



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

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

**- POPA -**

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES**

**(2012)**



**para a 14ª Reunião Ordinária do Conselho de Supervisão do POPA**

Horta, Março de 2013



## **Sumário**

O presente relatório descreve as actividades e resultados do Programa de Observação para as Pescas dos Açores em 2012. 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 2500 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.....	16
<b>3.5.1. Tipo de interacção.....</b>	<b>17</b>
<b>3.5.2. Molestação de Cetáceos.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5.3. Avistamento de Cetáceos.....</b>	<b>20</b>
3.6. ACTIVIDADES DE DIVULGAÇÃO .....	22
3.7. EXTENSÃO DO POPA .....	24
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</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 **2511** 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, têm vindo a revelar-se insuficientes, para conhecer a actividade diária do sector num número significativo de casos. Existem hoje necessidades de acompanhamento muito mais exigentes, onde a recolha de informação deve ser independente, diária e de carácter abrangente, de forma a poder realizar-se uma cobertura exaustiva das tecnologias utilizadas, operações de pesca, capturas e rejeições.

Neste contexto, os programas de monitorização levados a cabo pela presença de observadores embarcados, são reconhecido em todo o mundo como um dos melhores métodos para monitorizar e conhecer o desenvolvimento de uma pescaria. Exemplos disso são 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 2012 foram em tudo semelhantes aos de 2011.

À semelhança do que se fez nos últimos dois anos, utilizou-se um método de recolha paralelo aos formulários através de *netbooks* adquiridos pelo POPA (4 computadores) e dos computadores pessoais de alguns observadores que gentilmente os disponibilizaram. A informatização diária dos dados permite : 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.

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 2012, concorreram ao POPA **126 candidatos**, número só ultrapassado nos anos de 2011, 2002 e 2000 (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).

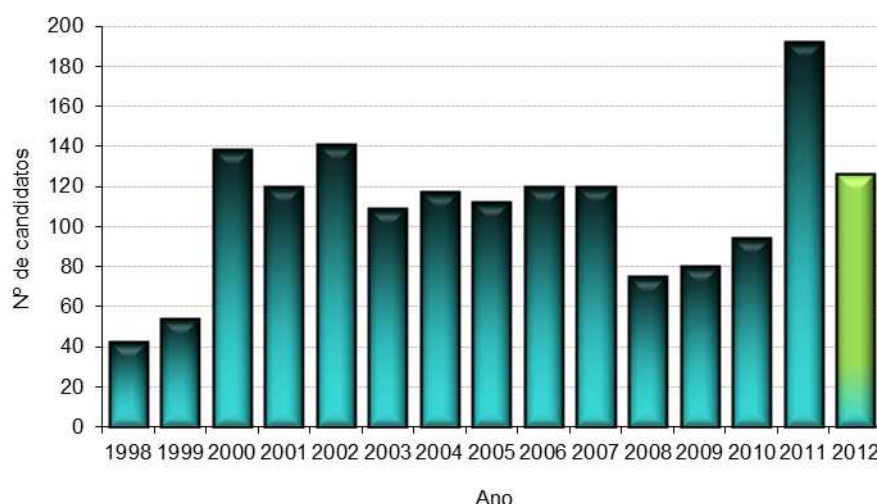


Figura 1 – Número de candidatos a observador do POPA entre 1998 e 2012

Numa primeira fase de selecção foram escolhidos 32 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 5 e 6 de Abril e via internet (6 candidatos).

Da pré selecção anteriormente referida foram escolhidos os 9 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 2011, foi necessário

substituir um observador logo no mês de Junho devido a uma desistência. No decorrer da safra foram integrados mais 2 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 2012, 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 ministrado pelo formador credenciado Jorge Azevedo, nos dias 28, 29 e 30 de Abril 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: Doutor João Gonçalves – Biólogo.
- Biogeografia dos Açores: clima e correntes: Doutor Ana Martins - Oceanógrafa
- Áreas marinhas protegidas, conservação e protecção de espécies marinhas: Doutor Pedro Afonso – Biólogo.
- Cetologia: Dr Rui Prieto – 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: Formador Jorge Azevedo- 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 11 de Novembro de 2012. 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 2012 (20) foi igual ao de 201, verificando-se que no mês de Julho, Agosto e Setembro estiveram nos Açores praticamente todos os barcos da frota (a embarcação “Mestre Afonso” avariou definitivamente em Julho), facto que voltou a condicionar 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 2012. 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	Novembro
Ângela Vanessa Heleno Vicente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Raquel Tejerina Segur	✓	✓	✓	✓			
Mirian Velasco Serrano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Santiago Palas Otero	✓	✓	✓	✓			
Luís Miguel Fonseca Alves	✓	✓	✓	✓			
Rita Galego Vilamona Batalha	✓	✓	✓	✓			
Miguel Gonçalves Capela	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Ildefonso José Vital Simões	✓						
Rodrigo Miguel Ramos Lisboa	✓	✓	✓	✓			
Susana Margarida de Freitas Simião		✓	✓	✓			
Vera Leal De Almeida Pereira Jordão			✓	✓			
Edgar Romualdo de Mendonça Baptista			✓	✓			
<b>Total de observadores por mês</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

### 3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA

Em 2012, verificou-se a total adesão ao Programa por parte das embarcações registadas nos Açores e sócias da APASA (Quadro 2). No entanto, constatou-se pelo terceiro ano consecutivo que, apesar de se ter tentado incluir a embarcação “Atlântico Nordeste” na cobertura, se tornou impossível fazê-lo, já que a mesma não oferece condições de habitabilidade necessárias ao embarque de um observador. A exclusão de embarcações com menos de 20 metros (este atuneiro tem precisamente esse comprimento) já tinha ficado decidida em reunião do Conselho de Supervisão do POPA mas só este ano, perante as

evidências, se decidiu assumir esta opção relativamente à embarcação em causa. Todas as outras que estiveram em actividade no ano de 2012 receberam, a determinada altura, observador a bordo incluindo a embarcação “Falcão do Mar” que em anos anteriores tinha, através do seu armador, recusado a presença de observadores.

