



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

## **PROGRAMA DE OBSERVAÇÃO PARA AS PESCAS DOS AÇORES**

**- POPA -**

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES**

**(2011)**



**para a 13ª Reunião Ordinária do Conselho de Supervisão do POPA**

Horta, Março de 2012



## **Sumário**

O presente relatório descreve as actividades e resultados do Programa de Observação para as Pescas dos Açores em 2011. É dado destaque à importância do POPA como ferramenta para a monitorização e gestão da pescaria de atum nos Açores fazendo-se referência aos mais de 2300 relatórios de embarque concluídos pelos observadores do Programa. Os métodos para recolha de informação são referidos sucintamente e descrevem-se os principais resultados no que diz respeito a dinâmica da equipa de observadores (máximo de 11 observadores), formação e embarque. São ainda apresentadas as percentagem de cobertura da frota, eficiência de pesca e dados relativos à interacção de cetáceos com a mesma. Finalmente referem-se as actividades de divulgação do Programa e a sua extensão a outras pescarias.

Ricardo Serrão Santos  
Presidente do POPA

Miguel Machete  
Coordenador do POPA

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. MÉTODOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>6</b>
3.1. OBSERVADORES .....	7
<b>3.1.1. Formação.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1.2. Embarque.....</b>	<b>9</b>
3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA.....	9
3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA .....	11
3.4. RENDIMENTO DE PESCA.....	13
3.5. INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA.....	15
<b>3.5.1. Tipo de interacção.....</b>	<b>16</b>
<b>3.5.2. Molestação de Cetáceos.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5.3. Avistamento de Cetáceos.....</b>	<b>19</b>
3.6. ACTIVIDADES DE DIVULGAÇÃO .....	21
3.7. EXTENSÃO DO POPA .....	22
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>

### **Anexos - Programa de formação de observadores**

#### **1. INTRODUÇÃO**

O Programa de Observação para as Pescas dos Açores (POPA) é actualmente reconhecido a nível nacional e internacional, por possibilitar a atribuição dos certificados “Dolphin Safe” e “Friend of the Sea” à pesca do atum nos Açores. Para além disso, tem um papel preponderante na recolha de informação crucial para conhecimento, análise e gestão desta e de outras pescarias. Exemplos disto, são os diversos protocolos estabelecidos para o acompanhamento e monitorização de experiências de pesca efectuadas na região, por embarcações regionais, nacionais e estrangeiras, onde a participação dos observadores do POPA tem sido solicitada.

Os dados recolhidos pelo POPA na pesca do atum, compõem a maior base de dados deste tipo disponível na Europa. Possuímos actualmente um total de **2346** relatórios de

embarque, com informação específica sobre a pesca mas também sobre as espécies que com ela interagem.

Os diários de pesca, requeridos internacionalmente desde a década de 80, eram a única forma de conhecer a actividade diária do sector através de registos efectuados pelos profissionais da pesca (ex: locais, capturas diárias, etc). Contudo, existem hoje necessidades de acompanhamento muito mais exigentes, onde a recolha de informação seja independente, diária e de carácter abrangente, de forma a poder realizar-se uma cobertura exaustiva das tecnologias utilizadas, operações de pesca, capturas e rejeições.

O acompanhamento de actividades de pesca através de programas de monitorização levados a cabo pela presença de observadores embarcados, é hoje reconhecido em todo o mundo como um dos melhores métodos para monitorizar e conhecer o desenvolvimento de uma pescaria. São exemplos disso os programas de observação da NAFO (North Atlantic Fisheries Organization) e da NMFS (National Marine Fisheries Service).

Actualmente, dada a crescente exploração e até sobre-exploração de algumas áreas e recursos, importa conhecer o melhor possível o ciclo de vida das espécies comercialmente importantes, as suas relações com factores ambientais e quais os efeitos da acção do homem na exploração desses recursos. Só com estratégias de recolha de informação continuada, abrangente e de longo prazo, como são os programas de observação com observadores embarcados, se conseguirão definir planos de gestão robustos que permitam a recuperação e manutenção dos stocks paralelamente ao estabelecimento de pescarias sustentáveis.

À semelhança do que vem acontecendo desde 2006, o POPA foi inteiramente financiado pelo governo regional através de um protocolo estabelecido entre o IMAR e a Sub Secretaria Regional das Pescas.

## **2. MÉTODOS**

O método de trabalho baseia-se no embarque dos observadores e na recolha de dados por eles efectuada. Todos os observadores recebem formação específica antes de embarcarem. Os observadores permanecem na mesma embarcação durante 30 dias. Sempre que possível, após este período, são transferidos para outra embarcação. Deste modo, garantimos uma melhor cobertura e acompanhamento de toda a frota, e diversificamos os contactos do observador com os profissionais da pesca.

A informação apresentada neste relatório, resultou da recolha contínua de dados efectuada pelos observadores embarcados. À semelhança do que se tem feito em anos anteriores, os

dados foram recolhidos sob a forma de formulários para que a informação neles contida fosse maximizada e o mais padronizada possível, de acordo com as prioridades do programa. Refere-se que não houve alterações aos formulários, sendo que os utilizados em 2011 foram em tudo semelhantes aos de 2010.

À semelhança do que se fez em 2010, utilizou-se um método de recolha paralelo aos formulários através de *netbooks* adquiridos pelo POPA (em 2011 adquiriram-se mais 2 disponibilizando-se assim 4 computadores aos observadores para informatização de dados a bordo). Com esta iniciativa intensificou-se a melhoria de certos aspectos nomeadamente :  
a) redução das probabilidades de erro que normalmente estão associadas à informatização dos dados no final da safra b) redução do período prévio à disponibilização dos mesmos e c) redução dos custos relativos à prestação de serviços necessária à informatização de dados por terceiros. De acordo com a análise efectuada pela Comissão Executiva do Programa, a repetição desta experiência voltou a ser um sucesso, esperando-se que no ano de 2012 mais observadores possam ter acesso a *netbooks* de forma a aumentar-se o número daqueles que informatizam dados diariamente.

O equipamento do observador é peça fundamental na obtenção correcta dos dados. Cada observador possui um “kit” de equipamento constituído por:

- GPS
- Binóculos
- Máquina Fotográfica (digital – 4 máquinas disponíveis)
- Ictiómetro
- Pilhas e respectivo carregador de pilhas
- Placa de escrita
- Termómetro
- Formulários
- Manual do Observador
- Bibliografia

Os restantes procedimentos estão descritos em relatórios de actividade anteriores

### **3. RESULTADOS**

Neste relatório de actividade anual, são apresentados resultados gerais relacionados com a actividade dos observadores, e com a pesca e a sua interacção com os cetáceos.

Informações mais específicas e de carácter científico têm sido tratadas por especialistas em publicações autónomas.

### 3.1. OBSERVADORES

O número de observadores, que anualmente participam no POPA é variável, já que está relacionado com as necessidades de cobertura do programa e consequentemente com o número de embarcações em actividade. As candidaturas ao POPA continuam a ser feitas por correio e via “on-line”, em <http://www.popaobserver.org>.

Em 2011, concorreram ao POPA **192 candidatos**, número recorde que ultrapassou largamente o número anual de candidaturas registado desde a génese do Programa (Figura 1). Neste ano, voltou-se a intensificar a divulgação das vagas para observador do Programa particularmente através de redes sociais e motores de busca na *internet* verificando-se uma adesão significativa não só de candidatos nacionais mas também de outros países (nomeadamente Espanha).

