

# A CAGARRA



Newsletter of the Zoological Society of Cape Verde

Boletim de Sociedade Caboverdiana de Zoologia

Edited by | Editado por Elves Heleno Duarte [ehelgam@gmail.com](mailto:ehelgam@gmail.com)

No. 13 July | Julho de 2016

---

**Have you seen, heard or read something of zoological interest? Let us know!**

**Viu, leu ou ouviu algo com interesse zoológico recentemente? Informe-nos!**

---

## Atribuídas as primeiras bolsas do Fundo Desertas da Sociedade Caboverdiana de Zoologia

Através da venda de livros resultante de um projecto financiado pelo Global Environment Facility - Small Grants Programme (GEF-SGP) em 2011 e co-financiado em 2015 pela Direcção Nacional do Ambiente (DNA), Cabo Verde, a Sociedade Caboverdiana de Zoologia (SCVZ) atribuiu as primeiras bolsas de investigação a estudantes e investigadores nacionais e Europeus.



A candidatura a bolsas do Fundo Desertas foi anunciada em Abril deste ano. Para a avaliação, montou-se um comité cujos membros vinham das diferentes instituições associadas ao projecto.

Foi ainda convidado um investigador sénior externo que, juntamente com a equipe analisou as 10 candidaturas submetidas. A maioria das candidaturas tinham como alvo a avifauna (guincho, alcatraz, pedreirinho, pardal, calhandra, cagarra, rabo-de-junco), embora houvessem outras focando-se no tubarão, em parasitas e plantas. Seis candidaturas foram reprovadas entre a pré-selecção e o processo de avaliação. As restantes quatro foram financiadas, duas propostas por estudantes e investigadores nacionais e as outras duas por estrangeiros, sendo eles: (1) “Translocation test methodology of Cape Verde Shearwater (*Calonectris edwardsii*) in Raso Islet for future reintroduction in Santa Luzia” submetido por Isabel Fortes (Biosfera, Cabo Verde), (2) Caracterização, distribuição e abundância da população de Rabo de junco, *Phaethon aethereus* (Linnaeus 1758) no ilhéu Raso, Cabo Verde submetido por Kátia Santos (ABICV, Cabo Verde), (3) “How parasites affect their hosts: Characterization of parasites infecting endemic Cape Verdean reptiles on the Desertas Islands” submetido por Amanda de Sousa (CIBIO, Portugal) e (4) “Monitoring of the Critically Endangered Raso Lark: adding to a remarkable 15-year dataset” submetido por Michael Brooke (Universidade de Cambridge, Inglaterra).

Uma vez que as vendas dos restantes livros ainda está a decorrer, a SCVZ espera em breve abrir novas candidaturas para financiamento de projectos através do Fundo das Desertas. (Contributed by Rui Freitas, Raquel Vasconcelos & Evandro Lopes).

### **Mortalidade massiva de peixes na ilha da Boa Vista**



Em Fevereiro último, deu à costa da região nordeste da ilha da Boa Vista, uma quantidade considerável de peixes demersais (ver figura). Entre as espécies mais avistadas encontram-se o bidião-comum (*Sparisoma cretense*), o barbo (*Galeoides decadactylus*) e as castanhetas (*Abudefduf* spp. e *Similiparma lurida*). A praia de Ponta Antónia foi o lugar

onde se registou a maior parte destes avistamentos.

O primeiro alerta foi dado por praticantes de kitesurf. Apesar da Agência Marítima e Portuária ter emitido um aviso interditando a área afectada à prática de actividades, nomeadamente, pesca e desportos náuticos, este nunca foi acatado. Uma equipa de técnicos locais monitorizou regularmente a zona e os arredores. Também contaram com a colaboração de pescadores e de taxistas em excursões turísticas. Concluíram que este fenómeno afectou toda a região norte da ilha, maioritariamente entre a Baía de Ponta Antónia e a Ponta Altar (um total de quase 2 km de costa). Várias amostras foram recolhidas nos locais afectados para a realização de análises toxicológicas mas até então desconhecem-se as causas e a origem desta mortalidade massiva de peixes.

Com o passar do tempo, este incidente ganhou carácter pontual. A diversidade de espécies aumentou e outras espécies como a tainha (*Chelon bispinosus*), reis, raínhas, garoupas, sargos e bicas também foram avistados; num total de 25 espécies de peixes. A limitada diversidade de espécies afectadas, a não ocorrência de invertebrados marinhos e de animais pulmonares (e.g. aves, tartarugas, golfinhos) faz com que uma das principais suspeitas para o estranho evento esteja

relacionada com alterações oceanográficas locais. A monitorização do guincho (*Pandion haliaetus*) pela BIOS.CV (<http://www.bioscaboverde.com>) revelou uma profunda mudança na sua dieta. Geramente o barbo constituía apenas 1% da dieta desta espécie, porém passou a ser o constituinte principal, certamente por causa da debilidade do peixe e/ou sua abundância na coluna de água. Tendo em conta a importância económica do sector das pescas no país e o valor económico e nutricional destas espécies, o grupo de técnicos também investigou o efeito deste acontecimento na saúde pública da população da ilha de Boa Vista. A equipe não conseguiu recolher quaisquer notificações de possíveis efeitos na saúde nas comunidades locais.

