



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

PROGRAMA DE OBSERVAÇÃO PARA AS PESCAS DOS AÇORES - POPA -

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES

(2013)



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

Horta, Março de 2014

Sumário

O presente relatório descreve as actividades e resultados do Programa de Observação para as Pescas dos Açores em 2013. 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 2700 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 à 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

1. INTRODUÇÃO	4
2. MÉTODOS.....	5
3. RESULTADOS	6
3.1. OBSERVADORES	7
3.1.1. Formação.....	8
3.1.2. Embarque	9
3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA.....	10
3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA	11
3.4. RENDIMENTO DE PESCA.....	14
3.5. INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA.....	17
3.5.1. Tipo de interacção.....	18
3.5.2. Molestação de Cetáceos.....	18
3.5.3. Avistamento de Cetáceos.....	22
3.6. ACTIVIDADES DE DIVULGAÇÃO	23
3.7. EXTENSÃO DO POPA	26
4. CONCLUSÃO.....	26

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 **2721** relatórios de embarque, com informação específica sobre a pesca mas também sobre as espécies que com ela interagem.

Actualmente, dada a intensificação da exploração pesqueira de diversas áreas e recursos, importa conhecer o melhor possível o ciclo de vida das espécies comercialmente importantes, os tipos de ecossistema em que se integram e quais os efeitos da acção do homem na exploração destes 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 a par do estabelecimento de pescarias sustentáveis. São exemplos disso os programas de observação da NMFS (National Marine Fisheries Service - costa Este e Oeste dos EUA), da NAFO (North Atlantic Fisheries Organization – costa Este do Canadá), do IFOP (Instituto de Fomento Pesqueiro – Chile) e do PROBORDO (Programa Nacional de observadores de bordo do Brasil).

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 2013 foram em tudo semelhantes aos de 2012.

À semelhança do que se tem vindo a fazer nos últimos anos, foram utilizados *netbooks* adquiridos pelo POPA (4 computadores) e computadores pessoais de alguns observadores que gentilmente os disponibilizaram, para informatização diária de dados (para além daquela que é feita em papel). 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
- Portátil (prevê-se 1 por observador em 2014)
- Pen drive (para backup de dados digitais)
- 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 2013, concorreram ao POPA **191 candidatos**, número só ultrapassado no ano de 2011, (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).

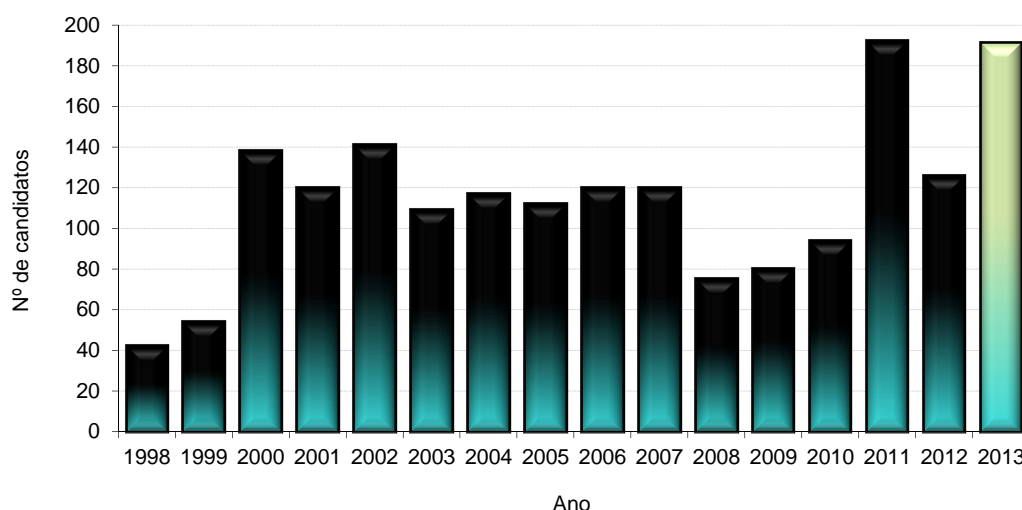


Figura 1 – Número de candidatos a observador do POPA entre 1998 e 2013

Numa primeira fase de selecção foram escolhidos 35 candidatos (tendo 5 desistido antes da entrevista). 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, n.º105, 2.º esq., nos dias 2 e 3 de Abril e via internet (4 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.

Os embarques de observadores concretizaram-se na primeira semana de Maio. Porém, no final da primeira semana de trabalho, uma das observadoras contratadas teve que abandonar o programa por questões de saúde. A sua substituição ocorreu no dia 27 e em Junho ocorreram mais duas, porque outros dois observadores tiveram que deixar a equipa por motivos pessoais. Em Agosto foram integrados mais 2 elementos para compensar os períodos de descanso previstos para os observadores que começaram a trabalhar em Maio.

Assim, no ano de 2013, participaram no POPA **14 observadores** num regime de contrato por aquisição de serviço a profissionais independentes, atingindo-se um **máximo de 11 observadores** no mês de Agosto. 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 4 de Maio (Anexos), com uma carga horária de aproximadamente 65 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. Pela primeira vez, em 2013, incluiu-se na formação um módulo sobre estimativa de distâncias e ângulos para tornar mais robusta a recolha destes dados nos avistamentos de espécies associadas. Tanto este como o habitual módulo prático para preenchimento de formulários, foram ministrados no NI “Arquipélago” nos dois últimos dias de formação. Refere-se ainda a participação no módulo de AMPs, conservação e protecção de espécies marinhas do Inspector Regional Rogério Ferraz, que apresentou um resumo sobre as actividades da Inspecção nos Açores e explicou o funcionamento do sistema de monitorização de navios (VMS – Monicap)

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: Dr Miguel Machete - Biólogo

- Áreas marinhas protegidas, conservação e protecção de espécies marinhas: Dr Miguel Machete – Biólogo e Dr Rogério Ferraz – Inspector Regional.
- Cetologia: Dr Rui Prieto – Biólogo.
- Ornitologia marinha: Doutora Maria Magalhães – Bióloga.
- Herpetologia marinha - Dr Miguel Machete – 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 6 de Maio e terminou no dia 8 de Outubro de 2013. 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 2013 (19) foi igual ao de 2012, verificando-se que no mês de Julho e Agosto estiveram nos Açores praticamente todos os barcos da frota (as embarcações “Mestre Afonso” e Maria Leontina” só entraram em actividade no mês de 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 2013. Número total de observadores embarcados em cada mês da safra (sublinha-se que por vezes alguns observadores não permaneceram o mês inteiro).

