente relacionada com o uso de diversas tecnologias e artes de pesca. Este capítulo tem como objectivo fazer uma descrição sucinta da tecnologia envolvida nessa pescaria.

### 7.1. Pesca do atum

A pesca do atum que se realiza no Arquipélago dos Açores é designada por ‘pesca de salto e vara’, devido às características das artes utilizadas, ou por ‘pesca com isco vivo’, porque utiliza pequenos pelágicos vivos como isco. É uma pesca activa e dinâmica que passa pela procura dos cardumes de atum na superfície e pela sua atracção para junto da embarcação com isco vivo. Existem dois factores extraordinariamente importantes neste tipo de pesca: a grande voracidade que os atuns apresentam quando estão a alimentar-se, chegando a entrar em frenesim, e a habilidade que o pescador possui para iludir o atum, atraindo-o ao seu anzol. As artes de pesca que são utilizadas na captura estão relacionadas com as características comportamentais e morfológicas que as diferentes espécies de tunídeos apresentam, podendo considerar-se que existe uma arte de pesca para cada espécie de atum, embora o modo de procura do cardume seja idêntico.

#### 7.1.1 Detecção dos cardumes

A acção de pesca inicia-se com a procura de indícios da presença de cardumes, tais como: bandos de cagarros, achados, cetáceos e marchão (designação comum para alterações da superfície da água que indica a presença de cardumes). Em alguns casos esta procura é feita com o auxílio do sonar. Depois de detectado, o cardume é interceptado e o chuveiro é

imediatamente activado (estrutura que tenta esconder o pescador do atum lançando água na superfície do mar), provocando um fervor na superfície semelhante ao que é provocado pelos cardumes de isco tentando fugir, incitando o atum a comer. Nesta altura, o tineiro atrai o cardume de atum para junto do atuneiro lançando para o mar o isco que se encontra nos tinos. As artes de pesca que se utilizam são: a verdasca, o trocho, o espanhol, a cana, o salto e a linha de mão. A sua escolha depende da espécie alvo e do tamanho do atum detectado.

## 7.1.2 Artes de Pesca

### Verdasca



Figura 52 – Pescadores utilizando a “verdasca” para captura de patudo.

#### **Espécies alvo:**

Atuns de médio e grande porte: patudo (*Thunnus obesus*), voador (*Thunnus alalunga*) e a albacora ou galha-à-ré (*Thunnus albacares*) .

#### **Descrição:**

É constituída por uma vara de castanheiro, de araçaleiro, ou de marmeleiro (sendo esta última mais comum) composta por duas partes ligadas entre si. Pode atingir no total 3 a 4 m de comprimento. A vara é reforçada por um cabo cujo chicote (extremidade) é amarrado à embarcação. O anzol é grosso, de aço e sem barbelas. É utilizada por um pescador em parceria com outros pescadores munidos de pecheiro (pau com um gancho numa extremidade, para puxar o atum para bordo).

## **Trocho**



Figura 53 – Pescadores utilizando o “trocho”.

### **Espécies alvo:**

Atuns de médio porte: patudo (*Thunnus obesus*), voador (*Thunnus alalunga*) e a albacora ou galha-à-ré (*Thunnus albacares*).

### **Descrição:**

O trocho é constituído por uma cana de bambu robusta, de diâmetro aproximado desde a base até à ponta, á qual está presa uma linha de nylon. Na linha é empatado um anzol grande, de haste direita e sem barbelas. Geralmente é utilizada uma cana por cada dois pescadores.



## **Espanhol**



Figura 54 – Pescadores utilizando o “espanhol”.

### **Espécies alvo:**

Atuns de médio e grande porte: patudo (*Thunnus obesus*), voador (*Thunnus alalunga*) e a albacora ou galha-à-ré (*Thunnus albacares*)

### **Descrição:**

O espanhol é constituído por um trocho cuja extremidade está amarrada a um cabo que passa por um moitão fixo a um brandal, situado por detrás da área de pesca. É utilizado por dois pescadores, um que segura o trocho e outro que puxa o cabo que passa pelo moitão.

O espanhol permite uma pesca ligeiramente mais distanciada do barco e mais abaixo da superfície.



## **Cana**



Figura 55 – Pescadores utilizando a “cana” na captura de bonito.

### **Espécies alvo:**

Atuns de pequeno porte: bonito ou gaiado (*Katsuwonus pelamis*).

