



Centro do IMAR da Universidade dos Açores  
Departamento de Oceanografia e Pescas

**PROGRAMA DE OBSERVAÇÃO PARA AS PESCAS DOS AÇORES  
- POPA -**

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES  
(1998)**

**Elaborado por:**  
**Rogério P. Feio, Ricardo S. Santos & João M. Gonçalves**  
**para a 2ª Reunião Ordinária do Conselho de Supervisão do POPA**

Horta, 24 de Fevereiro de 1999

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. MÉTODOS</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>4</b>
<b>3.1. OBSERVADORES</b>	<b>4</b>
3.1.1. <i>Seleção</i>	4
3.1.2. <i>Formação</i>	5
3.1.3. <i>Alojamento e Observadores</i>	5
3.1.4. <i>Embarque</i>	6
3.1.5. <i>Remunerações</i>	6
<b>3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA</b>	<b>7</b>
<b>3.3. RELATÓRIOS DE VIAGEM</b>	<b>8</b>
<b>3.4. PERCENTAGEM DE COBERTURA</b>	<b>9</b>
<b>3.5. INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA</b>	<b>10</b>
3.5.1. <i>Tipo de perturbação</i>	11
3.5.2. <i>Molestação de Cetáceos</i>	13
3.5.3. <i>Mortalidade indirecta</i>	14
<b>3.6. CAPTURAS ACESSÓRIAS “BY-CATCH”</b>	<b>14</b>
<b>3.7. ABUNDÂNCIA DE CETÁCEOS</b>	<b>14</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>15</b>
<b>4.1. A PESCA DE ATUM NOS AÇORES</b>	<b>15</b>
<b>4.2. PERCENTAGEM DE COBERTURA</b>	<b>16</b>
<b>4.3. INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA</b>	<b>16</b>
<b>4.4. MOLESTAÇÃO DE CETÁCEOS</b>	<b>17</b>
<b>4.5. CONTINUIDADE DO POPA</b>	<b>18</b>
<b>4.6. INFRACÇÕES</b>	<b>19</b>
<b>5. FINANCIAMENTO</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>22</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>23</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Este relatório surge no final do primeiro ano do Programa de Observação para as Pescas dos Açores. O POPA pretende assegurar a protecção dos cetáceos e garantir ao atum pescado nos Açores o estatuto “dolphin safe”, permitindo deste modo melhorar os aspectos ambientais e comerciais dos produtos pescados nos Açores. Além do objectivo fulcral, a obtenção de dados com rigor científico que possam ser usados para uma melhor gestão e compreensão do recurso, são igualmente objectivos deste trabalho.

Após um ano de trabalho, correspondente a 6 meses efectivos de pesca de atum (safra), estamos agora em posição de sugerir respostas a algumas perguntas relacionadas com cetáceos e sua interacção na pesca.

## **2. MÉTODOS**

A informação apresentada é fruto de uma recolha continua de dados efectuada pelos observadores embarcados. Os dados foram recolhidos sob a forma de formulários para que a informação neles contida fosse maximizada e o mais padronizada possível.

Como objectivo principal do POPA, a presença do observador a bordo deve “assegurar” que não haja mortalidade intencional nem perseguição deliberada de cetáceos pelas tripulações das embarcações atuneiras. Aproveitando o facto de ter observadores embarcados, foi recolhida informação adicional relacionada com a actividade de pesca (capturas, esforço de pesca, etc.) e interacção de cetáceos na pesca, bem como abundância de cetáceos e outras espécies marinhas (caso dos peixes pelágicos, tartarugas e aves marinhas).

Existem dois tipos de formulários, designados de modelo I e modelo II. O modelo I, com 2 tipos de formulários (modelo I-1 e I-2) destina-se ao registo contínuo da actividade durante a viagem. O modelo II, com 6 tipos de formulários e destinam-se a registar diferentes acontecimentos (eventos) durante a mesma viagem. Para além destes modelos existe ainda uma folha de capa que se destina ao registo da descarga, do número total de eventos por ficha e à assinatura do Mestre da embarcação.

Para além dos formulários de viagem os observadores preencheram também uma ficha de actividade do observador (modelo III).

Um exemplo de cada formulário é apresentado no Anexo I.

Os dados provenientes destes relatórios individuais de viagem foram avaliados e analisados antes de serem introduzidos numa base relacional de dados informatizada e construída para o efeito no Centro do IMAR da Universidade dos Açores no Departamento de Oceanografia e Pescas em FOX PRO. Esta base de dados permite que toda a informação seja armazenada de forma organizada de modo a que a sua análise possa responder aos objectivos do POPA.

Os dados introduzidos foram ainda verificados e posteriormente utilizados para a realização deste relatório. Contudo, a maioria dos dados tem interesse científico pelo que serão utilizados posteriormente em trabalhos deste tipo.

### **3. RESULTADOS**

Só se apresentam neste relatório os dados mais relevantes para a actividade pesqueira. Todas as infracções de carácter científico serão tratadas por especialistas em publicações autónomas.

#### **3.1. OBSERVADORES**

O processo de selecção e formação de observadores teve de ser alterado em relação à proposta original do POPA em virtude de se tornar mais expedito, rápido e de menos onerosa execução. Os observadores foram seleccionados com base na análise curricular e entrevista, posteriormente foi realizada a acção de formação.