Este fenómeno revelou uma grande fraqueza das autoridades nacionais em prover uma resposta rápida e eficaz em caso de fenómenos parecidos. Mostra-se assim a necessidade da criação de um comité de emergência para assuntos ambientais que se responsabilizará pelas questões de poluição e contaminação ambiental. É ainda necessário o estabelecimento de protocolos de cooperação entre as instâncias governamentais e entidades de investigação nacionais e estrangeiras para casos de necessidade de realização de análises (e.g. toxicológicas) de forma a possibilitar a identificação das causas e da origem de fenómenos como este aqui descrito. Parece ainda importante e urgente cada ilha dispor de equipamento básico para avaliação da qualidade da água do mar o que permitirá, em casos como estes, o descartar de algumas das possíveis causas. (Contributed by Samir Martins, Rui Freitas, Marina Silva, Pedro López & Adolfo Marco).

## ZOOLOGICAL NEWS FROM THE NEWSPAPERS | NOTÍCIAS ZOOLOGICAS DE JORNAIS

### **Cabo Verde vai passar a exigir cartão de vacina para evitar entrada da febre-amarela no país**

“Passaremos a exigir esse cartão de vacinas, particularmente para os países onde ocorrem os surtos e casos de febre-amarela ou países considerados endémicos”, explicou o Director Nacional da Saúde, Tomás Valdez. No caso de uma pessoa chegar ao país sem o cartão de vacinação, o responsável de saúde disse que esta terá que ser identificada, ser seguida na comunidade e ser indicada para ser vacinada logo após o período de acompanhamento pelos serviços de saúde. O Director Nacional da Saúde falava em conferência de imprensa para dar conta das medidas que o arquipélago já está a tomar na sequência do recente surto de febre-amarela no município de Viana, em Angola, e que já provocou a morte de sete pessoas em um mês. Segundo Tomás Valdez, as medidas serão tomadas tendo em conta a proximidade em termos de mobilidade de pessoas entre os dois países e pelo facto de Cabo Verde possuir o mosquito vector da doença - o *Aedes aegypti* - que também transmite o zika, a dengue e a chikungunya.

Além do reforço no controlo nos pontos de entrada no país, nomeadamente aeroportos internacionais, as autoridades de saúde vão também participar na vacina que está disponível nas delegacias de saúde da Praia, do Sal e de São Vicente. Garantindo que se trata de uma vacina “altamente eficaz”, que deve ser tomada dez dias antes da viagem e dá uma imunidade por 10 anos, Tomás Valdez disse que estará disponível nas outras ilhas “proximamente”, para que as pessoas tenham uma viagem segura e evitar o risco de introdução da doença no arquipélago. “Queremos aproveitar esta oportunidade para pedir a colaboração de todos os viajantes com destino a Angola, mas também para outros países do continente africano e para outros países onde ocorrem casos de

febre-amarela para que façam previamente a sua vacinação”, apelou. A nível nacional, o Diretor Nacional da Saúde garantiu que será reforçada a luta antivetorial, com pulverização e introdução de larvicidas em grandes reservatórios de água, bem como melhorar o saneamento do meio ambiente para evitar a reprodução do vector.

O responsável de saúde pede também o “envolvimento intersetorial” e medidas do próprio indivíduo para evitar a picada do mosquito, como não deixar água estagnada, ter cuidado com o lixo em e ao redor de casa, colocar redes nas janelas, usar repelentes, entre outras. A febre-amarela não se transmite de humano para humano e, segundo o Director Nacional da Saúde, há mais de um século que Cabo Verde não regista qualquer caso da doença.

Lusa, 25 de Janeiro de 2016; <http://tinyurl.com/zb6sg8c>

### **Espécie de peixe endémica encontrada em São Vicente batizada de *Gobius salamansa***



*Gobius salamansa* é o nome com que foi baptizada uma espécie de peixe, considerada até agora endémica da ilha de São Vicente, localidade de Salamansa. O peixe, apesar de não ter valor comercial, acaba por ser valorizado pelo facto de ser endémico da ilha. O último dia do ano 2015, ficou marcado pela publicação num “on-line” científico dando conta da descoberta duma nova espécie de peixe de Cabo Verde, endémico de São Vicente, cunhado com o

nome científico *Gobius salamansa* em homenagem ao local onde foi descoberto, a baía de Salamansa. *Gobius* ou gobídeos são pequenos peixes não comerciais conhecidos por Mané-cabeça, Barroca ou por Caboz.

O *Gobius salamansa*, com pouco mais de três centímetros e meio, foi descoberto em 2013 por três cientistas da estação de biologia marinha de *Concarneau* do Museu Nacional de Historia Natural de França. Rui Freitas, investigador da Universidade de Cabo Verde, refere que muitos cientistas por vezes vêm a Cabo Verde sem passar pelo conhecimento das autoridades competentes. Desta feita, tratava-se de membros da estação de Concarneau da França, os quais fizeram a recolha, com recurso a materiais avançados de investigação. Trata-se da descoberta de uma espécie sem valor comercial, mas que na óptica do biólogo e investigador caboverdiano, acaba por ser uma mais valia para o nosso património natural.

RTC, 26 de Janeiro de 2016; <http://tinyurl.com/h97hfmb>

[NOTA DO EDITOR: Nalgumas ilhas de Cabo Verde, “*Mané-kabesa*” (em crioulo Caboverdiano) refere-se a larvas de mosquitos (Diptera: Culicidae). Não confundir com Mané-cabeça, aqui descrito como um dos nomes da nova espécie de Gobídeos.]

## **Fogo: Delegacia de Saúde reforça equipa para eliminação de focos de mosquitos**

A Delegacia de Saúde de São Filipe intensificou o combate ao vírus Zika com pulverização nos bairros e nas residências, visando eliminar os mosquitos adultos transmissores da doença. O delegado de Saúde de São Filipe, Ledo Pontes, disse à Inforpress que a equipa de pulverização de São Filipe foi reforçada com elementos dos Mosteiros e de Santa Catarina, sendo que a estratégia é de pulverizar alguns pontos nos bairros entre as 06:00 e as 08:00 e a partir das 08:00 o interior das residências, devendo a campanha culminar no sábado com uma mega mobilização para limpeza dos bairros.



