



IMAR – Instituto do Mar
Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores

PROGRAMA DE OBSERVAÇÃO PARA AS PESCAS DOS AÇORES

- POPA -

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES

(2017)



para a 18ª Reunião Ordinária do Conselho de Supervisão do POPA

Horta, Março de 2018

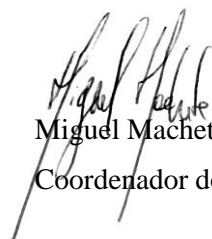
Sumário

O presente relatório descreve as atividades e resultados do Programa de Observação para as Pescas dos Açores em 2017. 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 3100 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 9 observadores), formação e embarque. São ainda apresentadas a percentagem de cobertura da frota, eficiência de pesca e dados relativos à interação de cetáceos com a mesma. Finalmente referem-se as atividades de divulgação do Programa e a sua extensão a outras pescarias.



Helder Marques da Silva

Presidente do POPA



Miguel Machete

Coordenador do POPA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. MÉTODOS.....	4
3. RESULTADOS	6
3.1. OBSERVADORES	6
3.1.1. Formação.....	9
3.1.2. Embarque	10
3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA.....	11
3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA	12
3.4. RENDIMENTO DE PESCA.....	15
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	27

Anexos - Programa de formação de observadores

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Observação para as Pescas dos Açores (POPA) monitoriza as pescarias dos Açores desde 1998, tendo vindo a desenvolver uma atividade ininterrupta na pescaria de atum com salto e vara nos últimos 20 anos. A sua dimensão é única no contexto Europeu não sendo por isso de estranhar o reconhecimento nacional e internacional, que neste momento detém. Este Programa viabiliza a atribuição dos certificados “Dolphin Safe” e “Friend of the Sea” à pesca do atum nos Açores e assume um papel fundamental na recolha de informação crucial para conhecimento, análise e gestão desta e de outras pescarias. Exemplos disto, são as sucessivas parceiras que têm vindo a surgir, nomeadamente com projetos científicos, onde o POPA garante a recolha de informação científica robusta e fiável que é depois analisada pelos investigadores.

Os dados recolhidos pelo POPA na pesca do atum, compõem a maior base de dados deste tipo disponível na Europa. Possuímos atualmente um total de **3142** relatórios de embarque, o que corresponde a cerca de 15.500 dias e 195.000 horas de mar cobertas, com informação específica sobre a pesca mas também sobre as espécies que com ela interagem.

Atualmente, 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 ação do homem na exploração destes recursos. Estas preocupações são sublinhadas cada vez mais pelas diretivas Europeias no âmbito da Política Comum de Pescas e de outros diplomas (eg: DQEM). Só com estratégias de recolha de informação continuada, abrangente e de longo prazo, como são os programas de observação com observadores embarcados, poder-se-á atingir as metas referidas e definir planos de gestão robustos que permitam a recuperação e manutenção dos stocks a par do estabelecimento de pescarias sustentáveis. São vários os exemplos de Programas de Observação espalhados pelo globo - NMFS (National Marine Fisheries Service - costa Este e Oeste dos EUA), NAFO (North Atlantic Fisheries Organization – costa Este do Canadá), IFOP (Instituto de Fomento Pesqueiro – Chile) - estando o POPA naturalmente integrado nesta rede.

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 Secretaria Regional do Mar Ciência e Tecnologia.

2. MÉTODOS

O método de trabalho baseia-se no embarque dos observadores e na recolha de dados por eles efetuada. 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 efetuada 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. Em 2017 não foram introduzidos novos formulários, tendo sido porém revisto o questionário sobre a gestão de resíduos a bordo, introduzido em 2015. Mais uma vez, no ano de 2017, todos os observadores do Programa procederam à informatização diária de dados (para além daquela que é feita em papel), referindo-se porém que os dois observadores que permaneceram na safra até Novembro (mês de exceção porque a cobertura do POPA está prevista terminar no final de Outubro) não informatizaram a totalidade dos seus relatórios, tendo sido o coordenador do Programa a fazê-lo posteriormente. Esse facto, adiou a disponibilização dos dados. Relembramos que 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 correta dos dados. Cada observador possui um “kit” de equipamento constituído por:

- GPS
- Binóculos
- Portátil Asus-1015-E
- Pen drive (para backup de dados digitais)
- Máquina Fotográfica (digital – 3 máquinas disponíveis)
- Ictiómetro
- Pilhas e respetivo carregador de pilhas
- Placa de escrita
- Termómetro
- Formulários
- Manual do Observador
- Bibliografia
- Colete salva-vidas insuflável (automático)

3. RESULTADOS

Neste relatório são apresentados resultados gerais relacionados com a atividade dos observadores, e com a pesca e a sua interação 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 atividade. As candidaturas ao POPA continuam a ser feitas por correio e via “on-line”, em <http://www.popaobserver.org>.

Em 2017, concorreram ao POPA **95 candidatos**, número inferior ao registado nos últimos 6 anos (Figura 1). Julga-se que este facto tem a ver, não só com um número mais reduzido de candidatos estrangeiros (comparativamente ao ano de 2016, por exemplo) mas também com o aumento a nível nacional, de oportunidades de emprego melhor remuneradas (por comparação com o POPA) na área da observação de pescas. Neste ano, voltou-se a realizar a divulgação das vagas para observador do Programa particularmente através de redes sociais e motores de busca na *internet*.

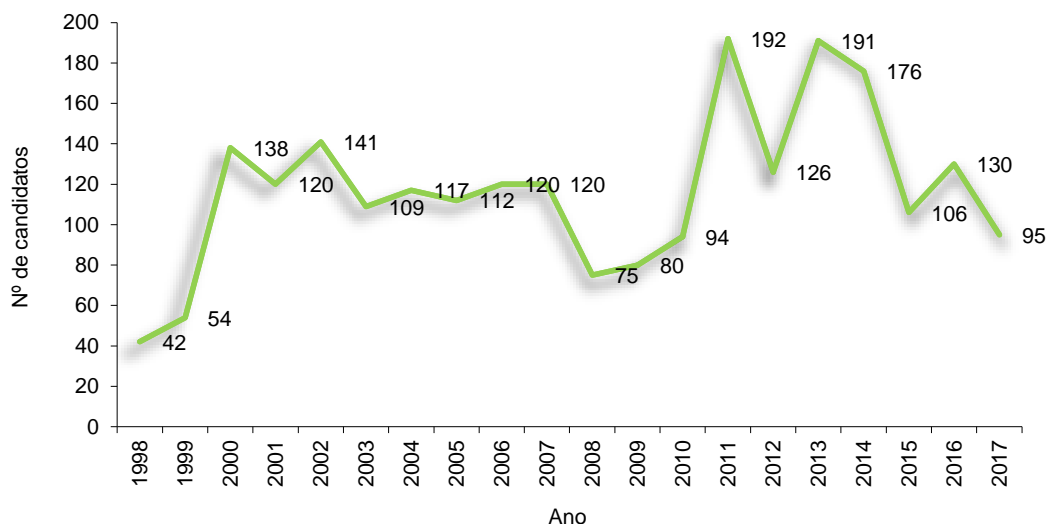


Figura 1 – Número de candidatos a observador do POPA entre 1998 e 2017

Numa primeira fase de selecção foram escolhidos 34 candidatos (8 desistiram antes da entrevista), sendo que 2 já tinham sido entrevistados no passado. Os critérios

utilizados incluíram: habilitações literárias, experiência profissional na área de biologia, experiência de embarque (trabalhos de mar) e disponibilidade. Apresenta-se na Tabela 1 a lista dos elementos selecionados. Acrescenta-se que concorreram 5 candidatos dos Açores (naturais ou residentes), sendo que 2 desistiram, 2 obtiveram classificação insuficiente e 1 foi selecionado para a equipa.

Para a segunda fase de seleção foram marcadas entrevistas pelo coordenador do POPA em Lisboa (24 candidatos), na Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) Av. Columbano Bordalo Pinheiro, 87, 3º Andar 1070-062 Lisboa, nos dias 3 e 4 de Abril.

