



INSTITUTO DO MAR

RELATÓRIO 4.1 MONIZEC

Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha –
Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores
(*Programa BALA*)



GOVERNO DOS AÇORES
Vice-Presidência do Governo



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional

Este relatório foi elaborado por Mara Schmiing^{1,2}, Gonçalo Graça^{1,2}, David Milla i Figueras^{1,2}, Andrea Botelho³, Jorge Fontes^{1,2}, e Pedro Afonso^{1,2} no âmbito do 'Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores (Programa BALA)'.

¹ IMAR – Instituto do Mar, Departamento de Oceanografia e Pescas/Universidade dos Açores, 9901-862 Horta, Portugal

² MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Rua Prof. Frederico Machado 4, 9901-862 Horta, Portugal

³ CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, 9501-801 Ponta Delgada, Portugal

Referência: GAMPA (2016) Relatório 4.1 MONIZEC: Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha – Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores (Programa BALA). 37 pp.

Agradecimentos

Os autores agradecem:

Aos investigadores que recolheram informação de campo: Frederico Cardigos, Telmo Morato, David Abecasis, Raquel Torres, Andrew Estep, Dinis Geraldês e Daniela Gabriel.

Aos investigadores que apoiaram a identificação de algas e invertebrados e o processamento dos foto-quadrados: Ana Costa e Manuela Parente.

Às entidades e pessoas que apoiaram os trabalhos de campo: CIBIO-Departamento Biologia da Universidade dos Açores; Parques Naturais de Ilha do Faial, Pico, São Miguel, Santa Maria e Corvo; Câmara Municipal do Corvo; Lotaçor do Corvo; Fundação Oceano Azul; WAITT Foundation; Tripulação do navio Plan-B; Carlos Toste/Extremo Ocidente, Tiago Pereira, Marco Silva, Mestre Roberto Silva; Ana Costa, João Brum e Joca; Luís Rodrigues e Nagib Paulo de Souza; e Mestre Natalino.

Ao Rui Quartau e equipa para fornecer informação da batimetria fina de São Miguel, Santa Maria e Formigas.

Alierta Pereira para compilar os artigos da comunicação social.

Nota: A monitorização consistiu em contagens visuais de espécies marinhas sem recolha de material biológico de forma sistemática, tendo apenas sido recolhido esporadicamente algum material de comunidades algais para identificação sem consequências relevantes para os habitats existentes nas áreas monitorizadas. Os trabalhos foram efetuados sob autorização da DRAM e dos Parques Naturais de Ilha.

Resumo

O subprojeto MONIZEC prevê a monitorização e avaliação periódica da distribuição e abundância de espécies costeiras consideradas como indicadoras do Estado Ambiental dos habitats e espécies litorais. Este relatório intercalar resume as atividades e os resultados do programa de monitorização no âmbito de programa BALA em 2016. Foram delineados, testados e melhorados os protocolo de censos subaquáticos para monitorização conjunta dos grupos funcionais peixes, algas e invertebrados do infralitoral baixo (incluindo deteção e quantificação de NIS em colaboração com o programa PIMA), e para o mapeamento de ecossistemas marinhos vulneráveis do circalitoral e do infralitoral profundo. Foram monitorizados e mapeados os Parques Naturais de Ilha do Faial (sector Canal), Pico (sector Canal e adjacente), São Miguel (costas norte e sul e adjacentes), Santa Maria (costa sul e adjacente, Formigas) e Corvo. No total foram efetuados 328 imersões, 165 transectos, e 58 pontos de filmagem com câmaras remotas. Os dados foram recolhidos e armazenados em base de dados e imagem.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
<i>Workshop</i> interno – BALA (Colaboração PIMA)	1
Protocolo Censos Subaquáticos Visuais BALA	3
Protocolo VMEs.....	6
Monitorização Corvo	7
Monitorização São Miguel	9
Monitorização Santa Maria e Formigas.....	11
Bibliografia	14
ANEXO A - Tabelas e Figuras	15
ANEXO B - Publicações nos meios da comunicação social	31

Workshop interno – BALA (Colaboração PIMA)

Em Julho 2016 (25.-29.07.2016), foi concluído um mini *workshop* no âmbito do programa BALA para testar, afinar e treinar os métodos dos censos e para treinar os (novos) observadores. Os participantes integraram elementos da equipa do BALA de IMAR e CIBIO Açores, nomeadamente Andrea Zita Botelho, David Milla, Jorge Fontes, Frederico Cardigos, Gonçalo Graça, Mara Schmiing, e Pedro Afonso.

Durante este *workshop* foi concluído a lista de espécies de monitorização, dentro dos respetivos grupos funcionais, para responder aos Descritores 1-3 e 6. A escolha das espécies foi baseada i) na sua presença em listas internacionais (a Diretiva Habitats, a lista OSPAR, e a lista vermelha da IUCN (ver Tabela 4 no Plano de Ação; GAMPÁ 2016)); ii) em estudos científicos sobre a biodiversidade e espécies indicadoras dos Açores (p. ex. Tempera 2008, Wallenstein et al. 2008a, b); e iii) no seu potencial de ser espécies estruturantes, conspícuas, ou invasoras/não indígenas (do inglês *non indigenous species*, NIS). Foram criados os respetivos catálogos das espécies para ajudar a sua identificação (Figuras A1-A6). A colaboração com a equipa do ‘programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - programa invasoras marinhas nos Açores’ (PIMA) foi essencial para definir as NIS e métodos do seu registo durante a monitorização de BALA de maneira que a informação podesse igualmente ser usado para o programa PIMA.

No Plano de Ação de programa BALA (GAMPÁ 2016) foram identificadas algumas limitações nos métodos dos censos usados no passado, nomeadamente a sua incapacidade em amostrar quantitativamente i) as algas e os macroinvertebrados dominantes do infralitoral baixo de forma comparável com a amostragem de peixes; ii) os habitats do infralitoral profundo (>40 m) nem do circalitoral (p. ex. ‘*vulnerable marine ecosystems*’, VMEs); e iii) os habitats de sedimento, incluindo os mais vulneráveis (p. ex. maerls). O protocolo dos censos foi por isso adaptado em resultado de um *workshop* que decorreu no Faial em Junho para resolver estes problemas e obter um método mais inclusivo dos habitats prioritários na perspetiva DQEM, sendo agora utilizados transectos combinados com três ou dois mergulhadores (ver ‘Protocolo Censos Subaquáticos Visuais BALA’; Figura 1). Durante o *workshop* foram testados vários tipos de câmaras e luzes e tamanhos de quadrados para otimizar o uso do foto-quadrados para quantificação de biótopos e NIS. Em resultado, foram adotados quadrados de 50x50cm (tal como em Neto 1997 e Wallenstein et al. 2008c) utilizando máquinas fotográficas com uma resolução de 12 MP e duas fontes de luz independente.

Foram realizados 55 imersões e 18 transectos nos PNIs Faial e Pico (*Área Protegida de Gestão de Recursos do Canal Faial Pico/Sector Pico e Sector Faial*).



Figura 1: Mergulhadores durante um censo visual subaquático. Foto: J.Monteiro.

Protocolo Censos Subaquáticos Visuais BALA

A versão curta do protocolo de censos subaquáticos visuais (UVC, do inglês *underwater visual census*) é aqui apresentada. A versão detalhada será apresentada junto com o Relatório 4.2 do MONIZEC.

TÉCNICA usada: **transectos-banda** de 50x5 metros e **lista de espécies** durante a imersão.

DESENHO: Cada mergulho deve incluir dois transectos estratificados por **intervalos batimétricos** (de 10-15m e 20-25m) efetuados, tanto quanto possível, sobre **fundo rochoso complexo** (campos de *boulders* ou leito irregular). Cada área deve ser amostrada um **mínimo de 4 replicados** por estação temporal relevante (verão/ano).

DETALHES DOS TRANSECTOS: A **localização** dos estratos (ponto inicial e direção) é estabelecida aleatoriamente no local sob a condição do transecto não se estender para fora dos limites do respetivo estrato (profundidade x substrato). Um observador desenrola um carreto marcado a cada 10 m com o comprimento do transecto (50 m) consoante as condições locais. As coordenadas são anotadas no início e no fim de cada imersão.

Utilizam-se **transectos combinados**, idealmente com **três observadores** (Figura 2):

O Observador 1 conta e identifica os **peixes móveis** (2,5 metros para cada lado da linha de 50 m) a uma altura de 1-2 metros do substrato enquanto desenrola o carreto até ao fim, anotando o tempo de percurso. Um transecto de 50 metros deve demorar cerca de 8-10 minutos. No regresso, observador 1 conta os **macro-invertebrados** (ouriços, estrelas-do-mar, holotúrias, etc., Figura A1) visíveis sobre o substrato enquanto recolhe a linha. O observador 1 também anota a presença de todas as espécies piscícolas e de macroinvertebrados avistados durante a imersão.

Para as contagens dos peixes móveis são contados 1) os indivíduos que entrem na secção de transecto em frente do mergulhador até à superfície (dependendo da visibilidade) e 2) todos os indivíduos de um cardume mesmo que apenas parte dele entre na secção de transecto em frente do mergulhador. Não são recontados indivíduos ou cardumes que re-entraram no transecto.

Os peixes móveis são registados por **tamanhos** segundo as classes: 1) juvenil - J, 2) pequeno - S, 3) médio - M, 4) grande - L, e 5) muito grande - XL, de acordo com tamanhos específicos para as espécies nos Açores (Tabela A1). Nos casos das espécies com dimorfismo sexual os indivíduos serão registados por **sexo** (p. ex.

Thalassoma pavo, *Coris julis* ou *Sparisoma cretense*). Nos casos das espécies que efetuam as suas posturas em **ninhos** demersais localizados sobre o substrato, os ninhos devem ser contados durante os transectos. Também deve ser anotado o avistamento de comportamentos de reprodução (postura, corte).

O Observador 2 segue o primeiro e conta, no percurso de ida, os **peixes crípticos** com valor comercial (Murenídeos, *Conger conger*, *Phycis phycis*, *Epinephelus marginatus*; Figura A2), os **Scorpaenidae** e **Apogonidae** (Figura A2), e os **macro-invertebrados** (i.e., lista do observador 1 mais os crustáceas e cefalópodes de interesse comercial (Figura A1 e A3) presentes em abrigos (fendas). Os peixes e macroinvertebrados de interesse comercial são registados por **tamanhos** (S-XL). No regresso, o observador 2 conta os **recrutas de peixes** (apenas no estrato baixo; Figura A4) e os **Scorpaenidae** nos últimos 20 m do transecto x 1 m de largura.

O Observador 3 faz 6 **foto-quadrados** (50x50 cm) a cada 10 m (marcados na linha do carreto) para posterior análise dos biótopos com *software* específico, enquanto anota a ocorrência das espécies dominantes (incluindo as invasoras, Figura A5) dentro dos quadrados. No regresso, estima 1) a distribuição de colónias de espécies de algas e invertebrados **invasores** (p. ex. *Amathia verticillata*, *Caulerpa webbiana*), **VMEs** (p. ex. *Antipathella wollastoni*), e 2) anota a presença de espécies de **algas** e de espécies de algas e invertebrados não indígenas (*non indigenous species*, **NIS**, Figura A6).

O método pode ser adaptado para **dois observadores** apenas. Neste caso:

O Observador 1 conta os **peixes móveis** na ida e os **peixes crípticos** (incl. **Scorpaenidae** e **Apogonidae**) + **macro-invertebrados** em abrigos (fendas) no regresso. O **observador 2** faz os **foto-quadrados** na ida e conta os **macro-invertebrados**, colónias **invasoras**, e **VMEs sobre o substrato** no regresso, tentando anotar ainda as **algas** e a presença de **NIS**. Os **recrutas** são contados num transecto (20x1m) independente apenas no estrato baixo por um dos observadores.

Em cada imersão, o observador 1 anota os dados relativos à identificação do transecto (Tabela A2): data, local, hora, os tempos inicial e final de cada transecto, os observadores, as técnicas usadas (p. ex. moveis, fendas, foto-quadrado). Serão ainda registados parâmetros ambientais, nomeadamente i) a visibilidade horizontal, ii) a intensidade da corrente, iv) o tipo de fundo, v) a inclinação (em °), vi) a rugosidade (escala 1-5), e vii) o biótopo dominante e secundário. Outras observações importantes devem ser anotadas (p. ex. a ocorrência de perturbação humana por pescadores ou outros mergulhadores).

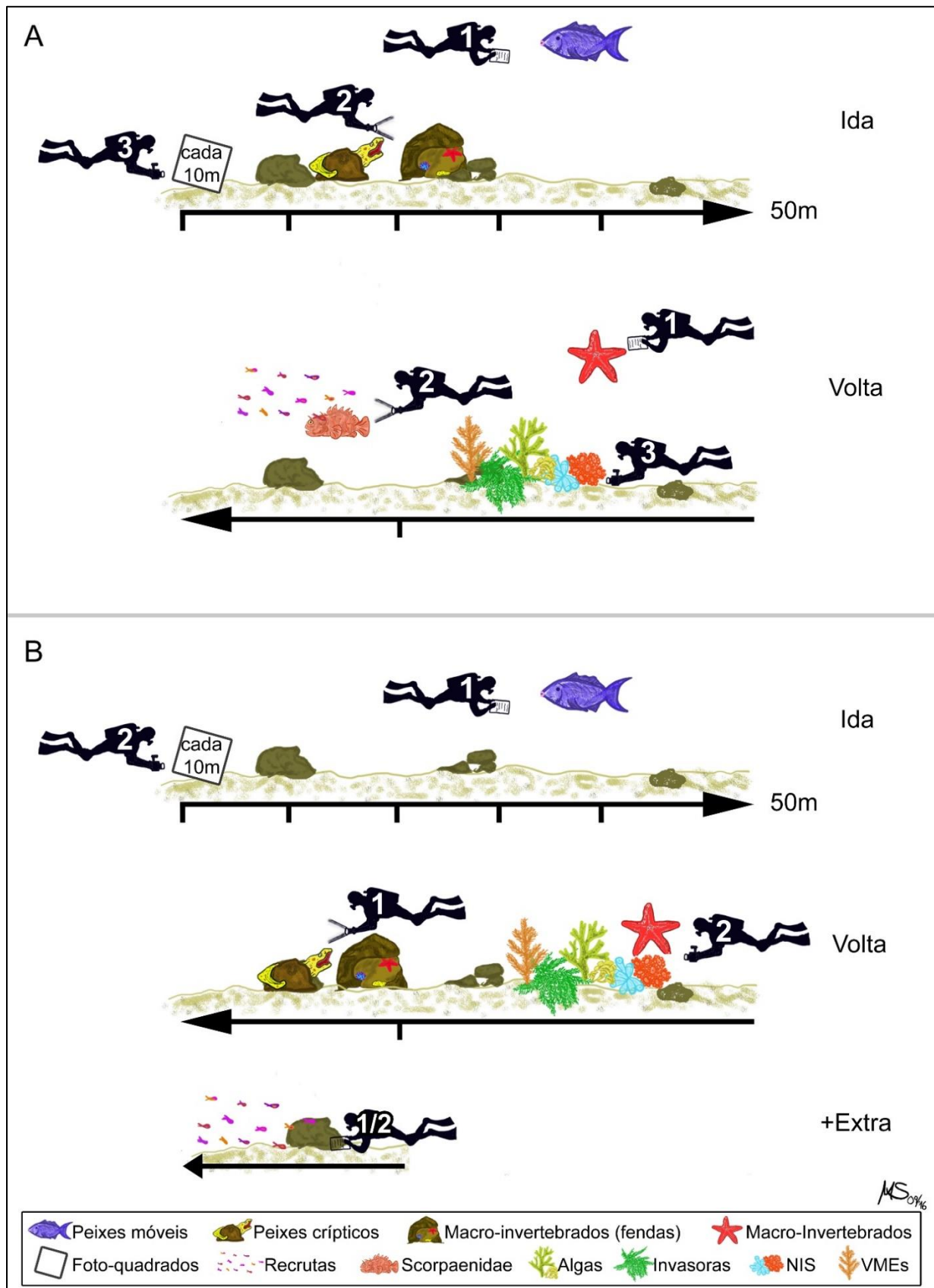


Figura 2: Diagrama das tarefas por transecto (5 x 50 m) com (A) três observadores e (B) dois observadores. O censo de Scorpaenidae e recrutas refere-se a um transecto de 1 x 20 m. A contagem dos recrutas refere-se apenas ao estrato baixo.