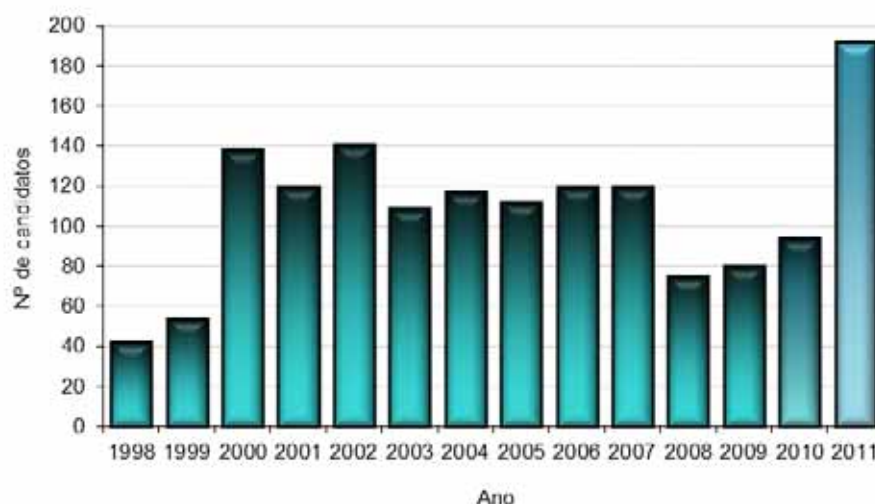


Figura 1 – Número de candidatos a observador do POPA entre 1998 e 2011

Numa primeira fase de selecção foram escolhidos 45 candidatos. Os critérios utilizados incluíram: habilitações literárias, experiência profissional na área de biologia, experiência de embarque (trabalhos de mar) e disponibilidade. Para a segunda fase de selecção foram marcadas entrevistas pelo coordenador do POPA em Lisboa (26 candidatos), na Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) Avenida da Liberdade, nº105, 2º esq., nos dias 6 e 7 de Abril; na Horta (2 candidatos), no Departamento de Oceanografia e Pescas e via internet (17 candidatos).

Da pré selecção anteriormente referida foram escolhidos os 8 elementos que mais se destacaram durante as fases de avaliação, quer pela experiência, formação e disponibilidade demonstrada na candidatura apresentada quer pelo perfil revelado na entrevista realizada pelo coordenador do Programa. Ao contrário do que aconteceu em 2010, o efectivo inicial de observadores manteve-se constante não ocorrendo desistências durante o período de monitorização. No decorrer da safra foram integrados mais 3 elementos para dar resposta ao aumento do número de embarcações a pescarem na região e compensar os períodos de descanso previstos para os observadores que começaram a trabalhar em Maio.

Assim, no ano de 2011, participaram no POPA **11 observadores** num regime de contrato por aquisição de serviço a profissionais independentes. A todos foi proporcionada formação no início da actividade.

### ***3.1.1. Formação***

A acção de formação do POPA decorreu no auditório do Departamento de Oceanografia e Pescas, entre os dias 24 de Abril e 3 de Maio (Anexos), com uma carga horária de aproximadamente 50 h. O módulo de Segurança no Mar, foi novamente ministrado pelo formador credenciado José Pedro Ferreira, nos dias 28, 29 e 30 de Maio na sede dos bombeiros voluntários da Madalena. À semelhança dos outros anos, foi ainda realizada uma saída de mar para aplicação dos conhecimentos obtidos, no último dia de formação, na LI “Águas Vivas”. Os temas abordados e os formadores envolvidos foram os seguintes:

- História do “Dolphin Safe”; Objectivos e regras do Programa de Observação para as Pescas dos Açores: Dr Miguel Machete – Biólogo.
- Biodiversidade Marinha e identificação de necton com importância comercial nos Açores: Dr Miguel Machete – Biólogo.
- Biogeografia dos Açores: clima e correntes: Doutora Ana Martins - Oceanógrafa
- Áreas marinhas protegidas, conservação e protecção de espécies marinhas: Doutor Fernando Tempera – Biólogo.
- Cetologia: Dr Miguel Machete – Biólogo.
- Ornitologia marinha: Doutora Veronica Neves – Bióloga.
- Herpetologia marinha - Dr Marco Santos – Biólogo.
- Pesca de Tunídeos com salto e vara; Vida a bordo (tarefas): Dr Miguel Machete – Biólogo
- Segurança a bordo: Eng. José Pedro Ferreira- formador em segurança



- Funções dos observadores (formulários e equipamentos): Dr Miguel Machete – Biólogo.

### 3.1.2. Embarque

O período de embarque dos observadores teve início no dia 4 de Maio e terminou no dia 9 de Outubro de 2011. Foi nosso objectivo, manter durante toda a safra um corpo permanente de observadores contratados que assegurasse as necessidades de cobertura da frota para o programa (Quadro 1). O número de embarcações sócias da APASA em actividade no ano de 2011 (20) foi superior ao de 2010 (18), verificando-se que nos meses de Julho, Agosto e Setembro estiveram nos Açores a totalidade de barcos da frota, facto que condicionou ligeiramente a cobertura já que o Programa tem previsto um efectivo máximo de observadores (permanente) de 9 elementos e períodos de descanso para os observadores entre finais de Julho e Setembro.

Quadro 1 – Observadores contratados e seu período de permanência ao longo da safra de 2011. Número total de observadores embarcados em cada mês da safra (sublinha-se que por vezes alguns observadores não permaneceram o mês inteiro).

	SAFRA					
OBSERVADORES	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Sónia Margarida Fernandes Manso	✓	✓	✓	✓	✓	
Susana Margarida de Freitas Simião	✓	✓	✓	✓	✓	
Débora Alexandra Silva Marujo	✓	✓	✓	✓	✓	
Santiago Palas Otero	✓	✓	✓	✓	✓	
Nuno Miguel Peixoto da Costa Teixeira	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cristiano Vieira de Sousa	✓	✓	✓	✓	✓	
Sérgio Marcelino Lopes Bettencourt	✓	✓	✓	✓	✓	
Dália Cristina Gonçalves Neves	✓	✓	✓	✓	✓	
João Manuel Rodrigues Amaral			✓	✓	✓	
Ana Carina Barbosa Gomes			✓	✓	✓	
Luis Miguel Henriques da Silva			✓	✓	✓	
<b>Total de observadores por mês</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

### 3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA

Em 2011, verificou-se a total adesão ao Programa por parte das embarcações registadas nos Açores e sócias da APASA (Quadro 2). No entanto, à semelhança de anos anteriores, verificou-se novamente a falta de disponibilidade de pelo menos uma embarcação para o embarque de observador - o armador da embarcação “Falcão do Mar” que nos anos de

2008 e 2009 se tinha recusado a embarcar observadores alegando falta de espaço voltou a negar embarques em 2011.

As faltas de disponibilidade e colaboração com o POPA levantam entraves ao funcionamento do Programa. Mais uma vez se afirma que não podem haver excepções no que diz respeito à cobertura do POPA, para que todas as embarcações atuneiras sócias da APASA possam usufruir de igual forma do estatuto “dolphin safe”. Novamente se sublinha que alguns mestres que nunca colocaram obstáculos ao embarque de observadores, têm vindo a manifestar o seu descontentamento com o facto deste armador usufruir das mais valias da aderência ao POPA sem no entanto colaborar com o Programa.