O aluguer de habitação para os observadores em terra, foi outro dos aspectos que não tinha sido previsto inicialmente, mas que veio a mostrar-se necessário para a execução do programa.

##### *3.1.1. Selecção*

Concorreram ao POPA 42 candidatos, 24 do sexo feminino e 18 do sexo masculino, na sua totalidade 83 % teve ou está a ter formação académica de nível superior. A maioria são oriundos do território nacional (33 do território continental, 7 residem actualmente nos Açores e 2 são estrangeiros). Dos 42 candidatos, 35 compareceram à entrevista de

pré-selecção. As entrevistas foram realizadas nos dias 30 e 31 de Março em Lisboa, 1 de Abril no Algarve, 3 de Abril em S. Miguel e 4 de Abril na Terceira. Com base na entrevista e análise curricular seleccionaram-se no dia 20 de Abril 13 observadores que foram sujeitos à acção de formação.

Durante todo o programa procedeu-se à selecção e contratação de observadores em virtude de nem todos apresentarem a mesma disponibilidade para participarem durante toda a safra.

### **3.1.2. Formação**

A acção de formação ocorreu de 4 a 12 de Maio, nela participaram além dos 10 observadores seleccionados, mais 2 que pretenderam participar no POPA num regime de voluntariado. A acção de formação decorreu na cidade da Horta numa sala concedida pelo CIFOP. Os temas abordados e os formadores envolvidos foram os seguintes:

Protecção de espécies marinhas e Legislação actual: Dr. Frederico Cardigos - Biólogo

Cetologia: Dra. Paula Moreno - Bióloga;

Ornitologia marinha: Dra. Ana Mendes - Bióloga;

Herpetologia marinha -Tartarugas: Doutora Helen R. Martins - Bióloga;

Ambiente Marinho e espécies pelágicas (Geografia e correntes dos Açores):

Dr. Filipe Porteiro - Biólogo;

Pesca de Tunídeos: Prof. Doutor João Gil Pereira - Biólogo;

Vida a bordo (segurança e tarefas): Comandante Manuel Serpa;

Funções dos observadores (formulários e equipamentos): Dr. Rogério Feio - Biólogo

Posteriormente, quando novos observadores contratados ou voluntários entraram no programa, foi necessário proceder a novas acções de formação mais rápidas e efectuadas pelo coordenador do programa.

O plano de formação “Formação de Observadores” é apresentado no Anexo II.

### **3.1.3. ALOJAMENTO E OBSERVADORES**

Com o objectivo de resolver os problemas de alojamento em terra, foi concedido aos observadores do POPA alojamento em terra. Constituído por duas casa alugadas para o

efeito, com capacidade para 10 observadores e situadas na Ilha do Pico, Rua Alexandre Herculano, 9950 Madalena, de forma a facilitar o contacto directo com a maioria das embarcações atuneiras num dos portos com maior actividade na pesca de atum.

#### ***3.1.4. Embarque***

O período de embarque dos observadores teve início no dia 14 de Maio de 1998. Ao longo de toda a safra, participaram no POPA 14 observadores num regime de contrato e 8 observadores num regime de voluntariado. A todos ( $n = 22$ ) foi dada formação no início da actividade.

Teve-se como prioridade, manter durante toda a safra um Corpo permanente de 10 observadores contratados, complementado sempre que possível com observadores voluntários embarcados.

Neste trabalho mantivemos embarcados um mínimo mensal de 9 e um máximo de 14 observadores a bordo das embarcações atuneiras durante a safra. O período de embarque esteve compreendido entre o dia 14 de Maio e o dia 31 de Outubro de 1998.

#### ***3.1.5. Remunerações***

As remunerações foram feitas através da contratação de profissionais liberais “Recibos verdes”, aos observadores contratados/permanentes foi pago o inicialmente previsto no POPA. Aos observadores voluntários, em troca de um mês de trabalho foram suportadas as despesas de deslocação e alimentação a bordo.

Tabela 1 – Observadores contratados e voluntários que participaram no POPA e seu período de permanência ao longo da safra de 1998. Número total de observadores embarcados em cada mês da safra.

**SAFRA**

---

<b>OBSERVADORES</b>	<b>Maio</b>	<b>Junho</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>
Humberto José Antunes Tomás	-	-	-			
Luís Miguel Caldeira Rodrigues	-	-	-	-	-	-
David Martins	-	-	-	-	-	-
Miguel Paulo de Figueiredo e Oliveira		-	-	-	-	-
Maria Teresa Ganho Pereira de Athayde	-	-	-	-	-	-
Maria Alexandra Leite Teixeira	-	-	-	-	-	-
Edgar Romualdo Mendonça Batista	-	-	-	-		-
Jorge Miguel Rodrigues Marques dos Reis	-	-	-	-		
Mónica Isabel Fontes Anciães Felício	-	-	-			
Sónia Cristina Sacramento Mendes	-	-	-			
Leonardo Mata				-	-	
Cláudia Faustino				-	-	
José António Bettencourt					-	-
António Silva Marçal				-	-	-
<b>Voluntários</b>						
Alexis Fossi				-		
Joana Matzen Silva				-		
Diana Feijó				-		
Sandra eugénio				-		
Patrícia Amorim					-	
Francisco Leitão					-	
Paulo Ribeiro						-
<b>TOTAL DE OBSERVADORES</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

### 3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA

Verificou-se neste primeiro ano do programa uma aderência total por parte das embarcações registadas nos Açores e sócias da APASA (Associação de Produtores de Atum e Similares dos Açores) (Tabela 2).