OBSERVADORES	SAFRA					
	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Susana Margarida de Freitas Simião	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Andreia Isabel Gamito Raposo	✓	✓	✓	✓	✓	
Silvestre Ramos Natário	✓	✓	✓	✓	✓	
Débora Alexandra Silva Marujo	✓	✓	✓	✓	✓	
João Pedro da Costa Santos	✓	✓	✓	✓	✓	
Julien Georges Dubois Martins Floro	✓	✓	✓	✓	✓	
Luís Miguel Antunes Martins		✓	✓	✓	✓	
Gonçalo de Brito Araújo	✓	✓	✓	✓	✓	
Paulo Fernando Espinola Ávila		✓	✓	✓	✓	
Pedro Miguel Vieira Alves	✓	✓				
Nuno henrique correia pimentel	✓	✓				
Ana Sofia Santos Reis Veiga Mendonça	✓					
Raquel Tejerina Segur				✓	✓	
Franklin Wanderley Tavares				✓	✓	
Total de observadores por mês	10	11	9	11	11	1

3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA

Em 2013, verificou-se a total adesão ao Programa por parte das embarcações registadas nos Açores e sócias da APASA (Quadro 2). Com excepção das embarcações “Mal amanhado” e “Pesca atum” (que se disponibilizaram a embarcar observador mas que por questões de gestão da equipa e dinâmica dos próprios navios, nunca chegou a ocorrer) todas as outras que estiveram em actividade no ano de 2013 receberam, observador a bordo incluindo, mais uma vez, a embarcação “Falcão do Mar” que em anos anteriores a 2012, recusou por várias vezes o embarque de observadores.

Várias embarcações registadas nos Açores operaram fora da região mas, como aconteceu em 2012, todas pescaram nos Açores em determinada altura (ver Quadro 2). Ao contrário do que tinha vindo a acontecer desde 2009, não houve indícios de presença de atum nos primeiros meses do ano e os primeiros sinais surgiram no grupo Oriental, facto que levou a que a maior parte das embarcações (apenas 8 na primeira quinzena de Maio) se deslocassem para São Miguel e Santa Maria.

O peso total descarregado pela frota em 2013 no período habitual da safra (Maio a Outubro) foi ligeiramente mais baixo que o registado em 2012 (menos 70 toneladas aprox.). Não se ultrapassaram as 4.400 toneladas, sendo que foi em Junho, Julho e Agosto que se realizaram a maior parte das capturas (ao contrário do que ocorreu em 2012). Mais uma vez, o fecho da quota, desta feita no dia 20 de Agosto de 2013,

condicionou as capturas de patudo, espécie que ainda se encontrava disponível à pesca nas nossas águas. Este facto e a renovada escassez (embora as quantidades capturadas fossem um pouco superiores a 2012) de bonito, motivaram a saída definitiva da região de várias embarcações durante o mês de Setembro e o encerramento da safra na primeira semana de Outubro.

Quadro 2 – Lista das embarcações que aderiram ao POPA em 2013. 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 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 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
<u>Mestre Afonso</u> *	H-198-C	Matrizléguas Lda
<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	Exclusivancora Lda
<u>Mestre Sacadura</u> *	PD-676-C	Pescas Amaral e Sousa Lda
<u>Bela Aurora</u> *	H-220-C	Companha, Sociedade Pesqueira/Fernando Alves

3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA

No ano de 2013, não foram integradas mais embarcações na frota Açoriana (>20 metros) mantendo-se os mesmos 19 atuneiros em actividade. Mais uma vez, tendo como base a dinâmica das embarcações nos anos anteriores e para otimizar também o período de formação, 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 14 embarcações registando-se só no mês de Julho a actividade de todas as embarcações da frota (> 20 metros). Apesar das 3 desistências de observadores anteriormente mencionadas, a

comissão executiva concretizou rapidamente a sua substituição na equipa, considerando-se que o número base de observadores não sofreu alterações significativas. O número máximo de observadores (11) foi alcançado em Agosto, mantendo-se até meados de Setembro 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 2013, foi em média de **58%**, tendo variado ao longo do ano entre 47 % (percentagem de cobertura de Agosto, quando os 19 barcos estiveram presentes na região e a equipa tinha já o número máximo de observadores previsto) e 100 %. Apesar da meta dos 50% de cobertura mensal ser difícil de alcançar nos meses em que toda a frota coberta pelo POPA se encontra a pescar nos Açores, registou-se uma cobertura mensal quase sempre superior à percentagem anteriormente referida (Figura 2).