Várias embarcações registadas nos Açores operaram fora da região mas, como aconteceu em 2010, todas pescaram nos Açores em determinada altura (ver Quadro 2). A abundância e capturas significativas de patudo (Julho a Setembro), justificaram a vinda das embarcações para a região, mesmo daquelas que se encontravam a pescar na Madeira.

As capturas em 2011 foram consideravelmente elevadas mas não ultrapassaram as 7.000 toneladas como registado em 2010 e 2007 (melhores anos da década). No entanto, e embora as quantidades de bonito capturadas fossem reduzidas, este valor poderia ter sido ultrapassado se a frota não tivesse alcançado, pela primeira vez desde a génese do POPA, o limite da quota estabelecida para o patudo. A época típica de captura desta espécie (Maio a Julho) tem vindo a ser alargada, verificando-se que em 2011, a frota poderia ter capturado patudo praticamente até ao final da safra, se assim fosse permitido por lei.

Quadro 2 – Lista das embarcações que aderiram ao POPA em 2011. Matrícula e armador. Destaque para as que tiveram observador a bordo (✓), para as que operaram fora da ZEE Açores (\*) e para as que não receberam o observador por motivos de espaço (OOO)

Nome da embarcação	Matrícula	Nome do Armador
<u>Amanhecer*</u>	H-184-C	Ávila Pescas Lda
<u>Ponta do Espartei*</u>	H-171-C	Tropipeixe – Pescas Lda
<u>Flor do Pico*</u>	PD-593-C	Fernando Alves
<u>Condor*</u>	H-188-C	Manuel Alves
<u>Ponta dos Arcos</u>	H-183-C	Compico
<u>Pepe Cumbrera*</u>	PD-600-C	Pescas Rita Amaral e Filhos Ida
<u>Milão*</u>	H-185-C	Compico
Falcão do Mar 000*	PD-511 -C	Brumas do Tempo Pescarias, LDA
Pesca Atum*	H-196-C	J.M.Freitas, Pesca Costeira Unipessoal
<u>Rei dos Açores</u>	H-194-C	Alfredo Ávila Quadros
<u>Mestre Afonso</u>	H-198-C	Companha, Sociedade Pesqueira
<u>Baia da Horta*</u>	H-173-C	Herdeiros Carlos Sousa
<u>Génova*</u>	H-174-C	Carlos Manuel Garcia Àvila

<u>Cabo da Praia*</u>	VV-06-C	Pescatum, Conservas de Pesca, Lda
<u>Cabo do Mar*</u>	VV-07-C	Pescatum, Conservas de Pesca, Lda
<u>Mal Amanhado*</u>	PD-554-C	Rajadas de Sorte, Pescas Lda
<u>Maria Leontina</u>	H-215-C	Companha, Sociedade Pesqueira
Atlântico Nordeste	PD-650-C	Luis Manuel Barbosa Cabral
<u>Mestre Sacadura*</u>	PD-676-C	Pescas Amaral e Sousa Lda
<u>Bela Aurora*</u>	H-220-C	Companha, Sociedade Pesqueira

### 3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA

No ano de 2011, foram integradas mais duas embarcações na frota Açoriana – Bela Aurora e Mestre Sacadura - passando a ser 20 o número total de atuneiros registados nos Açores. Com base no que tem acontecido nos últimos anos (alguns atuneiros iniciam a safra na Madeira) a comissão executiva do POPA optou por iniciar a actividade com um grupo base de 8 observadores. Durante o mês de Maio estiveram em actividade na região 14 embarcações tendo este número começado a aumentar só na segunda quinzena do mês de Junho. Perante este cenário, a comissão executiva optou por integrar mais um observador na equipa ainda em Junho, atingindo o número máximo previsto para o efectivo permanente de observadores. O número máximo de observadores (11) foi alcançado na segunda quinzena de Julho e manteve-se até inícios de Setembro, ou seja, durante o período em que os observadores iniciais usufruíram dos seus dias de descanso (Quadro 1). Desta forma, a saída temporária de observadores foi compensada mantendo-se um número constante de 9 observadores embarcados.

A percentagem de cobertura do programa é avaliada de duas formas, 1) número de embarcações cobertas por mês com um observador a bordo; 2) quantidades mensais de atum capturado com observador a bordo, relativamente às descargas mensais efectuadas pelas embarcações aderentes ao POPA.

Tomando como referência o número de embarcações a pescar e o número médio de observadores embarcados por mês (já que alguns observadores não permanecem o mês inteiro nas embarcações), a percentagem de cobertura “observador por embarcação” ao longo da safra de 2011, foi em média de **54%**, tendo variado ao longo do ano entre 45 % e 100 %. Apesar da meta dos 50% de cobertura mensal ser mais difícil de alcançar (devido ao aumento progressivo do efectivo da frota nos últimos anos) registou-se uma cobertura mensal muito próxima (em alguns casos superior) à percentagem anteriormente referida (Figura 2).

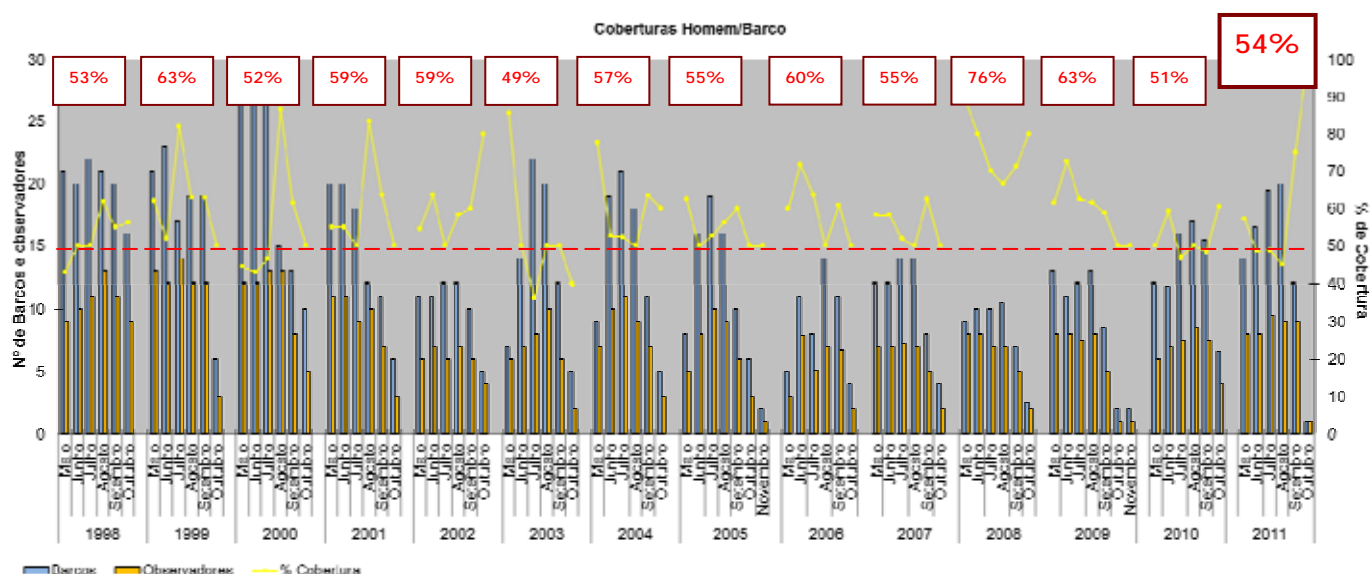


Figura 2 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 1998 a 2011

Relativamente à quantidade de atum capturado na presença de observadores, o valor médio de cobertura em 2011 foi de **52%** (Figura 3), tendo variado ao longo do ano entre 48% e 100% (Quadro 3).