Protocolo VMEs

De forma a mapear e descrever os habitats mais profundos e identificar a potencial ocorrência de VMEs entre os 50 m e os 200 m, foi utilizado um sistema de vídeo com iluminação (*remote underwater video*, RUV). O sistema é composto por uma câmara de vídeo GoPro (3+) e iluminação LED branca de 2000 lumens, protegidos em caixa estanque individual (Group Binc - GoBenthic2). O vídeo e iluminação foram montados num varão de aço inox em posição vertical, apontadas para o fundo. Por baixo da câmara, amarrada a um cabo com destorcedor, é amarrada uma poita com 8kg a uma distância de 2 m, e colocada uma boia de massa 4 m acima do topo da estrutura para garantir que o sistema fica vertical e não interfere com as filmagens. O sistema é baixado e alado através de um alador ou manualmente. As imagens foram armazenadas e serão analisadas *à posteriori* de forma identificar macro organismos (moveis e sésseis) ao nível taxonómico mais baixo possível e caracterizado o tipo de fundo.

Monitorização Corvo

A primeira missão no âmbito de BALA foi realizada durante o mês agosto 2016 (18.-22.08.2016) na ilha do Corvo para monitorizar o Parque Natural da Ilha (PNI) do Corvo (*Área Protegida de Gestão de Recursos da Costa do Corvo*). A equipa, composta por seis mergulhadores fazendo duas equipas de três mergulhadores, realizou 37 transectos visuais combinados equivalentes a 63 imersões (Figura 3, Tabela A3). As áreas de amostragem incluíram a zona de Boqueirão-Areia, Porto da casa, e a baixa do Moldinho.

No dia 13 de Agosto foram realizados 5 transectos radiais à volta da ilha com 6 pontos de amostragem por RUV em cada transecto (Figuras 3 e 6, Tabela A4) entre 50 m e 200 m de profundidade em intervalos de cerca de 30 m de profundidade entre pontos. Foi utilizada uma embarcação de pesca profissional com alador, o que permitiu executar todo o desenho experimental com elevada eficácia e no menor período de tempo possível.

Durante a campanha de monitorização realizou-se o levantamento e registro de grutas a volta do Corvo. As grutas foram fotografadas e a sua localização registrada. Este levantamento vai ser usado para melhorar o mapeamento de grutas no arquipélago no âmbito de MAPAMP (ver Plano de Ação BALA, GAMPA 2016).

Foi ainda recuperado o *datalogger* de temperatura da água, tendo sido possível recuperar um registo de três anos a cada 30 minutos.

Todos os dados de censos foram introduzidos na base de dados do IMAR e vão ser submetidos à Direção Regional de Assuntos do Mar no mês 14 (Base de dados 4.1), tal como previsto no Plano de Ação (nota: ver reprogramação do programa BALA, N/Ref SAI-DRAM/2016/949 de 02.08.2016).

Foi ainda efetuada uma visita à Câmara Municipal do Corvo para apresentação do programa e discussão de questões relacionadas, bem como solicitação de apoio logístico.

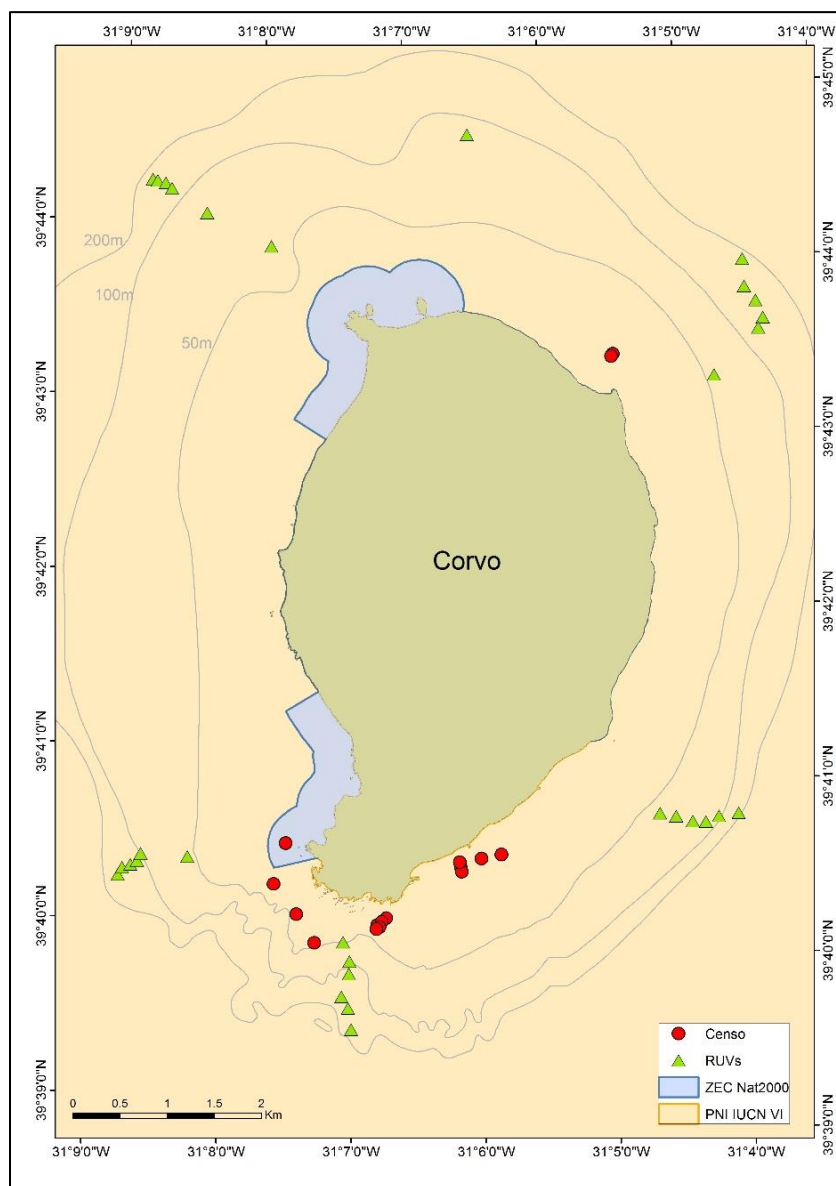


Figura 3: Locais de monitorização no Corvo. RUV= (*baited*) *remote underwater video*, ZEC= zona especial de conservação, PNI= parque natural de ilha.

Monitorização São Miguel

Dada a extensão do PNI foram escolhidas duas áreas para focar a monitorização nesta ilha, tal como previsto no Plano de Ação de BALA. A missão de monitorização do PNI São Miguel foi feita em duas etapas. Numa primeira fase, a *Área protegida de gestão de recursos da Caloura — Ilhéu de Vila Franca do Campo* foi monitorizado entre os dias 5 a 11 de setembro 2016. Realizaram-se, no total 88 imersões e 44 transectos (Figura 4, Tabela A3). As áreas de amostragem cobriram a Caloura, o Ilhéu Vila Franca do Campo, Agua de Pau, e Agua D'Alto.

Para identificar VMEs entre a zona da Caloura e Vila Franca do Campo foram planeados 5 transectos perpendiculares à costa entre os 50 m e os 200 m com 6 imersões em cada transecto, no entanto, devido às más condições climáticas, apenas se conseguiram realizar 4 transectos (Figuras 4 e 6, Tabela A4). Para realizar este trabalho recorreu-se a uma embarcação marítimo-turística com alador elétrico.

Na segunda etapa foi monitorizada a *Área protegida de gestão de recursos da ponta do Cintrão — Ponta da Maia*, com um total de 50 imersões (Figura 4, Tabela A3) e 29 transectos, nas áreas Porto Formoso (Maia), Lomba de Maia, Cabecinhos de Maia, e Cintrão. A monitorização desta área foi efetuada em parceria e com o apoio logístico da fundação WAITT e Fundação Oceano Azul.

Todos os dados de censos foram introduzidos na base de dados de IMAR e vão ser submetidos à Direção Regional de Assuntos do Mar no mês 14 (Base de dados 4.1), tal como previsto no Plano de Ação (nota: ver reprogramação do programa BALA, N/Ref. SAI-DRAM/2016/949 de 02.08.2016).

Em colaboração com o projeto PLATMAR (FCT PTDC/GEO-GEO/0051/2014) foram mapeados os habitats do infralitoral profundo e circalitoral na costa sul de São Miguel (*Área protegida de gestão de recursos da Caloura — Ilhéu de Vila Franca do Campo* e áreas adjacentes). Os resultados seriam integrados no subprojeto MAPAMP. Esta informação da batimetria fina foi usada para escolher os locais de mergulho.

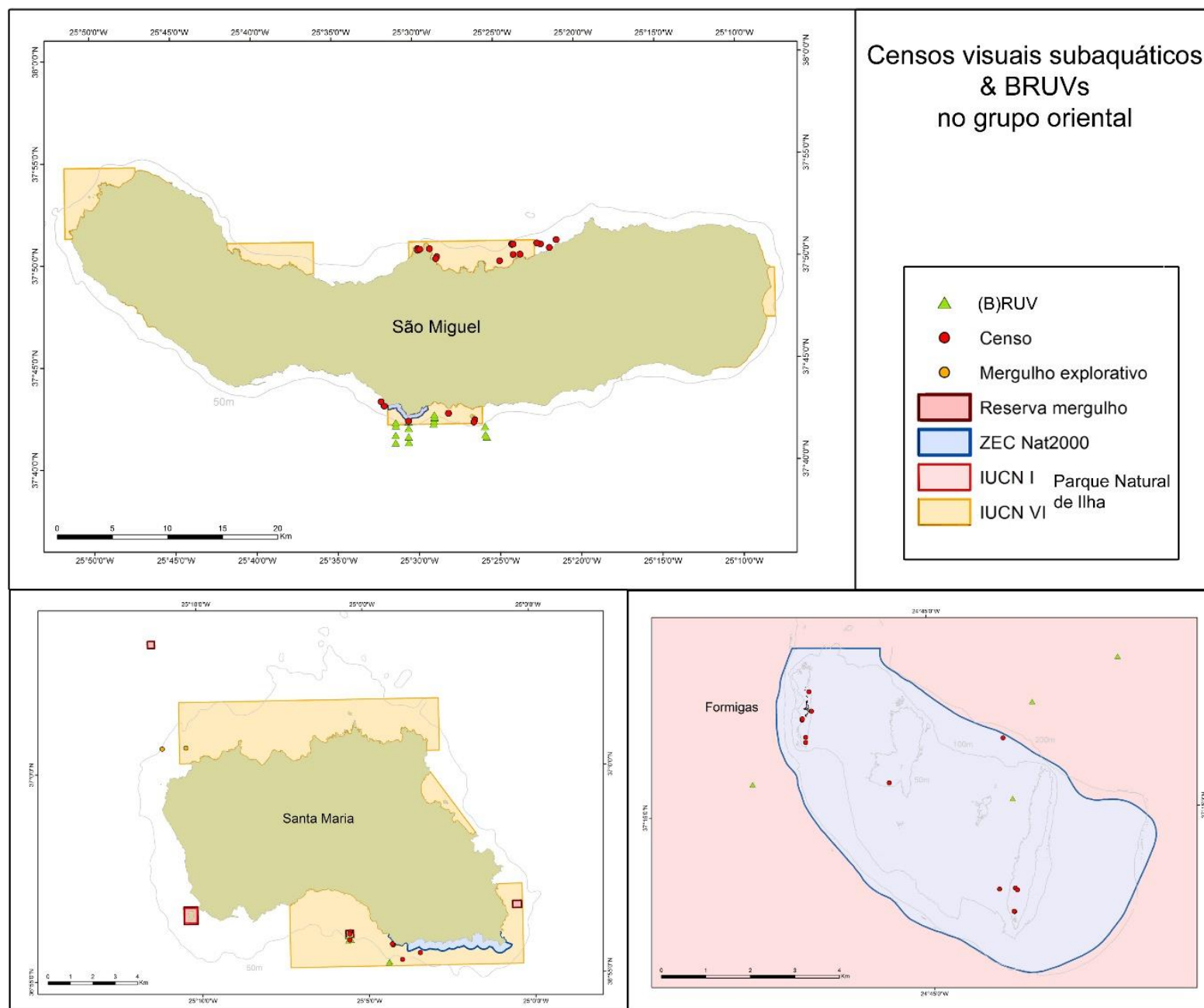


Figura 4: Locais de monitorização no grupo oriental em 2016. (B)RUV= (*baited*) remote underwater video; ZEC= zona especial de conservação.

Monitorização Santa Maria e Formigas

A monitorização do PNI de Santa Maria, inclusivo os ilhéus de Formigas, realizou-se com o apoio de WAITT Foundation (<http://waittfoundation.org/>) a bordo do navio *Plan B*. Durante os dias 12- a 17 de setembro 2016 realizaram-se um total de 36 imersões com um total de 16 transectos em Santa Maria e 36 imersões com 21 transectos nos ilhéus de Formigas (Figura 4, Tabela A3). As áreas de amostragem incluíram a baixa Pedrinha, Malbusca (ambas *Área protegida de gestão de recursos da Costa Sul*, Santa Maria), Ambrósio (sem transecto mas com lista de espécies; *Área Protegida na zona marítima da Ilha de Santa Maria*), e os Ilhéus das Formigas, o banco do meio, e o recife Dollabarat (*Reserva Natural Regional dos Ilhéus das Formigas*). Em complementação para os mergulhos UVC foram realizados 2 imersões da exploração da costa norte de Santa Maria (Baixa João Lopes; parcialmente dentro da *Área protegida de gestão de recursos da Costa Norte*).

Os *dataloggers* que gravam a temperatura da água foram recuperados para recolher os dados e repostos para continuar a monitorização ambiental.

No dia 13 de Setembro, a Sul da ilha de Santa Maria foram feitos 2 transectos com RUV para identificar VMEs a Sul da ilha de Santa Maria. Uma vez que a embarcação utilizada não estava equipada com alador, o sistema foi baixado e alado manualmente. Realizaram-se duas imersões de RUV no transecto da Malbusca e quatro no transecto da Pedrinha a profundidades entre os 50 e os 170 m (Figuras 4 e 6, Tabela A4). A tentativa de realizar um transecto a sul do ilhéu da Vila foi abortada devido à forte corrente e estado do mar adverso que se faziam sentir.

Foram recuperados e repostos *dataloggers* de temperatura na baixa do Ambrósio e no ilhéu das Formigas.

Foram também feitas duas imersões com BRUV (*baited remote underwater video*) pelágico no banco das Formigas (Figura 5). Este sistema é idêntico ao RUV, em que é adicionado um porta-engodo (para atrair espécies móveis). O BRUV foi suspenso a 10 m de profundidade por uma boia e deixado a derivar com a corrente. O porta engodo foi cheio com uma mistura de sardinha e serra. As imersões decorreram no Banco das Formigas durante as tardes dos dias 15 e 16 de Outubro, com um total de 6 horas de monitorização. Os vídeos foram armazenados para posterior análise.

Os locais de amostragem foram assinados a partir da batimetria fina do projeto PLATMAR.



Figura 5: *Baited remote underwater video*, pelágico. Foto: J.Fontes.

No decorrer desta missão na ilha de Santa Maria foi ainda testado um método não evasivo para marcação de jamantas com transmissores de rádio/satélite, em colaboração com o projeto EcoDive (FRCT). O método consistiu em colocar um arnês colocado no bordo exterior barbatanas cefálicas, ao qual está ligado um conjunto de dois elementos flutuantes, um com transmissores acústico (Vemco - V16) e um emissor de VHF e outro elemento com uma marca de satélite (Wildlife Computers - SPLASH). Este arnês tem um link de magnésio que se desintegra ao fim de 4 horas, libertando o arnês e os transmissores, ficando a flutuar à superfície a emitir um sinal VHF permitindo a sua recuperação.

Foram marcadas com sucesso três jamantas, uma na baixa do Ambrósio e duas no banco das Formigas, e recuperadas as marcas perto do local da marcação.

Todos os dados de censos foram introduzidos na base de dados de IMAR e vão ser submetidos à Direção Regional de Assuntos do Mar no mês 14 (Base de dados 4.1), tal como previsto no Plano de Ação (nota: ver reprogramação do programa BALA, N/Ref. SAI-DRAM/2016/949 de 02.08.2016). Nas imagens preliminares é possível identificar potenciais VMEs em alguns dos locais explorados.