Ledo Pontes afirma que a Delegacia de Saúde já teve encontros com os presidentes das Câmaras no sentido de uma maior mobilização e contactos estão sendo estabelecidos com outros serviços e instituições, tendo o mesmo apelado a população a mobilizar-se e participar nesta campanha para que o mesmo tenha êxito e seja diferente da realizada em Dezembro. Apesar de ter diminuído o número de pessoas atendidas no serviço de urgência do hospital regional com quadro suspeito de infecção por vírus Zika, neste momento a situação é diferente mas mesmo assim “preocupante” no entender do Delegado de Saúde que com estas atividades pretende eliminar os mosquitos. Este afirma que a campanha é para eliminar os mosquitos adultos, mas que todos devem envolver-se para acabar com os focos de reprodução dos mosquitos, porque conforme explicou, só assim será eliminado o vírus antes que tenha consequências maiores para a própria economia da ilha e do país. Na última semana, o serviço de urgência do Hospital Regional de São Filipe atendeu 43 pessoas com quadro suspeito de Zika, e sem que esteja contabilizado os casos de sábado e domingo, Ledo Pontes, indica que a média semanal é de aproximadamente 60 casos, facto que ainda suscita preocupações.

Inforpress, 1 de Fevereiro de 2016; <http://tinyurl.com/h97hfnb>

## **Zé Pereira leva exposição “Paisagem, Fauna e Flora de Cabo Verde” a Mindelo**

O fotógrafo mindelense Zé Pereira leva, a partir desta sexta-feira, ao Mindelo, São Vicente, uma exposição fotográfica intitulada “Paisagem, Fauna e Flora de Cabo Verde”, com cerca de 40 fotografias.

Em uma entrevista à Inforpress, o fotógrafo avançou que durante a inauguração do evento, que acontece no Centro Cultural de Mindelo, a partir das 18:30, vai ser lançada uma coleção de 11 postais de Cabo Verde e um calendário 2016, dedicado às aves. “Na verdade, o número de quadros é indeterminado, pelo facto de ser uma exposição dinâmica em que saem uns quadros e vão entrando outros, mas serão, aproximadamente, 40 em tamanho A2 e tamanho A3”, informou.

Esta exposição, que vai estar patente ao público durante todo o mês de Março, segundo Zé Pereira, tem como objectivo divulgar e proteger a biodiversidade. A exposição conta com curadoria da bióloga marinha, Cristina Silva, e do presidente da Associação Amigos do Calhau, Jorge Melo, e esteve patente igualmente na Cidade da Praia durante o mês de Fevereiro. José António



Rodrigues Almeida Pereira, “Zé Pereira”, nasceu em São Vicente e reside atualmente na Cidade da Praia e foi o vencedor da 2ª edição do Concurso “Cabo Verde - Paisagem, Fauna e Flora”, promovido pelo Ministério do Ambiente. Já realizou várias exposições, uma das quais na aldeia piscatória de São Pedro, duas exposições digitais na Universidade de Cabo Verde, na Praia, alusivas ao Dia Mundial da Biodiversidade, e exposição “Também somos Histórias...” em parceria com a Mindelact, Festival Internacional de Teatro de 2015, que também esteve patente na Cidade da Praia.

Inforpress, 4 de Março de 2016; <http://tinyurl.com/gt8yx49>

### **Fogo: Universidade de Barcelona vai monitorar quatro espécies de aves marinhas que reproduzem no Ilhéu de Cima**

Uma equipa técnica do Departamento de Biologia Animal da Universidade de Barcelona (Espanha) desloca-se esta quarta-feira ao Ilhéu de Cima, onde durante três semanas, vai estudar quatro espécies de aves marinhas que reproduzem naquele espaço. O professor do Departamento de Biologia Animal da Universidade de Barcelona, Jacob Gonzalez-Solis, disse à Inforpress que há já alguns anos que esta universidade está a monitorar as aves marinhas em Cabo Verde, um lugar considerado especial para esta espécie, muitas das quais endémicas e que só existem nestas ilhas.

No Ilhéu de Cima, Jacob Gonzalez disse que a equipa técnica tem estado a trabalhar com o pedreiro, pedreiro azul, pedreirinho e João Preto, quatro espécies de aves marinhas que reproduzem neste espaço e que estão neste momento na fase de incubação ou reprodução. Durante três semanas, a equipa vai, além de acompanhar o processo de reprodução, tentar colocar e recuperar alguns aparelhos geolocalizadores colocados, nos anos anteriores, nas patas dos animais para conhecer a sua emigração, de modo a poder analisar os dados recolhidos e conhecer onde estiveram durante todo o ano.

O especialista disse que algumas dessas espécies reproduzem em Cabo Verde, mas logo após a reprodução, em meados de Maio/Junho, emigram para o centro de Atlântico e só voltam a regressar em meados de Janeiro/Fevereiro. A população dessas quatro espécies é muito importante e pode chegar a um milhar de casais e, segundo aquele especialista, o estado de conservação destas é melhor do que *Pterodroma feae* (Gongon), porque a reprodução é feita em locais protegidos e

sem presença humana e, por isso mesmo, não há muitas ameaças. Estas espécies estão menos ameaçadas do que o Gongon, uma espécie de ave marinha em Cabo Verde que está mais ameaçada por reproduzir em áreas perto das comunidades habitadas e as ameaças são originadas pelo homem. “A espécie que merece mais esforço de conservação e proteção é o Gongon”, disse Jacob Gonzalez, para quem Cabo Verde tem grande responsabilidade para a conservação das espécies endémicas de aves marinhas.