Embora a cobertura do atum descarregado pelas embarcações aderentes ao POPA não seja uma exigência do ponto de vista dos objectivos do programa, entendemos ser um aspecto importante para a monitorização da actividade, pelo que tentamos de igual forma assegurar ao longo do ano uma percentagem de cobertura relativamente elevada. Em 2011, a colocação dos observadores coincidiu com as embarcações que efectuaram as maiores capturas, pelo menos durante alguns períodos durante a safra, facto que contribuiu para manter sempre uma cobertura elevada do peso descarregado. Para além disso, e apesar de todo o efectivo da frota ter estado em actividade nos Açores, a permanência dos observadores na equipa (facto que não se verificou em 2010, com a ocorrência de várias desistências) e a integração de mais alguns elementos nas aluras de intensificação de actividade, também contribuíram para que este objectivo fosse alcançado (Quadro 3, Figura 3).

Quadro 3 – Percentagem de cobertura mensal do POPA, relativamente ao peixe descarregado, pelas embarcações sócias da APASA, com observador a bordo na safra de 2011.

	Total de atum descarregado (kg)	Descargas com observador (kg)	Cobertura (%)
Maio	<b>553737</b>	<b>303813</b>	55
Junho	<b>1520387</b>	<b>724152</b>	48
Julho	<b>1763969</b>	<b>850714</b>	48
Agosto	<b>1991638</b>	<b>1095083</b>	55
Setembro	<b>629430</b>	<b>355764</b>	57
Outubro	<b>7780</b>	<b>7780</b>	100
<b>TOTAL</b>	<b>6466941</b>	<b>3337306</b>	<b>52</b>

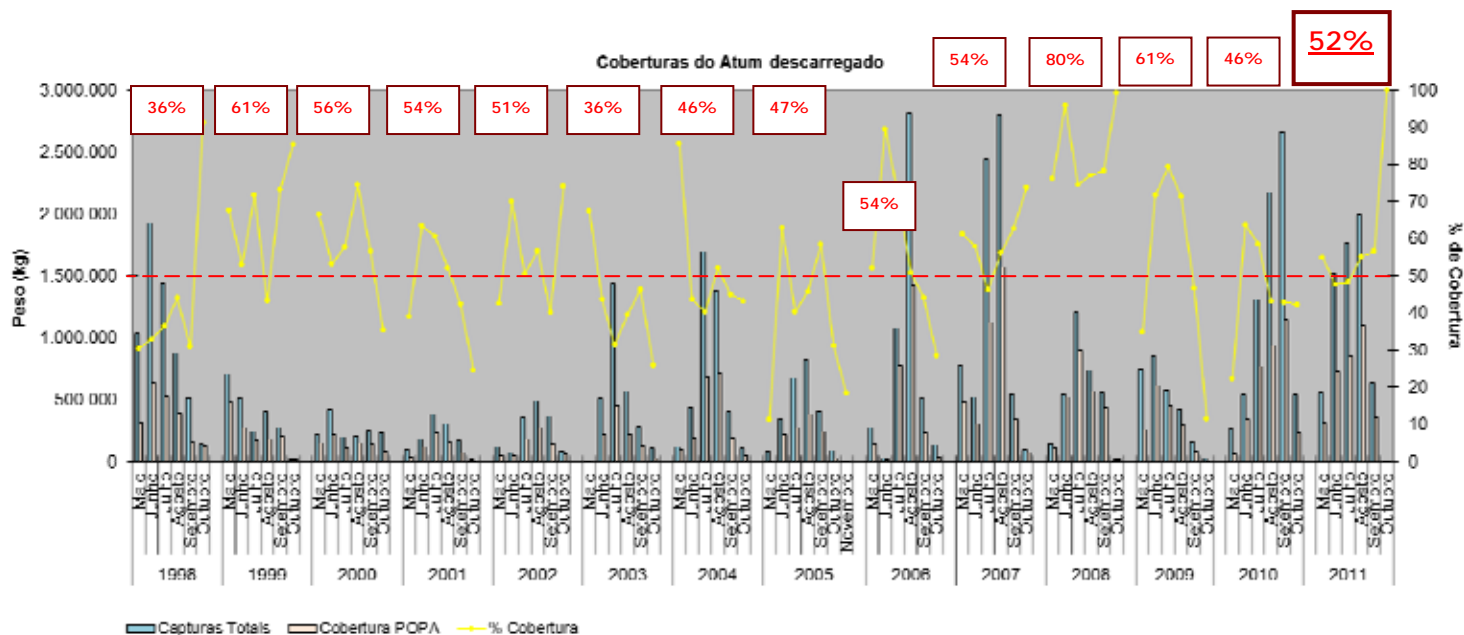


Figura 3 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 1998 a 2011.

### 3.4. RENDIMENTO DE PESCA

As capturas totais efectuadas em 2011 foram inferiores às de 2010 registando-se uma diminuição relativa de 13,5% (Quadro 4). No entanto, como já foi referido, no mês de Agosto e pela primeira vez nesta pescaria, foi atingida a quota de patudo estabelecida para a região (e renegociadas mais 1000 toneladas, que foram descarregadas nas semanas seguintes), facto que limitou a captura de atum. Em 2011 as capturas de bonito não foram muito elevadas, mas as da espécie referida anteriormente atingiram os valores mais altos da última década, prevendo-se que, se não houvesse a limitação da quota, a frota atuneira tivesse capturado uma quantidade de pescado significativamente maior.

Para avaliar com mais pormenor a dinâmica anual da pescaria torna-se necessário avaliar a eficiência da pesca. Uma forma de medir a eficiência do esforço de pesca é avaliar a captura por unidade de esforço (C.P.U.E.), análise que consiste no cálculo de um índice que

avalia o rendimento. Para este efeito, utilizou-se mais uma vez a CPUE Kg/minuto efectivo de pesca, ou seja, para cada mês de cada ano, dividiu-se o peso mensal descarregado coberto pelos observadores do POPA pelo somatório dos tempos de pesca efectivos nesse mesmo mês (também registados pelos observadores) (Figura 4). Este índice de abundância destacou-se do registado em 2010, sendo notório rendimentos maiores em praticamente todos os meses da safra, consequência da grande disponibilidade e das capturas elevadas de patudo na região. À semelhança do que tem acontecido nos últimos anos, realizaram-se muitos eventos de pesca em “mancha” (onde o barco é utilizado como um achado que vai agregando peixe debaixo de si) facto que pode ter levado alguns observadores a considerarem eventos de pesca prolongados embora com capturas reduzidas (ex: por vezes um ou dois pescadores permanecem à borda depois de um momento de pesca, aumentando assim o tempo do evento mas diminuindo o rendimento do mesmo). Estas excepções contribuem para o enviesamento da CPUE utilizada, podendo esta ser na realidade superior aquela que apresentamos.