Todas estas embarcações preencheram a declaração “Embarcação amiga do golfinho” e receberam o respectivo símbolo que fixaram na ponte alta da sua embarcação atuneira.

Tabela 2 – Lista das embarcações, respectiva matrícula e armador, que aderiram ao POPA em 1998.

#### **Listagem das embarcações que aderiram ao POPA**

(Todos os membros da APASA)

<b>Nome da embarcação</b>	<b>Matrícula</b>	<b>Nome do Armador</b>
Pérola dos Açores	PD-491-C	António Rita Amaral
Porto de São João	H-179-C	Carlos Manuel Garcia Àvila
Baia da Horta	H-173-C	Carlos Manuel Neves de Sousa
Flor do Pico	H-180-C	Carlos Manuel Silveira Luís
Condor	H-188-C	COMPICO
Ponta dos Arcos	H-183-C	COMPICO
Amanhecer	H-184-C	COMPICO
Ponta do Espartel	H-171-C	COMPICO
João Folque	H-167-C	COMPICO
Patrão Pedro	H-162-C	COMPICO
Pepe Cumbreira	H-150-C	COMPICO
Parma	H-189-C	COMPICO
Génova	H-174-C	COMPICO
Milão	H-185-C	COMPICO
Açores	PD-520-C	Gregório Ferreira da Silva
Pérola de Santa Cruz	H-164-C	Herculano Rodrigues
Balaia	PD-490-C	João Vieira de Melo Peixoto
Falcão do Mar	PD-511-C	José António da Silva Nicolau
Capitão Ramos	H-165-C	José Xavier Àvila Ramos
Grumete Silva	H-172-C	Manuel Humberto Silva
António Duarte	PD-498-C	Valdemar de Lima Oliveira
Corisco	PD-539-C	Valdemar de Lima Oliveira

### **3.3. RELATÓRIOS DE VIAGEM**

O total de registos do POPA para o ano de 1998, correspondeu a 190 relatórios. Entenda-se por relatório uma campanha de pesca que tem início na altura do embarque do observador e termina aquando da descarga. Cada relatório tem em média 32 páginas. A análise dos dados revela um total médio de milhas percorridas por dia de 82.8 milhas/dia e uma média de 5 dias contínuos de mar por campanha de pesca.

Para um total médio de 11 observadores embarcados por mês durante aproximadamente 6 meses (168 dias – 14 de Maio a 31 de Outubro), verifica-se um total de 153 014 milhas cobertas pelos observadores do POPA durante a safra de 1998.

### 3.4. PERCENTAGEM DE COBERTURA

A percentagem de cobertura do programa pode ser avaliada de duas diferentes formas, 1) número de embarcações cobertas por mês; 2) número de descargas e quantidade descarregado por mês pelos barcos cobertos pelo POPA.

Tomando como referência o número de embarcações a pescar e o número de observadores embarcados por mês, a percentagem de cobertura Homem – Embarcação ao longo da safra, variou de 43 % a 62 % (Tabela 3), pelo que foi sempre significativa.

Tabela 3 – Percentagem de cobertura mensal do POPA, Homem – Embarcação, relativamente à safra do atum em 1998.

#### Percentagem de cobertura Homem – Barco

	Barcos a Pescar	Observadores	(%) Cobertura
<b>MAIO</b>	21	9	43
<b>JUNHO</b>	20	10	50
<b>JULHO</b>	22	11	50
<b>AGOSTO</b>	21	13	62
<b>SETEMBRO</b>	20	11	55
<b>OUTUBRO</b>	16	9	56
<b>Cobertura POPA</b>			<b>53</b>

Relativamente ao total capturado e descargas de atum cobertos pelo programa, a variação foi maior, tendo variado entre 31 % e 91 % (tabela 4).

Tabela 4 – Percentagem de cobertura mensal do POPA, Peixe descarregado com observador a bordo, relativamente à safra do atum em 1998.

#### Percentagem de cobertura relativamente ao peixe descarregado

	LOTA		POPA		(%) Cobertura	
	Total kg	Nº Descargas	Total kg	Nº Descargas	Total kg	Nº Descargas
<b>MAIO</b>	516 220	72	313 691	23	61	32

<b>JUNHO</b>	1 921 195	129	630 552,5	32	33	25
<b>JULHO</b>	1 439 881	128	524 004	46	36	36
<b>AGOSTO</b>	873 038	108	383 608	42	44	39
<b>SETEMBRO</b>	511 675	108	157 857	24	31	22
<b>OUTUBRO</b>	138 234	29	126 093	13	91	45
<b>TOTAL</b>	<b>5 400 243</b>	<b>574</b>	<b>2 135 806</b>	<b>180</b>	<b>49,3</b>	<b>33,0</b>

**Nota:** É de Salientar o facto do POPA ter iniciado a fase de embarque no dia 14 de Maio de 1998, pelo que consideramos apenas “metade” do pescado capturado e descarregado em LOTA nesse mês.