Inforpress, 9 de Março de 2016; <http://tinyurl.com/zj3pqy7>

## **OMS admite estirpe africana do zika em Cabo Verde**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) revelou que uma estirpe africana do vírus zika pode ter provocado o surto da doença em Cabo Verde. Apesar de avisar que a informação deve ser confirmada, a OMS justifica a sua suspeita em “dados preliminares”, de acordo com a Rádio ONU. As autoridades cabo-verdianas acompanham actualmente 165 grávidas suspeitas de estarem infectadas com o vírus. Até agora, 44 dessas mulheres deram à luz e não houve qualquer caso de microcefalia nos bebés e ou de anomalias neurológicas. Desde Outubro de 2015, Cabo Verde registou 7457 casos suspeitos de zika, mas até agora foram confirmados dois pacientes com o vírus. O Gabão é o outro país africano com a presença do vírus, segundo a mais recente actualização sobre o zika, microcefalia e síndrome de Guillain-Barré. A nível mundial, o Brasil lidera em número de casos de microcefalia e de malformação do sistema nervoso central com um total de 6158 casos.

A Semana, 12 de Março de 2016; <http://tinyurl.com/hxom47p>

## **Medidas para preservar tartarugas marinhas em Cabo Verde são insuficientes**

As medidas adotadas por Cabo Verde para preservar as tartarugas marinhas são insuficientes para travar a sua captura e consumo ilegal, concluiu um estudo publicado pela revista internacional de conservação *Oryx*. De acordo com o estudo, promovido pela Turtle Foundation em colaboração com Instituto Nacional do Desenvolvimento das Pescas de Cabo Verde (INDP), a legislação de proteção das tartarugas marinhas nas praias cabo-verdianas não está a ser suficiente para travar a sua captura e consumo ilegal.



Os autores do estudo alertam, por isso, para “a necessidade rever as medidas de conservação vigentes, trabalhando diretamente com caçadores e consumidores”. O estudo foi realizado no âmbito do projeto de investigação que Joana Hancock, estudante de doutoramento do Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, desenvolveu para o seu mestrado na Universidade de Exeter (Reino Unido). A população de tartarugas marinhas *Caretta caretta* de Cabo Verde é a terceira maior do mundo,

sendo apenas ultrapassada pelas populações na Florida (Estados Unidos) e em Omã (Golfo Pérsico). As tartarugas visitam as praias para construir os ninhos e depositar os ovos, estimando-se que em Cabo Verde 85% a 90% da nidificação ocorra nas praias da Boavista. Cabo Verde introduziu legislação para proteger as tartarugas marinhas pela primeira vez em 1987, proibindo a sua captura em épocas de desova.

As medidas de conservação actuais preveem também a proteção e monitorização das praias com recurso ao voluntariado e, em alguns casos, às Forças Armadas e com uma aposta em ações de sensibilização dinamizadas por Organizações Não-Governamentais. No entanto, os registos anuais continuam a “evidenciar uma forte influência negativa da ação humana nos níveis de população de tartarugas marinhas no arquipélago”. O estudo foi realizado em 2011, quando uma equipa de investigadores esteve no país, tendo realizado mais de quatrocentos inquéritos a habitantes das ilhas de Boavista e Santiago, com especial foco nas comunidades de pescadores e vendedoras de peixe, tradicionalmente associados à captura e comércio de tartarugas marinhas. Através destes inquéritos pretenderam avaliar níveis de captura e consumo ilegal de tartarugas marinhas e compreender se as intervenções actuais representam a abordagem mais eficaz para promover a conservação destas espécies. “A captura e venda das tartarugas é feita para obter um rendimento alternativo em alturas de dificuldades económicas, aproveitando o facto de que ainda há procura desta carne por parte dos consumidores, o que indica a necessidade de uma abordagem socioeconómica da região para desenvolver medidas de conservação mais eficazes”, defende Joana Hancock.

O estudo conclui ainda que a aprovação em finais de 2015 de legislação que criminaliza a captura, abate e comercialização de tartarugas marinhas, não trouxe resultados positivos imediatos. “Na falta de uma abordagem socioeconómica, as medidas de conservação tendem a gerar mais conflitos do que soluções”, adiantou. Os resultados do estudo sugerem ainda que, apesar da aparente redução da captura e consumo, houve uma alteração da captura de subsistência para o comércio, particularmente na ilha da Boavista. Como parte do seu projeto de doutoramento, Joana Hancock vai em breve adaptar este estudo à realidade de São Tomé e Príncipe, que recentemente aprovou uma nova lei de conservação de tartarugas marinhas.

LUSA, 23 de Maio de 2016; <http://noticias.sapo.cv/lusa/artigo/20763042.html>

## **Fundação Maio Biodiversidade regista os primeiros ninhos de tartarugas marinhas no Maio**

O coordenador da patrulha e proteção das tartarugas marinhas da Fundação Maio Biodiversidade, Leno Passos, disse hoje à Inforpress que, aquela ONG já registou os primeiros ninhos de tartarugas marinhas este ano nas praias da ilha. Em conversa hoje com a Inforpress, Leno Passos assegurou que, no final do mês de Abril e começo de Maio registaram dois ninhos de tartarugas, pelo que disse esperar que esse seja um ano de muita desova das tartarugas superando assim os dados do ano passado.