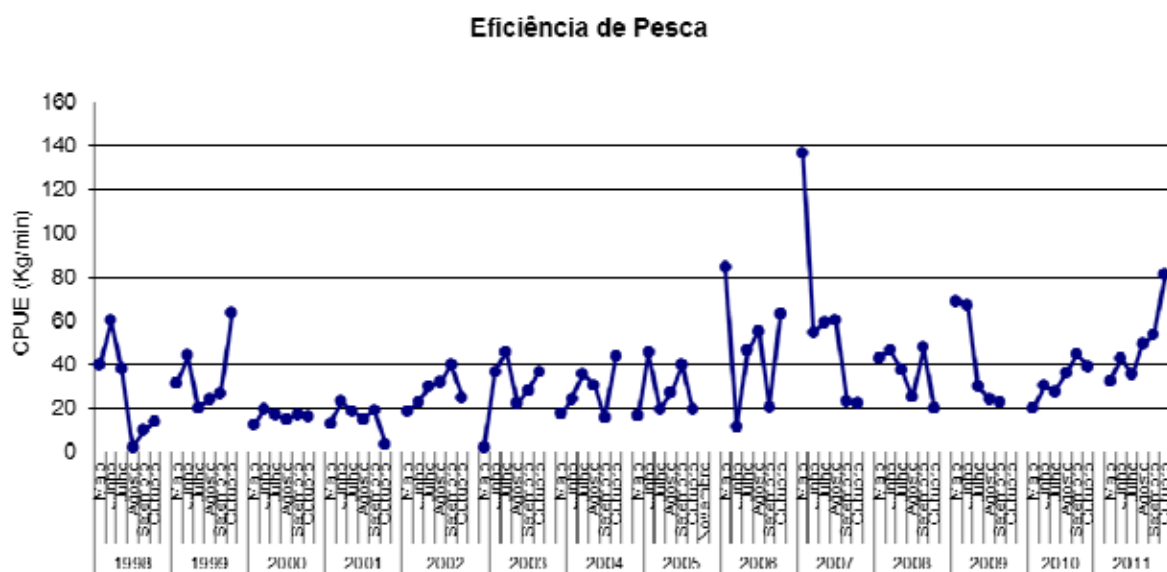


Figura 4 – Rendimento mensal por evento de pesca durante a actividade do POPA, de 1998 a 2011.

Quadro 4 – Capturas totais de atum referentes às embarcações que aderem ao POPA desde 1998

ANOS	Oscilação anual (% relativa ao ano anterior)
Capturas totais (Ton)	

1998	5.400,24	
1999	2.153,20	-60,1
2000	1.511,77	-29,8
2001	1.135,11	-24,9
2002	1.467,13	29,3
2003	2.889,63	97,0
2004	4.130,02	42,9
2005	2.428,15	-41,2
2006	4.828,40	98,9
2007	7.173,57	48,6
2008	3.187,02	-55,6
2009	2.763,49	-13,3
2010	7.474,34	170,5
<b>2011</b>	<b>6.466,94</b>	<b>-13,5</b>

#### INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA

No total dos **159** dias de safra acompanhados pelo POPA, foram registados **1663** eventos de pesca que corresponderam a uma estimativa aproximada (realizada em cada lance pelos observadores) de 3066 toneladas de atum capturado.

A grande maioria dos eventos de pesca (**1553** - correspondentes a 93,4 %) ocorreu sem a presença de cetáceos. Nas situações em que houve presença de cetáceos (**110** casos correspondentes a 6,6%), houve interferência efectiva com perturbação na pesca em **40** dos eventos, o que corresponde a 2,4 % do total de eventos.

Durante a safra de 2011, foram registados 7 eventos de pesca em que 9 golfinhos comuns ficaram ferrados (Quadro 5). Estes indivíduos foram imediatamente libertados sem danos físicos aparentes. O número elevado de eventos de pesca de patudo (onde se verificam muitas vezes estas ocorrências com cetáceos, fruto provavelmente das artes e do tipo/tamanho de isco vivo utilizado), especialmente nos meses de Maio a Julho, pode ter a ver com este aumento em relação a 2010, onde nenhum cetáceo ficou ferrado.

Quadro 5 – Resumo das interações com cetáceos nos eventos de pesca observados. Dados recolhidos pelos observadores do POPA em 2011 no Arquipélago dos Açores.

Mês	Eventos de pesca	C/ Cetáceos Presentes	C/Perturbação de Cetáceos	Cetáceos ferrados
Maio	249	26	9	3

Junho	363	34	14	3
Julho	480	29	10	3
Agosto	429	16	5	0
Setembro	137	5	2	0
Outubro	5	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1663</b>	<b>110</b>	<b>40</b>	<b>9</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>6,6</b>	<b>2,4</b>	

### 3.5..1. Tipo de interação

O tipo de interação dos cetáceos na pesca é geralmente classificado em 3 tipos:

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

A interação observada deve-se principalmente à competição pelo alimento entre golfinhos e atuns. À semelhança do que aconteceu nos últimos anos, a interferência que mais se destacou em 2011 foi o afundamento do atum que ocorreu em 65% dos casos de interferência, seguida da ingestão de isco pelos cetáceos (25% dos casos). Registaram-se ainda 2 casos de interferência mista perpetrados por golfinhos comuns (*Delphinus delphis*) e pintados (*Stenella frontalis*) e registaram-se dois casos de perturbação não identificados. O golfinho comum destacou-se como a espécie que mais vezes interferiu na pesca, quer por afundamento de atum, quer por ingestão de isca à semelhança do que já tinha acontecido em anos anteriores (ex: 2008) (Quadro 6).

Quadro 6 – Identificação dos tipos de interferência e das espécies de cetáceos que interferiram na pesca em 2011

	<b>Afundamento de atum</b>	<b>Ingestão de isco</b>	<b>Ingestão de isco e afundamento de atum</b>	<b>Não identificado</b>
<b>Golfinho comum</b>	15	8	1	
<b>Golfinho pintado</b>	6	1	1	
<b>Baleia de bico</b>				1
<b>Roaz corvineiro</b>	4	1		
<b>Pequeno definideo</b>	1			1

A análise das interações dos cetáceos na pesca, ao longo dos meses da safra, destaca também o golfinho comum como a espécie que interferiu com maior frequência (60%) nos eventos de pesca (Quadro 7). Só em 2006 e 2007 é que se verificou uma alteração deste cenário, tendo o golfinho pintado sido responsável pelo maior número de interferências. Convém referir que a maior parte das interferências ocorreu entre Maio e Junho, época em que o golfinho pintado ainda não se encontrava na região. Ao contrário de 2010, foi



também o golfinho comum que mais vezes foi avistado na actividade da pesca (58% dos eventos com presença de cetáceos) (Quadro 8). É interessante constatar que a grande parte de eventos de pesca com presença de golfinhos comuns ocorreu entre os meses de Maio e Julho, numa pesca mais dirigida ao patudo. A partir desse mês, passaram a ser avistados nos eventos mais golfinhos pintados, não se registando em Agosto por exemplo, um único avistamento de golfinho comum em eventos de pesca. Para além de ter havido um maior número de registos de golfinhos comuns durante os primeiros 3 meses da safra (em comparação com os anos anteriores) sugere-se mais uma vez que o golfinho pintado, a partir de Julho, ocupa as áreas de movimentação dos golfinhos comuns, ou pelo menos, induz a alteração de comportamento dos segundos (que são menos avistados nos eventos mas que certamente continuam na região). Apesar disto, é importante sublinhar que a maior parte dos eventos de pesca (1092) decorreram entre Maio e Julho, facto que aumenta a probabilidade de avistamento de cetáceos (nomeadamente de golfinhos comuns).

