

A CAGARRA



Newsletter of the Zoological Society of Cape Verde

Boletim de Sociedade Caboverdiana de Zoologia

Edited by | Editado por Cornelis J. Hazevoet cjhazevoet@gmail.com

No. 6 JUNE | JUNHO de 2014

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

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

Conservation, ecology and genetics of the Cape Verde warbler *Acrocephalus brevipennis*



The Cape Verde warbler *Acrocephalus brevipennis* is an endangered passerine endemic to the Cape Verde Islands, with an estimated total population of *ca.* 1,500 birds. Until recently, this warbler was thought to be confined to Santiago. However, in 1998 and 2004 small populations were discovered in São Nicolau (where it was thought to be extinct) and Fogo, respectively. In the past, the species also occurred in Brava island, but surveys during the past three decades have failed to find it there. Despite these discoveries, its population seems to be declining as a result of drought and subsequent habitat loss. The species' precise distribution, population numbers, trends and long term viability are unknown. Very little is known about how similar, or different, the three populations of warblers are. Given the relatively large distances between these islands, it is possible that genetic and ecological differences may exist. For example, the habitat used and threats faced, may differ between populations.

The *Direcção Geral do Ambiente* (DGA) and other organizations are currently developing a conservation action plan for the warbler. Incorporating information about how the populations of the species differ is likely to increase the effectiveness of this plan. With this in mind, our team at the University of East Anglia (UEA) and BirdLife International, in collaboration with DGA, the

Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), *Biosfera I* and the *Parques Naturais* of Serra Malagueta (Santiago), Monte Gordo (São Nicolau) and Fogo, started a project to study the genetic, morphological and ecological properties of the three island populations of the Cape Verde warbler.

From November 2013 to January 2014 we visited Cape Verde to locate, catch, measure and sample the warbler on all three islands where populations are known to exist at present. We studied 95 individuals: 50 from Santiago, 30 from Fogo and 15 from São Nicolau. In Santiago, most of the individuals were caught in São Jorge dos Órgãos and Serra Malagueta. In Fogo, they were all caught in the coffee plantations on the slopes close to Mosteiros. In São Nicolau, birds were caught in the Natural Park of Monte Gordo and the Ribeira Queimada valley. We ringed each bird individually with a unique combination of one metal and three colour-rings (two on each leg) and released them where they were originally caught. The colours used were red, blue, white, yellow and orange. The colour ring combinations allow us to identify each bird individually without the need to recapture them, thus allowing us to monitor their survival, behaviour and territory use. Although detailed assessments of habitat use and behaviour require the use of precise protocols by experienced biologists, assessment of survival and territory can greatly benefit from records of locations where the ringed birds have been seen. Therefore, we would encourage anyone who observes one of the ringed birds to carefully record the ring combination (in top-down order and colour of each of the four rings on the bird's legs) and the location and date of the sighting, and send it to us at h.batalha@uea.ac.uk. Even if it is not possible to record the full colour combination, we would still appreciate receiving any sightings of colour ringed Cape Verde warblers, with date and location.



Adult (left) and juvenile (right) Cape Verde warbler *Acrocephalus brevipennis* with colour rings.

© Andrew Power and Josh Jenkins Shaw.

We would like to thank DGA for permission to carry out this research, as well as all other national authorities, funding organizations, assistants and collaborators for their help and support.

Helena Batalha, David Richardson, Iain Barr (University of East Anglia), Nigel Collar (BirdLife International).

The 2014 humpback whale season in Boa Vista



The 2014 humpback whale *Megaptera novaeangliae* season in Boa Vista ran from 11 March to 31 May. As in previous years, the whale watching area included the coastal waters off northwestern Boa Vista between Ponta do Sol (the northernmost point) and Morro de Areia (the southernmost point). BIOS.CV staff participated in 83 whale-watching tours, meaning a total effort of 208 hours on board and 2,110 km of navigation. In summary, we reported 93 humpback whale sightings and five dolphin sightings (four of rough-toothed dolphin *Steno bredanensis* and one of pantropical spotted dolphin *Stenella attenuata*). There were 18 sightings of mother and calf pairs, while the estimated number of different calves observed during the whole season was 11. Among the most remarkable sightings was that of North Atlantic humpback whale (NAHW) 4756, a male photographed in Boa Vista in 2009, 2011 and 2013, and off Guadalupe Island (Caribbean) in 2012, demonstrating that there may be male-mediated gene flow between the eastern and western North Atlantic humpback whale breeding populations (see also A Cagarra No 5, March 2014). Another interesting re-sighting was that of NAHW 4810, a female first photographed off Bear Island (Norway) in 1984 and then in Boa Vista in 2004, 2011 (with a calf) and 2014 (again with a calf). Sightings like these show the long life expectation of these whales and the strong site fidelity of females to their breeding grounds. We would like to thank the authorities of Cape Verde and the companies (Somague and MSF) responsible for the construction of the new harbour of Sal-Rei, Boa Vista, for postponing blasting activities until mid-June in order to avoid a potentially detrimental impact of these works on this endangered whale population.