Conforme informou, estes dados foram colhidos pelos técnicos que estão a fazer o monitoramento das praias, acrescentou dizendo que a campanha de proteção das tartarugas está prevista para fim do próximo, de forma oficial, mas mesmo assim a FMB já está no terreno a fazer o seu trabalho, tanto o recrutamento dos guardas como nos contactos com voluntários. “Já estamos no terreno a fazer senso em várias praias para vermos se as atividades estão a aumentar e temos

previsto o arranque no fim do mês de Junho, mas caso concluirmos que as atividades estão a aumentar vamos redefinir os nossos planos”, adiantou. Aquele responsável informou ainda que, a cada ano que passa estão a privilegiar as pessoas locais para liderarem as equipas de patrulha, tendo em conta que muitos destes estão a trabalhar com a FMB na protecção há 3 anos, e disse que para este ano contam somente com dois líderes de equipa vindos de fora e o resto serão todos jovens maienses.

“Já terminamos o processo da seleção dos guardas, e brevemente vamos iniciar com uma formação e capacitação dos mesmos para que tudo esteja pronto para arrancarmos na data prevista sem nenhum sobressalto”, frisou. Leno Passos avançou ainda que à semelhança do ano passado, este ano querem trabalhar juntamente com os pescadores e envolver ainda mais as comunidades locais nesta campanha, pelo que vão trabalhar com as associações comunitárias para que estas também passem essas informações aos seus membros, demonstrando que esta é uma missão de todos e não somente da FMB.

Inforpress, 27 de Maio de 2016; <http://noticias.sapo.cv/vida/noticias/artigo/1475677.html>

## RECENT PUBLICATIONS ON CAPE VERDE ZOOLOGY | PUBLICAÇÕES RECENTES SOBRE ZOOLOGIA CABOVERDIANA

Recent publications on Cape Verde zoology are listed and an abstract – if available – is given. Should you know of any omissions in this (or previous) listing(s), please let us know. We appreciate receiving copies of your latest publications for inclusion in future editions. Please contact [ehelgam@gmail.com](mailto:ehelgam@gmail.com) or [rui.freitas@docente.unicv.edu.cv](mailto:rui.freitas@docente.unicv.edu.cv).

**Potencialidade da *Mentha pulegium* no controlo de mosquitos.** Diara Rocha, Maria Novo, Olívia Mato, Ana C. Figueiredo, Manuel Delgado, Marilena D. Cabral, Maria Liberato & Cristina Moiteiro, **2015**. Revista de Ciências Agrárias, 38(2): 155-165.

**ABSTRACT** O controlo vetorial continua preponderante no combate às doenças transmitidas por mosquitos, tais como malária e dengue. *Anopheles* spp. são responsáveis pela vasta distribuição de malária, sobretudo em áreas tropicais, causa de elevada morbidade e mortalidade infantil. *Aedes aegypti*, o principal vetor da dengue, tem ampla distribuição geográfica, tendo sido encontrado, na Ilha da Madeira, em Portugal em 2005, e em 2012 ocorreu o primeiro surto. Em Cabo Verde, a primeira epidemia de dengue ocorreu em 2009 demonstrando que o vírus da dengue continua em expansão. Fitoquímicos são potenciais alternativas aos pesticidas orgânicos sintéticos, sendo eficazes no controlo de mosquito. Produtos químicos, obtidos a partir de fontes naturais, são agentes de controlo com elevado grau de biodegradabilidade, comportando menos riscos ambientais. Neste estudo, os óleos essenciais (OEs) de *Mentha pulegium* foram testados em larvas de terceiro estágio de *Anopheles atroparvus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles stephensi* e *Aedes aegypti* (da Madeira e Cabo Verde). A composição química dos OEs de *M. pulegium* de Portugal e Cabo Verde foi determinada por análise RMN de <sup>13</sup>C, por CG e CG-EM. O efeito larvicida foi observado em todas as espécies, sendo maior nas larvas de *Ae. aegypti* de Cabo Verde.

**BANGEMAC: El Barcoding de la Biodiversidad Marina Centro-Atlántica.** González-Henríquez N, Quinteiro J, Rey-Méndez M, Manent P, Medina C, Araújo R, Alves A, Góis AR, Gonçalves J, Carreira G, Fortes I, Freitas R, Lopes E, Almeida C, **2015**. In book: XVII Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas, Publisher: FOROACUI, Editors: M. Rey-Méndez, J. Fernández-Casal, C. Lodeiros, A. Guerra, pp.181-184.

**ABSTRACT** La Red BANGEMAC constituida por las entidades y organismos públicos de los proyectos BANCOMAC, BANGEN y BIOTECMAR, han iniciado un banco de organismos, tejidos, ADN y el BARCODING BANGEMAC de secuencias del gen COx1 del ADN mitocondrial de los recursos marinos de los archipiélagos macaronésicos (Açores, Madeira, Canarias y Cabo Verde). El BARCODING - ADN o código de barras de la vida, es una metodología en la que un pequeño fragmento de la molécula de ADN se utiliza como un patrón único para identificación de las especies. El fragmento utilizado es el citocromo c oxidasa subunidad 1 (COx1), un gen conservado de la molécula de ADN con 648pb. Este gen constituye el marcador estándar para las iniciativas FISH-BOL, MARINE-BOL, con el objetivo de proporcionar un identificador molecular para un gran número de especies y en un amplio rango taxonómico. Por otra parte, esta herramienta es muy útil para la detección rápida y fiable en cualquiera de sus estadios del ciclo vital de las intromisiones o invasiones, de las especies exóticas y el primer paso para su control. Para la puesta en marcha de este Banco de Biodiversidad: Se han elaborado Guías de procedimientos y protocolos: de recolección de organismos y de muestras y metodologías de Biología Molecular. Se ha diseñado una base de datos para el control de la información obtenida. Se ha diseñado un programa informático que permitirá tener toda la información integrada de las especies marinas. La información obtenida permitirá la creación de elementos de referencia para la gestión de la biodiversidad marina fomentando el acceso a la información y el conocimiento de las especies. Las principales aplicaciones de estos resultados serán: a) Catalogación de la biodiversidad. Caracterización de especies y poblaciones. Detección e identificación de especies invasoras. b) Estudio de relaciones filogenéticas entre especies y análisis de la estructura poblacional. Evaluación de las relaciones faunísticas inter-poblacionales. Estudio de la especiación en el medio marino, niveles de endemismo y niveles de flujo génico. c) Aplicaciones relacionadas con objetivos ecológicos. Diversidad genética y detección de poblaciones. Diseño y monitorización de Reservas Marinas. Diseño de políticas conservacionistas. d) Aplicaciones para la gestión de los recursos marinos y la trazabilidad de productos pesqueros y acuícolas. e) Creación de empresas de base tecnológica relacionadas con la tecnología del ADN y sus aplicaciones.