No ano de 2011 voltaram a ocorrer eventos de pesca próximos de grandes cetáceos (Quadro 8).

Quadro 7 – Tabela representativa das espécies de cetáceos que mais interferem na pesca. Número de eventos por espécie e por mês ao longo da safra de 2011.

	Golfinho comum	Golfinho pintado	Roaz corvineiro	B. de bico	Peq. delfinideo	Total
Maio	9					9
Junho	11		3			14
Julho	4	4		1	1	10
Agosto		3	1		1	5
Setembro		1	1			2
Outubro						0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

Quadro 8 – Tabela representativa das espécies de cetáceos presentes durante a pesca (com e sem interacção) e a sua forma de interacção – (a) cetáceos estavam presentes antes de se iniciar a pesca, (b) cetáceos chegaram depois de se iniciar a pesca, (c) cetáceos fugiram com a chegada das embarcações ao local de pesca e (d) cetáceos misturados com o cardume de atum quando se iniciou a pesca. Número de eventos por espécie e por mês ao longo da safra de 2011.

	B. anã	B. comum	B. NI	G. comum	Grampo	B. de bossas	B. bico	B. bico NI	G. NI	Cachalote	Falsa orca	G. pintado	Roaz	Total
Maio	1	1		22		2								26
Junho				27	1				1	1			4	34
Julho				13	2		1	1	1	1	1	9		29
Agosto	1		2		1				1	1		8	2	16
Setembro				2								2	1	5
Outubro														
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>110</b>
<b>%</b>	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>58,2</b>	<b>3,6</b>	<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>	<b>0,9</b>	<b>17,3</b>	<b>6,4</b>	<b>100</b>
Presentes (a)	1		2	15		2	1	1		2		4		28
Chegaram (b)	1	1		47	3				3	1	1	14	7	78
Fugiram (c)				1	1							1		3
Misturados (d)				1										1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>110</b>

Outra forma de analisar a interacção dos cetáceos na pesca é comparar as capturas de atum por unidade de esforço (CPUE) na presença e ausência de cetáceos, verificando qual a influência directa dos animais na actividade da pesca. Ao contrário do que aconteceu nos últimos dois anos, as CPUE de patudo registadas em 2011 foram sempre mais baixas na presença de cetáceos, embora no mês de Junho este índice tenha sido muito próximo nos cenários “com” e “sem” a presença de cetáceos. No caso do bonito, o quadro foi semelhante à excepção do mês de Agosto, onde se registou uma CPUE mais alta na presença de cetáceos. Embora a percentagem de interferência nos eventos de pesca e a forma de interacção não tenham sido muito distintas dos anos anteriores, pode ter havido por parte dos cetáceos, nomeadamente dos golfinhos comuns um comportamento predatório mais intenso (9 golfinhos ferrados em 2011, 0 em 2010 e 2 em 2009) facto que a verificar-se poderia condicionar as capturas de atum. Deve-se porém sublinhar que, o registo de eventos com presença de cetáceos é muito menor que o de eventos em que estão ausentes, facto que induz alguma dúvida na significância destas comparações.

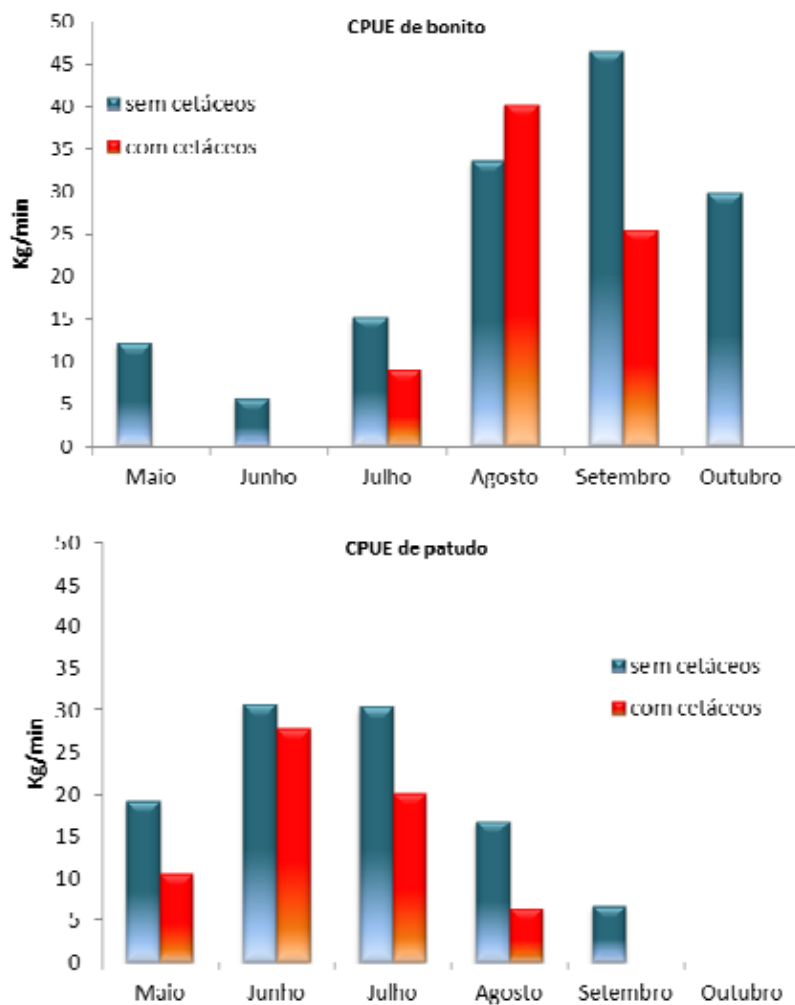


Figura 5 – Cpue de patudo e bonito nos eventos de pesca com presença e com ausência de cetáceos

### 3.5.2. Molestação de Cetáceos

No total de eventos de pesca registrados pelos observadores do POPA (1663), foram registrados 7 eventos em que 9 golfinhos comuns ficaram ferrados. Apesar disso, não se registou, através dos dados dos observadores embarcados, nenhum caso de morte ou molestação intencional de cetáceos.

### 3.5.3. Avistamento de Cetáceos

Estima-se que em 2011 se avistaram cerca de 29543 cetáceos, sendo a maior parte deles pequenos delfínídeos (golfinhos pintados e comuns). Este valor é consideravelmente superior ao registrado em 2010 (perto de 11000) e muito próximo da estimativa feita em 2009 (aprox 28000). Os

avistamentos de golfinhos comuns (15953) foram os mais frequentes, seguindo-se os golfinhos pintados mas com quase metade dos avistamentos (7696) (Figura 6). Apesar do número elevado de eventos de pesca (1663) facto que implica menos tempo de navegação, o número de indivíduos avistados foi mais elevado que no ano anterior eventualmente porque os períodos passados em “mancha” (barco parado a acompanhar cardumes) foi menor. O grampo (*Grampus griseus*) foi a espécie de cetáceo, exterior ao grupo dos golfinhos, mais frequentemente avistada seguida das baleias de bico. Sublinha-se porém e mais uma vez, que os valores aqui apresentados não podem ser directamente relacionados com índices de abundância de cetáceos porque não foi estabelecida nenhuma relação com o esforço de observação dos mesmos.