### **Descrição:**

A cana é uma vara de bambu com 3 a 6 m de comprimento, que estreita da base até à ponta e que possui grande maleabilidade. Na ponta encontra-se preso um troço de fio de nylon forte, de comprimento inferior ao da cana, com um anzol sem barbelas. A cada pescador cabe uma cana. A pesca com esta arte também é chamada de “pesca de baixo do braço”, porque o bonito depois de sair da água é colocado debaixo do braço pelo pescador de forma a que este possa retirar o anzol da boca do peixe.

## **Salto**



Figura 56 – Pescadores utilizando o “salto”.

### **Espécies alvo:**

Atuns de pequeno porte: bonito ou gaiado (*Katsuwonus pelamis*).

### **Descrição:**

O salto é constituído por uma vara curta de castanheiro, marmeleiro, ou araçaleiro com um fio de nylon na extremidade, que possui um comprimento inferior ao da própria vara. Na ponta do fio encontra-se empatado um anzol sem barbelas. O salto é utilizado na pesca do bonito junto à borda e permite uma pesca extremamente rápida e dinâmica que é bem descrita pela seguinte frase: “é um peixe no anzol, outro por cima da cabeça e outro no porão”. É uma arte individual.

## Linha de mão

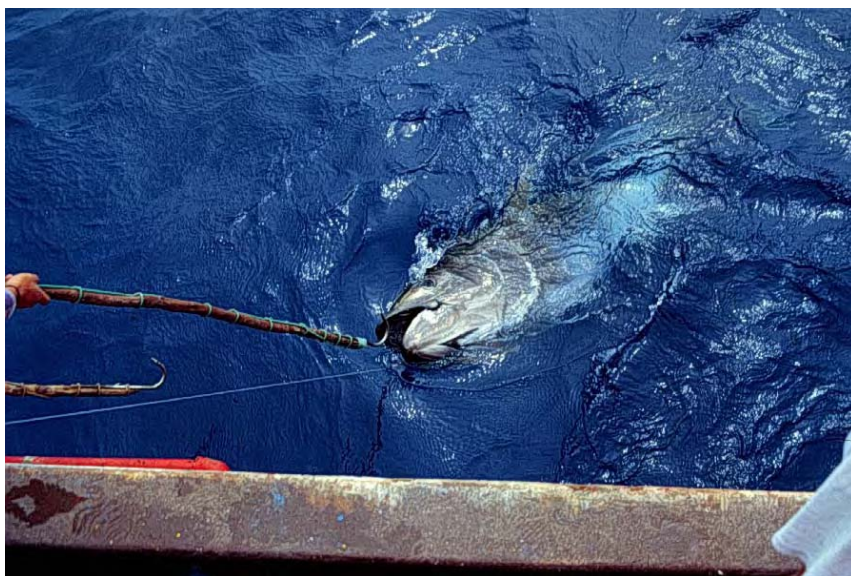


Figura 57 – Rabilo capturado com “linha de mão”.

### **Espécies alvo:**

Atuns de médio e grande porte: patudo (*Thunnus obesus*), voador (*Thunnus alalunga*), a albacora ou galha-à-ré (*Thunnus albacares*), e o rabilo (*Thunnus thynnus thynnus*).

### **Descrição:**

A linha de mão é uma arte composta por um cabo de polietileno preso a uma linha de nylon na qual está empatado um anzol grande com barbel. Este anzol é iscado com chicharros ou cavalas vivas, de tamanho superior a 15 cm. É usada na pesca de atuns de grande porte a média profundidade, quando estes não se aproximam da superfície. É uma arte na qual toda a tripulação participa, ajudando-se e revezando-se ao longo de todo o processo de captura.

## **7.2. Pesca do isco vivo**

A frota atuneira necessita de grandes quantidades de isco vivo. Por essa razão, o isco deve ser mantido em boas condições a bordo durante o máximo de tempo possível, de forma a tornar a pesca de atum viável. A pesca do isco vivo consiste assim na procura e captura de pequenos pelágicos sendo as espécies alvo: o chicharro (*Trachurus picturatus*), a sardinha (*Sardina pilchardus*), a cavala (*Scomber japonicus*), o carapau (*Pagellus bogaraveo*), a boga (*Boops boops*), o trombeteiro (*Macroramphosus scolopax*) e o peixe-pau (*Capros aper*).