Projeto ‘Educar para Preservar’ no ilha do Sal

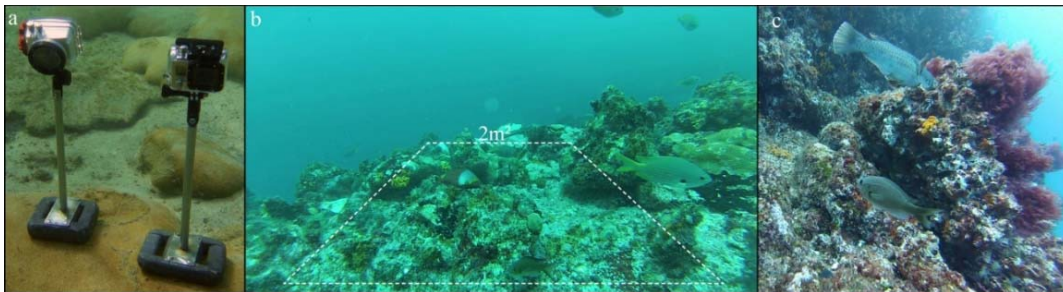


A defesa e preservação do património natural e ambiental é uma tarefa extremamente importante em todos os setores da vida. A conscientização sobre a necessidade desta conservação para presentes e futuras gerações é incontestável. A proteção e conservação das tartarugas marinhas como património natural mundial é também responsabilidade nossa, pois, o nosso país, alberga uma das

maiores populações da tartaruga comum que, no entanto, continua a ser uma das mais ameaçadas do atlântico norte. O projeto ‘Educar para preservar’ tem como objetivo proporcionar aos jovens do Sal (e possivelmente de outras ilhas) e famílias, a extraordinária oportunidade, de conhecer território privilegiado da desova das tartarugas marinhas. Pretende-se deste modo possibilitar aos jovens e seus familiares um envolvimento direto na gestão sustentável dos recursos marinhos através de um conjunto de atividades práticas de conservação e sensibilização. O projeto terá início a 20 de Julho e decorrerá até 20 de Setembro de 2014. Local e ilha de implementação do projeto: Rabo de Junco (Monte Leão), ilha do Sal, e esporadicamente em outras zonas autorizadas e em parceria com projetos existentes. Para mais informações contacte ONG Djalana (Associação para a Preservação de Património Natural e Cultural do Sal), Cidade de Espargos, Sal, telefone: 9381105/9947881, email: [djalana2013 at gmail.com](mailto:djalana2013@gmail.com)

New study on benthic feeding activity of reef fish using remote video in São Vicente

On 5 June 2014, José Carvalho (student at the University of Algarve, Faro, Portugal) submitted a thesis for the partial fulfilment of the title of Master of Science in Marine Biodiversity and Conservation within the ERASMUS MUNDUS Master Programme (EMBC). Work on the thesis took place under joint auspices with the University of Cape Verde and was supervised by Rui Freitas (UniCV/SCVZ). Fieldwork took place at reefs off São Vicente from January to May 2014. Underwater video is increasingly used as an alternative to traditional direct observation because the bias associated with the presence of divers is avoided. The main objectives of this study were: 1) to use remote control video to quantify and compare feeding rates of a reef fish community in order to identify the main contributing species or functional groups with high interaction with the coralline substrate across depth and exposure; 2) to evaluate the relations between benthic cover and feeding activity and abiotic factors; 3) to analyse the effect of abiotic factors in the percentage of benthic cover; 4) to evaluate the performance of the potential functional contribution (PFC) index. Fixed HD underwater cameras at 2 m² stationary plots with five minute sampling intervals were deployed. The results of video analyses such as fish size, fish species and number of bites were combined with abundance and biomass data obtained through visual census transects (UVC). During the visual census, a second diver procured substratum photo-quadrates. Percentage cover analyses were carried out posteriorly. Clearly, depth and exposure shaped the benthic communities. This study confirmed and reinforced that variability of trophic groups across depth and exposure exists and specific benthic coverage and species are correlated. Moreover, PFC has proven to be a valuable tool for this type of quantitative studies. This study launched this combined technique in Cape Verde and opens the way for further studies in this direction.