Da pré seleção anteriormente referida foram escolhidos os 8 elementos (tendo em conta o cenário da pesca nos últimos 3 anos e as informações disponíveis para 2017 optou-se por começar com menos 1 observador que o habitual) 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. No entanto, houve 5 desistências depois do processo de seleção tendo sido necessário assumir segundas escolhas.

Nos anos anteriores, a ausência de embarcações atuneiras na região dos Açores, nomeadamente nos meses de Maio e Junho, tinha vindo a dificultar muito o embarque de observadores do POPA. Tendo isso em conta, a Comissão executiva do Programa, acompanhada pelo Diretor Regional das Pescas dos Açores, reuniu em Janeiro de 2017 com os armadores e a Direcção Regional da Madeira, com o intuito de estabelecer um acordo que permitisse, pela primeira vez, o embarque de observadores do POPA a partir da Madeira. Na realidade, a frota atuneira desenvolve cada vez mais a sua atividade naquilo que se pode considerar uma “unidade regional”, circulando amiúde entre as ZEEs das duas regiões autónomas, não sendo por isso desprovido de sentido planear os embarques a partir de uma das duas regiões. A colaboração foi assumida por todos em boa hora, porque no mês de Maio não se encontrou uma única embarcação em atividade nos Açores (daquelas cobertas pelo Programa). Assim, foram enviados 7 observadores para a Madeira, tendo todos embarcado nos primeiros dias do mês de Maio. Apenas um observador ficou nos Açores, embarcado no atuneiro “Pesca Atum”, que apesar das promessas diárias, nunca chegou a sair do porto. Uma das observadoras embarcadas na Madeira teve que sair do Programa antes do final do mês por questões de saúde, mas como não houve deslocação de barcos para os Açores, não se sentiu necessidade de fazer uma substituição imediata. Na primeira quinzena

de Junho, deslocaram-se 8 barcos para a região, tendo-se articulado uma forma de todos receberem observador a bordo. Um deles, uma semana depois de ter embarcado na Madeira e de se ter deslocado com o barco para os Açores, teve que sair do Programa, também por motivos de saúde, tendo sido prontamente substituído por um ex observador do POPA (Paulo Ávila). No final do mês de Junho, entraram mais barcos na região perfazendo um total de 16 atuneiros em atividade. A Coordenação do POPA apercebeu-se desta possibilidade atempadamente mas não conseguiu contratar um observador de imediato por falta de disponibilidade dos candidatos, tendo isso acontecido apenas a 27 de Junho, com uma bióloga Espanhola que estava na Costa Rica e que se deslocou propositadamente para os Açores para receber formação e embarcar. Em Julho, todos os observadores estiveram embarcados até meados do mês. Nessa altura, a comissão executiva do Programa foi informada que 14 embarcações fariam rumo para a Madeira nos dias seguintes, porque as capturas de atum nos Açores tinham cessado e havia notícia recente de várias toneladas de voador descarregadas na Madeira. Perante este cenário, a comissão executiva do POPA optou por dar indicações para que dois observadores acompanhassem as suas embarcações para a Madeira, dois trocassem para embarcações que deveriam permanecer no Arquipélago e 4 desembarcassem na Madalena do Pico e permanecessem na casa do Programa. Veio-se porém a verificar que 9 embarcações permaneceram em pesca na Zee Açoriana, essencialmente devido ao encontro com cardumes de voador a mais de 140 milhas a Sul de Santa Maria, o que resultou em algumas descargas em Ponta Delgada (os barcos optaram por voltar atrás para descarregar). Sabendo desta alteração inesperada, a comissão executiva do Programa conseguiu coordenar em Ponta Delgada, o embarque dos 4 observadores que tinham ficado em terra. No princípio de Agosto, encontravam-se 14 barcos a pescar na região e tendo isso em conta, a coordenação planeou a vinda de outro observador (o ex POPA Márcio Duarte) que embarcou no dia 11 desse mês. No entanto, a ausência de capturas de atum na região levou a que várias embarcações regressassem à Madeira, ficando apenas 5 barcos na região. Metade do efetivo de observadores (4) acompanhou as embarcações para a Madeira e os restantes ficaram embarcados nos Açores. Porém, dois dos observadores que estavam embarcados na Madeira tiveram que desistir por razões de saúde ficando a equipa reduzida a 6 elementos. Na primeira quinzena do mês de Setembro foram várias as embarcações que pararam havendo indicações por parte dos armadores e mestres que a safra estaria praticamente encerrada (tivemos inclusive uma observadora que passou 17 dias na doca, no “Mar Profundo”, na expectativa do

barco sair para o mar, coisa que nunca veio a acontecer). Perante este cenário, a Comissão Executiva do POPA decidiu dispensar a maioria dos observadores, permanecendo apenas um no barco “Pesca Atum”. Mais uma vez, o cenário alterou-se repentinamente (voltou a registar-se ocorrência de cardumes de voador), com a entrada (e nalguns casos reentrada) de barcos em atividade na região - no final do mês encontravam-se 5 atuneiros nos Açores. A coordenação do Programa conseguiu reintegrar de imediato um dos observadores que tinha saído, de forma a compensar a cobertura. O fecho da quota de voador na primeira quinzena do mês ditou a paragem de 3 embarcações ficando apenas duas a pescar (e com observador embarcado) até à primeira semana de Novembro.

Assim, no ano de 2017, participaram no POPA **10 observadores** num regime de contrato por aquisição de serviço a profissionais independentes, atingindo-se um **máximo de 9 observadores** no mês de Junho. A todos foi proporcionada formação no início da atividade.

3.1.1. Formação

A ação de formação do POPA decorreu na sala multiusos do Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores, 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 coordenador Miguel Machete (teórica) e pelo formador credenciado Jorge Azevedo (prática) nos dias 28 e 29 de Abril na sede dos bombeiros voluntários da Madalena e doca da mesma vila. Em 2017, voltou a incluir-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” no dia 4 de Maio. Refere-se ainda a participação (pelo quinto ano consecutivo) no módulo de AMPs, conservação e proteção de espécies marinhas do Inspetor Regional Rogério Ferraz, que apresentou um resumo sobre as atividades da Inspeção nos Açores e explicou o funcionamento do sistema de monitorização de navios (VMS – Monicap); a participação da técnica de contabilidade Sandra Andrade num módulo sobre fiscalidade; e um módulo ministrado pelo técnico de informático João Santos, sobre a informatização e a base de dados do POPA. Refere-se novamente a manutenção de um módulo sobre lixo no mar (introduzido em

2015) no âmbito de uma colaboração com a DRAM, para monitorização do lixo marinho no mar a partir dos atuneiros nos Açores.

Os temas abordados e os formadores envolvidos foram os seguintes:

- História do “Dolphin Safe”; Objetivos e regras do Programa de Observação para as Pescas dos Açores: Miguel Machete – Biólogo.
- Biodiversidade Marinha e identificação de necton com importância comercial nos Açores: Doutor João Gonçalves – Biólogo.
- Biogeografia dos Açores: clima e correntes: Doutora Ana Martins - Bióloga
- Áreas marinhas protegidas, conservação e proteção de espécies marinhas: Doutora Mara Schmiing – Bióloga e Rogério Ferraz – Inspetor Regional.
- Cetologia: Doutor Rui Prieto – Biólogo.
- Ornitologia marinha: Doutora Verónica Neves.
- Herpetologia marinha – Marco Aurélio – Biólogo.
- Pesca de Tunídeos com salto e vara; Vida a bordo (tarefas): Miguel Machete – Biólogo
- Lixo no Mar: Ferderic Vandeperre, Sofia Garcia - Biólogos
- Segurança a bordo – Teórica e prática: Formadores Miguel Machete e Jorge Azevedo (respetivamente)
- Funções dos observadores (formulários e equipamentos): Miguel Machete – Biólogo.
- Informatização e sincronização de dados na base do POPA: João Santos – Técnico Informático
- Fiscalidade e recibos verdes: Sandra Andrade – Técnica de contabilidade

3.1.2. Embarque

O período de embarque dos observadores teve início no dia 9 de Maio e terminou no dia 9 de Novembro de 2017. Foi nosso objetivo, 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 atividade no ano de 2017 manteve-se (continuando a incluir-se na cobertura, as embarcações registadas nos Açores com 20 metros e as embarcações Madeirenses com 20 metros ou mais de comprimento que desenvolvem a sua atividade na região dos Açores). O número máximo de embarcações (17) foi atingido

no mês de Julho mas manteve-se pouco tempo, tendo sido possível assegurar uma cobertura acima dos 50% praticamente durante toda a safra.