Várias embarcações registadas nos Açores operaram fora da região mas, como aconteceu em 2011, todas pescaram nos Açores em determinada altura (ver Quadro 2). Indícios de presença de atum no princípio do ano fizeram com que algumas embarcações iniciassem a sua actividade em Fevereiro (a entrada das embarcações em actividade mais cedo do que o habitual tem vindo a notar-se nos últimos 3 anos) e que no princípio de Maio mais de metade do efectivo da frota já se encontrasse nos Açores.

O peso total descarregado pela frota em 2012 no período habitual da safra (Maio a Outubro/Novembro) foi consideravelmente mais baixo do que o registado nos últimos anos. Não se ultrapassaram as 3.500 toneladas, sendo que foi em Maio e Junho que se realizaram a maior parte das capturas. No mês de Julho algumas embarcações não tiveram um único evento de pesca com sucesso e a situação em Agosto agravou-se, tendo também contribuído para isso as condições meteorológicas que se fizeram sentir (eg: furacão Gordon). No seguimento destas evidências, só um barco se manteve a pescar em Setembro nos Açores (“Ponta dos Arcos”). Indícios de peixe no princípio do mês seguinte, fizeram com que 5 barcos voltassem a estar activos na região, prolongado-se a safra até 11 de Novembro, dia em que a quota do patudo foi atingida e em que todas as embarcações encerraram a sua actividade em 2012 definitivamente.

Quadro 2 – Lista das embarcações que aderiram ao POPA em 2012. Matrícula e armador. Destaque para as que tiveram observador a bordo (✓) e para as que operaram fora da ZEE Açores (\*)

Nome da embarcação	Matrícula	Nome do Armador
<u>Amanhecer*</u>	H-184-C	Ávila Pescas Lda
<u>Ponta do Espartel*</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 Cumbreira*</u>	PD-600-C	Pescas Rita Amaral e Filhos Lda
<u>Milão*</u>	H-185-C	Compico
<u>Falcão do Mar *</u>	PD-511 -C	Brumas do Tempo Pescarias, LDA
<u>Pesca Atum*</u>	H-196-C	J.M.Freitas, Pesca Costeira Unipessoal
<u>Rei dos Açores</u>	H-194-C	Alfredo Àvila Quadros
Mestre Afonso (avaria em Junho)	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 (excluído da cobertura)	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 2012, não foram integradas mais embarcações na frota Açoriana (>20 metros) mantendo-se os mesmos 19 atuneiros em actividade. Com base no que tem acontecido nos últimos anos (em Maio a maior parte dos barcos vem para os Açores pescar) a comissão executiva do POPA optou por iniciar a actividade com o número total de observadores previsto para a equipa – 9 elementos. Durante o mês de Maio estiveram em actividade na região 17 embarcações tendo este número aumentado na segunda quinzena do mês de Junho. A desistência de um observador no princípio do mês de Junho levou a comissão executiva a fazer uma substituição na equipa que foi rapidamente concretizada, considerando-se que o número base de observadores nunca sofreu alterações. O número máximo de observadores (11) foi alcançado na segunda quinzena de Julho e manteve-se até finais de Agosto, ou seja, durante o período em que os observadores iniciais usufruíram dos seus dias de descanso (Quadro 1). Mais uma vez, esta foi a forma encontrada para compensar a saída temporária de observadores mantendo-se o efectivo máximo de 9 elementos e a consequente cobertura.

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 2012, foi em média de **51%**, tendo variado ao longo do ano entre 40 % (percentagem de cobertura de Novembro que foi encarado como um mês de cobertura extraordinária) 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).