**Estudo taxonómico da Família Sternotpychidae (Actinopterygii, Stomiiformes) Senghor, Cabo Verde.** Ana Carolina Cruz, Bárbara Pitarama, Rui Pedro Vieira & Marina R Cunha, **2016**. IV Encontro Nacional de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Universidade de Aveiro), Vol 6 (1):23. ISSN 1647-323X.

**ABSTRACT** Os montes submarinos têm sido considerados como locais de grande biodiversidade e acumulação de biomassa marinhas. O monte submarino Senghor encontra-se no extremo nordeste do arquipélago de Cabo Verde, a aproximadamente 60 milhas da Ilha do Sal. Com o objetivo de estudar a ictiofauna mesopelágica desta reunião, realizaram-se duas campanhas, a bordo do navio de investigação Poseidon - P423 e P466, efetuadas em dezembro de 2011 e fevereiro de 2013, respetivamente. A amostragem foi concebida com arrastos oblíquos entre os 0 e os 500 m, com recurso a uma rede de arrasto pelágica IKMT. Depois de triadas as amostras foi selecionada a família Sternoptychidae para um estudo taxonómico mais aprofundado. A Família de peixes mesopelágicos Sternoptychidae, pertencente à ordem dos Stomiformes, engloba espécies com grande diversidade morfológica, particularmente em relação à quilha pós-abdominal que deu aos membros desta família o seu nome mais comum: “Peixes-machadinha”. Estes seres realizam migrações verticais diárias, durante as quais ascendem (à noite ou entardecer) de profundidades entre 250 e 1000 m até aos 20-100 m. A Família Sternoptychidae engloba cerca de 70 espécies válidas atribuídas a 10 géneros. Dessas setenta espécies, vinte e três ocorrem no Oceano Atlântico, e nove foram identificadas neste trabalho. São apresentados detalhes morfológicos sobre os principais caracteres diagnósticos para a identificação das espécies encontradas na região do Monte submarino Senghor.

**Os Corais em Cabo Verde: um património a proteger.** Evandro Lopes, Rui Freitas & Osvaldina Silva, **2014**. Revista Internacional em Língua Portuguesa, VolIII (27).

**ABSTRACT** Os recifes de corais estão no grupo dos ecossistemas mais ricos em termos de biodiversidade do planeta. Estes ecossistemas têm como base o coral (cnidário) que cria um ambiente ideal e uma estrutura em carbonato de cálcio, onde coabitam várias espécies de vertebrados e invertebrados. Devido a condições oceanológicas, o arquipélago de Cabo Verde não possui verdadeiros recifes mas sim comunidades coralinas, em enseadas e baías abrigadas, os quais têm sustentado a produtividade piscívora no litoral do arquipélago, e por assim, elevados índices de diversidade biológica. Neste artigo é apresentada uma listagem das espécies mais representativas no arquipélago, bem como importância relativa para alguns dessas espécies. São apresentados ainda alguns desafios e impactes enfrentados por esses organismos marinhos, algumas ações desencadeadas para a sua conservação sustentável e ainda estudos produzidos para se dar a conhecer essa biodiversidade singular.

**Host and environmental specificity in bacterial communities associated to two highly invasive marine species (genus *Asparagopsis*).** Tânia Aires, Ester A Serão & Aschwin H Engelen, **2016**. *Frontiers in microbiology*, 7:559. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2016.00559>.

**ABSTRACT** As habitats change due to global and local pressures, population resilience, and adaptive processes depend not only on their gene pools but also on their associated bacteria communities. The hologenome can play a determinant role in adaptive evolution of higher organisms that rely on their bacterial associates for vital processes. In this study, we focus on the associated bacteria of the two most invasive seaweeds in southwest Iberia (coastal mainland) and

nearby offshore Atlantic islands, *Asparagopsis taxiformis* and *Asparagopsis armata*. Bacterial communities were characterized using 16S rRNA barcoding through 454 next generation sequencing and exploratory shotgun metagenomics to provide functional insights and a backbone for future functional studies. The bacterial community composition was clearly different between the two species *A. taxiformis* and *A. armata* and between continental and island habitats. The latter was mainly due to higher abundances of *Acidimicrobiales*, *Sphingomonadales*, *Xanthomonadales*, *Myxococcales*, and *Alteromonadales* on the continent. Metabolic assignments for these groups contained a higher number of reads in functions related to oxidative stress and resistance to toxic compounds, more precisely heavy metals. These results are in agreement with their usual association with hydrocarbon degradation and heavy-metals detoxification. In contrast, *A. taxiformis* from islands contained more bacteria related to oligotrophic environments which might putatively play a role in mineralization of dissolved organic matter. The higher number of functional assignments found in the metagenomes of *A. taxiformis* collected from Cape Verde Islands suggest a higher contribution of bacteria to compensate nutrient limitation in oligotrophic environments. Our results show that *Asparagopsis*-associated bacterial communities have host-specificity and are modulated by environmental conditions. Whether this environmental effect reflects the host's selective requirements or the locally available bacteria remains to be addressed. However, the known functional capacities of these bacterial communities indicate their potential for eco-physiological functions that could be valuable for the host fitness.