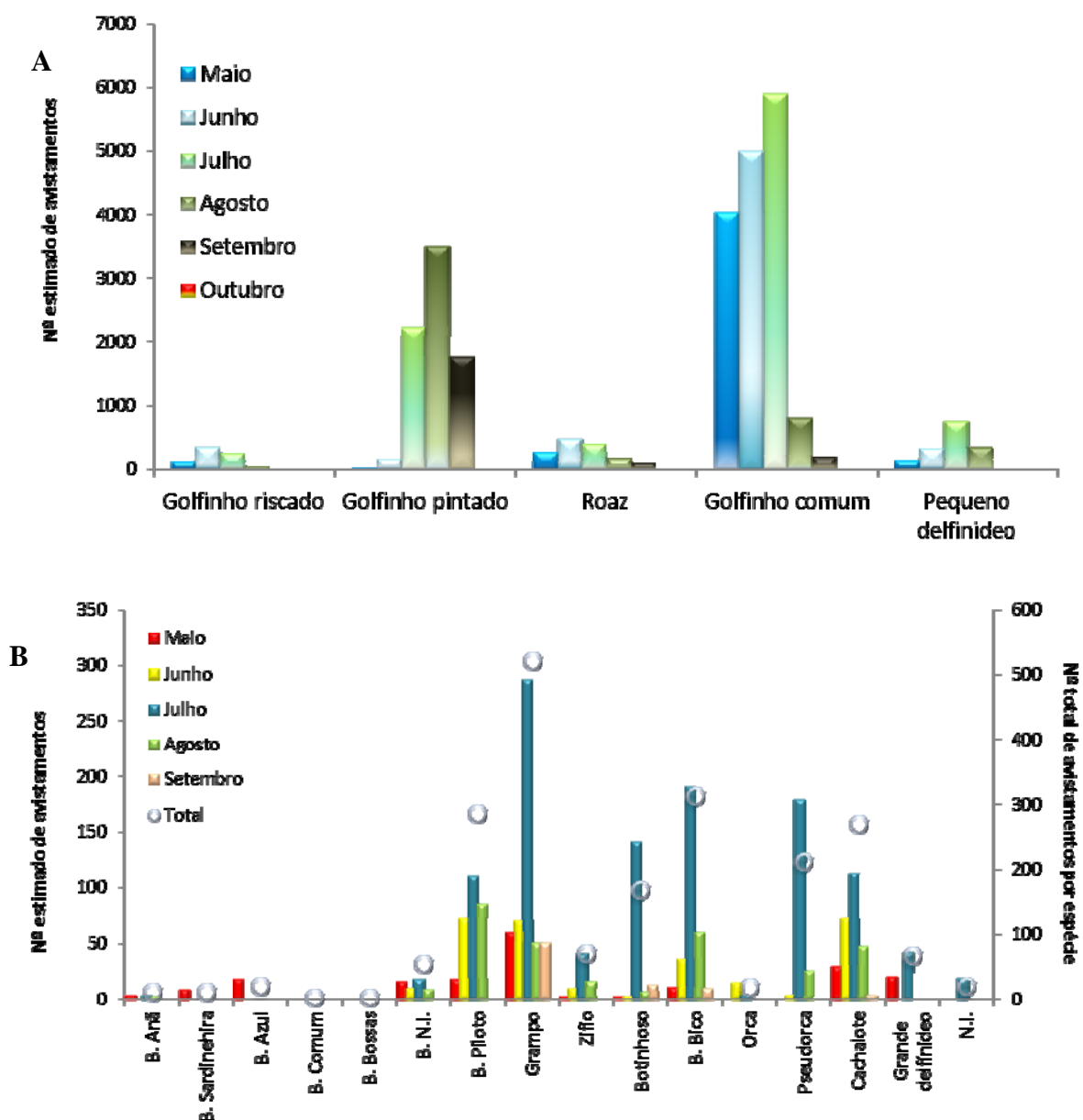


Figura 6 – Número estimado de cetáceos avistados pelos observadores de Maio a Outubro de 2011: A – golfinhos; B – outros cetáceos.

### 3.6. ACTIVIDADES DE DIVULGAÇÃO

A divulgação do Programa de Observação para as Pescas dos Açores continua a ser realizada em vários meios de comunicação (numa vertente informativa por um lado e por outro mais direccionada à comunidade científica) tendo-se acentuado nos últimos dois anos a que é concretizada através da internet.

O Website do POPA ([www.popaobserver.org](http://www.popaobserver.org)) continua activo e funcional, com alguma reestruturação estética e de conteúdos realizada em 2010 e em 2011. No ano de 2011 o *site* recebeu 3350 visitas através do site do DOP, sendo, mais uma vez, o site de projecto mais visitado do Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores.

No ano de 2011, a divulgação da abertura de candidaturas para observadores (nomeadamente para a pescaria de atum) passou novamente por vários motores de busca e *sites* de referência como [www.naturlink.pt](http://www.naturlink.pt), [www.horta.uac.pt](http://www.horta.uac.pt), <http://pongpesca.wordpress.com>, [www.da.online.pt](http://www.da.online.pt). A divulgação estendeu-se também a várias Universidades e ONGs nomeadamente Universidade Nova de Lisboa, Abel Salazar, Ciências do Porto, Algarve, Minho, Açores, Madeira, Aveiro, Coimbra, Politécnico de Peniche, SPEA, ICN e LPN. Para além destes elementos, o POPA foi novamente divulgado nas novas redes sociais nomeadamente no Facebook (<http://pt-pt.facebook.com/people/Programa-De-Observacao-Popa/100000854652919>) através de uma página própria com centenas de seguidores. As t-shirts, panfletos, bandeiras e autocolantes alusivos ao POPA continuam a ser elementos importantes na promoção do Programa e na sedimentação da cooperação que a indústria e os armadores têm com o POPA.

Tal como nos anos anteriores foram enviados para a “*Earth Island Institute*” relatórios mensais de progresso (de Maio a Outubro) onde se incluem as capturas totais, número de barcos a pescar, coberturas, etc.

Para além dos componentes já descritos, sublinham-se também as publicações científicas com base nos dados do POPA e participação em conferências:

Silva M., Machete M., Reis D., Santos M., Prieto R., Dâmaso C., Pereira J., Santos R.S. (2011). A review of interactions between cetaceans and fisheries in the Azores. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 21: 17–27 pp

Silva M., Prieto R., Magalhães S., Seabra I. M., Machete M., Hammond P.S (2011) Incorporating information on bottlenose dolphin distribution into marine protected area design. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 22: 122–133 pp

Machete M. E Santos R.S. (2011) O POPA e os pescadores de atum – uma cooperação de sucesso. Conferência “Explorar a Riqueza das Comunidades Piscatórias ouvindo as suas Vozes”. Outubro, Angra do Heroísmo.

Devem ainda chamar-se a atenção para:

- A disponibilização de dados relativos a avistamentos de cetáceos, tartarugas e aves marinhas para a plataforma internacional OBIS – SEAMAP (<http://seamap.env.duke.edu/>), como já foi descrito no relatório de actividades anterior. O POPA foi convidado pela OBIS a partilhar a informação que tem vindo a recolher desde 1998 relativamente aos animais já mencionados. A informação foi processada em Dezembro de 2010 vindo a estar disponível em Janeiro de 2011.