Quadro 1 – Observadores contratados e seu período de permanência ao longo da safra de 2017. 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	Novembro
Mariana Figueira Alves dos Anjos	✓	✓	✓	✓	✓		
Pedro Cancela das Neves	✓	✓	✓	✓			
João Maria Jonet de Almeida Peneda	✓	✓					
Manuel de Mendonça Pontes Valagão	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Renato Manuel Fontes Duarte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vanessa Andreia Martins Ferreira	✓						
Ana Cristina Fernandes Lages	✓	✓	✓	✓	✓		
Alexandre García Regueira	✓	✓	✓	✓			
Paulo Fernando Espínola Ávila		✓	✓	✓	✓		
Rebeca Vaquerizo Velasco		✓	✓	✓	✓		
Total de observadores por mês	8	9	8	8	6	2	2

3.2. EMBARCAÇÕES QUE ADERIRAM AO POPA

As 31 embarcações cobertas pelo POPA aderiram ao Programa através da assinatura da declaração de participação. Porém, só 17 destas embarcações é que desenvolveram parte da sua atividade na região. O embarque de observadores na Madeira e nos Açores permitiu que 16 atuneiros tivessem recebido observador a bordo.

Tal como nos anos anteriores (2014-2016), houve muito poucos indícios de presença de atum nos Açores nomeadamente em Maio. As capturas de atum no Arquipélago da Madeira e a realidade Açoriana, levaram a que a totalidade das embarcações cobertas pelo POPA, estivessem ausentes durante o mês referido e que só no final de Junho esta situação se alterasse. No entanto, as capturas no Arquipélago dos Açores foram inconstantes a partir daí, assim como a presença de atuneiros na região: em meados de Julho houve notícia da saída da maior parte das embarcações que se encontravam nos Açores (como já foi referido, nem todas saíram porque fizeram capturas, nomeadamente de voador, antes de alcançarem as 200 milhas da ZEE), em Agosto registou-se nova deslocação (praticamente de metade dos barcos que cá se encontravam) e em meados de Setembro chegou-se mesmo a anunciar o fim da safra para praticamente todas as embarcações.

Quadro 2 – Lista das embarcações que aderiram ao POPA em 2017. Matrícula e armador. Destaque para as que tiveram observador a bordo (□), para as que operaram fora da ZEE Açores (*) e para as embarcações que passaram a ser cobertas pelo POPA em 2015 (■)

Nome da embarcação	Matrícula	Nome do Armador
<u>Amanhecer</u> *	H-184-C	Ávila Pescas Lda
Ponta do Espartel*	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
Pepe Cumbreira*	PD-600-C	Pescas Rita Amaral e Filhos Lda
<u>Milão</u> *	H-185-C	Compico
Falcão do Mar *	PD-511 -C	Brumas do Tempo Pescarias, LDA
<u>Pesca Atum</u>	H-196-C	Calaça e Gonçalves Lda
<u>Rei dos Açores</u> *	H-194-C	Alfredo Àvila Quadros
Mestre Afonso*	H-198-C	Matrizléguas Lda
<u>Baia da Horta</u> *	H-173-C	Carlos Manuel Neves de Sousa
<u>Génova</u> *	H-174-C	Carlos Manuel Garcia Àvila
Cabo da Praia*	VV-06-C	Thunnus Thynnus, Lda
Cabo do Mar*	VV-07-C	Thunnus Thynnus, Lda
<u>Mal Amanhado</u> *	PD-554-C	Rajadas de Sorte, Pescas Lda
<u>Maria Leontina</u> *	H-215-C	Exclusivancora Lda
Mestre Sacadura*	PD-676-C	Pescas Amaral e Sousa Lda
Bela Aurora*	H-220-C	Fernando Alves
<u>Lontra Marinha</u> *	PD-680-C	Rufripescas, Lda
<u>Atlântico Nordeste</u> *	PD-650-C	Luis Manuel Barbosa Cabral
<u>Mar Profundo</u> *	PD-685-C	Antonio Mineiro Pescas, Lda
<u>David Carlos</u> *	PD-683-C	José António Franco Nicolau
Autonomia*	FN-1625-C	Onda Magnética, Lda
Azimute*	FN-1665-C	Madeiratun, Lda.
Gavina*	FN-1668-C	Mestre Laginha - Sociedade de Pescas Marítima, Lda.
Perola de Sta Cruz*	FN-1726-C	Varatum, Lda.
Baía do Funchal*	FN-1728-C	Varatum, Lda.
Progresso futuro*	FN-1744-C	Pescaram, Lda.
Saragarsa*	FN-1757-C	Salvador do Mar, Socied. Uni., Lda
Ponta do Calhau*	FN-1758-C	Flutuantodisseia

3.3. PERCENTAGEM DE COBERTURA

Como já é sabido, o efetivo de 9 observadores (máximo de observadores estipulado para o Programa) da equipa POPA não pode manter a meta de 50% de cobertura da frota prevista nas metas iniciais do Programa, se todas as embarcações (com 20 metros ou mais, incluindo as registadas na Madeira) estiverem presentes ao mesmo tempo no

Arquipélago os Açores. Em 2017, não se verificou tal cenário, havendo um máximo de 17 embarcações a pescar ao mesmo tempo (cenário esse de curta duração). A comissão executiva do POPA optou, e bem, por iniciar a atividade com 8 elementos (tal como já tinha feito em 2016), tendo em conta a realidade vivida nos últimos anos. Mas a frequente e muitas vezes inesperada movimentação de embarcações entre os dois Arquipélagos e o número elevado de desistências do Programa (5) condicionou a cobertura do Programa no ano de 2017. Porém, mesmo assim, conseguiu-se manter uma cobertura média mensal igual ou superior a 50% como se pode constatar na Figura 2.