### 3.5. INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA

No total dos 168 dias de embarque dos observadores do POPA, foram registados por dia, em média, 12.4 eventos de pesca de atum. O valor absoluto observado no período de embarque, foi de 2153 eventos de pesca em que se capturaram 2 135 806 Kg de atum.

A grande maioria dos eventos de pesca (1869 / 86.8 %) ocorre sem a presença de cetáceos. Nas situações em que ocorrem cetáceos, apenas em cerca de metade dos casos houve perturbação provocada pelos cetáceos (Tabela 5) o que aparentemente é um número pouco significativo.

Ainda assim os dados revelam para os 145 casos de perturbação na pesca por cetáceos que a espécie de atum mais prejudicada foi o *Thunnus obesus* (patudo) com 93 eventos de pesca em que se verificou perturbação, seguidamente foi o *Katsuwonus pelamis* (bonito) com 44 eventos de pesca registados e por fim o *Thunnus albacares* (galha-á-ré) com 8 casos de perturbação. Logicamente estes casos de perturbação por cetáceos estão relacionados com a abundância e quantidade capturada de cada espécie de atum. Os registos gerais de LOTAÇOR demonstram para o ano de 1998 uma captura superior de patudo relativamente a todas as outras espécies.

Tabela 5 – Número de registos mensais (eventos de pesca) com presenças, ausências e perturbações de cetáceos na pesca. Dados relativos à safra do atum de 1998.

#### Interacção dos cetáceos na pesca

Número de eventos

Perturbação na Pesca

	Pesca	Cetáceos Ausentes	Cetáceos presentes	Sem perturbação	Com perturbação	%
MAIO	564	397	150	78	72	12.7
JUNHO	305	262	62	36	26	8.5
JULHO	497	432	38	13	25	5.0
AGOSTO	333	327	22	9	13	3.9
SETEMBRO	255	243	8	2	6	2.3
OUTUBRO	199	208	4	1	3	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>2153</b>	<b>1869</b>	<b>284</b>	<b>139</b>	<b>145</b>	
Percentagem	100 %	86.8 %	13.2 %	6.4 %	6.7 %	

### 3.5.1. Tipo de perturbação

O tipo de perturbação dos cetáceos na pesca foi por nós qualificado em 3 casos:

1. Cetáceos comem a isca;
2. Atuns afundaram;
3. Ambos os casos.

A perturbação verificada deve-se principalmente à competição pelo alimento entre estes dois grupos (golfinhos e atuns). A perturbação durante a pesca é unicamente devida a pequenos cetáceos (golfinhos), representando a espécie *Delphinus delphis* a maior percentagem de perturbação para cada caso (90%, 75% e 76%, respectivamente) (Tabela 6).

Tabela 6 – Identificação dos tipos de perturbação, das espécies de cetáceos perturbadoras e do número de perturbações em eventos de pesca. Percentagem de perturbação para cada caso.

### Tipos de perturbação

Cetáceos Comem a Isca		Atuns Afundaram		Ambos Os casos		Não Ident.
<b>52</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Delphinus delphis</i> (47)</li> <li>• <i>Stenella frontalis</i> (1)</li> <li>• <i>Tursiops truncatus</i> (5)</li> </ul>	<b>64</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Delphinus delphis</i> (48)</li> <li>• <i>Stenella frontalis</i> (9)</li> <li>• <i>Tursiops truncatus</i> (4)</li> <li>• <i>Stenella coereoaalba</i> (2)</li> <li>• <i>Grampus griseus</i> (1)</li> </ul>	<b>21</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Delphinus delphis</i> (16)</li> <li>• <i>Stenella frontalis</i> (5)</li> </ul>	<b>8</b>
	<b>35 %</b>		<b>45 %</b>		<b>14.5 %</b>	

A análise das perturbações por espécies de golfinhos ao longo dos meses da safra, demonstra igualmente que *D. delphis* é a espécie em que se registaram mais eventos de pesca com perturbação (tabela 7). Este resultado está relacionado com a abundância de cetáceos presentes, com e sem perturbação, na pesca ao longo da safra (tabela 8), onde a espécie *Delphinus delphis*, representa 82.2 % do total de eventos com presença de cetáceos.

Tabela 7 – Tabela representativa das espécies de cetáceos que perturbaram a pesca. Resultados apresentados em número de eventos por espécie e por mês ao longo da safra.

**Legenda:** *D.d.* = *Delphinus delphis*; *T.t.* = *Tursiops truncatus*; *S.f.* = *Stenella frontalis* *S.c.* = *Stenella coereopalba* e *G.g.* = *Grampus griseus*

#### Perturbação de cetáceos por espécie na pesca

	<i>D.d.</i>	<i>T.t.</i>	<i>S.f.</i>	<i>S.c.</i>	<i>G.g.</i>
<b>MAIO</b>	71	-	-	1	-
<b>JUNHO</b>	23	2	1	1	-
<b>JULHO</b>	6	3	14	1	1
<b>AGOSTO</b>	8	3	2	-	-
<b>SETEMBRO</b>	6	1	-	-	-
<b>OUTUBRO</b>	3	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>(%)</b>	<b>79.6 %</b>	<b>6.1 %</b>	<b>11.6 %</b>	<b>2 %</b>	<b>0.7 %</b>

**Nota:** Registaram-se eventos de pesca perturbados por duas espécies diferentes em simultâneo, por esta razão o número de casos por espécie é superior, em alguns meses, ao número de casos por mês (ver tabela 8).