No final da missão conjunta foi efetuada uma conferência de imprensa com a presença elementos do GRA.

As atividades e missões de programa BALA e da missão da WAITT Foundation foram comunicados nos meios da comunicação social (Anexo B).

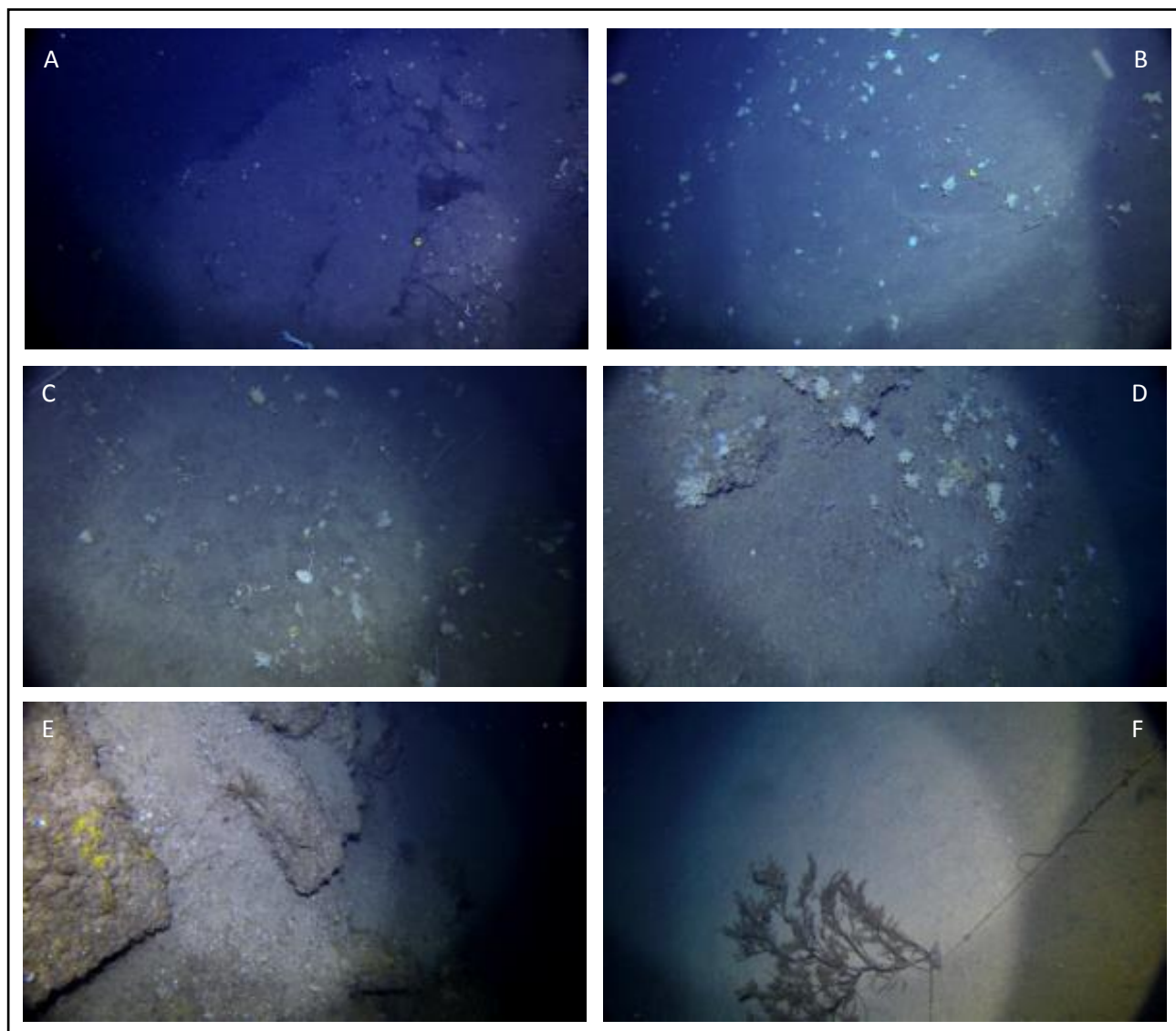


Figura 6: Imagens preliminares das imersões com *remote underwater video* na ilha do Corvo (A e B), na costa sul da ilha de São Miguel (C e D) e na costa sul da ilha de Santa Maria (E e F).

Bibliografia

Afonso P (2002) Spatial patterns in the littoral fish community of the Azores (in Portuguese). MSc thesis, University of Coimbra, Coimbra, Portugal, 104 pp.

GAMPA (2016) Proposta de Plano de Ação: Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha – Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores (Programa BALA). Relatório Técnico, 45 pp.

Morato T, Afonso P, Lourinho P, Barreiros JP, Santos RS, Nash RDM (2001) Length-weight relationships for 21 coastal fish species of the Azores, north-eastern Atlantic. *Fisheries Research* 50: 297–302.

Neto AI (1997) Studies on algal communities of São Miguel, Azores. PhD Thesis. University of the Azores, Ponta Delgada. <http://hdl.handle.net/10400.3/1329>.

Tempera F (2008) Benthic habitats of the extended Faial island shelf and their relationship to geologic, oceanographic and infralittoral biologic features. PhD dissertation, University of St. Andrews, St. Andrews, United Kingdom. <http://researchrepository.st-andrews.ac.uk/handle/10023/726>.

Wallenstein FM, Neto AI, Álvaro NV, Tittley I (2008a) Subtidal rocky shore communities of the Azores: developing a biotope survey method. *Journal of Coastal Research* 24(1A): 244-249.

Wallenstein FM, Neto AI, Álvaro NV, Tittley I, Azevedo JMN (2008b) Coastal biotope definition manual for oceanic islands. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar.

Wallenstein FM, Neto AI, Álvaro NV, Santos CI (2008c) Algae-based biotopes of the Azores (Portugal): spatial and seasonal variation. *Aquatic Ecology* 42(4): 547–559.

ANEXO A

Figuras e Tabelas

MACRO INVERTEBRADOS

Ouriços



Arbacia lixula



Centrostephanus longispinus



Paracentrotus lividus



Sphaerechinus granularis

Estrelas-do-mar



Coscinasterias tenuispina



Hacelia attenuata



Ophidiaster ophidianus



Marthasterias glacialis

Holotúrias



Holothuria spp



Polychaetas



Hermodice carunculata



Sabella spallanzanii

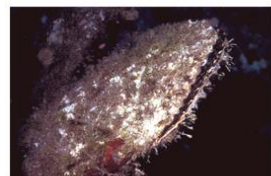


Sabella pavonina

Moluscos



Charonia lampas



Pinna rudis



Programa BALA (Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores)
Fotografias ©ImagDOP: F. Cardigos, J. Gonçalves, R. Santos, P. Wirtz

Figura A1: Catalogo dos macro-invertebrados.

Peixes crípticos - Fendas

Especies com valor comercial



Conger conger



*Enchelycore
anatina*



*Epinephelus
marginatus*



*Gymnothorax
unicolor*



Muraena augusti



Muraena helena



Phycis phycis

Pequenos especies sem valor comercial



Scorpaena maderensis



Scorpaena notata



Scorpaena porcus



Scorpaena scrofa



Apogon imperbis



Programa BALA (Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores)

Fotografias ©ImagDOP: J. Fontes, J. Gonçalves, R.S. Santos, P. Wirtz

Figura A2: Catálogo dos peixes crípticos (fendas).

MACRO INVERTEBRADOS

- Especies fendas

Crustaceos



*Maja
brachydactyla*



*Palinurus
elephas*



*Scyllarides
latus*

Cephalopoda



Octopus macropus



Octopus vulgaris



Programa BALA (Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores)
Fotografias ©ImagDOP: F. Cardigos, J. Fontes, P. Wirtz

Figura A3: Catalogo dos macro-invertebrados para contar nas fendas.

Recrutas peixes

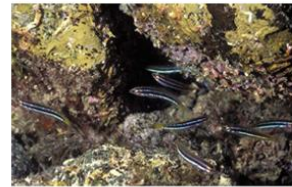
Espécies mais comuns



*Chromis
limbata*



Coris julis



Labrus sp.



Thalassoma pavo



Sparisoma cretense



Programa BALA (Programa de implementação da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha - Biodiversidade dos ambientes litorais dos Açores)
Fotografias ©ImagDOP: J. Fontes

Figura A4: Catalogo das recrutas mais comuns.

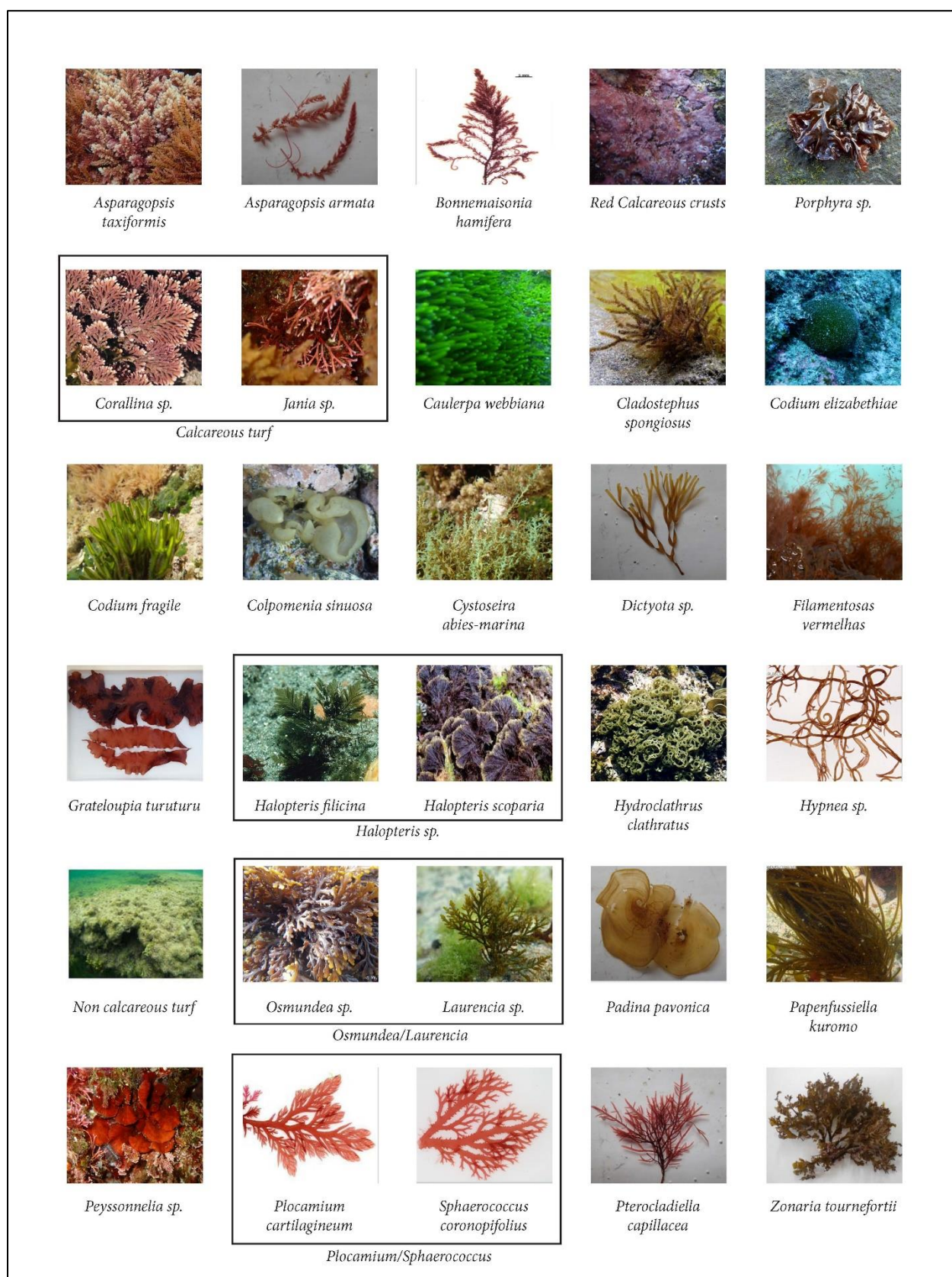


Figura A5 (duas paginas): Catálogo das algas e invertebrados (incl. não indígenas, NIS) para analisar nos foto-quadrados.

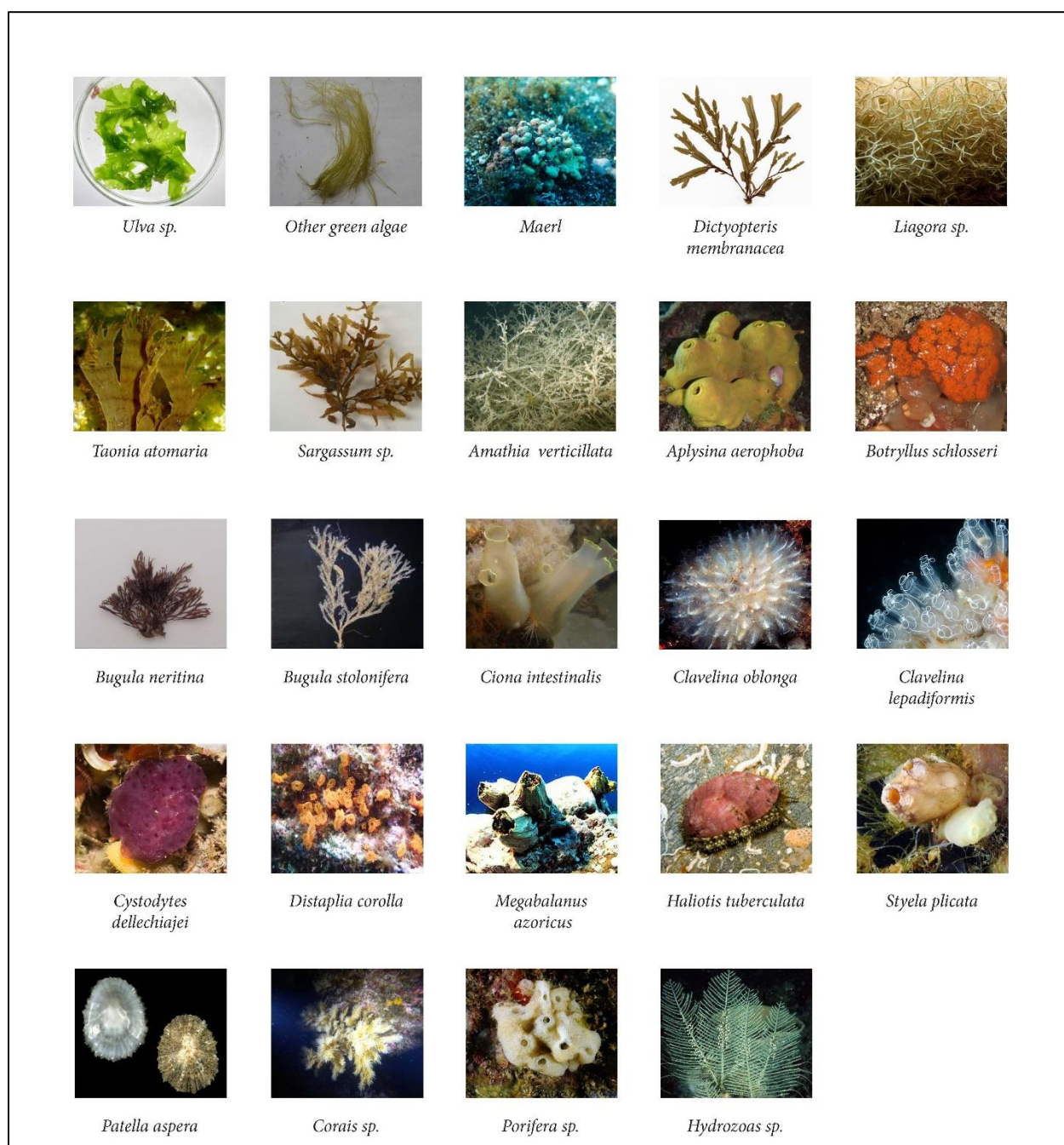


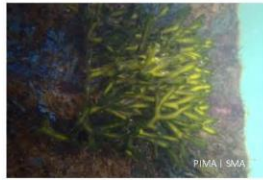
Figura A5 (continua): Catalogo das algas e invertebrados (incl. não indígenas, NIS) para analisar nos foto-quadrados.