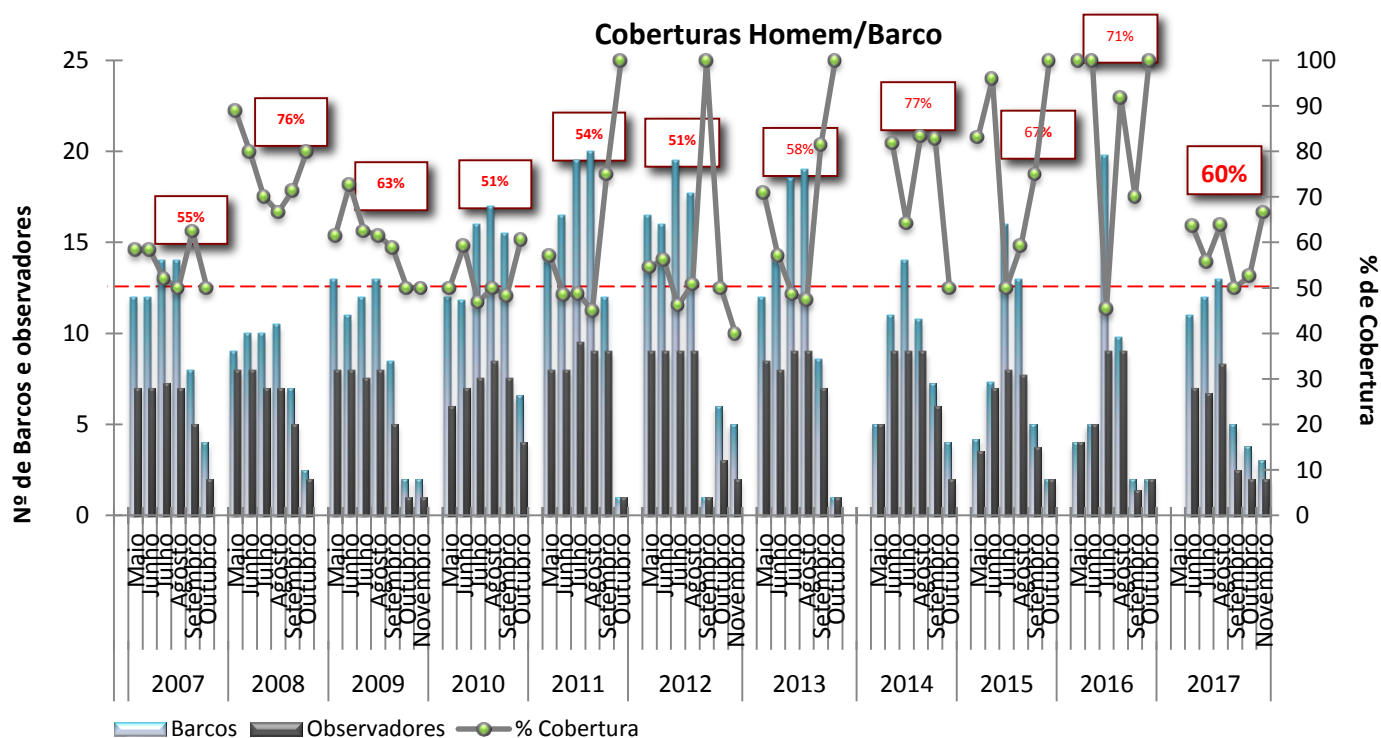


Figura 2 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da atividade do POPA, de 2007 a 2017

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 efetuadas 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 2017, foi em média de **60%**, tendo variado ao longo do ano entre 50% e 67 %.

Relativamente à quantidade de atum capturado na presença de observadores, o valor médio de cobertura em 2017 foi de **52%** (Figura 3), tendo variado ao longo do ano entre 22% e 84% (Quadro 3).

Embora a cobertura do atum descarregado pelas embarcações aderentes ao POPA não seja uma exigência do ponto de vista dos objetivos do programa, entendemos ser um aspeto importante para a monitorização da atividade, pelo que tentamos de igual forma assegurar ao longo do ano uma percentagem de cobertura relativamente elevada. Apesar da percentagem de cobertura média ter sido superior a 50% em 2017, nem sempre foi possível alcançar este valor em todos os meses (Quadro 3, Figura 3). Este facto teve a ver essencialmente com movimentações inesperadas da frota (ex: em Julho, foi dada indicação à coordenação que 14 embarcações se iam deslocar para a Madeira, o que motivou a retirada de alguns observadores – no entanto parte desses barcos voltaram aos Açores passado pouco tempo e descarregaram atum, descargas essas que, naturalmente, não foram cobertas). De forma a otimizar a leitura dos gráficos relativos às percentagens de cobertura, são mostrados apenas os resultados obtidos nos últimos 10 anos.

Quadro 3 – Percentagem de cobertura mensal do POPA, relativamente ao peixe descarregado nos Açores, pelas embarcações sócias da APASA com observador a bordo na safra de 2017.

	Total de atum descarregado (kg)	Descargas com observador (kg)	Cobertura (%)
Maio			
Junho	347612	292095	84.0
Julho	518286	174145	33.6
Agosto	162330	104246	64.2
Setembro	88272	19281	21.8
Outubro	82665	29169	35.3
Novembro	2546	1420	55.8
TOTAL	1201711	620356	52

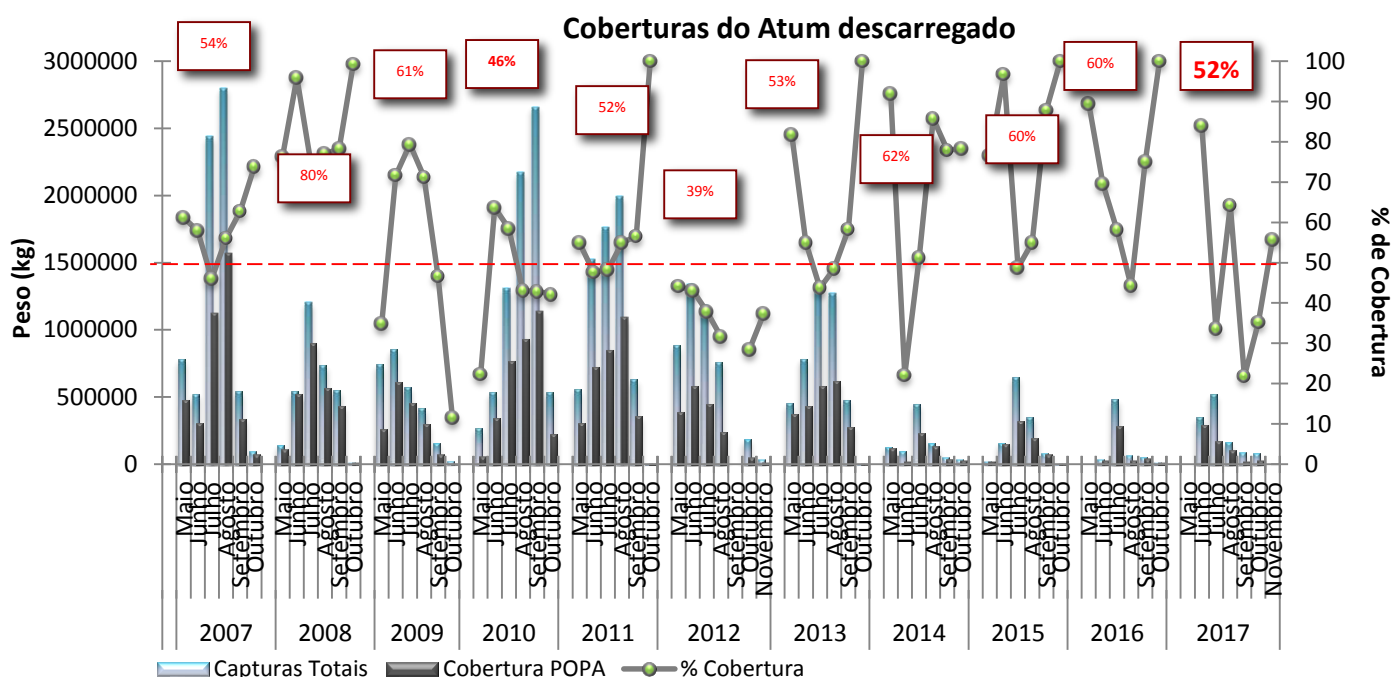


Figura 3 – Percentagens de cobertura mensais e médias anuais da frota de atum nos Açores, ao longo da atividade do POPA, de 2007 a 2017.

3.4. RENDIMENTO DE PESCA

Apesar das capturas e rendimentos de pesca de atum nos Açores terem sido relativamente reduzidos por comparação com anos anteriores, assistimos a um aumento claro, em 2017, do peso total descarregado em lota relativamente ao ano de 2016 (oscilação positiva de 55%) (Quadro 4). Mas em termos gerais, o cenário da pesca de atum nos Açores foi semelhante ao dos últimos anos – ausência marcada de embarcações da frota coberta, nos meses de Maio e Junho (motivada pela falta de atum), capturas inconstantes de patudo e bonito em Julho e Agosto e encerramento de atividade da maior parte dos atuneiros em Setembro e Outubro (só 2 das embarcações mais pequenas se mantiveram em atividade até à primeira semana de Novembro). Porém, não se pode deixar de sublinhar as capturas de voador que foram feitas neste ano, que, começando na Madeira se estenderam aos Açores, sendo suporte da safra de atum e só terminando porque foi alcançada a quota definida para a região, em meados de Outubro. Relembra-se mais uma vez que os números apresentados não incluem as capturas efetuadas pelas embarcações com menos de 20 metros, que atualmente, compõem uma fatia significativa do total de atum capturado nos Açores. Em 2017 esse facto voltou a ser evidente e com mais peso que no ano anterior, com as pequenas embarcações a capturarem 39% do total de atum descarregado nos Açores num total de 759.187 kg.