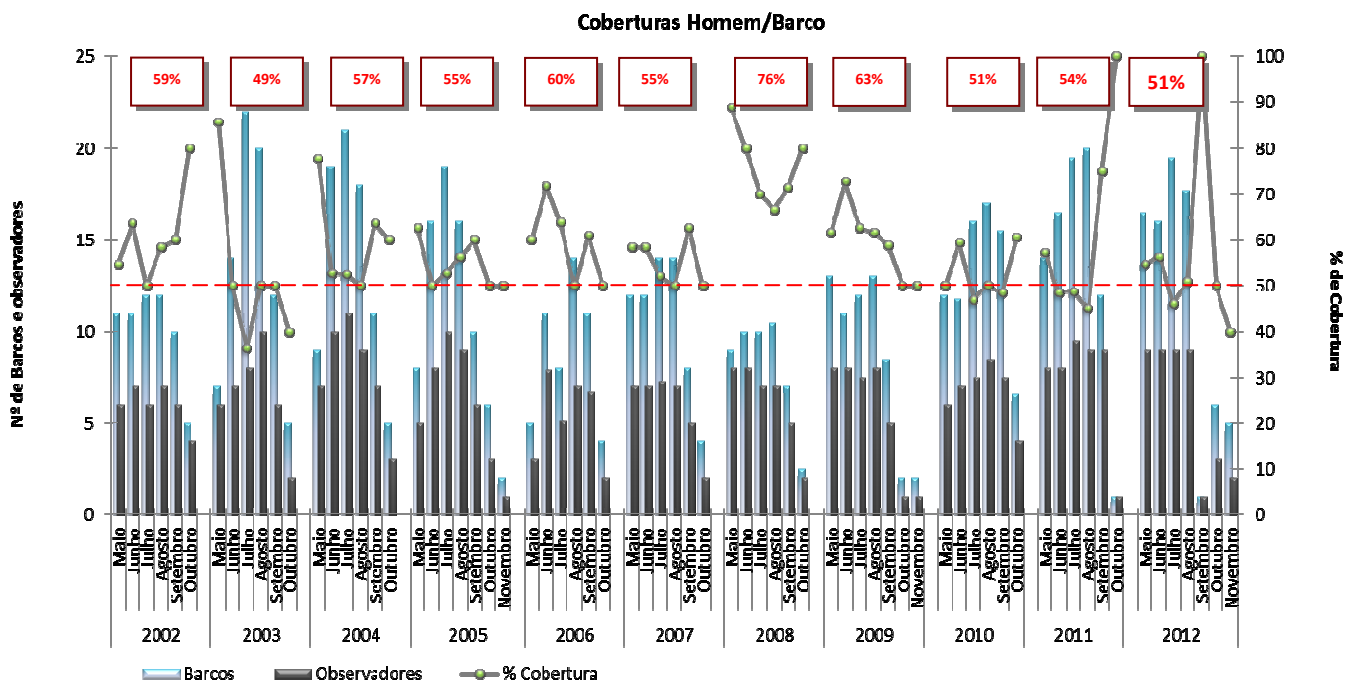


Figura 2 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 2002 a 2012

Relativamente à quantidade de atum capturado na presença de observadores, o valor médio de cobertura em 2012 foi de **39%** (Figura 3), tendo variado ao longo do ano entre 28% e 44% (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 2012 e ao contrário do ocorrido no ano anterior, a colocação dos observadores nem sempre coincidiu com as embarcações que efectuaram as maiores capturas, nomeadamente nos meses de Julho a Outubro, facto que contribuiu para uma menor cobertura do peso descarregado. (Quadro 3, Figura 3).

De forma a otimizar a leitura dos gráficos relativos às percentagens de cobertura, optámos este ano por mostrar apenas os resultados obtidos nos últimos 10 anos.

Quadro 3 – Percentagem de cobertura mensal do POPA, relativamente ao peixe descarregado, pelas embarcações sócias da APASA, com observador a bordo na safra de 2012.

	Total de atum descarregado (kg)	Descargas com observador (kg)	Cobertura (%)
Maio	883279	389991	44
Junho	1339226	577084	43
Julho	1186615	449305	38
Agosto	760287	240172	32
Setembro	0	0	
Outubro	185433	52561	28
Novembro	36469	13608	37
<b>TOTAL</b>	<b>4391309</b>	<b>1722721</b>	<b>39</b>

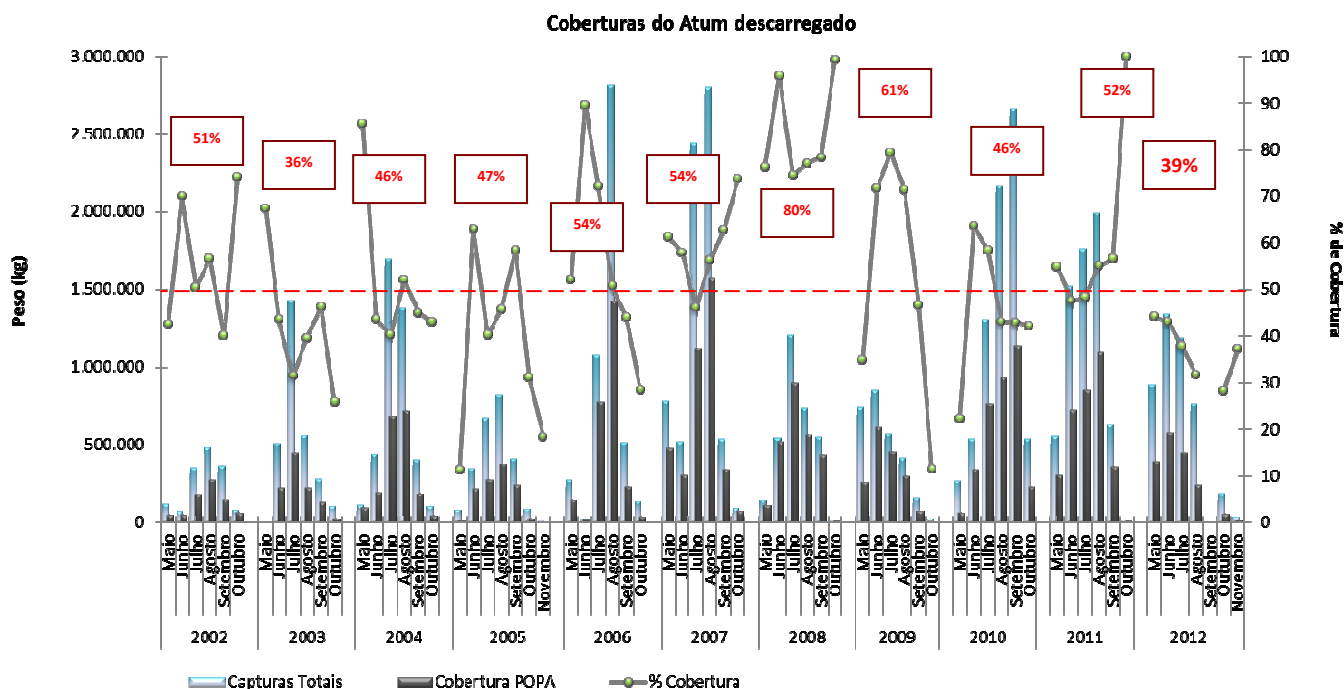


Figura 3 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 2002 a 2012.