As artes mais utilizadas são o cerco e a sacada. Ambas as artes utilizam redes mas com características distintas, determinadas pelo tamanho e quantidade de peixe a capturar. Quando a captura é efectuada de noite, são utilizadas luzes e engodo para atrair o peixe. O engodo pode ser preparado com atum moído e água, restos de comida, etc.

Depois de capturado, o peixe é cuidadosamente manuseado para que possa resistir o máximo de tempo possível. No final, é transportado para junto do atuneiro e colocado em tinicos com o auxílio de camaroeiros e chalavares (o tineiro é responsável por esta operação).

### **7.2.1 Artes de pesca**

#### **Cerco**

##### ***Espécies alvo:***

Chicharro, cavala e carapau com comprimentos superiores a 10 cm .

##### **Descrição:**

Como o nome indica, esta arte consiste em fazer um cerco à volta do cardume. No cerco são utilizadas redes de cercar para bordo com um comprimento entre 70 e 100 m. A procura do cardume é feita unicamente com o auxílio da sonda e a atracção deste faz-se com um potente foco (quando executado à noite) e engodo. Quando se verifica a existência de uma quantidade suficiente de isco para se lançar as redes, o bote é colocado na água, levando consigo luzes e engodo. A função deste bote é deslocar, com o auxílio das luzes e engodo, todo o cardume para longe da embarcação. Nesta altura são apagadas as luzes da traineira e faz-se o cerco.

##### **Época mais frequente:**

Meses de Maio e Junho.

### **Cerco da sardinha**

#### ***Espécies alvo:***

Sardinha com comprimento inferior a 10 cm .

#### **Descrição:**

No cerco da sardinha são utilizadas redes com uma malha mais pequena, feita de um material mais macio para não danificar muito o peixe. Geralmente têm um comprimento que varia entre os 30 e 40 m. A procura da sardinha é feita a partir de uma lancha a motor que utiliza um óculo e um ou mais mergulhadores que geralmente mergulham em apneia. Após a detecção do cardume é efectuado o cerco com o auxílio de outra lancha. No momento da recolha, os mergulhadores ajudam a safar a rede que pode ficar presa no fundo, sendo agrupada junto de uma das lanchas. Quando o cerco é efectuado a grande distância do atuneiro, a sardinha é então colocada numa canasta (bote construído em ripas de madeiras que permite o acesso de água ao seu interior) e transportada para a traineira. Se o local de captura for perto da traineira o isco é transportado pelos botes e colocado nos tinos.

#### **Época mais frequente :**

Meses de Julho, Agosto e Setembro.

### **SACADAS**

#### ***Espécies alvo:***

Chicharro e carapau com comprimento entre os 5 e os 15 cm (>5cm e <15cm)

### **Sacada traineira**

#### **Descrição:**

Nesta arte são utilizadas redes de sacada que apresentam comprimentos muito variáveis, são contudo redes de menores dimensões e com menor malhagem do que as redes de cerco. Esta arte consiste em fazer uma sacada junto da embarcação depois de detectado o peixe com o auxílio da sonda. São instalados numa das amuras da traineira dois barrotes

com duas roldanas em ambas as extremidades. Nestas roldanas corre um cabo ligado a dois varões de aço, um em cada extremidade dos dois barrotes, que estão ligados aos cabos da rede de sacada. A rede é largada para o fundo atraindo o cardume com engodo. Quando se verifica a existência de isco suficiente içá-se a rede, colocando-se o peixe capturado nos tinos.

### **Sacada do bote para a traineira**

#### **Descrição:**

Nesta arte um dos varões de aço é levado num bote ficando o segundo no interior da traineira. O bote após ser colocado na água afasta-se um pouco da traineira e fundeia ou amarra um cabo numa pedra da costa. A rede é lançada para o fundo e engoda-se a partir das duas embarcações. Quando se verifica a existência de isco suficiente içá-se a rede, encostando progressivamente o bote à traineira e retirando-se de seguida o isco para os tinos.

### **Sacada bote a bote**

#### **Descrição :**

O procedimento é idêntico ao anterior com a rede a ser carregada e utilizada por dois botes. O isco capturado é colocado numa canasta e transportada para a traineira onde se procede a sua colocação nos tinos.

#### **Época mais frequente :**

Meses de Julho, Agosto e Setembro

**ANEXO I**  
**FORMULÁRIOS**

## **ANEXO II**

### **SEGURANÇA NO MAR**

**Adaptado do manual “segurança no mar” do Centro de Formação Profissional para o Sector das Pescas**