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 analisar a captura por unidade de esforço (CPUE), processo que consiste no cálculo de um índice que avalia o rendimento. Para este efeito, utilizou-se novamente a CPUE kg/minuto efetivo 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 efetivos nesse mesmo mês (também registados pelos observadores). Ao comparar este indicador com os registos dos anos 2014-2016, verificamos que em 2017, nomeadamente nos meses de Junho, Julho e Agosto, houve uma subida evidente da eficiência de pesca (Figura 4). No entanto, os valores registados continuam (em média) a ser inferiores aos alcançados nos anos anteriores à “crise do atum” nos Açores, ou seja, à série temporal 2002-2013 (Figura 4).

Regista-se que, em 2017, apesar das capturas de atum, especialmente patudo e bonito, serem inconstantes, pescou-se mais com as tradicionais técnicas de salto e vara ao invés de utilizar-se com insistência as linhas de mão (por vezes com o barco fundeado) como se verificou nos anos de 2014 a 2016. Este facto influi nos tempos de pesca registados (passam a ser menores) e isso reflete-se num aumento das CPUEs. - a média em 2017 foi de 23 kg/min, valor consideravelmente mais alto que os 10 kg/min de 2016 ou os 8 kg/min de 2015.

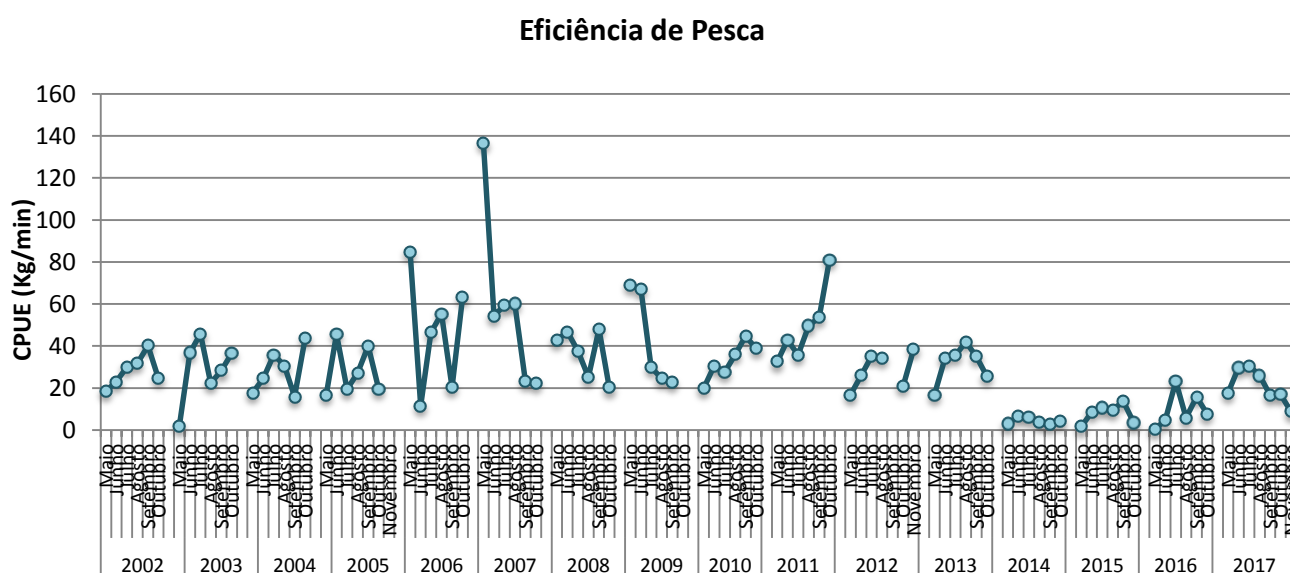


Figura 4 – Rendimento mensal por evento de pesca durante a atividade do POPA, de 2002 a 2017.

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

ANOS	Capturas totais (Ton)	Oscilação anual (% relativa ao ano anterior)
1998	5.400	
1999	2.153	-60,1
2000	1.511	-29,8
2001	1.135	-24,9
2002	1.467	29,3
2003	2.889	97,0
2004	4.130	42,9
2005	2.428	-41,2
2006	4.828	98,9
2007	7.174	48,6
2008	3.187	-55,6
2009	2.763	-13,3
2010	7.474	170,5
2011	6.467	-13,5
2012	4.391	-32,0
2013	4.321	-1,6
2014	918	- 78,7
2015	1.267	38
2016	660	- 48
2017	1201	55

INTERAÇÕES DE CETÁCEOS NA PESCA

No total dos **185** dias de safra acompanhados pelo POPA, foram registados **937** eventos de pesca (mais 401 que em 2016) que corresponderam a uma estimativa aproximada (realizada em cada lance pelos observadores) de 1202 toneladas de atum capturado.

A maioria dos eventos de pesca (**807** - correspondentes a 86 %) ocorreu sem a presença de cetáceos. Nas situações em que houve presença de cetáceos (**130** casos correspondentes a 14%), houve interferência efetiva com perturbação na pesca em **21** dos eventos, o que corresponde a 2.2 % do total de eventos.

Ao contrário das safras de 2014 e 2015 e próximo do que aconteceu em 2016, só foi registado em 2017 um evento onde um golfinho comum ficou ferrado (Quadro 5). Pensa-se que a grande redução do número de interferências de cetáceos na pesca (16% e 9% em 2014 e 2015 respetivamente) e do número de animais ferrados pode estar relacionado com o facto de terem ocorrido em 2017, tal como em 2016, muito menos eventos de pesca com tempos muito prolongados recorrendo às linhas de mão (Quadro 5).

Quadro 5 – Resumo das interações com cetáceos nos eventos de pesca observados. Dados recolhidos pelos observadores do POPA em 2017 no Arquipélago dos Açores.

Mês	Eventos de pesca	C/ Cetáceos		C/Cetáceos ferrados
		Presentes	C/Perturbação de Cetáceos	
Maio	292	15	3	0
Junho	295	49	11	1
Julho	134	32	4	0
Agosto	131	21	1	0
Setembro	23	4	1	0
Outubro	59	9	1	0
Novembro	3	0	0	0
TOTAL	937	130	21	1
%	100	13.9	2.2	0.1

3.5..1. Tipo de interação

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

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

A interação observada deve-se principalmente à competição pelo alimento entre golfinhos e atuns. Tal como nos anos anteriores a 2015, a interferência que mais se destacou em 2017 foi o afundamento de atum (43% dos casos) como se pode constatar no Quadro 6. Refere-se ainda que neste ano foram registadas 4 interferências não especificadas (2 delas por baleias, facto pouco comum) que resultaram numa redução da eficiência de pesca. O golfinho comum tem vindo a ser a espécie que mais interfere na pesca, mas em 2017 foi registado igual número de interferências para o golfinho pintado. No entanto, quando se faz a análise das interações dos cetáceos na pesca, ao longo dos meses da safra, verifica-se que 3 dos 7 eventos em que houve interferência de golfinhos pintados, aconteceram na Madeira em Maio (Quadro 7). Esta espécie nos Açores só costuma ser avistada a partir de Julho (Verão) mas na Madeira pode ocorrer mais cedo já que a temperatura da água nesta altura é superior à dos Açores (a temperatura da água é uma variável com grande importância para esta espécie).