### 3.4. RENDIMENTO DE PESCA

As capturas totais efectuadas em 2012 foram inferiores às de 2010 e 2011 registando-se uma diminuição relativa de 48% (Quadro 4). O número reduzido de capturas na segunda quinzena de Julho e em Agosto e a ausência de barcos da frota na região em Setembro (com excepção de um atuneiro que não realizou nenhuma descarga) contribuíram

significativamente para este registo. No entanto, e à semelhança do que já tinha acontecido em 2011, o limite da quota para o patudo foi novamente alcançado, desta vez no mês de Novembro, facto que induziu a paragem imediata das embarcações que tinham voltado a pescar na região. Em 2012 as capturas de bonito voltaram a ser escassas, assumindo o patudo a importância mais significativa no que diz respeito às espécies alvo da pescaria. Porém, é importante referir, que os números apresentados dizem respeito ao período coberto pelo POPA (Maio a Novembro), isto é, não são incluídas aqui as capturas efectuadas por barcos da frota entre Fevereiro e Abril que se consideram ser significativas para o quadro geral das pescas nos Açores em 2012. Como exemplo referimos que, no mês de Abril, foram descarregadas pelas embarcações licenciadas para pesca com salto e vara nos portos Açorianos, 530 toneladas de patudo.

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). De uma forma geral, os rendimentos obtidos em 2012 foram inferiores aos registados em 2011. Nos primeiros 4 meses de safra, os valores atribuídos à eficiência de pesca aproximaram-se mais dos registados em 2010, o que está de acordo com a disponibilidade à pesca mais reduzida observada para as espécies alvo nestes anos, por comparação com o ano de 2011. Mais uma vez realizaram-se vários 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.

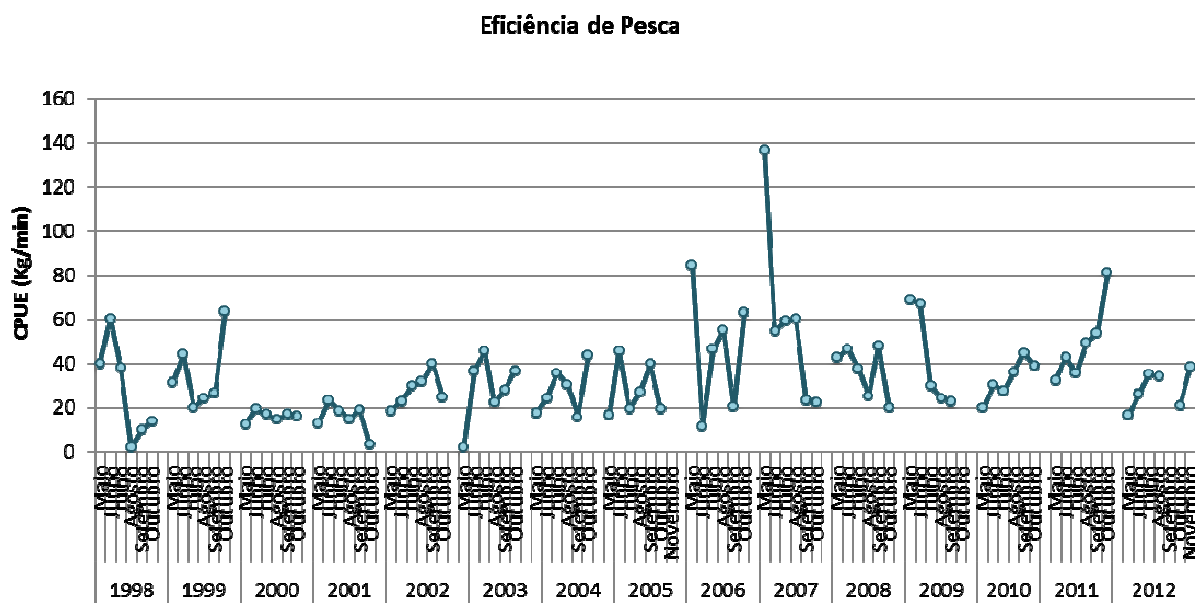


Figura 4 – Rendimento mensal por evento de pesca durante a actividade do POPA, de 1998 a 2012.

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
2011	6.466,94	-13,5
<b>2012</b>	<b>3.359,41</b>	<b>-48,0</b>

## INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA

No total dos **159** dias de safra acompanhados pelo POPA, foram registados **1289** eventos de pesca que corresponderam a uma estimativa aproximada (realizada em cada lance pelos observadores) de 1722 toneladas de atum capturado.

A grande maioria dos eventos de pesca (**1178** - correspondentes a 91,4 %) ocorreu sem a presença de cetáceos. Nas situações em que houve presença de cetáceos (**111** casos correspondentes a 8,6%), houve interferência efectiva com perturbação na pesca em **70** dos eventos, o que corresponde a 5,4 % do total de eventos.

Durante a safra de 2012, foram registados 16 eventos de pesca em que 30 golfinhos comuns (*Delphinus delphis*) ficaram ferrados (Quadro 5). Estes indivíduos foram imediatamente libertados sem danos físicos aparentes. Nos últimos dois anos assistimos a um aumento do número de cetáceos desta espécie ferrados sendo que em 2012 foi o ano onde estes registos atingiram o seu máximo. 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) em mancha, onde se agregam nas redondezas dos atuneiros, maiores quantidades de atum de dia para dia e onde diariamente ocorrem eventos de pesca em que é atirado isco vivo para a água (aumento da disponibilidade de alimento para predadores), podem estar relacionados com este aumento.