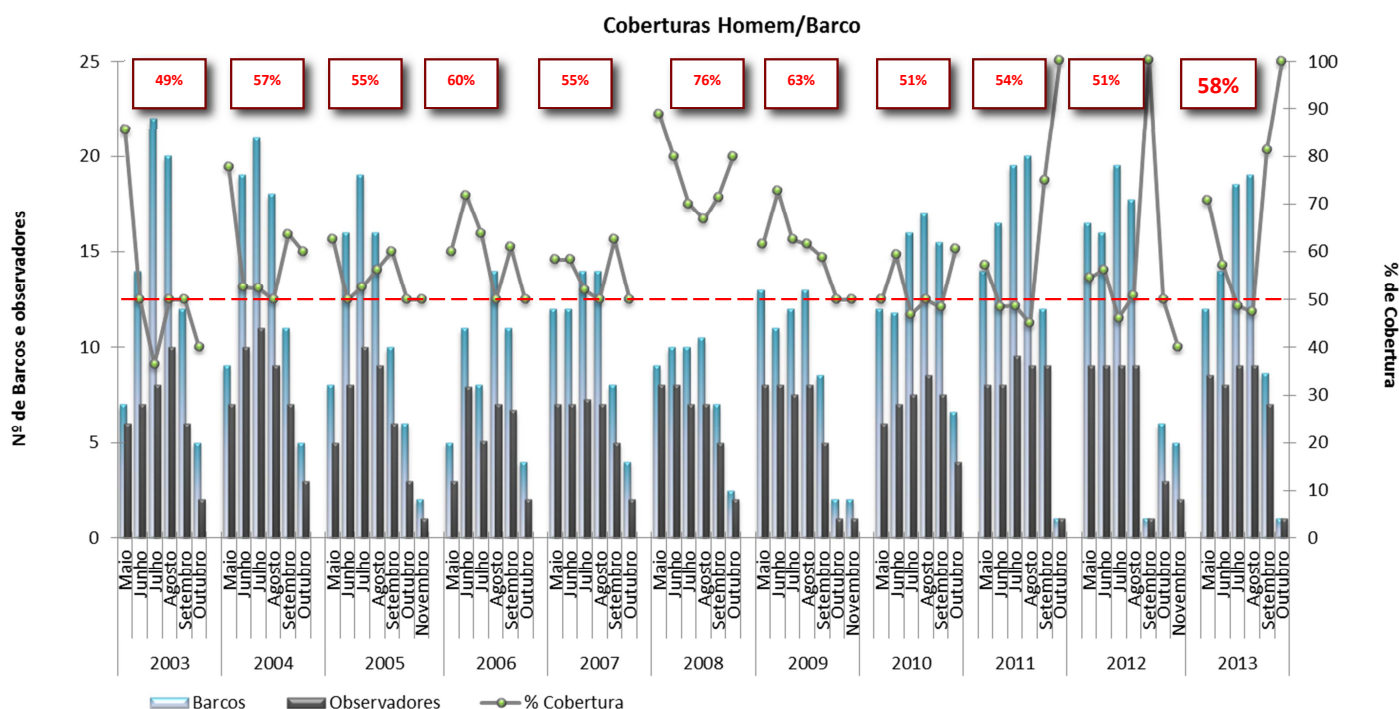


Figura 2 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 2003 a 2013

Relativamente à quantidade de atum capturado na presença de observadores, o valor médio de cobertura em 2013 foi de **52,8%** (Figura 3), tendo variado ao longo do ano entre 43,7% 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. Ao contrário do ocorrido em 2012, a colocação dos observadores coincidiu várias vezes com as embarcações que efectuaram as maiores capturas, nomeadamente nos meses de Maio e Agosto (Quadro 3, Figura 3). Para além disso, as percentagens de cobertura homem/barco mais elevadas (porque especialmente em Maio e Junho a frota estava aquém do seu efectivo total), também contribuíram para este resultado .

De forma a otimizar a leitura dos gráficos relativos às percentagens de cobertura, optámos mais uma vez 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 2013.

	Total de atum descarregado (kg)	Descargas com observador (kg)	Cobertura (%)
Mai	453385	370586	81,7
Junho	783994	431396	55,0
Julho	1326131	579918	43,7
Agosto	1274368	617519	48,5
Setembro	478524	279024	58,3
Outubro	5245	5245	100,0
TOTAL	4321647	2283688	52,8