Quadro 6 – Identificação dos tipos de interferência, das espécies de cetáceos e do número de perturbações registadas em 2017

	Afundamento de atum	Ingestão de isco	Afundamento de atum e ingestão de isco	Outro
Baleia comum	2			
Baleia n.id				2
Golfinho comum	1	4	2	1
Golfinho pintado	6	1		1
Roaz			1	
Total	9	5	3	4

Relativamente aos avistamentos durante a atividade de pesca a situação é semelhante, ou seja, se nos reportarmos apenas aos registos efetuados nos Açores, o golfinho comum é a espécie de delfínídeo mais vezes avistada mas se incluirmos a Madeira, nomeadamente os registos efetuados em Maio, os números são semelhantes para golfinhos pintados e comuns (11.5% e 10.8% respetivamente) (Quadro 8). No entanto, ao contrário de anos anteriores, não foram os delfínídeos as espécies mais comumente avistadas nos eventos de pesca destacando-se as Balaenopteras, nomeadamente a baleia sardinha que foi avistada em 27.7% dos eventos com presença de cetáceos. É importante referir porém que na maior parte destes avistamentos (32 em 36), as baleias já se encontravam no local (Quadro 8), possivelmente em alimentação, o que sugere que foram os pescadores que foram ao encontro delas, provavelmente porque estavam associadas ou tinham nas proximidades, cardumes de atum. Este facto sugere que, em 2017, estes grandes cetáceos podem ter servido como “achados”, ou pelo menos como indicadores da presença de atum.

Quadro 7 – Tabela representativa das espécies de cetáceos que mais interferem na pesca. Número de perturbações por espécie e por mês ao longo da safra de 2017.

	Baleia comum	Baleia n.id.	Golfinho comum	Golfinho pintado	Roaz
Maio				3	
Junho	1	1	6		1
Julho	1		2	1	
Agosto				1	
Setembro				1	
Outubro				1	
Total	2	1	8	7	1

Quadro 8 – Tabela representativa das espécies de cetáceos presentes durante a pesca (com e sem perturbação) e a sua forma de interação – (a) cetáceos chegaram depois de se iniciar a pesca, (b) cetáceos fugiram com a chegada das embarcações ao local de pesca, (c) cetáceos misturados com o cardume de atum quando se iniciou a pesca e (d) cetáceos estavam presentes antes de se iniciar a pesca. Número de registos por espécie e por mês ao longo da safra de 2017.

	G. comum	G. pintado	Roa z	Delf. N.I.	B. sardineira	B. comum	B. Bryde	Baleia n. id	N.id.
Maio	1	6			1	1	1	5	
Junho	11	1	1	1	5	11	1	15	3
Julho	2	2			16	6	2	3	1
Agosto		1			12	1		7	
Setembro		2			2				
Outubro		3					3	3	
TOTAL	14	15	1	1	36	19	7	33	4
%	10.8	11.5	0.8	0.8	27.7	14.6	5.4	25.4	3.1
Chegaram (a)	9	8	1	1	1	4		5	1
Fugiram (b)	3	1			2	1		2	1
Misturados (c)					1			1	
Presentes (d)	2	6			32	14	7	25	2
TOTAL	14	15	1	1	36	19	7	33	4

Outra forma de procurar analisar a interação 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 direta dos animais na atividade da pesca. Em 2017 as CPUE de bonito foram superiores na presença de cetáceos em Maio e Julho, sendo a relação inversa nos restantes meses (Figura 5). No caso do patudo, registaram-se maiores valores de CPUE com presença de cetáceos em Junho e Setembro, invertendo-se tendências nos restantes meses, com especial contraste em Agosto (à semelhança do que já tinha acontecido no ano anterior). Voltamos a destacar porém, 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. Chamamos também atenção para uma publicação científica recente de João M et al (*vide* “artigos” no sub capítulo 3.6) onde se afirma, depois de análise exaustiva aos dados do POPA, que só com o patudo, em alguns anos, é que são significativas as baixas de rendimento na pesca na presença de cetáceos.

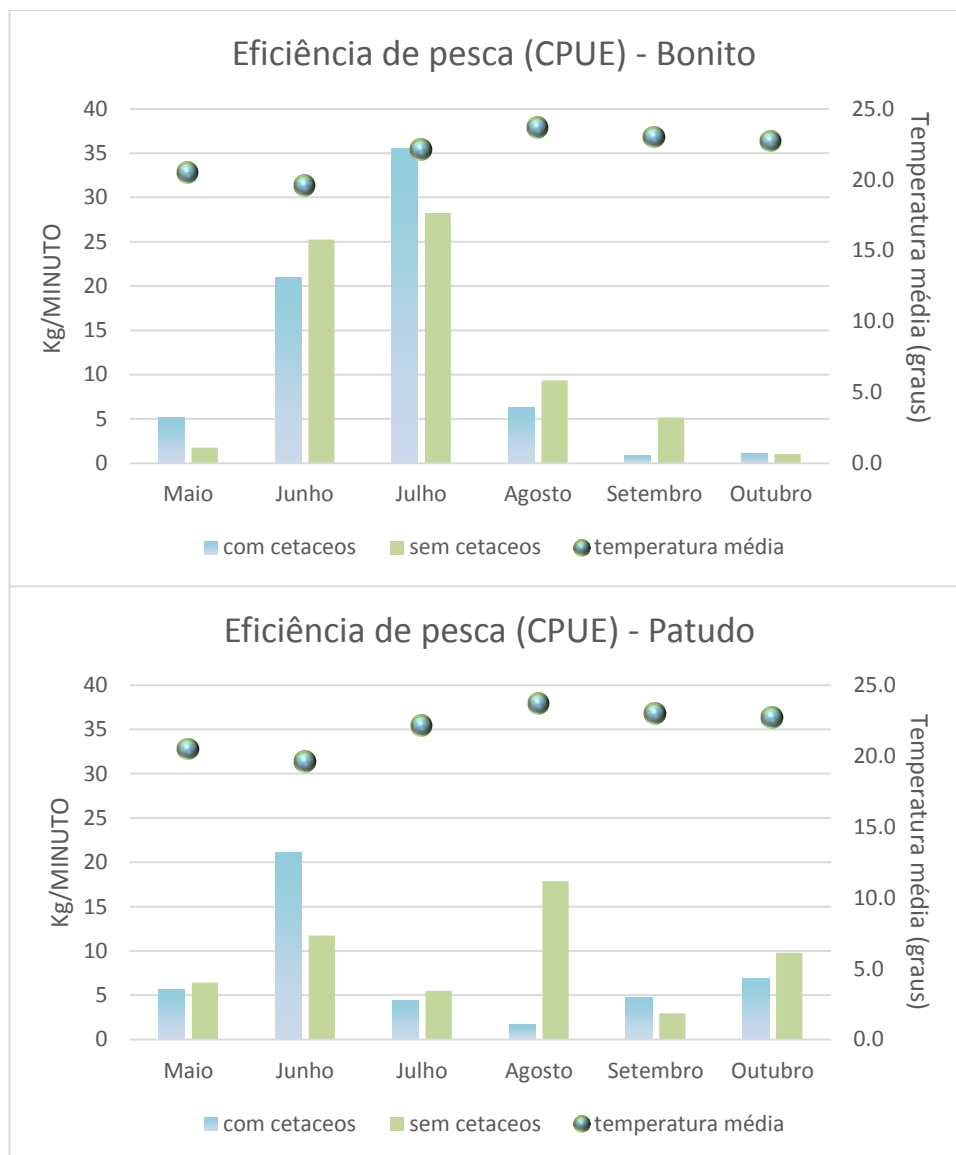


Figura 5 – Cpue de patudo e bonito nos eventos de pesca com presença e com ausência de cetáceos em 2017

3.5.2. Molestação de Cetáceos

No total de eventos de pesca cobertos pelos observadores do POPA (937), registou-se apenas uma ocorrência, em Junho, que resultou num cetáceo ferido (golfinho comum), tendo sido este libertado de imediato sem danos físicos aparentes.