NIS – ESPÉCIES NÃO INDÍGENAS

ALGAS



Caulerpa webbiana



Codium fragile



Asparagopsis armata

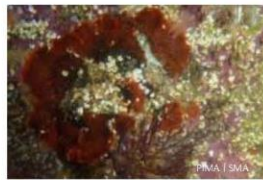


Asparagopsis taxiformis

BRIOZOÁRIOS



Amathia verticillata



Watersipora subtorquata



Schizoporella errata

BRIOZOÁRIOS – “Bugulas”



Bugula neritina



Tricellaria inopinata



Bugulina simplex



Bugulina stolonifera



Virididentula dentata

CRACAS – “Outras” que não sejam *Megabalanus*



Perforatus perforatus



Amphibalanus amphitrite



Amphibalanus eburneus



Balanus trigonus

Figura A6 (duas paginas): Catálogo das espécies não indígenas (*non indigenous species*).

NIS – ESPÉCIES NÃO INDÍGENAS

ASCIDIAS



Distaplia corolla



Clavelina lepadiformis

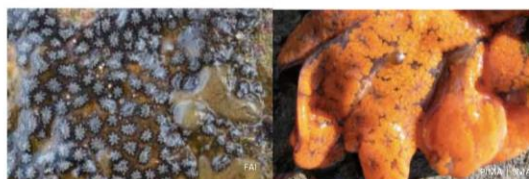


Clavelina oblonga



Styela plicata

ASCIDIAS



Botryllus schlosseri

PEIXES



Diplodus vulgaris

Figura A6 (continua): Catalogo das espécies não indígenas (*non indigenous species*).

Tabela A1 (duas paginas): Classes de tamanho por espécie (de Morato et al. 2001, Afonso 2002).

Espécie	Tamanho médio (cm)/classe				Limite máximo (cm)			
	S	M	L	XL	S	M	L	XL
<i>Abudefduf luridus</i>	5,0	8,5	12,5	16,5	6,8	10,5	14,5	17,4
<i>Anthias anthias</i>	5,5	10,5	16,5	20,0	8,0	13,5	18,3	27,0
<i>Apogon imberbis</i>	3,5	6,5	9,0	11,0	5,0	7,8	10,0	
<i>Balistes capriscus</i>	16,0	28,0	38,0	47,0	22,0	33,0	42,5	51,0
<i>Boops boops</i>	10,0	17,0	26,0	33,0	13,5	21,5	29,5	36,0
<i>Bothus podas</i>	7,5	12,5	17,5	22,5	10,0	15,0	20,0	25,0
<i>Caranx crysos</i>	20,0	35,0	47,5	60,0	27,5	41,3	53,8	65,0
<i>Symphodus caeruleus</i>	6,0	12,5	17,5	23,5	9,3	15,0	20,5	27,0
<i>Chelon labrosus</i>	12,5	30,0	47,5	65,0	21,3	38,8	56,3	75,0
<i>Chromis limbata</i>	5,0	10,0	13,0	16,0	7,5	11,5	14,5	16,4
<i>Conger conger</i>	90,0	120,0	135,0	180,0	105,0	127,5	157,5	300,0
<i>Coris julis</i>	4,0	8,5	14,0	20,5	6,3	11,3	17,3	24,2
<i>Coryphoblennius galerita</i>	2,5	4,0	5,5	7,0	3,3	4,8	6,3	
<i>Dasyatis pastinaca</i>	20,0	42,5	70,0	102,5	31,3	56,3	86,3	120,0
<i>Diplodus sargus</i>	9,0	17,0	26,0	36,0	13,0	21,5	31,0	41,1
<i>Diplodus vulgaris</i>	9,0	17,0	26,0	36,0	13,0	21,5	31,0	45,0
<i>Echiichtys vipera</i>	3,5	6,0	8,5	12,5	4,8	7,3	10,5	14,3
<i>Enchelycore anatina</i>	50,0	70,0	90,0	100,0	60,0	80,0	95,0	120,0
<i>Epinephelus marginatus</i>	25,0	60,0	100,0	130,0	42,5	80,0	115,0	150,0
<i>Gaidropsarus guttatus</i>	7,5	14,0	21,5	29,0	10,8	17,8	25,3	32,6
<i>Galeorhinus galeus</i>	55,0	95,0	140,0	182,5	75,0	117,5	161,3	195,0
<i>Gobius paganellus</i>	3,0	5,5	8,5	11,0	4,3	7,0	9,8	12,0
<i>Gymnothorax unicolor</i>	35,0	55,0	75,0	90,0	45,0	65,0	82,5	100,0
<i>Kyphosus sp.</i>	10,0	20,0	32,5	47,5	15,0	26,3	40,0	70,0
<i>Labrus bergylta</i>	13,0	24,0	32,5	42,5	18,5	28,3	37,5	50,0
<i>Labrus mixtus</i>	13,0	24,0	30,0	40,0	18,5	27,0	35,0	40,0
<i>Lipophrys trigloides</i>	2,5	5,0	8,5	11,0	3,8	6,8	9,8	0,0
<i>Liza aurata</i>	12,5	25,0	40,0	55,0	18,8	32,5	47,5	59,0
<i>Mobula tarapacana</i>	50,0	120,0	200,0	300,0	85,0	160,0	250,0	
<i>Mugilidae sp.</i>	12,5	25,0	40,0	55,0	18,8	32,5	47,5	
<i>Mullus surmuletus</i>	9,0	19,0	25,0	31,0	14,0	22,0	28,0	34,4
<i>Muraena augusti</i>	50,0	70,0	90,0	100,0	60,0	80,0	95,0	120,0
<i>Muraena helena</i>	50,0	75,0	100,0	125,0	62,5	87,5	112,5	150,0
<i>Mycteroperca fusca</i>	22,5	55,0	70,0	85,0	38,8	62,5	77,5	100,0
<i>Myliobatis aquila</i>	30,0	50,0	70,0	90,0	40,0	60,0	80,0	100,0
<i>Ophioblennius atlanticus</i>	5,5	10,0	14,0	18,0	7,8	12,0	16,0	20,0
<i>Pagellus acarne</i>	10,0	16,0	25,0	30,0	13,0	20,5	27,5	30,0
<i>Pagellus bogaraveo</i>	12,0	25,0	35,0	50,0	18,5	30,0	42,5	70,0
<i>Pagellus sp.</i>	10,0	16,0	25,0	30,0	13,0	20,5	27,5	
<i>Pagrus pagrus</i>	15,0	30,0	45,0	60,0	22,5	37,5	52,5	91,0
<i>Parablennius incognitus</i>	2,5	4,0	5,5	7,0	3,3	4,8	6,3	
<i>Parablennius ruber</i>	4,5	7,0	9,0	11,0	5,8	8,0	10,0	12,0
<i>Paraconger macrops</i>	15,0	25,0	35,0	50,0	20,0	30,0	42,5	0,0
<i>Phycis phycis</i>	20,0	35,0	45,0	55,0	27,5	40,0	50,0	59,5
<i>Pomatochistus pictus</i>	2,0	3,0	4,0	5,0	2,5	3,5	4,5	
<i>Pomatomus saltatrix</i>	20,0	40,0	60,0	80,0	30,0	50,0	70,0	91,0

Tabela A1 (continua).

Espécie	Tamanho médio (cm)/classe				Limite máximo (cm)			
	S	M	L	XL	S	M	L	XL
<i>Pseudocaranx dentex</i>	20,0	42,5	67,5	95,0	31,3	55,0	81,3	122,0
<i>Pseudolepidaplois scrofa</i>	24,0	35,0	45,0	57,5	29,5	40,0	51,3	65,0
<i>Sarda sarda</i>	20,0	40,0	55,0	77,5	30,0	47,5	66,3	91,0
<i>Sardinella maderensis</i>	7,5	12,5	17,5	25,0	10,0	15,0	21,3	
<i>Sarpa salpa</i>	10,0	20,0	30,0	37,5	15,0	25,0	33,8	51,0
<i>Scomber colias</i>	15,0	25,0	35,0	52,5	20,0	30,0	43,8	65,0
<i>Scorpaena maderensis</i>	5,0	9,0	13,0	16,5	7,0	11,0	14,8	17,8
<i>Scorpaena notata</i>	6,0	10,0	14,0	19,5	8,0	12,0	16,8	22,8
<i>Scorpaena scrofa</i>	15,0	25,0	35,0	45,0	20,0	30,0	40,0	50,0
<i>Scorpaena sp.</i>	5,0	9,0	13,0	16,5	7,0	11,0	14,8	
<i>Seriola dumerilii</i>	45,0	75,0	100,0	150,0	60,0	87,5	125,0	190,0
<i>Seriola rivoliana</i>	30,0	55,0	75,0	90,0	42,5	65,0	82,5	122,8
<i>Seriola sp.</i>	30,0	55,0	75,0	90,0	42,5	65,0	82,5	
<i>Serranus atricauda</i>	15,0	25,0	32,5	40,5	20,0	28,8	36,5	46,0
<i>Sparisoma cretense</i>	15,0	27,5	37,5	47,5	21,3	32,5	42,5	52,2
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	6,0	10,0	14,0	18,0	8,0	12,0	16,0	20,0
<i>Sphyraena viridensis</i>	30,0	60,0	77,5	95,0	45,0	68,8	86,3	119,0
<i>Symphodus mediterraneus</i>	4,0	8,0	11,5	14,0	6,0	9,8	12,8	15,0
<i>Synodus saurus</i>	15,0	22,5	30,0	37,5	18,8	26,3	33,8	40,0
<i>Taeniura grabata</i>	40,0	55,0	80,0	130,0	47,5	67,5	105,0	250,0
<i>Thalassoma pavo</i>	3,8	7,5	12,3	16,3	5,6	9,9	14,3	17,9
<i>Trachurus picturatus</i>	12,5	20,0	30,0	40,0	16,3	25,0	35,0	60,0
<i>Trachinotus ovatus</i>	10,0	20,0	27,5	33,0	15,0	23,8	30,3	36,2
<i>Tripterygion delaisi</i>	2,5	4,3	5,5	7,5	3,4	4,9	6,5	8,0
<i>Xyrichtys novacula</i>	5,0	8,5	12,5	20,0	6,8	10,5	16,3	25,0

Tabela A2: Folha de amostragem do censo subaquático.

Data: ___/___/___		Local: _____		Hora: _____		Observadores: _____		Móveis <input type="checkbox"/>
Trans nº: _____		P ₀ : _____	P _f : _____	VT: _____	Visib: _____	Corr: aus. <input type="checkbox"/> lig. <input type="checkbox"/> mod. <input type="checkbox"/> for. <input type="checkbox"/>	Fundo: _____	Fendas <input type="checkbox"/>
Biotopo 1: _____		Biotopo 2: _____		Inclinação: _____		Rugosidade: _____		Crípticos <input type="checkbox"/>
Observações: _____								Recrutas <input type="checkbox"/>
								Fotoquad. <input type="checkbox"/>

Espécie	Juv	S	M	L	XL
Cor julis <i>m</i>					
<i>f</i>					
Tha pavo <i>m</i>					
<i>f</i>					
Sym caerul. <i>m</i>					
(Cen trutta) <i>f</i>					
Lab bergylta					
Bod scrofa <i>m</i>					
<i>f</i>					
Sym mediterr.					
Spa cret. <i>m</i>					
<i>f</i>					
Chr limbata					
Abu luridus					
Ser atricauda					
Epi margin.					
Myc fusca					
Dip sargus					
Dip vulgaris					
Sar salpa					
Boo boops					
Sar pilch.					
Pagellus					
Tra pictur.					
Sph marmor.					
Mul sur.					
Sco mad.					
Oph atl. atl.					
Sph virid.					
Ser rivol.					
Pse dentex					
Tra ovatus					
Sar sarda					
Bal capriscus					
Phy phycis					
Gym unic.					
Mur aug.					
Oph ophidian	Holuth spp				
Mart glac	Sabella spall				
Sph granulari	Herm carunc				
Pina rud	Char lamp				

Tabela A3 (duas paginas): *Logbook* das missões 2016 no âmbito de programa BALA.

ilha	local	zona	data	hora	equipa	estrato 20m	estrato 10m
Corvo	pesqueiro		17/08/2013	18:00	JF DM	1	
Corvo	Boqueirão	meros	18/08/2013	8:00	PA GG FC	1	1
Corvo	areia	poças	18/08/2013	09:45	TM JF DM	1	1
Corvo	Boqueirão	meros	18/08/2013	12:45	PA GG FC	1	1
Corvo	bx moldinho	Norte	18/08/2013	14:30	TM JF DM	1	1
Corvo	areia	SW	18/08/2013	17:15	PA GG FC	1	1
Corvo	Boqueirão	meros	19/08/2013	09:45	TM JF FC	1	1
Corvo	bx moldinho	Norte	19/08/2013	11:45	PA GG DM	1	1
Corvo	areia	Norte	19/08/2013	13:45	TM JF FC	1	1
Corvo	pesqueiro		19/08/2013	16:00	PA GG DM	1	1
Corvo	bx moldinho	Norte	20/08/2013	10:00	TM JF FC	1	1
Corvo	Boqueirão	meros	20/08/2013	11:00	PA GG DM		
Corvo	pesqueiro		20/08/2013	14:00	TM JF FC	1	1
Corvo	areia	NW	20/08/2013	15:00	PA GG DM	1	1
Corvo	Boqueirão	fora dos meros	20/08/2013	17:00	TM JF FC	1	1
Corvo	bx moldinho	Norte	21/08/2016	15:00	PA GG DM	1	1
Corvo	pesqueiro		21/08/2016	15:30	TM JF FC	1	1
Corvo	Boqueirão	meros	22/08/2016	11:00	PA DM	1	1
Corvo	pesqueiro		22/08/2016	11:00	TM JF FC	1	1
Corvo	Ponta do Marco		22/08/2016	16:00	JF FC		
Corvo	Pedra Joaquim		22/08/2016	17:00	PA GG DM	1	1
Corvo	Boqueirão	meros	22/08/2016	18:30	JF FC		
S. Miguel	Ilhéu VF	ilhéu E	05/09/2016	16:15	DA GG ZB		2
S. Miguel	Ilhéu VF	picos ilhéu N	06/09/2016	10:00	PA DG ZB	1	
S. Miguel	Ilhéu VF	ilhéu SE	06/09/2016	15:30	PA DG ZB	1	1
S. Miguel	Caloura	Galera W	06/09/2016	10:20	DA GG DM	1	1
S. Miguel	Caloura	Caloura W	06/09/2016	16:00	DA GG DM	1	1
S. Miguel	Água de Pau	W	06/09/2016	12:00	DA GG DM	1	
S. Miguel	Caloura	Galera E	07/09/2016	10:00	PA ZB	1	1
S. Miguel	Ilhéu VF	ilhéu SE	07/09/2016	16:00	PA RT ZB	1	1
S. Miguel	Ilhéu VF	picos ilhéu S	07/09/2016	10:30	DA GG DM	1	
S. Miguel	Ilhéu VF	ilhéu E	07/09/2016	11:20	DA GG DM		1
S. Miguel	Caloura	Caloura E	07/09/2016	15:50	DA GG DM	1	1
S. Miguel	Água de Pau	E	08/09/2016	11:00	PA GG DM	1	2
S. Miguel	Água D'Alto	3 marias	08/09/2016	10:45	DA RT ZB	1	1
S. Miguel	Água D'Alto	bx garoupa	08/09/2016	16:00	PA GG DM	1	1
S. Miguel	Água de Pau	ponta Agua Pau	08/09/2016	16:50	DA RT ZB	1	
S. Miguel	Água de Pau	ponta Agua Pau	09/09/2016	10:55	DA RT ZB		1
S. Miguel	Água D'Alto	bx garoupa	09/09/2016	11:55	DA RT ZB	1	1
S. Miguel	Cintrão	baía W do farol	10/09/2016	09:30	DA JF ZB	1	1
S. Miguel	Maia		10/09/2016	11:00	PA DM	1	
S. Miguel	Cintrão	E	10/09/2016	13:00	DA JF ZB	1	1
S. Miguel	Cintrão	Ribeirinha	10/09/2016	15:00	PA DM	1	1
S. Miguel	Cabecinhos Maia		10/09/2016	16:00	DA JF ZB		

Tabela A3 (continua).