### **How many species of *Siphonaria pectinata* (Gastropoda: Heterobranchia) are there?**

Gonzalo Giribert & Gisele Y Kawauchi, 2015. Journal of Molluscan Studies, 82(1):137-143. <http://dx.doi.org/10.1093/mollus/eyv038>.

**ABSTRACT** *Siphonaria pectinata* (Linnaeus, 1758) has been considered a widespread species with Amphiatlantic distribution or a case of cryptic taxonomy where sibling species exist. We undertook molecular evaluation of 66 specimens from across its putative distribution range. We examined up to three molecular markers (mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I and 16S rRNA, and nuclear internal transcribed spacer-2) of putative *S. pectinata*, including populations from the Mediterranean Sea, eastern Atlantic (Spain, Canary Islands, Cape Verde Islands, Cameroon and Gabon) and western Atlantic (Florida and Mexico), covering most of the natural range of the species. While little information could be derived from the shell morphology, molecular data clearly distinguished three lineages with no apparent connectivity. These lineages correspond to what we interpret as three species, two suspected from prior work: *S. pectinata*, restricted to the eastern Atlantic and Mediterranean and *S. naufragum* Stearns, 1872 in Florida and the Gulf of Mexico. A third species has been identified for the Cape Verde Archipelago, for which we use the available name *S. placentula* Menke, 1853.

**Exploring drivers and deterrents of the illegal consumption and trade of marine turtle products in Cape Verde, and implications for conservation planning.** Joana M Hancock, Sarifo Furtado, Sonia Merino, Brendan J Godley & Ana Nuno, **2016**. Oxy, <http://dx.doi.org/10.1017/S0030605316000107>.

**ABSTRACT** Conservation regulations aimed at restricting resource use are commonly used to manage and protect natural resources but their implementation depends on the compliance of resource users. The design of effective regulations should be informed by an understanding of the factors that affect compliance, considering contextual socio-economic information. Changes have been implemented in the national legislation protecting marine turtles in the Cape Verde archipelago, where historical and recent records indicate heavy human predation pressure on nesting and foraging marine turtles. We present an assessment of levels of illegal harvesting and consumption of marine turtle products on two of the islands, Boa Vista and Santiago, and an analysis of their potential drivers. Key stakeholders were interviewed to investigate the perceived impact of the main interventions employed in Cape Verde to reduce illegal harvesting, trade and consumption of marine turtles. Despite an apparent decrease in harvesting and consumption, our results suggest there has been a shift from subsistence harvesting to trade in Boa Vista. The existence of laws to protect marine turtles was perceived as a deterrent to harvesting, and awareness campaigns and a lack of availability were perceived as reasons for the decrease in consumption in Boa Vista and Santiago, respectively. Aiming to inform ongoing discussions, we recommend a multi-targeted approach focusing on both suppliers and consumers to magnify conservation effectiveness. Regular impact evaluation focusing on harvest and consumption is needed to improve the design of regulations and inform policy decision making.

**Recent rhodolith deposits stranded on the windward shores of Maio (Cape Verde Islands): Historical resource for the local economy.** Markes E Johnson, Gudveig Baarli, Carlos da Silva, Mário Cachão, Ricardo Ramalho, Ana Santos & Eduardo J Mayoral, **2016**. Journal of Coastal Research, ISSN 0749-0208.

**ABSTRACT** Maio is a volcanic island with an area of 269 km<sup>2</sup> in the Cape Verde archipelago off the west coast of Africa. Although considered a leeward island, it absorbs NE trade winds that typically register 5 to 6 on the Beaufort Scale (moderate to fresh breeze). The trade winds produce ocean swells commonly 3.5 m in height that scour the island's north coast but also generate eastern longshore currents. Outcrops with Pleistocene rhodoliths occur on the SE and south shores and include lithified dunes mainly composed of crushed rhodolith debris. In contrast, the modern beaches and Pleistocene dunes on the more sheltered west coast are practically devoid of rhodoliths. Present-day rhodolith banks off the north coast would seem to be precluded by intense wave action. This study examines rhodoliths from overwash and beach-rock deposits around Ponta Cais in the far north. *Lumpy rhodoliths* (likely *Lithothamnion* sp.) are concentrated in a sheltered corner on the bay south of Ponta Branca. A more extensive overwash deposit covers an area of 27,000 m<sup>2</sup> that is 1 m above mean sea level with a surface exposure of 450 rhodoliths/m<sup>2</sup>. A unique specimen nucleated around a ceramic fragment indicates that the deposit is historical in context. Rhodolith beach rock extends all along Praia Real east of Ponta Cais. A northern bank clearly

exists, but it does so at a water depth normally adequate to protect larger rhodoliths from all but major storms. Abandoned limekilns behind Praia Real demonstrate that the local economy on a volcanic island used rhodoliths as a source of mortar and whitewash.

**The occurrence of the filarial nematode *Dirofilaria repens* in canine hosts from Maio Island, Cape Verde.** Marcos R, Pereira C, Maia JP, Santos M, Luzzago C, Lauzi S, Genchi C, Faustino A & Puente-Payo P, 2016. Journal of Helminthology, <http://dx.doi.org/10.1017/S0022149X16000067>.