3.5.3. Avistamento de Cetáceos

Estima-se que em 2017 se avistaram cerca de 10456 cetáceos (mais 7988 que em 2016), sendo a maior parte deles pequenos delfínídeos (golfinhos pintados e comuns). Este valor, superior ao de 2015, está necessariamente ligado ao facto de terem ocorrido mais eventos de pesca por comparação com o ano de 2016. Contrariamente ao que aconteceu na maioria das safras cobertas pelo POPA, foram indivíduos da espécie *Stnella frontalis* (golfinho comum) que mais vezes foram avistados (5465), vindo os golfinhos comuns para segundo lugar na tabela (2224) (Figura 6). O facto já referido anteriormente, de em 2017 ter havido uma extensão da cobertura à Madeira, parece ter tido influência nesta mudança de cenário – em Maio, por exemplo, onde só se efetuaram registos no Arquipélago da Madeira, estima-se o avistamento de 496 golfinhos pintados e apenas 177 golfinhos comuns, estimativa que dificilmente surgiria se a amostragem tivesse sido realizada no Arquipélago dos Açores.

O cachalote (*Physeter macrocephalus*) que tinha sido a espécie de cetáceo, exterior ao grupo dos golfinhos, mais frequentemente avistada em 2015, passou para segundo lugar, tendo-se avistado em 2017 mais indivíduos da espécie *Grampus griseus* (150). Sublinha-se mais uma vez, que os valores aqui apresentados não podem ser diretamente relacionados com índices de abundância de cetáceos porque não foi estabelecida nenhuma relação com o esforço de observação dos mesmos.

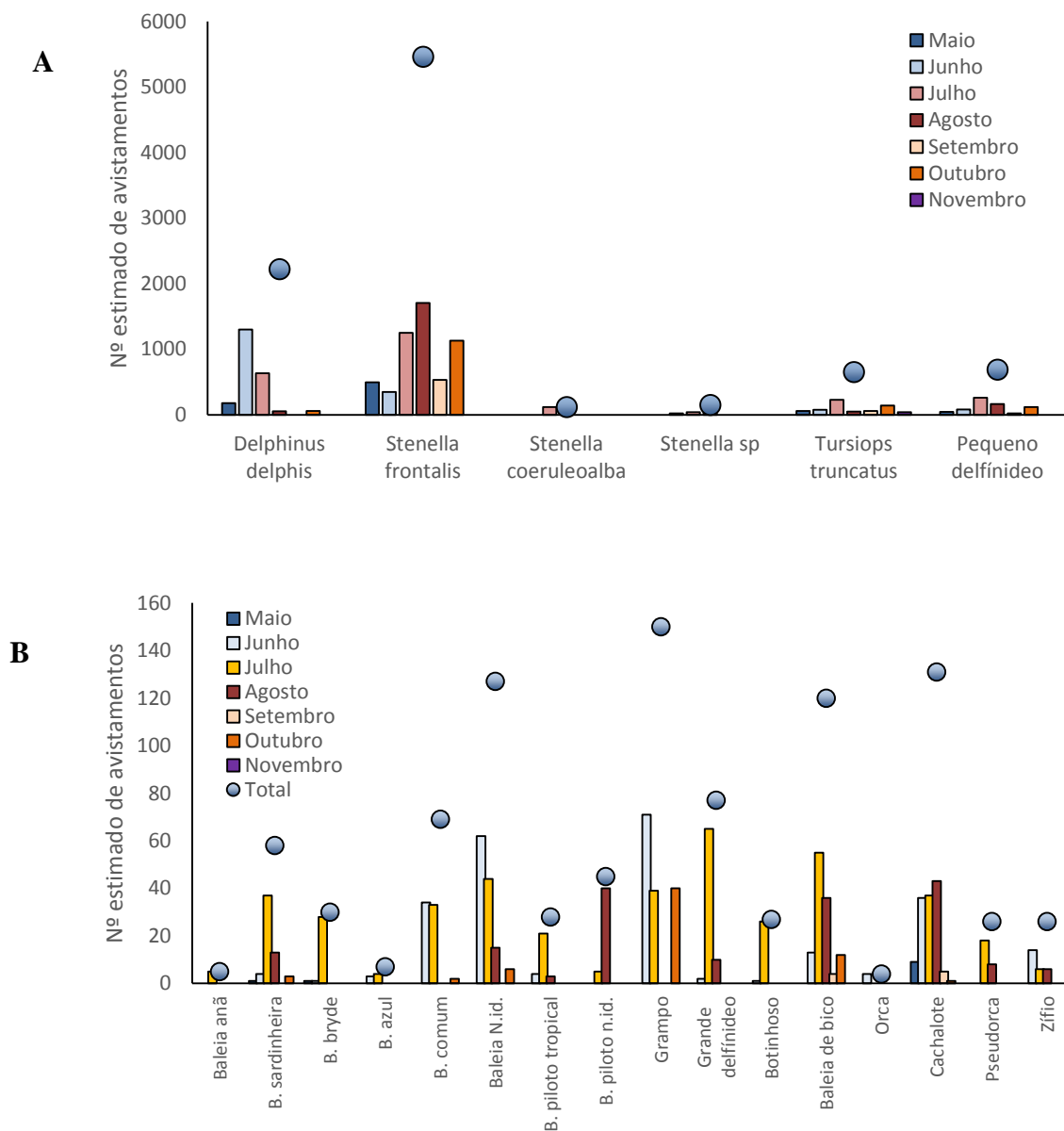


Figura 6 – Número estimado de cetáceos avistados pelos observadores de Maio a Novembro de 2017: A – golfinhos; B – outros cetáceos.

3.6. ATIVIDADES 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 ativo e funcional, fazendo-se uma atualização anual de conteúdos.

No ano de 2017, a divulgação da abertura de candidaturas para observadores passou novamente por vários motores de busca e *sites* de referência como www.naturlink.pt, www.pongpesca.wordpress.com, www.spea.pt, www.horta.uac.pt e www.pescazores.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 redes sociais através de uma página própria - (<http://www.facebook.com/programadeobservacao.popa>). As t-shirts e autocolantes alusivos ao POPA continuam a ser distribuídos pelos mestres e armadores e a funcionar como elementos importantes na promoção do Programa e na sedimentação da cooperação que os parceiros têm com o POPA.

No dia 27 de Março de 2017, durante a reunião ordinária da Assembleia Geral da APASA, foi dada oportunidade ao coordenador do POPA para realizar a apresentação pública da segunda edição da **Publicação Anual do POPA**. O folheto, especialmente dedicado aos mestres e armadores da pesca de atum nos Açores, foi produzido com conteúdos semelhantes aos do ano anterior - informação sobre a safra de atum do ano transato, disponibilizada pelos vários parceiros do Programa (eg: preços e pesos de atum descarregados, países onde se vendem latas das conserveiras dos Açores, monitorização do lixo marinho) e do próprio POPA (eg: CPUE de atum na presença e ausência de cetáceos). Produziu-se mais uma vez um destacável (inserido no folheto), desdobrável, que contém os mapas do Arquipélago com indicações geográficas das capturas de atum e isco vivo em cada mês de safra, informação muito relevante para os mestres das embarcações de atum. Com esta publicação queremos assegurar a criação de um elemento único de divulgação anual que vá de encontro aos interesses dos profissionais da pesca, criando simultaneamente, mais proximidade entre as várias partes do sector.

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 (ou de divulgação) com base nos dados do POPA e participação em conferências:

Artigos

Queremos destacar em particular a elaboração de um artigo científico importante que nos parece abordar um assunto delicado na pescaria de atum com salto e vara – a interferência e eventual by-catch de golfinhos nesta pescaria. Este artigo, publicado em Janeiro de 2018, sugere que só no caso da captura de patudo é que foi identificada, pontualmente, uma relação negativa com a interferência de golfinhos, ou seja, apenas em alguns anos se verificou uma diminuição das capturas de patudo devido à interferência de golfinhos na pesca.