Tabela 8 – Tabela representativa das espécies de cetáceos presentes na pesca ( com e sem perturbação). Resultados apresentados em número de eventos por espécie e por mês ao longo da safra.

**Legenda:** *D.d.* = *Delphinus delphis*; *T.t.* = *Tursiops truncatus*; *S.f.* = *Stenella frontalis* *S.c.* = *Stenella coereopalba*; *B.b.* = *Balaenoptera borealis*; *B.p.* = *Balaenoptera physalus*; *B.a.* = *Balaenoptera acuturostrata*; *P.m.* = *Physeter macrocephalus*; *G.g.* = *Grampus griseus* e *N.I.* = Espécie não identificada.

#### Presença de cetáceos por espécie na pesca

	<i>D.d.</i>	<i>T.t.</i>	<i>S.f.</i>	<i>S.c.</i>	<i>B.b.</i>	<i>B.p.</i>	<i>B.a.</i>	<i>P.m.</i>	<i>G.g.</i>	<i>N.I.</i>
<b>MAIO</b>	144	-	-	2	-	2	2	-	-	-

<b>JUNHO</b>	58	2	2	1	-	-	-	-	-	-
<b>JULHO</b>	8	5	20	1	1	-	-	1	1	1
<b>AGOSTO</b>	14	3	5	-	-	-	-	-	-	-
<b>SETEMBRO</b>	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OUTUBRO</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>(%)</b>	<b>82.2 %</b>	<b>4.2 %</b>	<b>9.4 %</b>	<b>1.4 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.7 %</b>	<b>0.7 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>	<b>0.3 %</b>

### 3.5.2. Molestação de Cetáceos

Nos 145 casos de perturbação na pesca por cetáceos que foram registados, apenas houve 16 casos (**0.7 %**) em que os cetáceos ferraram o anzol, 15 *Delphinus delphis* (toninha mansa) e 1 *Tursiops truncatus* (toninha brava). A linha de pesca foi sempre cortada ou puxada pelos pescadores até partir, houve ainda casos em que os indivíduos se soltaram sozinhos. Em nenhum dos casos houve molestação intencional ou o indivíduo foi trazido para bordo.

Tabela 9 – Espécies e número de golfinhos que morderam o anzol ao longo da safra do atum de 1998

#### Cetáceos Ferrados

MÊS	Nº INDI.	ESPÉCIES	ARTE PESCA
<b>MAIO</b>	<b>8</b>	<i>Delphinus delphis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espanhol (5)</li> <li>• Linha de mão (3)</li> </ul>
<b>JUNHO</b>	<b>4</b>	<i>Delphinus delphis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espanhol (3)</li> <li>• Verdasca (1)</li> </ul>
<b>JULHO</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>AGOSTO</b>	<b>1</b>	<i>Delphinus delphis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linha de mão (1)</li> </ul>
<b>SETEMBRO</b>	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Delphinus delphis</i> (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linha de mão (3)</li> </ul>

		• <i>Tursiops truncatus</i> (1)	
<b>OUTUBRO</b>	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		

Todos os casos em que os golfinhos ficaram presos na arte de pesca, os observadores verificaram que se tratou de molestação não intencional.

Não se registou, através dos dados dos observadores embarcados nenhum caso de molestação intencional de cetáceos nem de morte intencional.

### 3.5.3. Mortalidade indirecta

Como seria de esperar durante o período de embarque dos observadores, não se verificou qualquer mortalidade, directa ou indirecta, de cetáceos. Contudo, vários observadores já em terra, e na maioria dos casos depois da safra do atum, relataram ocorrências, comunicadas por elementos das próprias tripulações de capturas de golfinhos efectuada quando os observadores não estavam presentes.

A grande dificuldade com que nos deparamos actualmente é precisamente quantificar e qualificar essas capturas, cujos relatos se reportam a situações em que os observadores estão ausentes, sendo portanto, por enquanto, de natureza especulativa.

### 3.6. CAPTURAS ACESSÓRIAS “BY-CATCH”

As capturas acessórias verificadas pelos observadores do POPA são em tão pouco número que a sua quantificação se torna desnecessária, daí que possamos afirmar que na pesca do atum com salto e vara, as capturas acessórias são inexistentes.

### 3.7. ABUNDÂNCIA DE CETÁCEOS

Os dados recolhidos sobre a abundância de cetáceos estão ainda em fase de tratamento. Estimar abundâncias através de métodos não desenhados para o efeito é difícil e por vezes pouco fiável. Para que esta tarefa seja concluída com segurança serão provavelmente necessários vários anos de dados de base!

Contudo durante a safra de 1998 foram feitos pelos observadores cerca de 2.096 avistamentos de cetáceos

Tabela 10 – número de avistamentos de cetáceos observados durante os períodos de embarque na safra do atum de 1998

**Legenda:** *D.d.* = *Delphinus delphis*; *T.t.* = *Tursiops truncatus*; *S.f.* = *Stenella frontalis* *S.c.* = *Stenella coereoa*lba; *B.b.* = *Balaenoptera borealis*; *B.p.* = *Balaenoptera physalus*; *B.a.* = *Balaenoptera acuturostrata*; *P.m.* = *Physeter macrocephalus*; *G.g.* = *Grampus griseus*; *P.c.* = *Pseudorca crassidens*; *G.m.* = *Globicephala macrorhynchus*; *O.o.* = *Orcinus orca*; *H.a.* = *Hyperoodon ampullatus*; *M.e.* = *Mesoplodon europaeus*; *Z.c.* = *Ziphius cavirostris*; *M.n.* = *Megaptera novaeangliae*; *M.b.* = *Mesoplodon bidens* e *N.I.* = Espécie não identificada.