- A colaboração com a empresa “Biosphere expeditions”. Mais uma vez, esta empresa de ecoturismo dispôs-se a recolher informações para o POPA sob a forma de formulários. Realizaram-se várias apresentações sobre o POPA para mais de 50 clientes da empresa. O relatório final da expedição de 2011 está ainda a ser elaborado pela organização.

### **3.7. EXTENSÃO DO POPA**

Ao longo do percurso do Programa tornou-se frequente a solicitação, através de protocolos independentes, para monitorização de outras pescarias para além da pesca do atum, como está previsto na Portaria nº 31/99 de 4 de Junho que institui o Programa.

Como já tinha ocorrido em 2010, o POPA colaborou com o projecto internacional CORALFISH (<http://eu-fp7-coralfish.net/>), embarcando praticamente durante todo o ano um observador em palangreiros demersais e possibilitando a recolha de informação essencial (tecnologia e operação de pesca, capturas, *by-catch*) para o desenvolvimento dos trabalhos.

Em resumo, o POPA continua a assegurar a monitorização da maior parte da frota atuneira, garantindo ao atum capturado nos Açores o estatuto de “Dolphin Safe” e “Friend of the Sea”, e contribui simultaneamente para o acompanhamento de outras actividades de pesca, desenvolvidas por embarcações regionais ou externas à região, promovendo a recolha,

informatização e armazenamento de dados que irão ser fulcrais na definição de uma gestão sustentada dos recursos marinhos nas águas dos Açores.

#### **4. CONCLUSÃO**

A percentagem de cobertura (observador/embarcação) durante a safra de 2011 (54%) foi novamente satisfatória e superior ao ano anterior (51%). Esta cobertura, superior aos 50% acordados com a ONG certificadora Earth Island Institute, garante mais uma vez aos armadores e industriais da pesca de atum nos Açores, a atribuição do estatuto “Dolphin safe” e “Friend of the Sea” ao atum capturado nos Açores.

O ano de 2011 foi bastante produtivo, concentrando-se as capturas na espécie “patudo”, ao contrário do que aconteceu em 2010 (onde foi o “bonito” a espécie mais capturada). Pela primeira vez a quota estabelecida para esta espécie (5000 toneladas para Portugal) foi alcançada, facto que limitou as capturas que poderiam eventualmente ter continuado a ocorrer durante toda a safra (até Novembro).

A análise geral da interacção de cetáceos na pesca, demonstra uma vez mais que a percentagem de eventos de pesca com cetáceos presentes é baixa (6,6%), tendo estes interferido efectivamente na pesca, em apenas 2,4% do total de eventos (valores mesmo assim superiores aos de 2010).

Sublinha-se mais uma vez a importância crescente da enorme fonte de informação e dados (foram atingidos os 2346 relatórios de viagem que correspondem a mais de 2.000.000 de registos) recolhidos pelo POPA na última década, informação essa que caracteriza de uma forma minuciosa toda a pesca de atum exercida nos Açores e que poderá sempre que solicitada, beneficiar todos os sectores envolvidos nesta actividade.

O POPA e o seu corpo de observadores, são cada vez mais solicitados para o acompanhamento de diversas actividades de pesca, facto que mais uma vez ficou provado nos acompanhamentos efectuados em 2011. Constata-se assim que o POPA é um Programa mais abrangente que possibilita a monitorização de várias pescarias em águas regionais e até internacionais, sendo reconhecido pelo sector como uma ferramenta indispensável para o conhecimento e consequente gestão das pescas na região.

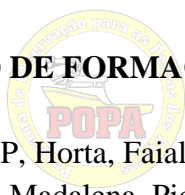
## ANEXOS



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

## ACÇÃO DE FORMAÇÃO 2011

**Local:** DOP – Auditório DOP, Horta, Faial; Bombeiros Voluntários da Madalena, Madalena, Pico



DATA	DIA	HORA	TEMA	ORDEM DE TRABALHOS
24/04/2011 Domingo Auditório (Dop Terra)	1	10:00-12:30	Introdução  (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>História do “dolphin safe”</li> <li>Objectivos e regras do Programa de Observação para as Pescas dos Açores</li> <li>Direitos, deveres e responsabilidade do observador</li> <li>Questões Gerais</li> </ul>
24/04/2011 Domingo Auditório (Dop Terra)	1	13:30-16:30	Oceanografia + Espécies pelágicas marinhas (AM+MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biodiversidade</li> <li>Identificação de espécies</li> <li>Associação com outras espécies</li> <li>Os Açores – Biogeografia:</li> <li>Correntes e clima (DETRA)</li> </ul>
25/04/2011 Segunda-feira Auditório (Dop Terra)	2	10:00-12:30	Áreas protegidas (FT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservação e Protecção de espécies marinhas.</li> <li>Reservas dos Açores</li> <li>Espécies protegidas</li> <li>Legislação actual</li> </ul>
25/04/2011 Segunda-feira Auditório (Dop Terra)	2	13:30-16:40	Aves + Tartarugas marinhas (VN + MS)	<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>
26/04/2011 Terça-feira Auditório (Dop Terra)	3	9:30-13:00	Cetologia (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espécies de cetáceos dos Açores</li> <li>Identificação</li> <li>Projecções vídeo e diapositivos</li> <li>Debate</li> </ul>
26/04/2011 Terça-feira Auditório (Dop Terra)	3	14:00-16:30	Cetologia (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generalidades</li> <li>Biologia, comportamento e estado de conservação actual</li> <li>Espécies de cetáceos dos Açores</li> </ul>

27/04/2011					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão geral</li> <li>• Teste formativo</li> </ul>
Quarta-feira	4	9:30-13:00	Cetologia (MM)		
Auditório (Dop Terra)					
27/04/2011					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância da pesca e indústria do atum nos Açores</li> <li>• Pesca do atum</li> <li>• Pesca do isco vivo</li> </ul>
Quarta-feira	4	14:00-16:30	Pesca de atum (MM)		
Auditório (Dop Terra)					
28/04/2011					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas e práticas sobre segurança no mar</li> </ul>
Quinta-feira	5	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (JP - SRAM)		
B.V. Madalena					
29/04/2011					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas e práticas sobre segurança no mar</li> </ul>
Sexta-feira	6	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (JP - SRAM)		
B.V. Madalena					
30/04/2011					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas e práticas sobre segurança no mar</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
Sábado	7	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (JP - SRAM)		
B.V. Madalena					
01/05/11					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de observação. Identificação e preenchimento</li> <li>• Prioridades de preenchimento</li> </ul>
Domingo	8	18:00-21:00	Funções dos observadores (MM)		
Casa POPA					
02/05/11					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de observação. Identificação e preenchimento (revisão)</li> <li>• Prioridades de preenchimento (revisão)</li> </ul>
Segunda-Feira	9	09:00-13:00	Funções dos observadores (MM)		
Auditório (Dop Terra)					
02/05/10					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalidade – IRS/Recibos verdes</li> <li>• Equipamentos para observação</li> </ul>
Segunda-feira		14:00-16:00	Funções dos observadores (continuação)		
Auditório (Dop Terra)	9		(Sandra Andrade e MM)		
03/05/10					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação final</li> <li>• Aula prática de mar</li> </ul>
Terça-feira	10	9:30-18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM)		
Auditório (Dop Terra)					