**ABSTRACT** The prevalence of canine *Dirofilaria* infection in Maio Island (Cape Verde) was analysed by serology, morphological and molecular identification of the parasite species. Blood and sera were collected from 150 dogs and 80 cats aged over 6 months from various localities of the island. DNA was extracted from blood and samples were screened by polymerase chain reaction (PCR) using microfilaria-specific primers. No *Dirofilaria immitis* was found in dogs while *D. repens* microfilariae were found in 5.3% of dogs and 6% were positive by PCR. The species identity was confirmed by sequencing of PCR products, which showed almost 100% homology with *D. repens* European sequences published in GenBank. No difference in *Dirofilaria* infection was observed between males and females or in dogs with different weights. However, older dogs and those from the western part of Maio Island were more frequently infected. No *Dirofilaria* was found in cats. This study represents the first evidence of *D. repens* in Cape Verde (West Africa) and highlights the need for implementing control measures and for a better surveillance of dirofilariosis in Africa.

**The past, present and future of African dust.** Amato T Evan, Cyrille Flamant, Marco Gaetani & Françoise Guichard, 2016. Nature, 531:493-497. <http://dx.doi.org/10.1038/nature17149>.

**ABSTRACT** African dust emission and transport exhibits variability on diurnal to decadal timescales and is known to influence processes such as Amazon productivity, Atlantic climate modes, regional atmospheric composition and radiative balance and precipitation in the Sahel. To elucidate the role of African dust in the climate system, it is necessary to understand the factors governing its emission and transport. However, African dust is correlated with seemingly disparate atmospheric phenomena, including the El Niño/Southern Oscillation, the North Atlantic Oscillation, the meridional position of the intertropical convergence zone, Sahelian rainfall and surface temperatures over the Sahara Desert, all of which obfuscate the connection between dust and climate. Here we show that the surface wind field responsible for most of the variability in North African dust emission reflects the topography of the Sahara, owing to orographic acceleration of the surface flow. As such, the correlations between dust and various climate phenomena probably arise from the projection of the winds associated with these phenomena onto an orographically controlled pattern of wind variability. A 161-year time series of dust from 1851 to 2011, created by projecting this wind field pattern onto surface winds from a historical reanalysis, suggests that the highest concentrations of dust occurred from the 1910s to the 1940s and the 1970s to the 1980s, and that there have been three periods of persistent anomalously low

dust concentrations - in the 1860s, 1950s and 2000s. Projections of the wind pattern onto climate models give a statistically significant downward trend in African dust emission and transport as greenhouse gas concentrations increase over the twenty-first century, potentially associated with a slow-down of the tropical circulation. Such a dust feedback, which is not represented in climate models, may be of benefit to human and ecosystem health in West Africa via improved air quality and increased rainfall. This feedback may also enhance warming of the tropical North Atlantic, which would make the basin more suitable for hurricane formation and growth.

**Global spatial ecology of three closely-related gadfly petrels.** Raül Ramos, Iván Ramírez, Victor H Paiva, Teresa Militão, Manuel Biscoito, Dília Menezes, Richard A. Phillips, Francis Zino & Jacob González-Solís, **2016**. Scientific Report, 6:23447. <http://dx.doi.org/10.1038/srep23447>.

**ABSTRACT** The conservation status and taxonomy of the three gadfly petrels that breed in Macaronesia is still discussed partly due to the scarce information on their spatial ecology. Using geocator and capture-mark-recapture data, we examined phenology, natal philopatry and breeding-site fidelity, year-round distribution, habitat usage and at-sea activity of the three closely-related gadfly petrels that breed in Macaronesia: Zino's petrel *Pterodroma madeira*, Desertas petrel *P. deserta* and Cape Verde petrel *P. feae*. All *P. feae* remained around the breeding area during their non-breeding season, whereas *P. madeira* and *P. deserta* dispersed far from their colony, migrating either to the Cape Verde region, further south to equatorial waters in the central Atlantic, or to the Brazil Current. The three taxa displayed a clear allochry in timing of breeding. Habitat modelling and at-sea activity patterns highlighted similar environmental preferences and foraging behaviours of the three taxa. Finally, no chick or adult was recaptured away from its natal site and survival estimates were relatively high at all study sites, indicating strong philopatry and breeding-site fidelity for the three taxa. The combination of high philopatry, marked breeding asynchrony and substantial spatio-temporal segregation of their year-round distribution suggest very limited gene flow among the three taxa.

**Spermatozoon ultrastructure of *Thysanotaenia congolensis* (Cyclophyllidea, Anoplocephalidae, Inermicapsiferinae): phylogenetic implications.** Jordi Miquel, Zdzisław Świdorski & Carlos Feliu, **2016**. Parasitology Research, pp 1-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s00436-016-5063-9>.

**ABSTRACT** The mature spermatozoon of *Thysanotaenia congolensis*, an intestinal parasite of black rat *Rattus rattus* from Cape Verde, is described by means of transmission electron microscopy. The ultrastructural organization of the sperm cell of *T. congolensis* follows Levron et al.'s type VII of the Eucestoda. It corresponds to a uniflagellate spermatozoon that presents crested bodies, periaxonemal sheath and intracytoplasmic walls, spiralled cortical microtubules and nucleus spiralled around the axoneme. These characteristics are also present in the spermatozoa of other inermicapsiferines and differ from the characters found in species belonging to the remaining subfamilies of anoplocephalids, namely Anoplocephalinae, Linstowiinae and Thysanosomatinae. Several authors consider the family Anoplocephalidae as a polyphyletic group, and its

relationships with the Davaineidae are a matter of controversy. The phylogenetic implications of spermatological ultrastructural features present in inermicapsiferines and in the remaining anoplocephalids are discussed, and the available data on anoplocephalids are compared to similar results in davaineids in order to contribute to a better knowledge of relationships between these cyclophyllidean families.