#### Avistamentos de cetáceos

	<i>D.d.</i>	<i>T.t.</i>	<i>S.f.</i>	<i>S.c.</i>	<i>B.b.</i>	<i>B.p.</i>	<i>B.a.</i>	<i>P.m.</i>	<i>G.g.</i>	<i>P.c.</i>	<i>G.m.</i>	<i>O.o.</i>	<i>H.a.</i>	<i>M.e.</i>	<i>Z.c.</i>	<i>M.n.</i>	<i>M.b.</i>	<i>N.I.</i>
<b>Maio</b>	470	51	11	18	1	10	3	29	9	6	22	1	2	1	1	1		27
<b>Junho</b>	466	30	64	22	6	3	1	29	15	4	12	2	5				2	16
<b>Julho</b>	114	40	152	5	6	2	1	36	17	6	8	2	5	1	2	1	2	21
<b>Agosto</b>	124	53	51	3			2	2	16	2	3	1	3					14
<b>Setembro</b>	38	27	13	2	1			1	13				1					1
<b>Outubro</b>	13	10	2	1				3	10	3	1							1

**Nota:** os valores apresentados poderão estar sobrestimados na medida em que o mesmo grupo ou indivíduo possa ter sido avistado no mesmo dia, por mais de um observador do POPA.

## 4. DISCUSSÃO

### 4.1. A PESCA DE ATUM NOS AÇORES

Uma análise global dos resultados obtidos demonstra que o tipo de pesca de atum exercida nos Açores, pesca de salto e vara com isco vivo, deve ser considerada uma “pesca amiga” do ambiente, dado que não tem capturas acessórias associadas, é portanto altamente selectiva.

Numa altura em que a comunidade internacional se preocupa com os grave problema das capturas acessórias na pesca e com o grave impacto que esta actividade está a

provocar noutras comunidades marinhas, a pesca do atum nos Açores deve ser realçada, uma vez que as capturas acessórias são quase inexistentes.

O facto da arte de pesca usada nos Açores ser facilmente manobrada e controlada pelo pescador (exemplo: 1 homem = 1 cana = 1 linha = 1 anzol) e permitir apenas a captura de um indivíduo de cada vez, são as principais razões deste sucesso. Por outro lado, os cardumes de atum são normalmente monoespecíficos o que vem também diminuir a probabilidade de qualquer captura acessória.

O real problema desta pescaria não reside portanto nas capturas acessórias, de facto a única captura que se pode verificar além do atum, é a captura de cetáceos (golfinhos) que embora em menor número devido aos observadores do POPA se continua a verificar nos Açores.

#### **4.2. PERCENTAGEM DE COBERTURA**

A percentagem de cobertura em qualquer das modalidades calculadas é satisfatória e corresponderam aos objectivos propostos, contudo é de salientar que durante a fase de embarque dos observadores, o período médio de permanência de um observador a bordo foi de 25 dias, não tendo sido cobertos os restantes 5 dias de cada mês. Seria importante que futuramente estes 5 dias fossem também cobertos pelos observadores do POPA.

Sabendo que em (1999) irão pescar mais 3 embarcações, propomos, tendo como base o desejo de aumentar a percentagem de cobertura do POPA e assegurar, 30 dias por mês, em pelo menos 50% da frota, uma alteração ao POPA que corresponderá à contratação de 12 observadores a tempo inteiro mais 1 sub-coordenador no Pico, que será fundamental ao bom funcionamento do programa, o que significa o acréscimo de mais 3 elementos.

Espera-se que a adesão de voluntários também seja maior este ano.

#### **4.3. INTERACÇÃO DE CETÁCEOS COM A PESCA**

A abordagem geral de interacção de cetáceos na pesca revela que só em 13.2 % dos eventos de pesca registados se verificou a presença de cetáceos e que em apenas 6.7 % dos eventos de pesca se verificou alguma perturbação efectiva na pesca.

Estes dados revelam em primeiro lugar uma baixa associação entre atuns e cetáceos, por outro lado o número de vezes em que se registou perturbação é muito próximo ao número de vezes em que os cetáceos estiveram presentes na pesca sem terem causado qualquer perturbação (6.4 %). O que sugere um elevado grau de “tolerância” sem qualquer interferência (cerca de 50%) entre atuns e cetáceos durante a pesca. Provavelmente estamos perante um comportamento de cooperação onde ambos os grupos beneficiam na captura do alimento.