Remote underwater video methodology: a) Intova and GoPro cameras attached to a heavy pedestal; b) Frame with the plot area (2 m²) demarcated; c) *Sparisoma cretense* feeding.



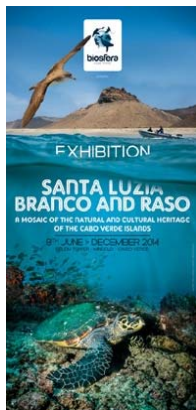
Underwater visual census transects (UVC) of fish density through substratum photo-quadrat recording of benthic coverage.

National and international support for the ospreys of Boa Vista



Congratulations to NGO BIOS.CV of Boa Vista, who have received grants from the *Direcção Geral do Ambiente* (Cape Verde) and the [International Osprey Foundation](#) (USA) for the construction of 5-6 elevated [nesting platforms](#) for ospreys *Pandion haliaetus* in order to minimize disturbance by humans and feral cat predation, which are among the most important causes of breeding failure in Boa Vista (see SCVZ Newsletter No. 4, January 2014). The nesting platforms are intended to be in place before the start of the 2015 breeding season, thus hopefully giving way to more breeding success than has been the case in recent years. Funding for this project was also received from [Cabeólica S.A.](#), who have supported bird monitoring activities in Boa Vista over the past three years, while [CV Telecom](#) will donate telephone poles to carry the nesting platforms. In addition, awareness activities, aimed at both the local community and tourists and high-lighting the need to safeguard the osprey as an emblematic – and one of the most endangered – species of Cape Verde, are being developed, including an instructive brochure in Portuguese and English on osprey biology and conservation.

Exhibition about Santa Luzia, Branco and Raso in São Vicente



An exhibiton entitled ‘Santa Luzia, Branco and Raso – A Mosaic of the Natural and Cultural Heritage of Cabo Verde Islands’, organized by NGO Biosfera I (Association for Environmental Protection), will be opened at the Palácio do Povo in Mindelo, São Vicente, on 8 June 2014 and will stay there for a year.

From the depth of the ocean to the height of the cliffs, from fish and corals to reptiles and birds and the clutter of garbage on Achados beach, the visitor of the exhibition will experience many facets of the largest marine reserve in Cape Verde. One will hear the howling wind and singing birds, discover the private life of reptiles, marvel at the mosaic of colors and textures that constitutes biodiversity and learn about the need to preserve our natural heritage.

SCVZ seeks correspondents in the islands of Fogo and Brava A SCVZ procura correspondentes nas ilhas do Fogo e Brava

Those who regularly read this newsletter will have noticed that news from the islands of Fogo and Brava rarely appears in these columns. Therefore, we are looking for people who can let us know about zoological news from these islands, either regularly or occasionally. If you think you can help, please contact the editor [cjhazevoet at gmail.com](mailto:cjhazevoet@gmail.com)

Quem lê regularmente este boletim terá reparado que as notícias sobre as ilhas do Fogo e Brava são raras. Estamos à procura de pessoas que nos façam chegar notícias zoológicas destas ilhas, seja regular seja ocasionalmente. Se acha que nos pode ajudar, por favor contacte o editor em [cjhazevoet at gmail.com](mailto:cjhazevoet@gmail.com)

ZOOLOGICAL NEWS FROM THE NEWSPAPERS | NOTÍCIAS ZOOLOGICAS DE JORNAIS

Ameaça de peixe-leão em Cabo Verde



A eventual presença do peixe-leão (lion-fish) nos mares de Cabo Verde está a colocar a comunidade científica cabo-verdiana em estado de alerta. O problema, segundo o biólogo marinho da Uni-CV, Rui Freitas, é que este invasor recente no Atlântico Ocidental é conhecido por ser um predador voraz, que pode ameaçar o equilíbrio de ecossistemas marinhos costeiros, por alimentar-

se de moluscos e peixes juvenis em grande quantidade e num curto espaço de tempo. O animal tem capacidade para aumentar o tamanho do seu estômago e chega a dizimar as espécies que ataca numa determinada área. Além disso, está munido de espinhos venenosos, que podem ferir e provocar dores intensas a quem for picado.