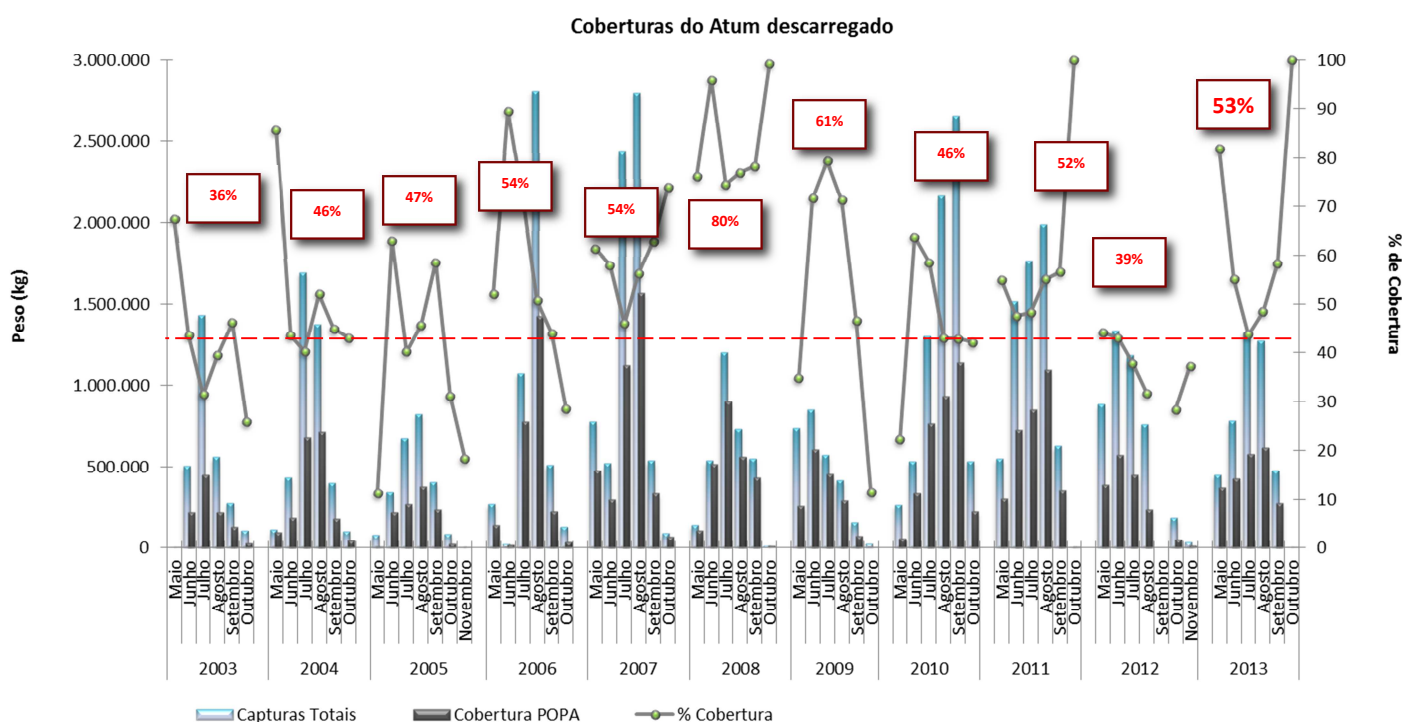


Figura 3 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da actividade do POPA, de 2003 a 2013.

3.4. RENDIMENTO DE PESCA

As capturas totais efectuadas em 2013 foram ligeiramente inferiores às de 2012 (-1,6%) que comparativamente a 2011 tinham sofrido um decréscimo acentuado (-32%, valor rectificado neste relatório que estava incorrecto no documento de 2012) (Quadro 4). A escassez de Patudo na primeira quinzena de Maio, assim como de Bonito na segunda metade da safra (realidade a que já se tinha assistido em 2012, embora de forma ainda mais acentuada), associadas ao encerramento da quota de Patudo em Agosto, contribuíram significativamente para este facto. Porém, é

importante lembrar, que os números apresentados dizem respeito ao período (Maio a Outubro) e às embarcações cobertas pelo POPA, isto é, não são incluídas aqui nem as capturas efectuadas entre Fevereiro e Abril nem as que são concretizadas pelas embarcações com menos de 20 metros, que actualmente, compõem uma fatia muito significativa do total de atum capturado nos Açores (em Maio e Agosto por exemplo, a frota não coberta descarregou respectivamente 52 e 40% do total registado,).

Para compreender 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 2013 foram semelhantes aos registados em 2012, tendo variado entre, aproximadamente, 20 e 40 kg/min. Os eventos de pesca em “mancha” (onde o barco é utilizado como um achado que vai agregando peixe debaixo de si) foram menos frequentes, especialmente nos primeiros meses de safra, que nos 2 anos anteriores. Porém podem, mais uma vez, 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. No entanto, é importante referir que, a disponibilidade de isco vivo nas águas da região na primeira e na segunda metades da safra, poderá também ter influenciado os rendimentos. Nos meses de Maio a Julho, a ausência de capturas de isco (que levou algumas embarcações a dirigirem-se à Madeira só para iscar) foi evidente, condicionando as capturas de atum (registaram-se eventos de pesca que foram interrompidos não pela ausência da espécie alvo mas sim porque se esgotava o isco). Na segunda metade da safra, este cenário alterou-se radicalmente, havendo uma disponibilidade de isco vivo elevada (nomeadamente de chicharro) que levou à frustração de alguns eventos de pesca, porque o atum, embora presente, estava saciado e logo, menos motivado.

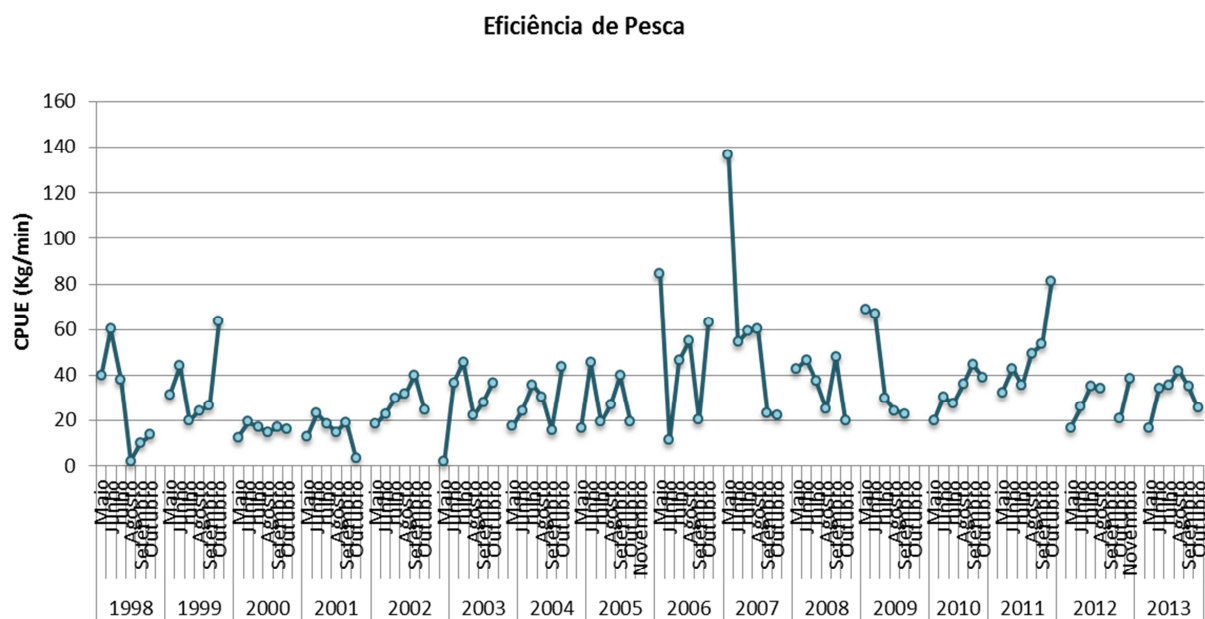


Figura 4 – Rendimento mensal por evento de pesca durante a actividade do POPA, de 1998 a 2013.