Quadro 5 – Resumo das interações com cetáceos nos eventos de pesca observados. Dados recolhidos pelos observadores do POPA em 2012 no Arquipélago dos Açores.

Mês	Eventos de pesca	C/ Cetáceos		
		Presentes	C/Perturbação de Cetáceos	Cetáceos ferrados
Maio	322	52	35	18
Junho	346	40	26	12
Julho	408	14	8	0
Agosto	158	5	1	0
Setembro	1	0	0	0
Outubro	37	0	0	0
Novembro	17	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1289</b>	<b>111</b>	<b>70</b>	<b>30</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>8,6</b>	<b>5,4</b>	<b>2,3</b>



### 3.5..1. Tipo de interacção

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

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

A interacção observada deve-se principalmente à competição pelo alimento entre golfinhos e atuns. À semelhança do que tem vindo a acontecer nos últimos anos, a interferência que mais se destacou em 2012 foi o afundamento de atum (37% dos casos), seguida da ingestão de isco pelos cetáceos (Quadro 6). No entanto, é importante realçar nesta análise o destaque que o golfinho comum assume ao ser a espécie que mais interfere quer por ingestão de isca quer por afundamento de atum. Os golfinhos comuns ingeriram isco (exclusiva ou inclusivamente) em 60% dos eventos em que houve perturbação, facto que se distancia do ocorrido em anos anteriores, onde a perturbação por ingestão de isco era consideravelmente mais reduzida. Este pode ser um indicador de que os golfinhos comuns cada vez mais se aproximam das embarcações quando estas estão em faina, com o intuito de se alimentarem, hipótese que também vai ao encontro do elevado número (comparativamente aos anos anteriores) de golfinhos comuns ferrados durante a pesca em 2012 (Quadro 5).

Quadro 6 – Identificação dos tipos de interferência, das espécies de cetáceos e do número de eventos de pesca que foram perturbados em 2012

	Ingestão de isco	Ingestão de isco e de atum	Ingestão de isco e afundamento de atum	Afundamento de atum	Predação de atum	Não identificado
<b>Golfinho comum</b>	24	1	17	17		1
<b>Golfinho pintado</b>				7		
<b>Roaz corvineiro</b>				1		
<b>Falsa orca</b>					1	
<b>Botinhoso</b>				1		
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

A análise das interacções dos cetáceos na pesca, ao longo dos meses da safra, destaca também o golfinho comum como a espécie que interferiu com maior frequência (86%) nos eventos de pesca (Quadro 7). Com excepção dos anos de 2006 e 2007 (onde o golfinho

pintado foi responsável pelo maior número de interferências) tem sido sempre o golfinho comum a destacar-se mas refere-se que no ano de 2012 ainda é mais marcado o seu isolamento (em 2011 por exemplo, o golfinho comum interferiu em 60% dos casos). Convém também referir que a maior parte das interferências ocorreu entre Maio e Junho, época em que o golfinho pintado ainda não se encontra na região. Tal como em 2011, foi também o golfinho comum que mais vezes foi avistado na actividade da pesca (79,3% dos eventos com presença de cetáceos) (Quadro 8). É interessante constatar mais uma vez que a grande parte de eventos de pesca com presença de golfinhos comuns ocorreu entre os meses de Maio e Junho, numa pesca dirigida ao patudo. Para além de ter havido um maior número de registos de golfinhos comuns durante os primeiros 2 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 (1076) decorreram entre Maio e Julho, facto que aumenta a probabilidade de avistamento de cetáceos (nomeadamente de golfinhos comuns) e que em Setembro só se encontrava um barco da frota a pescar na região e só se observou um evento de pesca.

Regista-se ainda em 2012 dois eventos com cetáceos de maior porte – falsa orca e botinhoso (Quadro 8). No primeiro caso, foi registada a predação de atum por parte dos animais (Quadro 6), observação que nunca foi registada em anos anteriores. Embora seja um caso isolado, este vai de encontro ao descrito pelos pescadores nos últimos anos, especialmente quando se encontram em mancha, isto é, cetáceos como as falsas orcas são atraídos pela grande concentração de presas (atuns) nas proximidades das embarcações e aproximam-se para se alimentarem.

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 2012.

	Golfinho comum	Golfinho pintado	Roaz corvineiro	Falsa orca	Botinhoso	Total
Maio	35					35
Junho	24	1		1		26
Julho	1	6			1	8
Agosto			1			1
Setembro						
Outubro						
Novembro						
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>70</b>

Quadro 8 – Tabela representativa das espécies de cetáceos presentes durante a pesca (com e sem perturbação) 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 2012.

	Golfinho comum	Golfinho pintado	Roaz corvineiro	Falsa orca	Botinhoso
Maio	51		1		
Junho	36	1	2	1	
Julho	1	10	1		2
Agosto		4	1		
Setembro					
Outubro					
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>%</b>	<b>79,3</b>	<b>13,5</b>	<b>4,5</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>
Presentes (a)	5	2	1		1
Chegaram (b)	74	13	3	1	1
Fugiram (c)	1				
Misturados (d)	7				
N. identificado	1		1		
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</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. Em 2012 as CPUE de patudo nos meses em que ocorreu o maior número de eventos (Maio e Junho) foram superiores na ausência de cetáceos embora em Julho esta tendência se tenha invertido. O número muito reduzido de eventos com cetáceos em Agosto e a ausência destes animais nos eventos de Outubro e Novembro não permitem uma comparação robusta (Figura 5). No caso do bonito, as tendências foram semelhantes embora o número de eventos de pesca desta espécie em Maio e Junho tenham sido muito reduzidos. Um comportamento predatório mais intenso (30 golfinhos ferrados em 2012, 9 golfinhos ferrados em 2011, 0 em 2010) especialmente nos meses de Maio e Junho, por parte dos golfinhos comuns, pode ter condicionado as capturas de atum sendo perceptível o registo de CPUEs mais elevadas na ausência destes animais. 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.