Relativamente ao tipo de perturbação dos cetáceos na pesca, os resultados demonstram que as espécies *Delphinus delphis* (Toninha mansa); *Tursiops truncatus* (Toninha brava); *Stenella frontalis* (Toninha pintada); *Stenella coeruleoalba* (Toninha riscada) e *Grampus griseus* (Moleiro ou Golfinho de risso) são as únicas que perturbam a actividade de pesca, todas as outras espécies de cetáceos avistadas juntamente com eventos de pesca (tabela 8) não provocaram qualquer tipo de perturbação. O facto de serem apenas golfinhos ou Toninhas a perturbarem os eventos de pesca de atum está provavelmente relacionado com a disputa com os atuns pelo mesmo alimento, por outro lado a embarcação de pesca funciona como um meio de atracção e indirectamente como um veículo para o seu encontro. Não se verificou nos tipos de perturbação nenhuma tendência em particular, mas a espécie *Delphinus delphis* foi a que perturbou em maior número os eventos de pesca (79.6 %). Com base nos resultados obtidos na tabela 9, onde os *Delphinus delphis* representam 82.2 % do total de eventos de pesca registados com cetáceos presentes, sugerimos que esta espécie é a mais atraída pelas embarcações e consequentemente a mais avistada, estando essa “abundância” directamente relacionada com o elevado número de eventos de pesca com perturbação de *Delphinus delphis*. O comportamento e os grandes grupos característicos da espécie podem também ser interpretados como factores adicionais que justificam o elevado número de perturbações.

#### **4.4. MOLESTAÇÃO DE CETÁCEOS**

A molestação de cetáceos directamente observada foi quase sempre não intencional, à parte de algumas pedras e batatas atiradas aos golfinhos, e não passou de ferrar o anzol.

O número de cetáceos ferrados observado pelo POPA é sem duvida baixo (16), relativamente ao número total de eventos de pesca observado (2153). Na maioria dos casos verificados (15), as artes de pesca em causa foram a linha de mão e o “espanhol”. São ambas artes que proporcionam um tipo de pesca mais distante da borda do barco. Provavelmente este factor está relacionado com os golfinhos terem ferrado o anzol, a maior distância do barco e dos pescadores e a maior dificuldade de manobra destas artes permite ao golfinho capturar o isco do anzol ficando preso a este.

Os golfinhos que morderam o anzol são maioritariamente *Delphinus delphis* (toninha mansa), provavelmente este facto está associado ao seu comportamento mais dinâmico e ao facto de perseguirem as embarcações atuneiras.

É importante salientar o facto de em todos os casos os pescadores terem demonstrado relutância em cortar a linha no momento em que o golfinho estava preso ao anzol. Segundo a maioria dos comentários dos pescadores, o golfinho não justifica o anzol nem o trabalho de voltar a preparar a arte de pesca. Tais comentários sugerem que nos casos em que o observador não estiver a bordo, os golfinhos que ferrarem o anzol são trazidos para bordo.

#### **4.5. CONTINUIDADE DO POPA**

A continuidade do POPA é justificada por duas grandes razões.

**1º** A presença de observadores a bordo é um elemento decisivo e importante para que não aconteçam infracções por algumas embarcações. Nos casos suspeitos pretende-se aumentar a percentagem de cobertura a 100 %.

**2º** A vertente pedagógica em termos de educação ambiental e sócio – cultural exercida pelos observadores embarcados, que deverá ser continuada a fim de consolidar os objectivos do programa.

Por estas razões, julgamos ser necessária a continuação do programa para o ano de 1999, bem como o aumento da percentagem de cobertura e incremento da difícil tarefa educacional começada em 1998.

#### **4.6. INFRACÇÕES**

Ocorreram algumas infracções durante o POPA, no entanto a sua maioria nada tem a ver com o principal objectivo deste programa. Deste modo, optamos por apresentar só aquelas que directamente prejudicaram o POPA.

Durante o período de embarque as infracções constatadas pelos observadores, como seria de esperar, não foram graves. O programa decorreu com normalidade e de uma maneira geral todos os observadores foram aceites a bordo. É de registar o facto da mesma embarcação ter deixado 3 vezes o mesmo observador em terra (Pico) depois de terem combinado uma hora, a qual o mestre não cumpriu. Quando confrontado pelo observador e coordenador do POPA o mestre justificou-se dizendo que tinha tido uma chamada de outro barco dizendo que havia peixe. Este mesmo episódio aconteceu mais 4 vezes, ao longo de toda a safra, envolvendo outras embarcações e outros observadores.

### **5. FINANCIAMENTO**

O financiamento do POPA para o ano de 1998, revelou ser um dos principais problemas do programa ao longo do ano. O único parceiro a cumprir na totalidade com as suas responsabilidades de financiamento foi a Direcção Regional das Pescas, que em Fevereiro de 1998 transferiu para o IMAR – Instituto do mar, a totalidade do valor que lhe competia suportar para o ano de 1998 (11 000 000\$00). É importante salientar que a partir de Junho de 1998, todos os armadores que tinham aderido ao POPA (n = 22), descontaram, de acordo com o acordo de financiamento, 1,5 % do valor total das descargas directas em LOTA e de acordo com o definido, a LOTAÇOR transferiu mensalmente essa verba para o IMAR.

Os restantes parceiros, AICPA – Associação das Industrias de Conserva de Peixe dos Açores e APASA – Associação de Produtores de Atum e Similares dos Açores, não cumpriram, ao longo do ano, com o estipulado no acordo de financiamento, tendo sido facturado no fim do ano 10 560 000\$00 à AICPA e 8 901 492\$00 à APASA. O valor destas facturas corresponde à parcela do POPA que deveria ter sido pago, de acordo com o orçamento previsto, ao longo do ano por estas instituições.