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
2012	4.391,30	-32,0
2013	4.321,65	-1,6

INTERACÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA

No total dos **144** dias de safra acompanhados pelo POPA, foram registados **1689** eventos de pesca que corresponderam a uma estimativa aproximada (realizada em cada lance pelos observadores) de 1880 toneladas de atum capturado.

A grande maioria dos eventos de pesca (**1597** - correspondentes a 94,5 %) ocorreu sem a presença de cetáceos. Nas situações em que houve presença de cetáceos (**92** casos correspondentes a 5,5%), houve interferência efectiva com perturbação na pesca em **47** dos eventos, o que corresponde a 2,7 % do total de eventos.

Durante a safra de 2013, foram registados 6 eventos de pesca onde 6 golfinhos comuns (*Delphinus delphis*) e 1 golfinho pintado (*Stenella frontalis*) ficaram ferrados (Quadro 5). Estes indivíduos foram imediatamente libertados sem danos físicos aparentes. Estes números são consideravelmente inferiores aos registados em 2011 e 2012 (e mais próximos dos observados nos anos anteriores). Este facto pode estar relacionado com a diminuição do número 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, nomeadamente nos meses de Maio e Junho. Nos eventos de pesca em mancha agregam-se nas redondezas dos atuneiros, maiores quantidades de atum de dia para dia e diariamente ocorrem eventos de pesca em que é atirado isco vivo para a água, criando-se condições que podem ser foco de atração para predadores.

Quadro 5 – Resumo das interações com cetáceos nos eventos de pesca observados. Dados recolhidos pelos observadores do POPA em 2013 no Arquipélago dos Açores.

Mês	Eventos de pesca	C/ Cetáceos		
		Presentes	C/Perturbação de Cetáceos	C/Cetáceos ferrados
Maio	224	24	14	6
Junho	268	10	4	0
Julho	513	27	13	0
Agosto	428	20	7	0
Setembro	252	11	9	0
Outubro	4	0	0	0
TOTAL	1689	92	47	6
%	100	5,5	2,7	0,4

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 2013 foi o afundamento de atum (51% dos casos), seguida da ingestão de isco pelos cetáceos (Quadro 6). Em 2012, o golfinho comum foi a espécie que mais interferiu na pesca quer por ingestão de isca quer por afundamento de atum, sendo que em 60% dos casos perturbaram o evento por ingestão de isco. Em 2013 o cenário foi diferente: o golfinho comum continuou a destacar-se como a espécie que mais interferiu, especialmente por ingestão de isca, mas de forma menos pronunciada (32% dos eventos) e o golfinho pintado passou a ser a espécie que mais interferiu por afundamento de atum. Mais uma vez, a redução do número de eventos em mancha nos primeiros meses de safra pode estar relacionado com este facto, isto é, o golfinho comum teve menos oportunidades para se alimentar junto das embarcações e consequentemente reduziu-se também o número de animais ferrados (Quadro 5).

Quadro 6 – Identificação dos tipos de interferência, das espécies de cetáceos e do número de eventos de pesca que foram perturbados em 2013

	Ingestão de isco	Ingestão de isco e afundamento de atum	Afundamento de atum
Golfinho comum	13	2	7
Golfinho pintado	6	1	10
Roaz corvineiro	1		5
Golfinho riscado			1
Baleia piloto			1
Total	20	3	24

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 (47%) 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 apesar disso, no ano de 2013, esta evidência foi menos acentuada que em 2012 (onde o golfinho comum interferiu em 86% dos eventos perturbados) e 2011 (60% dos casos). A maior parte das interferências ocorreu em Maio e Julho, assumindo o golfinho pintado a maior parte delas neste segundo mês (Quadro 7). Deve-se referir aliás que, ao contrário do que aconteceu no ano de 2012, esta espécie interferiu e foi avistada a partir do final de Maio, facto atípico já que esta espécie costuma ocorrer nas águas dos Açores mais tarde. Como nos anos anteriores, foi também o golfinho comum que mais vezes foi avistado na actividade da pesca (47% dos eventos com presença de cetáceos) mas com menos destaque do que o observado em 2012, assumindo o golfinho pintado mais relevo, sendo avistado em 36% dos eventos com presença de cetáceos (Quadro 8). A sugestão de 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, foi assim menos evidente em 2013 do que no ano anterior. Porém, é importante sublinhar que a maior parte dos eventos de pesca (941) decorreram em Julho e Agosto (em 2012 foi nos meses de Maio e Julho que se registou o maior número), facto que aumenta a probabilidade de avistamento de cetáceos nesse período.

Regista-se ainda em 2013 quatro eventos com a presença pouco comum de 4 espécies de cetáceos – golfinho riscado, baleia piloto, grampo e baleia não identificada (Quadro 8). Com excepção da baleia piloto, todas as outras espécies já estavam presentes no local quando as embarcações começaram a pescar não sendo por isso sugerida uma aproximação à área motivada pela presença da embarcação em faina.

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 2013.

	Golfinho comum	Golfinho pintado	Roaz corvineiro	Golfinho riscado	Baleia piloto	Total
Maio	9	2	3	0	0	14
Junho	3	1	0	0	0	4
Julho	4	8	0	1	0	13
Agosto	3	2	2	0	0	7
Setembro	3	4	1	0	1	9
Outubro	0	0	0	0	0	0
Total	22	17	6	1	1	47

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 2013.