ilha	local	zona	data	hora	equipa	estrato 20m	estrato 10m
S. Miguel	Cabecinhos Maia	11/09/2016	08:30	PA DM AE	1		
S. Miguel	Lomba Maia	W	11/09/2016	09:50	DA JF ZB	1	
S. Miguel	Maia		11/09/2016	10:30	PA DM AE	1	1
S. Miguel	Cabecinhos Maia		11/09/2016	12:30	DA JF ZB	1	
S. Miguel	Lomba Maia	E	11/09/2016	14:00	PA DM AE	1	1
St. Maria	malbusca	W	12/09/2016	09:30	DA JF ZB	1	1
St. Maria	Pedrinha		12/09/2016	10:15	PA DM AE	1	1
St. Maria	malbusca	vinhas E	12/09/2016	12:30	DA JF ZB	1	1
St. Maria	Pedrinha		12/09/2016	14:30	PA DM AE	1	1
St. Maria	Pedrinha		13/09/2016	08:00	DA JF ZB	1	1
St. Maria	malbusca	WW	13/09/2016	10:00	PA DM AE	1	1
St. Maria	Pedrinha		13/09/2016	13:00	DA JF ZB	1	1
St. Maria	malbusca	E	13/09/2016	15:00	PA DM AE	1	1
St. Maria	Bx João Lopes		14/09/2016	14:00	PA DA JF AE ZB DM		
St. Maria	Ambrósio		14/09/2016	08:00-14:00	PA DA JF AE ZB DM		
Formigas	Formigas	formigão E	15/09/2016	08:30	PA DM AE	1	1
Formigas	dollabarat	N	15/09/2016	11:00	DA JF ZB	1	1
Formigas	Formigas	estação SW	15/09/2016	13:00	PA DM AE	1	1
Formigas	dollabarat	S	15/09/2016	15:00	DA JF ZB	1	1
Formigas			15/09/2016	10:00-18:30			
Formigas	dollabarat	S	16/09/2016	08:15	PA DM AE	1	1
Formigas	Formigas	estação SW	16/09/2016	10:00	DA JF ZB	1	1
Formigas	dollabarat	NW	16/09/2016	14:30	PA DM AE	1	1
Formigas	Formigas	farol E	16/09/2016	16:30	DA JF ZB	1	1
Formigas			16/09/2016	16:30-20:30			
Formigas	dollabarat		16/09/2016	08:00-14:00			
Formigas	dollabarat		17/09/2016	08:45-14:00			
Formigas	Formigas	bx patos S	17/09/2016	08:30	PA DM AE	1	
Formigas	meio	meio	17/09/2016	11:00	DA JF ZB	1	
Formigas	Formigas	bx patos S	17/09/2016	14:00	DA JF ZB		1
Formigas	meio	meio	17/09/2016	15:30	PA DM AE	1	
S. Miguel	Cintrão	baía W do farol	18/09/2016	08:00	DA JF ZB	1	1
S. Miguel	Cabecinhos Maia		18/09/2016	09:30	PA DM AE	1	
S. Miguel	Lomba Maia	W	18/09/2016	10:20	DA JF ZB	1	1
S. Miguel	Maia	Porto Formoso E	18/09/2016	11:40	PA DM AE	1	2
S. Miguel	Cabecinhos Maia		18/09/2016	13:30	DA JF ZB	1	
S. Miguel	Lomba Maia		18/09/2016	14:45	PA DM AE		1
S. Miguel	Água de Pau	ponta Agua Pau	19/09/2016	09:00	DA JF DM	1	1
S. Miguel	Água D'Alto	bx garoupa	19/09/2016	11:00	DA JF DM	1	1

DDC= drop-down camaras; BRUV= baited remote underwater video.

Tabela A4 (duas paginas): Sumário da utilização dos RUVs (*remote underwater video*) no âmbito de BALA.

ID	data	hora	ilha	local	prof. (m)	lat	long	tipo
1	23/08/2016	09:44:24	Corvo	Porto da Areia	185	39.6709	-31.1468	fundo
2	23/08/2016	09:53:57	Corvo	Porto da Areia	172	39.6716	-31.1463	fundo
3	23/08/2016	10:02:41	Corvo	Porto da Areia	137	39.6719	-31.1453	fundo
4	23/08/2016	10:10:43	Corvo	Porto da Areia	108	39.6723	-31.1445	fundo
5	23/08/2016	10:22:12	Corvo	Porto da Areia	79	39.673	-31.1441	fundo
6	23/08/2016	10:39:27	Corvo	Porto da Areia	49	39.6729	-31.1383	fundo
7	23/08/2016	11:33:45	Corvo	Ponta do Marco	201	39.7374	-31.1464	fundo
8	23/08/2016	11:47:29	Corvo	Ponta do Marco	168	39.7373	-31.1458	fundo
9	23/08/2016	12:00:36	Corvo	Ponta do Marco	135	39.7371	-31.1448	fundo
10	23/08/2016	12:07:46	Corvo	Ponta do Marco	110	39.7366	-31.144	fundo
11	23/08/2016	12:15:02	Corvo	Ponta do Marco	82	39.7344	-31.1395	fundo
12	23/08/2016	12:24:01	Corvo	Ponta do Marco	49	39.7315	-31.1314	fundo
13	23/08/2016	12:40:44	Corvo	Pedra dos Pargos	91	39.743	-31.1079	fundo
14	23/08/2016	13:03:26	Corvo	Moldinho	201	39.7324	-31.0732	fundo
15	23/08/2016	13:13:56	Corvo	Moldinho	174	39.7298	-31.0728	fundo
16	23/08/2016	13:22:22	Corvo	Moldinho	141	39.7285	-31.0713	fundo
17	23/08/2016	13:30:15	Corvo	Moldinho	113	39.7269	-31.0703	fundo
18	23/08/2016	13:38:56	Corvo	Moldinho	91	39.7259	-31.0708	fundo
19	23/08/2016	13:48:01	Corvo	Moldinho	49	39.7212	-31.076	fundo
20	23/08/2016	14:14:17	Corvo	Baixa do Vale	210	39.6795	-31.0705	fundo
21	23/08/2016	14:28:13	Corvo	Baixa do Vale	165	39.6791	-31.0729	fundo
22	23/08/2016	14:37:14	Corvo	Baixa do Vale	134	39.6785	-31.0745	fundo
23	23/08/2016	14:45:02	Corvo	Baixa do Vale	108	39.6785	-31.0761	fundo
24	23/08/2016	14:52:53	Corvo	Baixa do Vale	82	39.6789	-31.0782	fundo
25	23/08/2016	15:00:21	Corvo	Baixa do Vale	49	39.6791	-31.0802	fundo
26	23/08/2016	16:48:46	Corvo	Boqueirao	198	39.6571	-31.1171	fundo
27	23/08/2016	16:58:14	Corvo	Boqueirao	165	39.6591	-31.1176	fundo
28	23/08/2016	17:09:28	Corvo	Boqueirao	137	39.6602	-31.1185	fundo
29	23/08/2016	17:23:29	Corvo	Boqueirao	110	39.6624	-31.1177	fundo
30	23/08/2016	17:29:45	Corvo	Boqueirao	82	39.6636	-31.1177	fundo
31	23/08/2016	17:39:55	Corvo	Boqueirao	55	39.6654	-31.1186	fundo
39	09/09/2016		S. Miguel	Caloura Oeste		37.6851	-25.5227	fundo
38	09/09/2016	10:07	S. Miguel	Caloura Oeste		37.6912	-25.5226	fundo
37	09/09/2016	10:19	S. Miguel	Caloura Oeste	86	37.6991	-25.5222	fundo
36	09/09/2016	10:30	S. Miguel	Caloura Oeste	65	37.7015	-25.5223	fundo
49	09/09/2016	10:54	S. Miguel	Caloura Centro	130	37.6853	-25.509	fundo
42	09/09/2016	11:06	S. Miguel	Caloura Centro	112	37.6898	-25.5093	fundo
41	09/09/2016	11:17	S. Miguel	Caloura Centro	82	37.6969	-25.5092	fundo
40	09/09/2016	11:26	S. Miguel	Caloura Centro	43	37.7023	-25.5094	fundo
48	09/09/2016	12:08	S. Miguel	Caloura Este		37.7	-25.4834	fundo
47	09/09/2016	12:20	S. Miguel	Caloura Este	139	37.7023	-25.4831	fundo
46	09/09/2016	12:31	S. Miguel	Caloura Este	110	37.7045	-25.4827	fundo
45	09/09/2016	12:48	S. Miguel	Caloura Este	89	37.7057	-25.4823	fundo

Tabela A4 (continua).

ID	data	hora	ilha	local	prof. (m)	lat	long	tipo
44	09/09/2016	12:57	S. Miguel	Caloura Este	52	37.7075	-25.4826	fundo
59	09/09/2016	13:29	S. Miguel	Vila Franca Este		37.6887	-25.429	fundo
58	09/09/2016	13:44	S. Miguel	Vila Franca Este		37.6907	-25.4303	fundo
55	09/09/2016	14:02	S. Miguel	Vila Franca Este	50	37.6972	-25.4306	fundo
Sma3 110	13/09/2016	18:03:45	St. Maria	Malbusca	110	36.92234	-25.0729	fundo
Sma3 150	13/09/2016	17:46:02	St. Maria	Malbusca	150	36.92183	-25.0732	fundo
Sma			St. Maria					
140Fundo	13/09/2016	10:55:28		Pedrinha	140	36.9312	-25.0918	fundo
Sma 170			St. Maria					
Fundo	13/09/2016	12:18:03		Pedrinha	170	36.9311	-25.0934	fundo
Sma1 50	12/09/2016	17:17:47	St. Maria	Pedrinha	50	36.9331	-25.093	fundo
Sma1 80	12/09/2016	17:28:11	St. Maria	Pedrinha	80	36.9327	-25.0934	fundo
FOR1_1	15/09/2016	10:25	Formigas	Formigas	Pelágico*	37.25222	-24.7292	pelágico
FOR1_2	15/09/2016	12:18	Formigas	Formigas	Pelágico*	37.27174	-24.7236	pelágico
FOR1_3	15/09/2016	14:37	Formigas	Formigas	Pelágico*	37.28051	-24.7017	pelágico
FOR2_1	16/09/2016	16:16	Formigas	Formigas	Pelágico*	37.25627	-24.7949	pelágico
FOR2_2	16/09/2016	17:54	Formigas	Formigas	Pelágico*	37.26031	-24.7932	pelágico

* baited remote underwater video

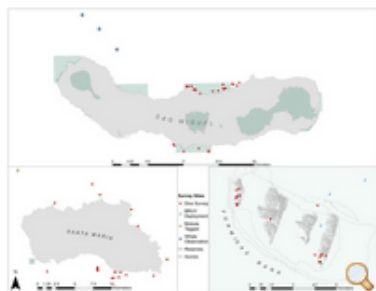
ANEXO B

Publicações nos meios da comunicação social

Notícias do DOP e do Centro do IMAR da UAc

Equipa do MARE/IMAR em expedição científica internacional ao grupo Oriental dos Açores

Criado em 21-09-2016



A expedição científica ao grupo Oriental do Arquipélago, que agora termina, decorreu durante 10 dias e resulta de uma colaboração entre a Fundação Waitt e a Fundação Oceano Azul, em processo de criação pela Sociedade Francisco Manuel dos Santos na sequência da concessão do Oceanário de Lisboa.

Durante estas duas semanas, a equipa científica, liderada pelo Prof. Emanuel Gonçalves (MARE/ISPA) e que integrou sete investigadores do Grupo de

Trabalho em Áreas Marinhas Protegidas (GAMPA) do (MARE/IMAR/Açores e CIBIO/UAc) bem como de outras instituições científicas nacionais (CCMAR/UAlg) e espanholas (SEAB/CSIC), estudou a vida marinha das zonas costeiras e nos bancos de baixa profundidade das ilhas de São Miguel, Santa Maria e ilhéus das Formigas a partir do *Plan-B*, o navio da Fundação Waitt.

Esta expedição teve como objetivo principal promover um levantamento exaustivo dos valores naturais marinhos presentes nesta região e documentar em filme os trabalhos realizados. Foram avaliadas as atuais zonas incluídas no Parque Marinho dos Açores, em articulação com os trabalhos de caracterização e monitorização costeira financiados pelo GRA (projetos *BALA* e *PIMA*) e pela FCT (PLATMAR).

Foram realizados mais de 350 mergulhos, que representam 880 horas de trabalho subaquático, e amostrados 75 locais.

Realizaram-se dezenas de filmagens com câmaras no oceano aberto e nos montes submarinos de baixa profundidade (até 200m), vários seguimentos com marcas eletrónicas de grandes animais pelágicos, como as jamantas, e uma enorme quantidade de registos de vídeo e fotografia para documentar as riquezas naturais da região e a importância dos habitats dos Açores para esses animais e plantas: de áreas de maternidade de cachalotes e tartaruga-boba, a grandes agregações de jamantas adultas, passando pelo registo de pradarias de algas e a miríade de peixes que delas dependem em baixas oceânicas, de bancos de corais e esponjas de profundidade na plataforma das ilhas, ou dos locais de assentamento e crescimento de meros, uma espécie ameaçada.

Embora falem alguns meses para analisar todo o manancial de informação científica, durante a expedição foi possível comprovar a fragilidade destes ecossistemas únicos. Foram já notórias diferenças entre zonas onde existe uma efetiva proteção para outras mais exploradas, registaram-se diversas espécies exóticas e potencialmente invasoras bem como a ocorrência de espécies subtropicais que, com as alterações globais, poderão aumentar de frequência na região, e avistados muitos aparelhos de pesca perdidos em zonas legalmente protegidas.

Para mais informações e divulgação media consultar <https://www.facebook.com/WaittFoundation>.

Figura A7: Notícia online sobre as missões no âmbito de programa BALA (<http://www.horta.uac.pt/intradop/index.php/pt/86-notas/3046-equipa-do-mare-imar-em-expedicao-cientifica-internacional-ao-grupo-oriental-dos-aco-res>).

Fundado em 1920 por José Bruno Carreiro e Francisco Luís Tavares

[Contactos](#) [Estatuto Editorial](#) [Ficha Técnica](#)[HOME](#) [REGIONAL](#) [OPINIÃO](#) [DESPORTO](#) [AGENDA](#)

Investigadores fazem mapeamento e gestão das zonas litorais dos Açores

Categoria: Destaque Principal

Criado em 20-09-2016

Escrito por CA

Like 4

Share

Share



O navio 'Plano B', da Waitt Fondation e de bandeira inglesa, esteve a desenvolver trabalhos que envolveram vários mergulhos, em cooperação com o IMAR-DOP e a Oceano Azul, no âmbito de uma campanha de divulgação e sensibilização das áreas marinhas protegidas da Região, soube o 'Correio dos Açores'.

Os investigadores, com base nos trabalhos desenvolvidos, vão fazer uma série de recomendações, com base em fotografias e filmagens, para uma maior e mais adequada gestão das áreas marinha protegidas da Região.

As equipas de investigadores estiveram a mergulhar na zona da Ponta do Cintrão, entre o porto da Ribeirinha e o Miradouro de Santa Iria, a Norte de São Miguel, nos ilhéus das Formigas e em Santa Maria.

Esta campanha de sensibilização articula-se com um projecto de biodiversidade do litoral dos Açores que é um projecto de mapeamento e de gestão de zonas litorais que o governo contratualizou o IMAR – Instituto do Mar, da Universidade dos Açores.

Fausto Brito e Abreu, Secretário Regional da Ciência, Tecnologia e Mar, vai visitar hoje o navio 'Plano B' em ponta Delgada, para divulgar os grandes objectivos desta campanha. C.A.

OUTRAS NOTÍCIAS DO DIA

Juniores A: Operário, 1 – D.
São Roque, 3 - Desfecho justo

Operário cumpriu a tradição

Mais de 2 mil espectadores no
estádio - Há 8 anos que não
acontecía

Santa Clara está a 6 pontos do
terceiro

Inês Murta campeã em São
Miguel

Henrique Benevides volta a
vencer

Temas ao Acaso - Desabafos
de um amigo meu

Direcção-Geral de Reinserção
Social celebra protocolo de
colaboração com KAIROS



é bom viver assim

Bom é não me preocupar com a administração do meu condomínio.
É não perder tempo a pensar em limpezas, manutenções, atrasos e preocupações.
É confiar num líder com mais de 10 anos de experiência que me oferece as soluções mais económicas.