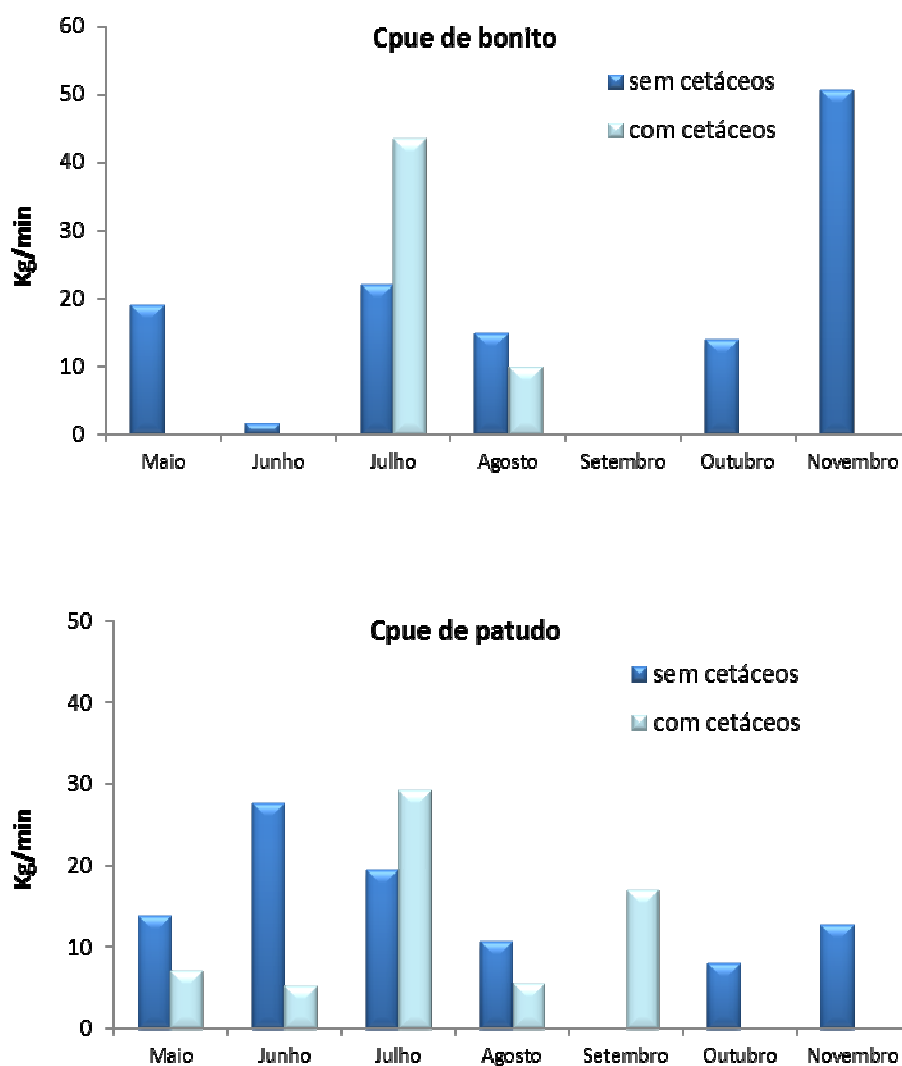


Figura 5 – Cpue de patudo e bonito nos eventos de pesca com presença e com ausência de cetáceos

### 3.5.2. Molestação de Cetáceos

No total de eventos de pesca registrados pelos observadores do POPA (1289), foram registrados 16 eventos em que 30 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 2012 se avistaram cerca de 14157 cetáceos, sendo a maior parte deles pequenos delfínidos (golfinhos pintados e comuns). Este valor é consideravelmente inferior ao registrado em 2011 (perto de 29543) e mais próximo da estimativa feita em 2010 (aprox 11000). Os avistamentos

de golfinhos comuns (6896) foram os mais frequentes, seguindo-se os golfinhos pintados mas com pouco mais de metade dos avistamentos (4089) (Figura 6). As paragens de um número significativo de barcos da frota especialmente no mês de Setembro condicionou o número de avistamentos assim como os períodos em que as embarcações estão em “mancha” (barco parado a acompanhar cardumes), isto é, não se encontram em navegação. O cachalote (*Physeter macrocephalus*) foi a espécie de cetáceo, exterior ao grupo dos golfinhos, mais frequentemente avistada seguida do grampo (*Grampus griseus*) que foi a espécie deste grupo mais avistada em 2011. 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.