	G. comum	G. pintado	R. corvineiro	G. riscado	B. piloto	Grampo	Baleia n.identificada
Maio	18	2	4	0	0	0	0
Junho	8	1	1	0	0	0	0
Julho	7	17	2	1	0	0	0
Agosto	7	9	3	0	0	0	1
Setembro	4	4	1	0	1	1	0
Outubro	0	0	0	0	0	0	0
Total	44	33	11	1	1	1	1
%	47	36	12	1	1	1	1
Presentes (a)	8	5		1		1	1
Chegaram (b)	33	27	11		1		
Fugiram (c)		1					
Misturados (d)	1						
N. identificado	2						
Total	44	33	11	1	1	1	1

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 2013 as CPUE de patudo foram superiores na ausência de cetáceos embora tenha sido em Maio que a diferença assumiu maior destaque (Figura 5). No caso do bonito, as tendências foram semelhantes, com excepção do mês de Julho onde a CPUE na presença de cetáceos foi ligeiramente superior. Embora o comportamento predatório de alguns cetáceos (eg: golfinhos comuns) não tenha sido tão intenso em 2013 como foi nos dois anos anteriores (número muito inferior de golfinhos ferrados, por exemplo), parece continuar a existir, levando a que nos eventos de pesca onde os mesmos não estão presentes, se registem rendimentos superiores. 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.

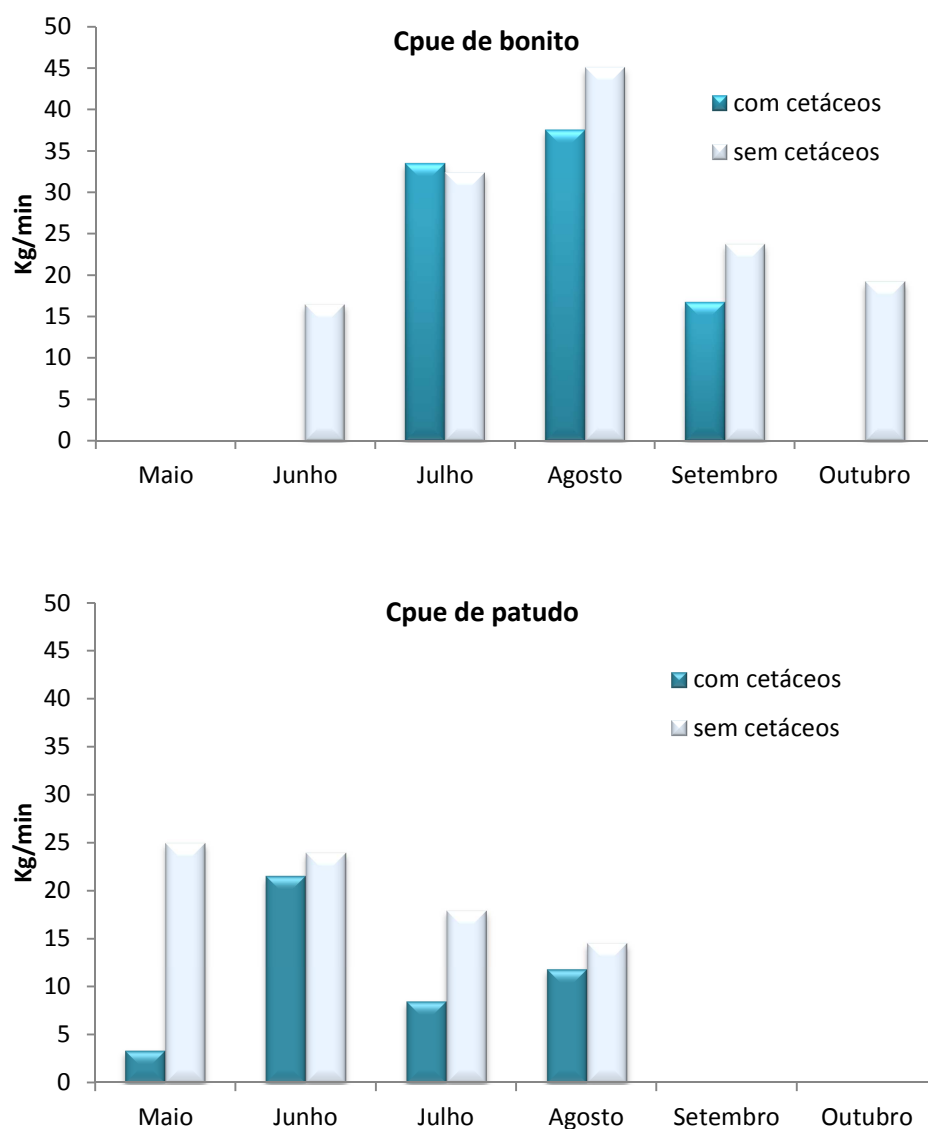


Figura 5 – Cpue de patudo e bonito nos eventos de pesca com presença e com ausência de cetáceos

3.5.2. Molestação de Cetáceos

No total de eventos de pesca registrados pelos observadores do POPA (1689), foram registrados 6 eventos em que 6 golfinhos comuns e 1 golfinho pintado 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 2013 se avistaram cerca de 26259 cetáceos, sendo a maior parte deles pequenos delfínídeos (golfinhos pintados e comuns). Este valor é superior ao registado em 2012 (perto de 14000) e mais próximo da estimativa feita em 2011 (aprox 29500). Os avistamentos de golfinhos comuns (12258) foram os mais frequentes, seguindo-se os golfinhos pintados (10613) (Figura 6). Em 2013 (e ao contrário do que aconteceu em 2012) a frota manteve-se em actividade até finais de Setembro, aumentando assim a possibilidade de observar cetáceos. Para além disso, o número mais reduzido de eventos em mancha (nomeadamente na primeira metade da safra), também contribuiu para este incremento. O cachalote (*Physeter macrocephalus*) foi a espécie de cetáceo, exterior ao grupo dos golfinhos, mais frequentemente avistada seguida de muito perto pela baleia piloto (*Globicephala macrorhyncus*). Registou-se ainda um avistamento muito raro de botos (*Phocoena phocoena*) em Setembro, ocorrência que nunca se tinha registado no POPA com um nível aceitável de identificação. 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.