Conheça a solução ideal para o seu condomínio:

LDC - PONTA DELGADA (Nova Gerência)	T: 296 654 645
Av. D. João III, Bloco nº 1, R/C Esq. - Sul, nº65	El: pontadelgada@ldc.pt
9903-300 Ponta Delgada	www.ldc.pt

PUBLICIDADE



PATRIMÓNIO

Sede do museu mais antigo dos Açores reabre após dez anos fechada

A sede do Museu Carlos Machado, o mais antigo dos Açores, reabriu terça-feira ao público, em Ponta Delgada, após dez anos de encerramento para obras de requalificação, cuja primeira fase custou 900 mil euros.

O diretor do museu explicou que o espaço, denominado Núcleo de Santo André, reabre com dois circuitos, um para valorizar a memória do convento, e outro relativo à História Natural.

“O museu vai privilegiar a História Natural, a coleção fundadora, e a memória do convento, que inclui a igreja, os coros alto e baixo, os parlamentos, a antiga Portaria e os claustros”, afirmou Duarte Melo, adiantando que o espaço se apresenta com uma “museografia renovada”.

Na cerimónia de reabertura, o secretário regional da Educação e Cultura, Avelino Meneses, declarou-se “particularmente feliz” com o momento, referindo que esta primeira fase de trabalhos “não foi muito longa em si”.

“O que aconteceu aqui foram problemas de natureza administrativa e burocrática que obrigaram a um adiamento sucessivo do arranque da obra que, depois, foi relativamente curta”, declarou Avelino Meneses, considerando que, “neste momento, não importa muito olhar para trás”, mas antes “utilizar as experiências do passado no entendimento do presente e, sobretudo, na projeção do futuro”.

Sobre a segunda fase da requalificação, o governante adiantou que será para desenvolver na próxima legislatura e terá um custo na ordem dos quatro milhões de euros.

“É o museu mais antigo dos Açores, dos mais importantes dos Açores”, adiantou o secretário regional, adiantando que a política museológica no arquipélago “é criar uma unidade museológica em cada uma” das nove ilhas, “independentemente de essa unidade poder ter um ou mais polos”.

Segundo Avelino Meneses, “esse objetivo aproxima-se do seu fim, porque, finalmente, com a implementação do projeto do Ecomuseu do Corvo”, a região tem “já em vista a existência dessa tal unidade museológica em cada uma das ilhas”.

A segunda fase dos trabalhos de requalificação da sede do Museu Carlos Machado contempla o jardim e o edifício das reservas.

Carlos Machado (1828-1901) foi médico e naturalista açoriano que fundou em 1880 o Museu Açoreano. O espaço passou, em 1914, a designar-se Museu Carlos Machado, em homenagem ao seu fundador.

Este museu possui atualmente mais núcleos na cidade de Ponta Delgada, o de Santa Bárbara, num antigo convento, e o de Arte Sacra, na Igreja do Colégio dos Jesuítas. ■

MAR

Áreas marinhas são importantes para salvaguardar espécies

Expedição contemplou as ilhas do grupo oriental

O investigador Emanuel Gonçalves, que integrou a missão oceanográfica “As ilhas dos Açores – o segredo mais bem guardado do Atlântico”, disse ser importante apostar nas áreas marinhas para salvaguardar as espécies na região.

“As áreas marinhas protegidas são, claramente, um instrumento que gere a sustentabilidade e que interessa apoiar e desenvolver, assim como ajudar a implementar”, declarou o cientista do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, que integrou a equipa de investigadores.

A missão, que contemplou as áreas protegidas das ilhas de São Miguel e Santa Maria, assim como o ilhéu de Formigas, e terminou terça-feira, em Ponta Delgada, após dez dias a bordo do navio “Plan B”, considerou que as áreas marinhas protegidas permitem “trazer um novo olhar sobre como se pode manter esses usos (de pesca), mas, ao mesmo tempo, conseguir que essas áreas marinhas sejam repovoadas”.

O cientista salvaguardou que a proteção contribui para “aumentar o número de organismos e peixes” e “gerar um maior rendimento às zonas de pesca”.

“A conjugação de atividades de pesca sustentáveis com a conservação que permita a recuperação dos ecossistemas é uma situação em que todos ganham”, disse o cientista, que revelou ir publicar um relatório com o resultado da missão, a ser apresentado até final do ano.



Segundo informação da Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, a missão visa “dar a conhecer ao grande público os valores naturais presentes nos Açores, através da realização de um filme e de um levantamento científico do estado de conservação da biodiversidade marinha”.

“Os trabalhos pretendem fornecer informações e recomendações às entidades gestoras sobre o estado atual de conservação dos valores naturais e a gestão das áreas de proteção”, acrescenta a secretaria.

O secretário regional do Mar, Fausto Brito e Abreu, que esteve a bordo do navio, considerou que os dados científicos resultantes da missão “são úteis para alguns projetos” que estão a decorrer na Universidade dos Açores, bem como por via das questões ambientais ligadas ao espaço marinho, a par da promoção da região como um “destino mari-

nho para turismo de natureza de excelência”.

Fausto Brito e Abreu adiantou que, com base nos dados preliminares que foram analisados, é possível verificar uma “diferença significativa nas abundâncias e de outras formas de vida marinha dentro e fora de áreas protegidas”.

Na sequência da expedição, irá ser produzido um documentário da responsabilidade do norte-americano Andy Mann, que declarou já ter realizado filmagens em todo o planeta e que os Açores constituem “uma das mais interessantes e bonitas paisagens e espaço marinho” em que esteve.

A expedição contemplou 20 horas de filmagens, que irão ser transformadas num vídeo de 20 minutos, resultantes das 380 horas de mergulho. ■

ENSINO SUPERIOR

Governo dos Açores abriu concurso para bolsas de pós-doutoramento

O Governo dos Açores, através do Fundo Regional para a Ciência e Tecnologia, abriu ontem um concurso para 12 bolsas de pós-doutoramento no valor de 800 mil euros para três anos.

O secretário regional do Mar, Ciência e Tecnologia salientou que este apoio, no âmbito do programa PRO-SCIENTIA, visa “reforçar as oportunidades de qualificação avançada dos recursos humanos da região”, acrescentando que a concessão de bolsas para investigação é “um importante contributo para o aumento da investigação e do desenvolvimento nos Açores e para reter alguns dos melhores investigadores que terminaram recentemente o seu doutoramento na região”.

Segundo Fausto Brito e

Abreu, que os projetos de bolsa a financiar “devem incidir sobre as prioridades estratégicas de cada uma das áreas temáticas prioritárias da RIS3 Açores”, nomeadamente Agricultura, Pecuária e Agroindústria, Pescas e Mar, e Turismo.

“O Governo dos Açores reconhece que há investigação de relevante interesse a ser produzida na região e que contribui para o desenvolvimento da nossa economia, devendo, por isso, ser apoiada”, afirmou o titular da pasta da Ciência.

Brito e Abreu salientou também a “mais valia de aproximar a Universidade dos Açores das empresas regionais”, de forma a “promover a investigação científica no tecido empresarial, aumentar a sua competitividade e criar valor baseado na inovação”.

O secretário regional destacou

o “papel importante” que a ciência deve ter para a Região, acrescentando que “os Açores estão a milhares de quilómetros dos principais mercados e, por isso, têm de apostar numa economia cada vez mais baseada no conhecimento e na inovação, para ser competitiva”.

As atividades de investigação previstas no âmbito deste concurso para atribuição de bolsas de pós-doutoramento têm de ser obrigatoriamente desenvolvidas numa das Unidades de Investigação e de Desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico dos Açores.

A apresentação de candidaturas deverá ser efetuada até 12 de dezembro, através da submissão eletrónica do formulário que está disponível no endereço eletrónico <https://idia.azores.gov.pt/>. ■

TRANSPORTE AÉREO

Ryanair poderá começar a voar para a Madeira dentro de “um a dois anos”



O presidente executivo da Ryanair, Michael O’Leary, afirmou ontem que “não ficaria surpreendido” se a companhia aérea irlandesa de baixo custo começasse a voar para a Madeira dentro de um a dois anos.

“Estamos a estudar e a falar com o Funchal e a Terceira [uma das ilhas dos Açores]. Pensamos que poderia haver uma melhor oportunidade na ilha Terceira, mas não ficaria surpreendido se começássemos a voar para a Madeira dentro de um a dois anos”, disse o responsável numa conferência de imprensa, em Lisboa, para a apresentação do calendário da Ryanair para o verão de 2017.

Michael O’Leary referiu ainda que a Ryanair quer liderar o mercado português, ultrapassando a TAP.

“Queremos ultrapassar a TAP a curto prazo”, disse o presidente executivo da companhia aérea, que afirmou que atualmente a transportadora ocupa o segundo lugar no mercado português, depois da TAP, com 9,5 milhões de passageiros transportados de e para Portugal.

O gestor referiu também que a Ryanair tem “vindo a encurtar a distância para a TAP nos últimos anos” e que espera duplicar o número de passageiros “nos próximos cinco a dez anos”, para os 18 milhões.

Sobre os planos da Ryanair no mercado nacional, Michael O’Leary, divulgou o calendário de verão para Lisboa, no qual se destacam cinco novas rotas para Bolonha, Glasgow, Luxemburgo, Toulouse (a única rota diária das novas cinco) e Breslavia.

Com este reforço, a Ryanair espera transportar três milhões passageiros por ano com partida ou destino em Lisboa, isto é, mais 13% (350 mil passageiros) até 2017.

A aposta no reforço das rotas no aeroporto de Lisboa vai possibilitar à Ryanair competir diretamente com a TAP, à exceção das rotas de Glasgow (Escócia) e Breslavia (Polónia), que não fazem parte do portefólio da companhia portuguesa.

Quanto ao aeroporto de Faro, a Ryanair irá reforçar o seu portefólio de 24 para 32 rotas no próximo verão, abrindo rotas para Aberdeen, Cardiff, Hamburgo, Londres, Marselha, Newcastle, Newquay e Varsóvia.

A companhia irlandesa vai passar a transportar 2,4 milhões de passageiros por ano, mais 19% (375.000 passageiros) neste aeroporto do Algarve. ■

Publicidade



NOVO
**NISSAN
NOTE**

COM ESCUDO
DE PROTEÇÃO
INTELIGENTE

ANTECIPE-SE
AO INESPERADO

DESCUBRA-O

AUTO ELGE -
COM. E REP.
DE AUT., LDA.

biblioteca DOP
Prof. José Ávila Martins
30-6646

Publicidade



Lave o seu carro em PONTA DELGADA

PARTICIPE NA PRESERVAÇÃO DO PLANETA

Pesquisa

Diretor: Paulo Melo
Quinta-feira
22 de Setembro de 2016
09h56:42

Publicidade



ACOROTEL
EQUIPAMENTOS PARA HOTELARIA E SIMILARES

1.ª PÁGINA REGIONAL NACIONAL MUNDO PROTEÇÃO CIVIL
ECONOMIA POLÍTICA CULTURA & SOCIAL DESPORTO EMPRESAS

Áreas marinhas são importantes para salvaguardar espécies nos Açores

O investigador Emanuel Gonçalves, que integrou a missão oceanográfica "As ilhas dos Açores – o segredo mais bem guardado do Atlântico", disse hoje ser importante apostar nas áreas marinhas para salvaguardar as espécies na região.

Texto: Lusa / Açores 9 | Foto: Direitos Reservados



18h16 - 20 de Setembro de 2016 | Regional

Tweeter

Partilhar

Aumentar texto

Visualizações

Reduzir texto

6516

"As áreas marinhas protegidas são, claramente, um instrumento que gere a sustentabilidade e que interessa apoiar e desenvolver, assim como ajudar a implementar", declarou o cientista do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, que integrou a equipa de investigadores.

A missão, que contemplou as áreas protegidas das ilhas de São Miguel e Santa Maria, assim como o ilhéu de Formigas, e terminou hoje, em Ponta Delgada, após dez dias a bordo do navio "Plan B", considerou que as áreas marinhas protegidas permitem "trazer um novo olhar sobre como se pode manter esses usos (de pesca), mas, ao mesmo tempo, conseguir que essas áreas marinhas sejam repovoadas".

O cientista salvaguardou que a proteção contribui para "aumentar o número de organismos e peixes" e "gerar um maior rendimento às zonas de pesca".

"A conjugação de atividades de pesca sustentáveis com a conservação que permita a recuperação dos ecossistemas é uma situação em que todos ganham", disse o cientista, que revelou ir publicar um relatório com o resultado da missão ser apresentado até final do ano.

Segundo informação da Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, a missão visa "dar a conhecer ao grande público os valores naturais presentes nos Açores, através da realização de um filme e de um levantamento científico do estado de conservação da biodiversidade marinha".

"Os trabalhos pretendem fornecer informações e recomendações às entidades gestoras sobre o estado atual de conservação dos valores naturais e a gestão das áreas de proteção", acrescenta a secretária.

O secretário regional do Mar, Fausto Brito e Abreu, que esteve a bordo do navio, considerou que os dados científicos resultantes da missão "são úteis para alguns projetos" que estão a decorrer na Universidade dos Açores, bem como por via das questões ambientais ligadas ao espaço marinho, a par da promoção da região como um "destino marinho para turismo de natureza de excelência".

Fausto Brito e Abreu adiantou que, com base nos dados preliminares que foram analisados, é possível verificar uma "diferença significativa nas abundâncias e de outras formas de vida marinha dentro e fora de áreas protegidas".

Na sequência da expedição, irá ser produzido um documentário da responsabilidade do norte-americano Andy Mann, que declarou já ter realizado filmagens em todo o planeta e que os Açores constituem "uma das mais interessantes e bonitas paisagens e espaço marinho" em que esteve.

A expedição contemplou 20 horas de filmagens, que irão ser transformadas num vídeo de 20 minutos, resultantes das 380 horas de mergulho.

0 comentários

Ordenar por **Os mais antigos**



Adicionar um comentário...