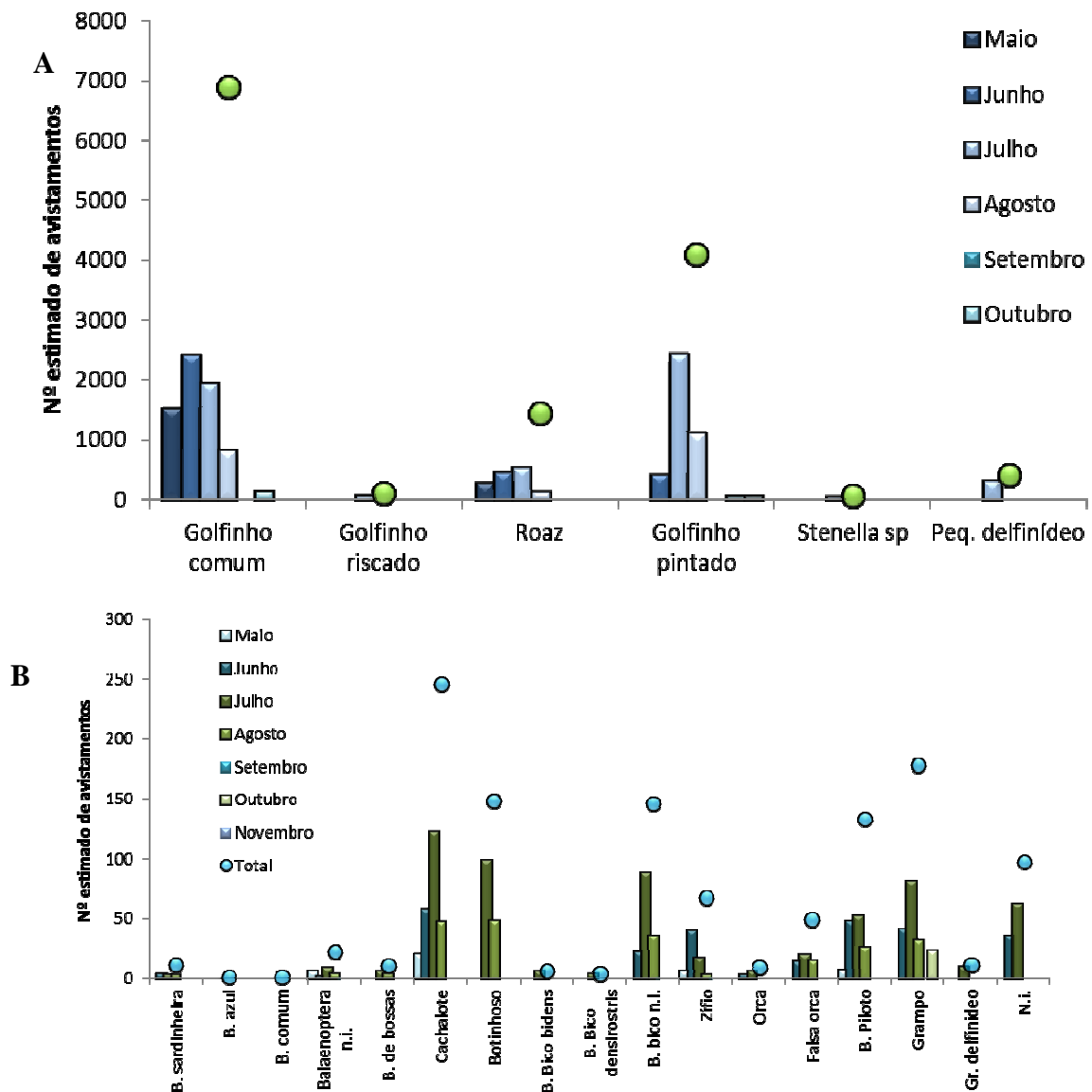


Figura 6 – Número estimado de cetáceos avistados pelos observadores de Maio a Outubro de 2011: A – golfinhos; B – outros cetáceos.

### 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 três anos a que é concretizada através da internet.

O Website do POPA ([www.popaobserver.org](http://www.popaobserver.org)) continua activo e funcional, sendo concretizada anualmente a actualização de conteúdos. No ano de 2012 o *site* recebeu 2400 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 2012, 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), <http://pongpesca.wordpress.com>, <http://rema.azores.gov.pt>, [www.horta.uac.pt](http://www.horta.uac.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://www.facebook.com/programadeobservacao.popa>) através de uma página própria com mais de mil seguidores. As t-shirts 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:

Pham, C., A. Canha, H. Diogo, J.G. Pereira, R. Prieto, T. Morato (in press) Total marine fisheries catch for the Azores (1950-2010). ICES Journal of Marine Science.

Taranto, G.H., K.Ø. Kvile, T.J. Pitcher and T. Morato (2012) An ecosystem evaluation framework for global seamount conservation and management. PLoS ONE 7(8): e42950.

Silva M., Prieto R., Magalhães S., Seabra I. M., Machete M., Hammond P.S (2012) Incorporating information on bottlenose dolphin distribution into marine protected area design. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 22: 122–133 pp (já referido no relatório anterior)

Morato, T., G. Taranto, K.Ø. Kville, T.J. Pitcher, S. Hoyle, V. Allain, S. Nicol 2012. An ecosystem evaluation framework for global seamount conservation and management. Spatial management of pelagic ecosystems: Visions for the future. Sete, France 26th-30th March 2012.

Morato, T., G. Taranto, K.Ø. Kville, R.S. Santos, T.J. Pitcher (2012) An ecosystem evaluation framework for global seamount conservation and management. CBD SBSTTA 16, side event on Global progress on Aichi biodiversity target 11 in marina and coastal environments, organized by UNEP-WCMC. Montreal, Canada, May 3rd 2012.

Morato, T., G. Taranto, K.Ø. Kville, R.S. Santos, T.J. Pitcher (2012) An ecosystem evaluation framework for global seamount conservation and management. 6th World Fisheries Congress 2012, Edinburgh 7th - 11th of May 2012

Silva, M.A.; Prieto, R. Jonsen, I; Santos, R.S. & Baumgartner, M.F. 2012. A service area in the middle of the ocean: Satellite tracking shows that fin whales pause their northern migration to forage in the Azores. In: *European Research on Cetaceans - 26. Proc. 26th Ann. Conf. ECS*, Galway, Ireland, 26-28 March 2012. European Cetacean Society.