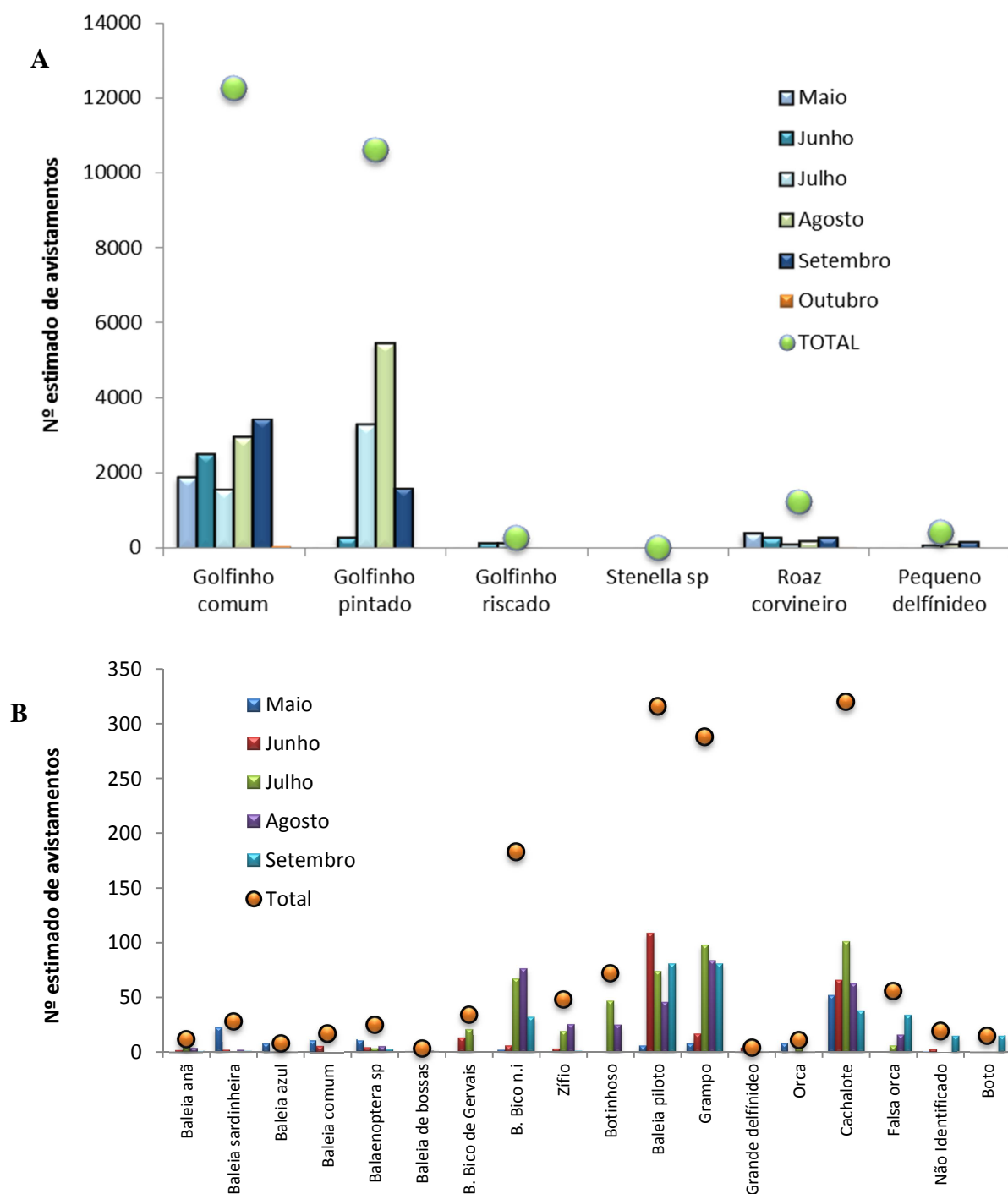


Figura 6 – Número estimado de cetáceos avistados pelos observadores de Maio a Outubro de 2013: A – golfinhos; B – outros cetáceos.

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 anos a que é concretizada através da internet.

O Website do POPA (www.popaobserver.org) continua activo e funcional, fazendo-se uma actualização anual de conteúdos. No ano de 2013 o *site* recebeu mais de 3000 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 2013, 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://pongpesca.wordpress.com>, <http://rema.azores.gov.pt>, www.horta.uac.pt e www.lascienciasdelmar.blogspot.com. 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 que neste momento conta com mais de 1200 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. Refere-se porém que o stock destes produtos está perto do fim e que em 2014, terá que ser repostado.