A análise geral do orçamento e saldo do POPA revelou um gasto total para o ano de 1998 de 23 836 265\$00 e um saldo negativo de 11 175 499\$00 (tabela 11).

Tabela 11 – Financiamento do POPA, pelos seus signatários, durante o ano de 1998.

<b>Receitas</b>		
	<b>Receitas</b>	<b>Despesas</b>
<b>DRP</b>	11 000 000\$00	
<b>APASA</b> (via LOTAÇOR)	1 660 766\$00	
<b>AICPA</b>	-	
<b>TOTAL</b>	<b>12 660 766\$00</b>	<b>23 836 265\$00</b>
<b>SALDO</b> (em dívida)	<b>11 175 499\$00</b>	

Saliente-se o facto da AICPA ter transferido, para o IMAR, no passado dia 1 de Fevereiro de 1999, a quantia de 5 000 000\$00 referente a uma parte da factura acima indicada, este foi até ao momento o único pagamento feito por esta Associação.

As despesas efectivas do POPA em 1998 são apresentadas na tabela 12.

Tabela 12 – Despesas do POPA para o ano de 1998.

### **Despesas em 1998**

Unidade: milhares de escudos (contos).

<b>Rubricas</b>	<b>Custo</b>	<b>%</b>
<b>Salários</b>	<b>11 382 852</b>	<b>47,8</b>
Coordenador	2 832 111	11,9
Observadores	8 550 741	35,9

<b>Deslocações</b>		
Viagens (observadores e coordenador)	2 868 512	12,0
<b>Equipamentos</b>		
	2 494 278	10,5
<b>Consumíveis</b>		
	966 131	4,1
<b>Contratação de Serviços</b>		
	2 151 781	9,0
<b>Sub-total</b>	19 863 554	83,3
<b>Despesas gerais (20%)</b>		
	3 972 711	16,7
<b>Total</b>	<b>23 836 265</b>	<b>100,0</b>
<b>Orçamento do POPA em 1998</b>		
	<b>31 680 000</b>	
<b>Saldo (a transferir para 1999)</b>	<b>7 843 735</b>	

Doutor Ricardo Serrão Santos  
(Presidente do POPA)

Dr. Rogério Feio  
(Coordenador do POPA)

**Horta, 19 de Fevereiro de 1999**

## **Anexo I**

Lista de formulários

- **Capa:** Relatório de viagem

- **Modelo I:**

I-1: Registo geral

I-2: Esforço de Pesca

- **Modelo II:**

II-A: Evento de Pesca de atum;

II-B: Avistamento de cetáceos;

II-C: Evento de pesca de isco vivo;

II-E: Avistamento de tartarugas

II-G - Observações gerais;

II-H: Ficha de medição;

- **Modelo III:** Ficha de actividade do observador.

## **Anexo II**

### **PROGRAMA DE OBSERVAÇÃO PARA AS PESCAS DOS AÇORES (POPA)**

#### **ACÇÃO DE FORMAÇÃO 1998**

**Local:** Centro de Integrado de Formação de Professores CIFOP  
9900 Horta

<b>DATA</b>	<b>DIA</b>	<b>HORA</b>	<b>TEMA</b>	<b>ORDEM DE TRABALHOS</b>
4/05/98	1	9:00-12:30	Introdução	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protecção de espécies marinhas e reservas dos Açores. Legislação actual</li><li>• História do “dolphin safe”</li></ul>

- Objectivos gerais do Programa de Observação para as Pescas dos Açores

4/05/98	1	14:00-18:00	Aves marinhas E Tartarugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades</li> <li>• Espécies dos Açores</li> <li>• Identificação no mar</li> <li>• Estado de conservação actual</li> <li>• Associação com outras espécies</li> </ul>
5/05/98	2	9:00-18:00	Cetologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades</li> <li>• Biologia, comportamento e estado de conservação actual</li> <li>• Debate</li> </ul>
6/05/98	3	9:00-18:00	Cetologia (Continuação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espécies de cetáceos dos Açores</li> <li>• Identificação no mar (continuação)</li> <li>• Projectões vídeo e diapositivos</li> <li>• Teste formativo</li> </ul>
7/05/98	4	9:00-18:00	Ambiente marinho e Espécies pelágicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Açores –Geografia-</li> <li>• Correntes</li> <li>• Espécies pelágicas</li> <li>• Identificação de pequenos pelágicos</li> <li>• Identificação de grandes pelágicos</li> <li>• Associação com outras espécies</li> </ul>
8/05/98	5	9:00-12:30	Pesca de atum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância da pesca e indústria do atum nos Açores</li> <li>• Técnicas de pesca do atum</li> <li>• Pesca do isco vivo</li> <li>• Diários de bordo</li> </ul>
8/05/98	5	14:00-18:00	Vida a bordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navios atuneiros, tradição e condições</li> <li>• Normas de segurança a bordo</li> <li>• Tarefas a bordo</li> </ul>

9/05/98	6	9:00-18:00	Funções dos observadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de observação. Identificação e preenchimento</li> <li>• Prioridades de preenchimento</li> <li>• Equipamentos para observação</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
10/05/98	7	9:00-18:00		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saída para o mar, aplicação de conhecimentos</li> </ul>
12/05/98	8	9:00-18:00	Revisões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisões</li> <li>• Teste global</li> </ul>