Facebook Comments Plugin

Publicidade



bizhub
Sua nova forma de fazer negócios

Lexmark, Xerox, Brother, Sharp, Ricoh, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A113, A114, A115, A116, A117, A118, A119, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A130, A131, A132, A133, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A140, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A150, A151, A152, A153, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A160, A161, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A170, A171, A172, A173, A174, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A181, A182, A183, A184, A185, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A201, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A208, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, A221, A222, A223, A224, A225, A226, A227, A228, A229, A230, A231, A232, A233, A234, A235, A236, A237, A238, A239, A240, A241, A242, A243, A244, A245, A246, A247, A248, A249, A250, A251, A252, A253, A254, A255, A256, A257, A258, A259, A260, A261, A262, A263, A264, A265, A266, A267, A268, A269, A270, A271, A272, A273, A274, A275, A276, A277, A278, A279, A280, A281, A282, A283, A284, A285, A286, A287, A288, A289, A290, A291, A292, A293, A294, A295, A296, A297, A298, A299, A300, A301, A302, A303, A304, A305, A306, A307, A308, A309, A310, A311, A312, A313, A314, A315, A316, A317, A318, A319, A320, A321, A322, A323, A324, A325, A326, A327, A328, A329, A330, A331, A332, A333, A334, A335, A336, A337, A338, A339, A340, A341, A342, A343, A344, A345, A346, A347, A348, A349, A350, A351, A352, A353, A354, A355, A356, A357, A358, A359, A360, A361, A362, A363, A364, A365, A366, A367, A368, A369, A370, A371, A372, A373, A374, A375, A376, A377, A378, A379, A380, A381, A382, A383, A384, A385, A386, A387, A388, A389, A390, A391, A392, A393, A394, A395, A396, A397, A398, A399, A400, A401, A402, A403, A404, A405, A406, A407, A408, A409, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416, A417, A418, A419, A420, A421, A422, A423, A424, A425, A426, A427, A428, A429, A430, A431, A432, A433, A434, A435, A436, A437, A438, A439, A440, A441, A442, A443, A444, A445, A446, A447, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A454, A455, A456, A457, A458, A459, A460, A461, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A481, A482, A483, A484, A485, A486, A487, A488, A489, A490, A491, A492, A493, A494, A495, A496, A497, A498, A499, A500, A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512, A513, A514, A515, A516, A517, A518, A519, A520, A521, A522, A523, A524, A525, A526, A527, A528, A529, A530, A531, A532, A533, A534, A535, A536, A537, A538, A539, A540, A541, A542, A543, A544, A545, A546, A547, A548, A549, A550, A551, A552, A553, A554, A555, A556, A557, A558, A559, A560, A561, A562, A563, A564, A565, A566, A567, A568, A569, A570, A571, A572, A573, A574, A575, A576, A577, A578, A579, A580, A581, A582, A583, A584, A585, A586, A587, A588, A589, A590, A591, A592, A593, A594, A595, A596, A597, A598, A599, A600, A601, A602, A603, A604, A605, A606, A607, A608, A609, A610, A611, A612, A613, A614, A615, A616, A617, A618, A619, A620, A621, A622, A623, A624, A625, A626, A627, A628, A629, A630, A631, A632, A633, A634, A635, A636, A637, A638, A639, A640, A641, A642, A643, A644, A645, A646, A647, A648, A649, A650, A651, A652, A653, A654, A655, A656, A657, A658, A659, A660, A661, A662, A663, A664, A665, A666, A667, A668, A669, A670, A671, A672, A673, A674, A675, A676, A677, A678, A679, A680, A681, A682, A683, A684, A685, A686, A687, A688, A689, A690, A691, A692, A693, A694, A695, A696, A697, A698, A699, A700, A701, A702, A703, A704, A705, A706, A707, A708, A709, A710, A711, A712, A713, A714, A715, A716, A717, A718, A719, A720, A721, A722, A723, A724, A725, A726, A727, A728, A729, A730, A731, A732, A733, A734, A735, A736, A737, A738, A739, A740, A741, A742, A743, A744, A745, A746, A747, A748, A749, A750, A751, A752, A753, A754, A755, A756, A757, A758, A759, A760, A761, A762, A763, A764, A765, A766, A767, A768, A769, A770, A771, A772, A773, A774, A775, A776, A777, A778, A779, A780, A781, A782, A783, A784, A785, A786, A787, A788, A789, A790, A791, A792, A793, A794, A795, A796, A797, A798, A799, A800, A801, A802, A803, A804, A805, A806, A807, A808, A809, A810, A811, A812, A813, A814, A815, A816, A817, A818, A819, A820, A821, A822, A823, A824, A825, A826, A827, A828, A829, A830, A831, A832, A833, A834, A835, A836, A837, A838, A839, A840, A841, A842, A843, A844, A845, A846, A847, A848, A849, A850, A851, A852, A853, A854, A855, A856, A857, A858, A859, A860, A861, A862, A863, A864, A865, A866, A867, A868, A869, A870, A871, A872, A873, A874, A875, A876, A877, A878, A879, A880, A881, A882, A883, A884, A885, A886, A887, A888, A889, A890, A891, A892, A893, A894, A895, A896, A897, A898, A899, A900, A901, A902, A903, A904, A905, A906, A907, A908, A909, A910, A911, A912, A913, A914, A915, A916, A917, A918, A919, A920, A921, A922, A923, A924, A925, A926, A927, A928, A929, A930, A931, A932, A933, A934, A935, A936, A937, A938, A939, A940, A941, A942, A943, A944, A945, A946, A947, A948, A949, A950, A951, A952, A953, A954, A955, A956, A957, A958, A959, A960, A961, A962, A963, A964, A965, A966, A967, A968, A969, A970, A971, A972, A973, A974, A975, A976, A977, A978, A979, A980, A981, A982, A983, A984, A985, A986, A987, A988, A989, A990, A991, A992, A993, A994, A995, A996, A997, A998, A999, A1000, A1001, A1002, A1003, A1004, A1005, A1006, A1007, A1008, A1009, A1010, A1011, A1012, A1013, A1014, A1015, A1016, A1017, A1018, A1019, A1020, A1021, A1022, A1023, A1024, A1025, A1026, A1027, A1028, A1029, A1030, A1031, A1032, A1033, A1034, A1035, A1036, A1037, A1038, A1039, A1040, A1041, A1042, A1043, A1044, A1045, A1046, A1047, A1048, A1049, A1050, A1051, A1052, A1053, A1054, A1055, A1056, A1057, A1058, A1059, A1060, A1061, A1062, A1063, A1064, A1065, A1066, A1067, A1068, A1069, A1070, A1071, A1072, A1073, A1074, A1075, A1076, A1077, A1078, A1079, A1080, A1081, A1082, A1083, A1084, A1085, A1086, A1087, A1088, A1089, A1090, A1091, A1092, A1093, A1094, A1095, A1096, A1097, A1098, A1099, A1100, A1101, A1102, A1103, A1104, A1105, A1106, A1107, A1108, A1109, A1110, A1111, A1112, A1113, A1114, A1115, A1116, A1117, A1118, A1119, A1120, A1121, A1122, A1123, A1124, A1125, A1126, A1127, A1128, A1129, A1130, A1131, A1132, A1133, A1134, A1135, A1136, A1137, A1138, A1139, A1140, A1141, A1142, A1143, A1144, A1145, A1146, A1147, A1148, A1149, A1150, A1151, A1152, A1153, A1154, A1155, A1156, A1157, A1158, A1159, A1160, A1161, A1162, A1163, A1164, A1165, A1166, A1167, A1168, A1169, A1170, A1171, A1172, A1173, A1174, A1175, A1176, A1177, A1178, A1179, A1180, A1181, A1182, A1183, A1184, A1185, A1186, A1187, A1188, A1189, A1190, A1191, A1192, A1193, A1194, A1195, A1196, A1197, A1198, A1199, A1200, A1201, A1202, A1203, A1204, A1205, A1206, A1207, A1208, A1209, A1210, A1211, A1212, A1213, A1214, A1215, A1216, A1217, A1218, A1219, A1220, A1221, A1222, A1223, A1224, A1225, A1226, A1227, A1228, A1229, A1230, A1231, A1232, A1233, A1234, A1235, A1236, A1237, A1238, A1239, A1240, A1241, A1242, A1243, A1244, A1245, A1246, A1247, A1248, A1249, A1250, A1251, A1252, A1253, A1254, A1255, A1256, A1257, A1258, A1259, A1260, A1261, A1262, A1263, A1264, A1265, A1266, A1267, A1268, A1269, A1270, A1271, A1272, A1273, A1274, A1275, A1276, A1277, A1278, A1279, A1280, A1281, A1282, A1283, A1284, A1285, A1286, A1287, A1288, A1289, A1290, A1291, A1292, A1293, A1294, A1295, A1296, A1297, A1298, A1299, A1300, A1301, A1302, A1303, A1304, A1305, A1306, A1307, A1308, A1309, A1310, A1311, A1312, A1313, A1314, A1315, A1316, A1317, A1318, A1319, A1320, A1321, A1322, A1323, A1324, A1325, A1326, A1327, A1328, A1329, A1330, A1331, A1332, A1333, A1334, A1335, A1336, A1337, A1338, A1339, A1340, A1341, A1342, A1343, A1344, A1345, A1346, A1347, A1348, A1349, A1350, A1351, A1352, A1353, A1354, A1355, A1356, A1357, A1358, A1359, A1360, A1361, A1362, A1363, A1364, A1365, A1366, A1367, A1368, A1369, A1370, A1371, A1372, A1373, A1374, A1375, A1376, A1377, A1378, A1379, A1380, A1381, A1382, A1383, A1384, A1385, A1386, A1387, A1388, A1389, A1390, A1391, A1392, A1393, A1394, A1395, A1396, A1397, A1398, A1399, A1400, A1401, A1402, A1403, A1404, A1405, A1406, A1407, A1408, A1409, A1410, A1411, A1412, A1413, A1414, A1415, A1416, A1417, A1418, A1419, A1420, A1421, A1422, A1423, A1424, A1425, A1426, A1427, A1428, A1429, A1430, A1431, A1432, A1433, A1434, A1435, A1436, A1437, A1438, A1439, A1440, A1441, A1442, A1443, A1444, A1445, A1446, A1447, A1448, A1449, A1450, A1451, A1452, A1453, A1454, A1455, A1456, A1457, A1458, A1459, A1460, A1461, A1462, A1463, A1464, A1465, A1466, A1467, A1468, A1469, A1470, A1471, A1472, A1473, A1474, A1475, A1476, A1477, A1478, A1479, A1480, A1481, A1482, A1483, A1484, A1485, A1486, A1487, A1488, A1489, A1490, A1491, A1492, A1493, A1494, A1495, A1496, A1497, A1498, A1499, A1500, A1501, A1502, A1503, A1504, A1505, A1506, A1507, A1508, A1509, A1510, A1511, A1512, A1513, A1514, A1515, A1516, A1517, A1518, A1519, A1520, A1521, A1522, A1523, A1524, A1525, A1526, A1527, A1528, A1529, A1530, A1531, A1532, A1533, A1534, A1535, A1536, A1537, A1538, A1539, A1540, A1541, A1542, A1543, A1544, A1545, A1546, A1547, A1548, A1549, A1550, A1551, A1552, A1553, A1554, A1555, A1556, A1557, A1558, A1559, A1560, A1561, A1562, A1563, A1564, A1565, A1566, A1567, A1568, A1569, A1570, A1571, A1572, A1573, A1574, A1575, A1576, A1577, A1578, A1579, A1580, A1581, A1582, A1583, A1584, A1585, A1586, A1587, A1588, A1589, A1590, A1591, A1592, A1593, A1594, A1595, A1596, A1597, A1598, A1599, A1600, A1601, A1602, A1603, A1604, A1605, A1606, A1607, A1608, A1609, A1610, A1611, A1612, A1613, A1614, A1615, A1616, A1617, A1618, A1619, A1620, A1621, A1622, A1623, A1624, A1625, A1626, A1627, A1628, A1629, A1630, A1631, A1632, A1633, A1634, A1635, A1636, A1637, A1638, A1639, A1640, A1641, A1642, A1643, A1644, A1645, A1646, A1647, A1648, A1649, A1650, A1651, A1652, A1653, A1654, A1655, A1656, A1657, A1658, A1659, A1660, A1661, A1662, A1663, A1664, A1665, A1666, A1667, A1668, A1669, A1670, A1671, A1672, A1673, A1674, A1675, A1676, A1677, A1678, A1679, A1680, A1681, A1682, A1683, A1684, A1685, A1686, A1687, A1688, A1689, A1690, A1691, A1692, A1693, A1694, A1695, A1696, A1697, A1698, A1699, A1700, A1701, A1702, A1703, A1704, A1705, A1706, A1707, A1708, A1709, A1710, A1711, A1712, A1713, A1714, A1715, A1716, A1717, A1718, A1719, A1720, A1721, A1722, A1723, A1724, A1725, A1726, A1727, A1728, A1729, A1730, A1731, A1732, A1733, A1734, A1735, A1736, A1737, A1738, A1739, A1740, A1741, A1742, A1743, A1744, A1745, A1746, A1747, A1748, A1749, A1750, A1751, A1752, A1753, A1754, A1755, A1756, A1757, A1758, A1759, A1760, A1761, A1762, A1763, A1764, A1765, A1766, A1767, A1768, A1769, A1770, A1771, A1772, A1773, A1774, A1775, A1776, A1777, A1778, A1779, A1780, A1781, A1782, A1783, A1784, A1785, A1786, A1787, A1788, A1789, A1790, A1791, A1792, A1793, A1794, A1795, A1796, A1797, A1798, A1799, A1800, A1801, A1802, A1803, A1804, A1805, A1806, A1807, A1808, A1809, A1810, A1811, A1812, A1813, A1814, A1815, A1816, A1817, A1818, A1819, A1820, A1821, A1822, A1823, A1824, A1825, A1826, A1827, A1828, A1829, A1830, A1831, A1832, A1833, A1834, A1835, A1836, A1837, A1838, A1839, A1840, A1841, A1842, A1843, A1844, A1845, A1846



Publicidade

AdChoices

Últimas notícias jornal

Diário de notícias pt

30-6647

REVELA MISSÃO CIENTÍFICA DESENVOLVIDA ESTE MÊS

Mar dos Açores tem mais peixe



A missão científica 'As ilhas dos Açores - o segredo mais bem guardado do Atlântico', financiada pelas fundações Waitt e Oceano Azul, que decorreu desde nove deste mês nas ilhas de S. Miguel e Santa Maria e nas Formigas, trouxe boas notícias para o arquipélago.

De acordo com o secretário regional do Mar, Ciência e Tecnologia, Fausto Brito e Abreu, através dos dados preliminares, é possível verificar "uma diferença significativa nas abundâncias de peixe e de outras espécies de vida marinha dentro e fora das áreas marinhas protegidas".

O governante apontou como exemplo, as áreas de reserva à pesca de Santa Maria, alargadas recentemente.

"As áreas de reserva à pesca são importantes não só para o turismo marinho, mas também para a pesca porque servem de zonas de maternidade" que permitem o repovoamento de zonas de pesca, frisou sobre esta matéria o secretário regional com a pasta do Mar.

Brito e Abreu afirmou também que os dados desta expedição "são muito úteis para validar o modelo adotado nas ilhas onde já existem áreas marinhas protegidas", incentivando os pescadores que "se queiram organizar para propor áreas marinhas protegidas" nas ilhas em que ainda não existem.

Salientou, por outro lado, que "os dados científicos que emergem desta expedição são úteis para alguns projetos que estão a decorrer na Universidade dos Açores" e que agora beneficiam de informação adicional.

No âmbito desta campanha, na qual participaram cinco cientistas da Região, procedeu-se à marcação de espécies pelágicas em colaboração com os projetos em curso no IMAR, no MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente e na Universidade dos Açores.

Os resultados desta missão serão entregues aos governos da Região e da República sob a forma de um relatório científico com informação sobre o estado atual de conservação dos valores naturais estudados no Grupo Oriental dos Açores, a eficácia das atuais áreas de proteção, bem como o eventual interesse na expansão dessas áreas ou na criação de novas zonas de proteção.

O documentário, com uma duração prevista de cerca de 20 minutos, será divulgado pelas fundações Waitt e Oceano Azul.

Também no capítulo das pescas, Fausto Brito e Abreu defendeu este verão que a pesca de atum com salto e vara, praticada nos Açores, deve ser alvo, na Comissão Europeia e na Comissão Internacional para a Conservação dos Atuns do Atlântico (ICCAT), de um tratamento diferenciado da pesca do atum industrial, que usa redes de cerco e tecnologias para agregação de peixe.

O governante reivindicou ainda a reabertura da pesca do alfonsim como captura acessória.

O secretário regional anunciou também que seriam iniciados, em setembro, os pagamentos dos apoios do Plano de Compensação dos Sobrecustos das Pescas (POSEI-Pescas), em falta desde 2014.

Assinante: 1472

Editar Terminar

Renovar

Forum DI

Forum Desporto

<

Setembro 2016

>

D	S	T	Q	Q	S
				1	2
4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23
25	26	27	28	29	30

Publicidade

NOVO NISSAN NOTE



COM ESCUDO DE PROTEÇÃO INTELIGENTE

ANTECIPE-SE AO INESPERADO

DESCUBRA-O

AUTO ELGE - COM. E REP. DE AUT., LDA.

Publicidade

Lave o seu carro em PONTA DELGADA

Elefanteazul
São Gonçalo - Ponta Delgada

PARTICIPE NA PRESERVAÇÃO DO PLANETA


Pesquisa

Diretor: Paulo Melo
Quinta-feira
22 de Setembro de 2016
09h58:52

ACOROTEL
EQUIPAMENTOS PARA HOTELARIA E SIMILARES

Publicidade

NOVO NISSAN QASHQAI
THE ULTIMATE URBAN EXPERIENCE



TEST DRIVE

AUTO ELGE - COM. E REP. DE AUT., LDA.

1ª. PÁGINA REGIONAL NACIONAL MUNDO PROTEÇÃO CIVIL
ECONOMIA POLÍTICA CULTURA & SOCIAL DESPORTO EMPRESAS

Expedição oceanográfica confirma abundância de peixe em áreas de reserva à pesca nos Açores

O Secretário Regional do Mar, Ciência e Tecnologia congratulou-se hoje com os dados preliminares da missão científica 'As ilhas dos Açores – o segredo mais bem guardado do Atlântico', financiada pelas fundações Waitt e Oceano Azul, que decorreu desde 9 de setembro nas ilhas de S. Miguel e Santa Maria e nas Formigas.



00h25 - 21 de Setembro de 2016 | Regional

Tweetar

Partilhar

Aumentar texto

Visualizações

Reduzir texto

6116

Fausto Brito e Abreu salientou que, através dos dados preliminares, é possível verificar "uma diferença significativa nas abundâncias de peixe e de outras espécies de vida marinha dentro e fora das áreas marinhas protegidas", apontando, como exemplo, as áreas de reserva à pesca de Santa Maria, alargadas recentemente.