Silva, M.A.; Prieto, R. Cascão, I.; Oliveira, C.; Vaz, J.; Lammers, M.O.; Baumgartner, M.F. & Santos, R.S. 2011. Fin whale migration in the North Atlantic: placing the Azores into the big picture. In: *Proceedings of the 19th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, Tampa, Florida, USA, 27 November – 2 December 2011. Society for Marine Mammalogy.

Devem ainda chamar-se a atenção para:

- A já referida disponibilização de dados relativos a avistamentos de cetáceos, tartarugas e aves marinhas para a plataforma internacional OBIS – SEAMAP (<http://seamap.env.duke.edu/>), que tem sido motivo para contacto de projectos internacionais (como o “Protect Marine Mammals” da European Defence Agency) que querem incluir esses mesmos dados nas suas análises.
- A colaboração com a empresa “Biosphere expeditions”. Mais uma vez, esta empresa de ecoturismo predis pôs-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 2012 está já disponível em <http://www.biosphere-expeditions.org/expedition-reports-and-scientific-publications-archive.html>.

### **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 noutros anos, o POPA foi responsável pela cobertura de uma experiência de pesca ao peixe espada preto, desta vez concretizada pela empresa Espada Pescas, com a embarcação “Lontra Marinha”. O POPA embarcou um observador entre Maio e Dezembro que realizou a recolha de informação essencial (tecnologia e operação de pesca, capturas, *by-catch*) para a gestão desta actividade e deste recurso.

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 2012 (51%) foi novamente satisfatória. Esta cobertura, superior aos 50% acordados com a ONG certificadora Earth Island Institute, garante mais uma vez a atribuição do estatuto “Dolphin safe” e “Friend of the Sea” ao atum capturado nos Açores.



O ano de 2012 foi menos produtivo que o anterior, destacando-se mais uma vez a espécie “patudo” na generalidade das capturas. Mesmo assim, a quota estabelecida para esta espécie (aproximadamente 5000 toneladas) foi alcançada e este facto ditou o encerramento da safra do ano (tal como já tinha acontecido em 2011). É importante referir que em 2012, as capturas desta espécie por alguns barcos da frota, começaram em Fevereiro (muito antes do início habitual da safra, em meados de Abril). As capturas de bonito foram bastante reduzidas, facto que também contribuiu para o número reduzido de eventos na segunda quinzena de Agosto e para a ausência de praticamente toda a frota no mês de Setembro.

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 (8,6%), tendo estes interferido efectivamente na pesca em 5,4% do total de eventos. Refere-se porém que nos últimos dois anos, estes valores têm vindo a aumentar e que no ano de 2012, foram ferrados 30 animais (números que nunca foram registados antes) da espécie golfinho comum, parecendo haver indicadores de que, pelo menos esta espécie, está a assumir comportamentos predatórios mais intensos (nomeadamente de isco vivo) em eventos de pesca de atum.

Sublinha-se mais uma vez a importância crescente da enorme fonte de informação e dados (foram atingidos os 2511 relatórios de viagem) 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, continuam a ser solicitados para o acompanhamento de diversas actividades de pesca, facto que mais uma vez ficou provado nos acompanhamentos efectuados em 2012. Confirma-se assim que o POPA é um Programa 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 2012**

**Local:** DOP – Auditorio/salas DOP, Horta, Faial; Bombeiros Voluntários da Madalena, Madalena, Pico

DATA	DI A	HORA	TEMA	ORDEM DE TRABALHOS
24/04/2012 Terça-feira Audatório (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>
24/04/2012 Terça-feira Audatório (Dop Terra)	1	13:30-16:30	Oceanografia + Espécies pelágicas marinhas (AM+JG)	<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>
25/04/2012 Quarta-feira Audatório (Dop Terra)	2	10:00-12:30	Áreas protegidas (PA)	<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>
25/04/2012 Quarta-feira Audatório (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>
26/04/2012 Quinta-feira Audatório (Dop Terra)	3	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espécies de cetáceos dos Açores</li> <li>• Identificação</li> <li>• Projectões vídeo e diapositivos</li> <li>• Debate</li> </ul>

26/04/2012 Quinta-feira Sala videoconferência (Dop Terra)	3	14:00-16:30	Cetologia (RP)	<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>
27/04/2012 Sexta-feira Auditório (Dop Terra)	4	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão geral</li> <li>• Teste formativo</li> </ul>
27/04/2012 Sexta-feira Auditório (Dop Terra)	4	14:00-16:30	Pesca de atum (MM)	<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>
28/04/2012 Sábado B.V. Madalena	5	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas sobre segurança no mar</li> </ul>
29/04/2012 Domingo B.V. Madalena	6	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas sobre segurança no mar</li> </ul>
30/04/2012 Segunda-feira B.V. Madalena	7	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas e práticas sobre segurança no mar</li> <li>• Avaliação</li> </ul>
01/05/12 Terça-feira Auditório (Dop Terra)	8	9:00 – 17:00	Funções dos observadores (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de observação. Identificação e preenchimento</li> <li>• Prioridades de preenchimento</li> </ul>
02/05/12 Quarta-feira Sala mestrado (A0) (Dop Terra)	9	09:00-13:00	Funções dos observadores (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de observação. Identificação e preenchimento (revisão)</li> <li>• Prioridades de preenchimento (revisão)</li> </ul>
02/05/12 Quarta-feira Sala mestrado (A0)(Dop Terra)	9	14:00-16:00	Funções dos observadores (continuação) (Sandra Andrade e MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiscalidade – IRS/Recibos verdes</li> <li>• Equipamentos para observação</li> </ul>
03/05/12 Quinta-feira Sala aula Piso3 (Dop Terra) e "Águas vivas"	10	9:30-18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação final</li> <li>• Aula prática de mar</li> </ul>