Cruz MJ, Machete M, Menezes G, Rogan E, Silva MA (2018), Estimating common dolphin bycatch in the pole-and-line tuna fishery in the Azores. PeerJ 6: e4285; DOI 10.7717/peerj.4285

Conferências

Nos dias 16 e 17 de Outubro de 2017, decorreu na Horta a primeira conferência mundial de pescarias de salto e vara (One-by-one tuna fisheries). Esta conferência foi organizada pela Secretaria Regional do Mar Ciência e Tecnologia dos Açores em parceria com a International Pole and Line Foundation (IPNLF) e contou com a estreita colaboração da coordenação do POPA. No final da conferência, todos os participantes subscreveram a “Declaração Açores para a pesca de salto e vara”, um código de conduta para a pesca do Atum. No âmbito desta conferência foram produzidas várias palestras tendo o POPA como base, o que demonstrou bem a importância que este programa tem para a região.

Silva, H and Machete, M (2017) – Overview of ObO tuna fisheries: the Azores and Madeira cases. One-by-One Tuna Fisheries Conference. Horta, Portugal, 16-17 October 2017.

Machete, M and Silva, H (2017) - Environmental Dimension of ObO fisheries: The Azores case study and the Fishery observer program. One-by-One Tuna Fisheries Conference. Horta, Portugal, 16-17 October 2017.

Morato, T., L. Fauconnet, C.K. Pham, et al. (2017) Baitfish catch in the Azores pole-and-line tuna fisheries. One-by-One Tuna Fisheries Conference. Horta, Portugal, 16-17 October 2017.

Deve ainda voltar a chamar-se a atenção para:

- A disponibilização de dados do Programa para plataformas on-line como a OBIS – SEAMAP (<http://seamap.env.duke.edu/>) ou a EMODnet (<http://www.emodnet.eu/>).
- 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 2017 está já disponível em www.biosphere-expeditions.org/reports.

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.

No ano de 2017 o POPA foi convidado para ser parceiro da terceira fase do projeto internacional COSTA – Consolidating Seaturtle Conservation in the Azores, financiado pela U.S. Fish & Wildlife Service Marine Turtle Conservation Fund e desenvolvido no IMAR/Açores. O POPA voltou a assumir a gestão da equipa de observadores do projeto (2), que ficou sediada em Peniche, onde o acesso à frota alvo do projeto (palangreiros de superfície) é mais facilitada.

Também em 2017 o coordenador do POPA desempenhou as funções de *focal point* do projeto de marcação de atum da ICCAT (AOTTP), ficando a seu cargo a coordenação de todo o processo de divulgação do projeto, recuperação de marcas e peixes e pagamento de recompensas, tendo sido incluída provisoriamente nas suas responsabilidades, a coordenação da região Madeira.

O POPA foi ainda convidado para gerir a equipa de observadores (2) dos projetos internacionais H2020 - DISCARDLESS, SPONGES e MERCES - que incidiram sobre a pescaria com linha de mão e palangre de fundo, durante todo o ano de 2017.

Em resumo, o POPA continua a assegurar a monitorização da grande frota atuneira, garantindo ao atum capturado nos Açores o estatuto de "Dolphin Safe" e "Friend of the Sea", e está preparado para contribuir simultaneamente para o acompanhamento de outras atividades 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 2017 (60%) foi satisfatória. Esta cobertura, superior aos 50% inicialmente acordados com a ONG certificadora Earth Island Institute na implementação do POPA, garante mais uma vez a atribuição do estatuto "Dolphin safe" e "Friend of the Sea" ao atum capturado nos Açores.

A safra de atum no ano de 2017 nos Açores foi mais positiva que em 2016 (o pior ano de sempre). Mesmo assim, as embarcações cobertas pelo POPA voltaram a estar na sua maioria, ausentes da região nos meses de Maio e Junho, sendo apenas possível embarcar os observadores porque, pela primeira vez, se realizaram embarques a partir da Madeira. Destacam-se as capturas significativas de voador durante toda a safra, que levaram ao fecho da quota desta espécie em Outubro (facto que nunca se tinha verificado até então). A safra terminou na primeira semana de Novembro com a paragem das últimas duas embarcações em atividade.

A análise geral da interação de cetáceos na pesca, demonstra este ano um aumento da percentagem de eventos de pesca com cetáceos presentes (13,9%) por comparação com 2016 (4%) mas semelhante ao registado em 2015 e 2014, com 2% dos eventos a serem perturbados. O aumento do número de eventos para o dobro e o facto de se ter realizado cobertura na região da Madeira por período prolongado podem ter a ver com esta realidade.

Sublinha-se mais uma vez a importância crescente da enorme fonte de informação e dados recolhidos pelo POPA nos últimos 19 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 atividade.

As parcerias do POPA com os projetos COSTA, AOTTP, DISCARDLESS, SPONGES e MERCES, voltam a demonstrar 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 2017

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

DATA	DIA	HORA	TEMA	ORDEM DE TRABALHOS
24/04/2017 Segunda-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	1	09:30-12:30	Introdução (HMS + MM)	<ul style="list-style-type: none"> Boas vindas (Presidente do POPA) História do "dolphin safe" Objectivos e regras do Programa de Observação para as Pescas dos Açores Direitos, deveres e responsabilidade do observador Questões Gerais
24/04/2017 Segunda-feira Sala Multiusos (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
25/04/2017 Terça-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	2	09:30-12:30	Áreas protegidas Legislação actual e diários de bordo (MaraS + RF)	<ul style="list-style-type: none"> Áreas marinhas protegidas Legislação actual O papel da Inspecção Regional nos Açores
25/04/2017 Terça-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	2	13:30-16:40	Tartarugas marinhas Aves marinhas (MS + VN)	<ul style="list-style-type: none"> Generalidades Espécies dos Açores Identificação no mar Estado de conservação actual Associação com outras espécies
26/04/2017 Quarta-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	3	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> Generalidades Biologia, comportamento e estado de conservação actual Espécies de cetáceos dos Açores
26/04/2017 Quarta-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	3	14:00-16:30	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> Espécies de cetáceos dos Açores Identificação Projectões vídeo e diapositivos Debate

27/04/2017 Quinta-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	4	9:30-13:00	Cetologia (RP)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão geral • Teste formativo
27/04/2017 Quinta-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	4	14:00-16:30	Pesca de atum (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Espécies dos Açores • Identificação no mar • Importância da pesca e indústria do atum nos Açores • Pesca do atum • Pesca do isco vivo
28/04/2017 Sexta-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	5	9:00 – 18:00	Segurança no Mar (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas sobre segurança no mar
29/04/2017 Sábado B.V. Madalena	6	9:00 – 17:00	Segurança no Mar (SRAM – Jorge Azevedo)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas práticas sobre segurança no mar (combate a incêndios, simulação de naufrágio, lançamento de pirotécnicos)
30/04/17 Domingo Sala Multiusos (Dop Terra)	7	09:00-13:00	Funções dos observadores Lixo no mar (MM e CKP)	<ul style="list-style-type: none"> • Formulários de observação. Identificação e preenchimento • Prioridades de preenchimento • Introdução ao tema do lixo no mar nos Açores
30/04/17 Domingo Sala Multiusos (Dop Terra)	7	14:00-16:30	Funções dos observadores (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Formulários de observação. Identificação e preenchimento (revisão) • Prioridades de preenchimento (revisão)
01/05/2017 Segunda-feira Sala Multiusos (Dop Terra)	8	9:00 – 18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação final • Equipamentos para observação • Amostragem (prática)
02/05/2017 Terça-feira "Arquipélago"	9	9:30-18:00	Aplicação de Conhecimentos (MM + R.Prieto)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula prática de mar (preenchimento de forms e avaliação e distâncias e ângulos)
03/05/2017 Quarta-feira Sala Multiusos	10	9:30-18:00	Base de dados e Fiscalidade (JS+SA+MM)	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalidade – IRS/Recibos verdes • Base de dados POPA