O Secretário Regional do Mar falava, em Ponta Delgada, durante uma visita ao navio 'Plan B', que esteve envolvido nesta expedição oceanográfica com o objetivo de realizar um levantamento científico do estado de conservação da biodiversidade marinha e produzir um documentário para divulgar a biodiversidade marinha dos Açores.

Para Brito e Abreu, os primeiros resultados desta expedição constituem uma "validação do trabalho do Governo dos Açores no que respeita à criação de zonas protegidas", salientando "o papel importante dos pescadores, que contribuíram para a sua criação".

"As áreas de reserva à pesca são importantes não só para o turismo marinho, mas também para a pesca porque servem de zonas de maternidade" que permitem o repovoamento de zonas de pesca, frisou.

Brito e Abreu afirmou também que os dados desta expedição "são muito úteis para validar o modelo adotado nas ilhas onde já existem áreas marinhas protegidas", incentivando os pescadores que "se queiram organizar para propor áreas marinhas protegidas" nas ilhas em que ainda não existem.

O Secretário Regional do Mar salientou, por outro lado, que "os dados científicos que emergem desta expedição são úteis para alguns projetos que estão a decorrer na Universidade dos Açores" e que agora beneficiam de informação adicional, salientando a importância deste projeto no que respeita "à divulgação e à sensibilização para questões ligadas ao ambiente marinho e à promoção dos Açores como um destino de excelência" para turismo de natureza.

No âmbito desta campanha, na qual participaram cinco cientistas da Região, procedeu-se à marcação de espécies pelágicas em colaboração com os projetos em curso no IMAR, no MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente e na Universidade dos Açores.

Os resultados desta missão serão entregues aos governos da Região e da República sob a forma de um relatório científico com informação sobre o estado atual de conservação dos valores naturais estudados no Grupo Oriental dos Açores, a eficácia das atuais áreas de proteção, bem como o eventual interesse na expansão dessas áreas ou na criação de novas zonas de proteção.

O documentário, com uma duração prevista de cerca de 20 minutos, será divulgado pelas fundações Waitt e Oceano Azul, dando a conhecer ao grande público os principais aspetos dos trabalhos desenvolvidos durante a expedição, bem como dos ambientes marinhos dos Açores.

0 comentários

Ordenar por Os mais antigos



Adicionar um comentário...

Facebook Comments Plugin

Publicidade

bizhub
Sua nova forma de fazer negócios

Lexmark, Wacom, Brother, Sharp, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A113, A114, A115, A116, A117, A118, A119, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A130, A131, A132, A133, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A140, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A150, A151, A152, A153, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A160, A161, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A170, A171, A172, A173, A174, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A181, A182, A183, A184, A185, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A201, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A208, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, A221, A222, A223, A224, A225, A226, A227, A228, A229, A230, A231, A232, A233, A234, A235, A236, A237, A238, A239, A240, A241, A242, A243, A244, A245, A246, A247, A248, A249, A250, A251, A252, A253, A254, A255, A256, A257, A258, A259, A260, A261, A262, A263, A264, A265, A266, A267, A268, A269, A270, A271, A272, A273, A274, A275, A276, A277, A278, A279, A280, A281, A282, A283, A284, A285, A286, A287, A288, A289, A290, A291, A292, A293, A294, A295, A296, A297, A298, A299, A300, A301, A302, A303, A304, A305, A306, A307, A308, A309, A310, A311, A312, A313, A314, A315, A316, A317, A318, A319, A320, A321, A322, A323, A324, A325, A326, A327, A328, A329, A330, A331, A332, A333, A334, A335, A336, A337, A338, A339, A340, A341, A342, A343, A344, A345, A346, A347, A348, A349, A350, A351, A352, A353, A354, A355, A356, A357, A358, A359, A360, A361, A362, A363, A364, A365, A366, A367, A368, A369, A370, A371, A372, A373, A374, A375, A376, A377, A378, A379, A380, A381, A382, A383, A384, A385, A386, A387, A388, A389, A390, A391, A392, A393, A394, A395, A396, A397, A398, A399, A400, A401, A402, A403, A404, A405, A406, A407, A408, A409, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416, A417, A418, A419, A420, A421, A422, A423, A424, A425, A426, A427, A428, A429, A430, A431, A432, A433, A434, A435, A436, A437, A438, A439, A440, A441, A442, A443, A444, A445, A446, A447, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A454, A455, A456, A457, A458, A459, A460, A461, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A481, A482, A483, A484, A485, A486, A487, A488, A489, A490, A491, A492, A493, A494, A495, A496, A497, A498, A499, A500, A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512, A513, A514, A515, A516, A517, A518, A519, A520, A521, A522, A523, A524, A525, A526, A527, A528, A529, A530, A531, A532, A533, A534, A535, A536, A537, A538, A539, A540, A541, A542, A543, A544, A545, A546, A547, A548, A549, A550, A551, A552, A553, A554, A555, A556, A557, A558, A559, A560, A561, A562, A563, A564, A565, A566, A567, A568, A569, A570, A571, A572, A573, A574, A575, A576, A577, A578, A579, A580, A581, A582, A583, A584, A585, A586, A587, A588, A589, A590, A591, A592, A593, A594, A595, A596, A597, A598, A599, A600, A601, A602, A603, A604, A605, A606, A607, A608, A609, A610, A611, A612, A613, A614, A615, A616, A617, A618, A619, A620, A621, A622, A623, A624, A625, A626, A627, A628, A629, A630, A631, A632, A633, A634, A635, A636, A637, A638, A639, A640, A641, A642, A643, A644, A645, A646, A647, A648, A649, A650, A651, A652, A653, A654, A655, A656, A657, A658, A659, A660, A661, A662, A663, A664, A665, A666, A667, A668, A669, A670, A671, A672, A673, A674, A675, A676, A677, A678, A679, A680, A681, A682, A683, A684, A685, A686, A687, A688, A689, A690, A691, A692, A693, A694, A695, A696, A697, A698, A699, A700, A701, A702, A703, A704, A705, A706, A707, A708, A709, A710, A711, A712, A713, A714, A715, A716, A717, A718, A719, A720, A721, A722, A723, A724, A725, A726, A727, A728, A729, A730, A731, A732, A733, A734, A735, A736, A737, A738, A739, A740, A741, A742, A743, A744, A745, A746, A747, A748, A749, A750, A751, A752, A753, A754, A755, A756, A757, A758, A759, A760, A761, A762, A763, A764, A765, A766, A767, A768, A769, A770, A771, A772, A773, A774, A775, A776, A777, A778, A779, A780, A781, A782, A783, A784, A785, A786, A787, A788, A789, A790, A791, A792, A793, A794, A795, A796, A797, A798, A799, A800, A801, A802, A803, A804, A805, A806, A807, A808, A809, A810, A811, A812, A813, A814, A815, A816, A817, A818, A819, A820, A821, A822, A823, A824, A825, A826, A827, A828, A829, A830, A831, A832, A833, A834, A835, A836, A837, A838, A839, A840, A841, A842, A843, A844, A845, A846, A847, A848, A849, A850, A851, A852, A853, A854, A855, A856, A857, A858, A859, A860, A861, A862, A863, A864, A865, A866, A867, A868, A869, A870, A871, A872, A873, A874, A875, A876, A877, A878, A879, A880, A881, A882, A883, A884, A885, A886, A887, A888, A889, A890, A891, A892, A893, A894, A895, A896, A897, A898, A899, A900, A901, A902, A903, A904, A905, A906, A907, A908, A909, A910, A911, A912, A913, A914, A915, A916, A917, A918, A919, A920, A921, A922, A923, A924, A925, A926, A927, A928, A929, A930, A931, A932, A933, A934, A935, A936, A937, A938, A939, A940, A941, A942, A943, A944, A945, A946, A947, A948, A949, A950, A951, A952, A953, A954, A955, A956, A957, A958, A959, A960, A961, A962, A963, A964, A965, A966, A967, A968, A969, A970, A971, A972, A973, A974, A975, A976, A977, A978, A979, A980, A981, A982, A983, A984, A985, A986, A987, A988, A989, A990, A991, A992, A993, A994, A995, A996, A997, A998, A999, A1000, A1001, A1002, A1003, A1004, A1005, A1006, A1007, A1008, A1009, A1010, A1011, A1012, A1013, A1014, A1015, A1016, A1017, A1018, A1019, A1020, A1021, A1022, A1023, A1024, A1025, A1026, A1027, A1028, A1029, A1030, A1031, A1032, A1033, A1034, A1035, A1036, A1037, A1038, A1039, A1040, A1041, A1042, A1043, A1044, A1045, A1046, A1047, A1048, A1049, A1050, A1051, A1052, A1053, A1054, A1055, A1056, A1057, A1058, A1059, A1060, A1061, A1062, A1063, A1064, A1065, A1066, A1067, A1068, A1069, A1070, A1071, A1072, A1073, A1074, A1075, A1076, A1077, A1078, A1079, A1080, A1081, A1082, A1083, A1084, A1085, A1086, A1087, A1088, A1089, A1090, A1091, A1092, A1093, A1094, A1095, A1096, A1097, A1098, A1099, A1100, A1101, A1102, A1103, A1104, A1105, A1106, A1107, A1108, A1109, A1110, A1111, A1112, A1113, A1114, A1115, A1116, A1117, A1118, A1119, A1120, A1121, A1122, A1123, A1124, A1125, A1126, A1127, A1128, A1129, A1130, A1131, A1132, A1133, A1134, A1135, A1136, A1137, A1138, A1139, A1140, A1141, A1142, A1143, A1144, A1145, A1146, A1147, A1148, A1149, A1150, A1151, A1152, A1153, A1154, A1155, A1156, A1157, A1158, A1159, A1160, A1161, A1162, A1163, A1164, A1165, A1166, A1167, A1168, A1169, A1170, A1171, A1172, A1173, A1174, A1175, A1176, A1177, A1178, A1179, A1180, A1181, A1182, A1183, A1184, A1185, A1186, A1187, A1188, A1189, A1190, A1191, A1192, A1193, A1194, A1195, A1196, A1197, A1198, A1199, A1200, A1201, A1202, A1203, A1204, A1205, A1206, A1207, A1208, A1209, A1210, A1211, A1212, A1213, A1214, A1215, A1216, A1217, A1218, A1219, A1220, A1221, A1222, A1223, A1224, A1225, A1226, A1227, A1228, A1229, A1230, A1231, A1232, A1233, A1234, A1235, A1236, A1237, A1238, A1239, A1240, A1241, A1242, A1243, A1244, A1245, A1246, A1247, A1248, A1249, A1250, A1251, A1252, A1253, A1254, A1255, A1256, A1257, A1258, A1259, A1260, A1261, A1262, A1263, A1264, A1265, A1266, A1267, A1268, A1269, A1270, A1271, A1272, A1273, A1274, A1275, A1276, A1277, A1278, A1279, A1280, A1281, A1282, A1283, A1284, A1285, A1286, A1287, A1288, A1289, A1290, A1291, A1292, A1293, A1294, A1295, A1296, A1297, A1298, A1299, A1300, A1301, A1302, A1303, A1304, A1305, A1306, A1307, A1308, A1309, A1310, A1311, A1312, A1313, A1314, A1315, A1316, A1317, A1318, A1319, A1320, A1321, A1322, A1323, A1324, A1325, A1326, A1327, A1328, A1329, A1330, A1331, A1332, A1333, A1334, A1335, A1336, A1337, A1338, A1339, A1340, A1341, A1342, A1343, A1344, A1345, A1346, A1347, A1348, A1349, A1350, A1351, A1352, A1353, A1354, A1355, A1356, A1357, A1358, A1359, A1360, A1361, A1362, A1363, A1364, A1365, A1366, A1367, A1368, A1369, A1370, A1371, A1372, A1373, A1374, A1375, A1376, A1377, A1378, A1379, A1380, A1381, A1382, A1383, A1384, A1385, A1386, A1387, A1388, A1389, A1390, A1391, A1392, A1393, A1394, A1395, A1396, A1397, A1398, A1399, A1400, A1401, A1402, A1403, A1404, A1405, A1406, A1407, A1408, A1409, A1410, A1411, A1412, A1413, A1414, A1415, A1416, A1417, A1418, A1419, A1420, A1421, A1422, A1423, A1424, A1425, A1426, A1427, A1428, A1429, A1430, A1431, A1432, A1433, A1434, A1435, A1436, A1437, A1438, A1439, A1440, A1441, A1442, A1443, A1444, A1445, A1446, A1447, A1448, A1449, A1450, A1451, A1452, A1453, A1454, A1455, A1456, A1457, A1458, A1459, A1460, A1461, A1462, A1463, A1464, A1465, A1466, A1467, A1468, A1469, A1470, A1471, A1472, A1473, A1474, A1475, A1476, A1477, A1478, A1479, A1480, A1481, A1482, A1483, A1484, A1485, A1486, A1487, A1488, A1489, A1490, A1491, A1492, A1493, A1494, A1495, A1496, A1497, A1498, A1499, A1500, A1501, A1502, A1503, A1504, A1505, A1506, A1507, A1508, A1509, A1510, A1511, A1512, A1513, A1514, A1515, A1516, A1517, A1518, A1519, A1520, A1521, A1522, A1523, A1524, A1525, A1526, A1527, A1528, A1529, A1530, A1531, A1532, A1533, A1534, A1535, A1536, A1537, A1538, A1539, A1540, A1541, A1542, A1543, A1544, A1545, A1546, A1547, A1548, A1549, A1550, A1551, A1552, A1553, A1554, A1555, A1556, A1557, A1558, A1559, A1560, A1561, A1562, A1563, A1564, A1565, A1566, A1567, A1568, A1569, A1570, A1571, A1572, A1573, A1574, A1575, A1576, A1577, A1578, A1579, A1580, A1581, A1582, A1583, A1584, A1585, A1586, A1587, A1588, A1589, A1590, A1591, A1592, A1593, A1594, A1595, A1596, A1597, A1598, A1599, A1600, A1601, A1602, A1603, A1604, A1605, A1606, A1607, A1608, A1609, A1610, A1611, A1612, A1613, A1614, A1615, A1616, A1617, A1618, A1619, A1620, A1621, A1622, A1623, A1624, A1625, A1626, A1627, A1628, A1629, A1630, A1631, A1632, A1633, A1634, A1635, A1636, A1637, A1638, A1639, A1640, A1641, A1642, A1643, A1644, A1645, A1646, A1647, A1648, A1649, A1650, A1651, A1652, A1653, A1654, A1655, A1656, A1657, A1658, A1659, A1660, A1661, A1662, A1663, A1664, A1665, A1666, A1667, A1668, A1669, A1670, A1671, A1672, A1673, A1674, A1675, A1676, A1677, A1678, A1679, A1680, A1681, A1682, A1683, A1684, A1685, A1686, A1687, A1688, A1689, A1690, A1691, A1692, A1693, A1694, A1695, A1696, A1697, A1698, A1699, A1700, A1701, A1702, A1703, A1704, A1705, A1706, A1707, A1708, A1709, A1710, A1711, A1712, A1713, A1714, A1715, A1716, A1717, A1718, A1719, A1720, A1721, A1722, A1723, A1724, A1725, A1726, A1727, A1728, A1729, A1730, A1731, A1732, A1733, A1734, A1735, A1736, A1737, A1738, A1739, A1740, A1741, A1742, A1743, A1744, A1745, A1746, A1747, A1748, A1749, A1750, A1751, A1752, A1753, A1754, A1755, A1756, A1757, A1758, A1759, A1760, A1761, A1762, A1763, A1764, A1765, A1766, A1767, A1768, A1769, A1770, A1771, A1772, A1773, A1774, A1775, A1776, A1777, A1778, A1779, A1780, A1781, A1782, A1783, A1784, A1785, A1786, A1787, A1788, A1789, A1790, A1791, A1792, A1793, A1794, A1795, A1796, A1797, A1798, A1799, A1800, A1801, A1802, A1803, A1804, A1805, A1806, A1807, A1808, A1809, A1810, A1811, A1812, A1813, A1814, A1815, A1816, A1817, A1818, A1819, A1820, A1821, A1822, A1823, A1824, A1825, A1826, A1827, A1828, A1829, A1830, A1831, A1832, A1833, A1834, A1835, A1836, A1837, A1838, A1839, A1840, A1841, A1842, A1843, A1844, A1845, A1846, A1847, A1848, A1849, A1850, A1851, A1852, A1853, A1854, A1855, A1856, A1857, A1858, A1859, A1