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 (2013) **Total marine fisheries catch for the Azores (1950-2010)**. ICES Journal of Marine Science 70(3): 564-577

Morato, T., K.Ø. Kvile, G.H. Taranto, F. Tempera, B.E. Narayanaswamy, D. Hebbeln, G. Menezes, C. Wienberg, R.S. Santos and T.J. Pitcher (2013) **Seamount physiography and biology in the north-east Atlantic and Mediterranean Sea**. Biogeoscience 10: 3039-3054

Mónica A. Silva, Rui Prieto, Irma Cascão, Maria Inês Seabra, Miguel Machete, Mark F. Baumgartner & Ricardo S. Santos (2014) **Spatial and temporal distribution of cetaceans in the mid-Atlantic waters around the Azores**, Marine Biology Research, 10:2, 123-137

Machete M., Morato T., Santos R. (2013) **Programa de Observação para as Pescas dos Açores – informação crucial para a gestão de recursos marinhos**. 3º Forum Científico de apoio à decisão – Conhecer o mar dos Açores. Horta, Setembro de 2013

Machete M., Morato T., Santos R. (2013) **Azores fisheries observer program: gathering data for ecosystem based management**. 7th International Fisheries Observer and Monitoring Conference. Viña del Mar (Chile), April 2013.

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 que querem incluir esses mesmos dados nas suas análises (recentemente, foi conduzida por vários investigadores da Universidade de St Andrews, uma meta análise de séries temporais para estimar a variação temporal na biodiversidade, onde se incluíram os dados do POPA).

- A colaboração com a empresa “Biosphere expeditions”. Mais uma vez, esta empresa de eco-turismo predispôs-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 2013 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 em 2012, o POPA foi responsável pela cobertura de uma experiência de pesca ao peixe espada preto concretizada pela empresa Espada Pescas, com a embarcação “Lontra Marinha”. Prevvia-se que esta experiência se prolongasse ao longo do ano mas por motivos alheios ao POPA, o observador contratado acabou por embarcar apenas no mês de Janeiro, realizando 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 2013 (58%) 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 2013 foi ligeiramente 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 4700 toneladas) foi alcançada e este facto ditou o encerramento da safra do ano (tal como já tinha acontecido em 2011 e 2012). Embora se tenha identificado um ligeiro aumento nas capturas de bonito em 2013, não foi suficiente para suportar a frota, especialmente depois do fecho da quota de patudo.

A análise geral da interacção de cetáceos na pesca, demonstra, este ano de forma ainda mais irrefutável, que a percentagem de eventos de pesca com cetáceos presentes é baixa (5,5%), e que o nível de interferência na pesca não tem praticamente expressão (2,7% do total de eventos - metade do registado em 2012). Estes valores tinham vindo a aumentar nos dois últimos anos, registando-se paralelamente, um número mais elevado de golfinhos ferrados em eventos de pesca. Em 2013, talvez motivado por um número inferior de eventos em mancha, os dados recolhidos pelos observadores indicam valores semelhantes aos obtidos nos anos anteriores a 2011.

Sublinha-se mais uma vez a importância crescente da enorme fonte de informação e dados (foram atingidos os 2721 relatórios de viagem) recolhidos pelo POPA nos últimos 15 anos, 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 2013. 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 2013

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

DATA	DI A	HORA	TEMA	ORDEM DE TRABALHOS
24/04/2013 Quarta-feira Auditório (Dop Terra)	1	10:00-12:30	Introdução (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • História do “dolphin safe” • Objectivos e regras do Programa de Observação para as Pescas dos Açores • Direitos, deveres e responsabilidade do observador • Questões Gerais
24/04/2013 Quarta-feira Auditório (Dop Terra)	1	13:30-16:30	Oceanografia + Espécies pelágicas marinhas (AM+JG)	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade • Identificação de espécies • Associação com outras espécies • Os Açores – Biogeografia: • Correntes e clima (DETRA)
25/04/2013 Quinta-feira Auditório (Dop Terra)	2	09:30-12:30	Áreas protegidas (MM+RF)	<ul style="list-style-type: none"> • Conservação e Protecção de espécies marinhas. • Reservas dos Açores • Espécies protegidas • Legislação actual
25/04/2013 Quinta-feira Auditório (Dop Terra)	2	13:30-16:40	Aves + Tartarugas marinhas (MC + MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Espécies dos Açores • Identificação no mar • Estado de conservação actual • Associação com outras espécies
26/04/2013 Sexta-feira Auditório (Dop Terra)	3	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> • Espécies de cetáceos dos Açores • Identificação • Projecções vídeo e diapositivos • Debate

26/04/2013 Sexta-feira Auditorio (Dop Terra)	3	14:00-16:30	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Biologia, comportamento e estado de conservação actual • Espécies de cetáceos dos Açores
27/04/2013 Sábado Auditório (Dop Terra)	4	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão geral • Teste formativo
27/04/2013 Sábado Auditório (Dop Terra)	4	14:00-16:30	Pesca de atum (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Importância da pesca e indústria do atum nos Açores • Pesca do atum • Pesca do isco vivo
28/04/2013 Domingo B.V. Madalena	5	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas sobre segurança no mar
29/04/2013 Segunda - feira B.V. Madalena	6	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas sobre segurança no mar
30/04/2013 Terça- feira B.V. Madalena	7	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas e práticas sobre segurança no mar • Avaliação
01/05/13 Quarta-feira Auditório (Dop Terra)	8	9:00 – 17:00	Funções dos observadores (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Formulários de observação. Identificação e preenchimento • Prioridades de preenchimento
02/05/13 Quinta-feira Auditório (Dop Terra)	9	09:00-13:00	Funções dos observadores (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Formulários de observação. Identificação e preenchimento (revisão) • Prioridades de preenchimento (revisão)

02/05/12 Quinta-feira Sala mestrado Auditório (Dop Terra)	9	14:00-16:00	Funções dos observadores (continuação) (Sandra Andrade e MM)	<ul style="list-style-type: none"> . Fiscalidade – IRS/Recibos verdes . Equipamentos para observação
03/05/12 Sexta-feira “Arquipélago”	10	9:30-18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM + MSilva)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula prática de mar
04/05/12 Sábado “Arquipélago”	11	9:30–18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM + MSilva)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula prática de mar • Avaliação final