“Se for confirmada, nos próximos tempos, a presença do peixe-leão nas nossas águas, temos sérios motivos para estarmos preocupados”, afirma Rui Freitas, que já comunicou as suas suspeitas à comunidade científica, às autoridades, aos centros de mergulho e aos próprios pescadores. Ainda nenhum exemplar foi efectivamente capturado como prova factual, mas as informações recolhidas até agora indicam que esse predador típico do Índico-Pacífico pode estar a passear pelo Oceano Atlântico, mais precisamente no mar de Cabo Verde.

O sinal laranja foi accionado pelo biólogo após uma conversa com um mergulhador experiente, que lhe falou de um “peixe diferente” que observou no Ilhéu dos Pássaros, em S. Vicente, e em Pássaro de Pau, na ilha de Santo Antão. O carnívoro chamou a atenção do mergulhador pela sua elegância, a forma das suas barbatanas, as riscas espalhadas pelo corpo e a cor. Nessa conversa, o mergulhador descreveu o peixe como “as meninas dos carros alegóricos do Carnaval, enfeitadas com penas coloridas e compridas”. Acrescentou ainda que o animal tinha a cara de um “dragão”. Esta descrição foi suficiente para deixar o biólogo preocupado, pois enquadra-se na descrição perfeita do exótico peixe-leão, também conhecido como peixe-dragão. De imediato, Freitas muniu-se de uma série de fotos de peixes, dentre os quais o peixe-leão, e pediu ao pescador para identificar a espécie que vira. A escolha recaiu nesse temível invasor. “O problema de fundo é o impacto nos ecossistemas que o peixe-leão pode provocar porque ele come as crias indefesas e influencia a cadeia reprodutiva à escala local. É um peixe que se reproduz rapidamente e que não tem predadores naturais no Atlântico. Podemos falar, neste caso, de uma epidemia que seria de difícil resolução”, explica o biólogo, que está a levar a informação do mergulhador com muita seriedade, embora defenda que a questão deva ser abordada com precaução, sem alarmismos desenfreados. Porém, o cientista considera normal a chegada a Cabo Verde desse peixe, devido ao seu estilo de vida.

Segundo um técnico do INDP, ainda não há uma prova concreta da presença do peixe-leão no arquipélago. Mas caso essa informação venha a ser confirmada, não poderia haver notícia mais arrasadora para o sector pesqueiro costeiro. “É uma espécie voraz, que compete com as espécies locais pela comida. Seria um problema de difícil resolução técnica e financeira”, reage a nossa fonte do Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas, que pede aos mergulhadores e pescadores artesanais para contactarem o INDP caso vejam ou capturem um exemplar. Aliás, o

INDP já tem prontos cartazes informativos para colocar nas zonas piscatórias, mas as autoridades ainda não validaram a sua distribuição, segundo consta, para não provocarem falsos alarmes.

Apesar de ser uma espécie característica da região do Índico-Pacífico, o peixe-leão já foi encontrado nalguns países banhados pelo Atlântico-Oeste. Acredita-se que tenha chegado à América do Sul transportado pela fúria do furacão Andrew, que fustigou o estado norte-americano da Florida. Outra hipótese é que ao ser transportado por colecionadores de peixes exóticos se tenha escapado para o mar. “Entre 1999 e 2010, a espécie invadiu o mar do Caribe, o Golfo do México, o litoral da Costa Rica e do Panamá, a costa da Colômbia e chegou a Venezuela. Teme-se que chegue agora à costa brasileira”, escreve o jornal electrónico brasileiro noticias.terra.com.br. Este órgão informa que se tomaram medidas de controlo em países que detectaram a presença do animal marinho, mas nenhum deles conseguiu erradicar esse invasor. Além disso, o mesmo jornal assegura que os esforços de combate a essa epidemia são muito caros e pouco práticos. No entanto, no Caribe e nas Bahamas há centros de mergulho que caçam esse predador com arpões, como forma de reduzir a sua população. O medo da comunidade científica cabo-verdiana, neste caso do biólogo Rui Freitas, é que o peixe-leão tenha escolhido as águas cabo-verdianas como sua casa. É que no Atlântico ele já mora, efectivamente.

[A Semana](#), 30 de Março de 2014

[SCVZ EDITOR'S NOTE: The species concerned is *Pterois volitans* (L., 1758) (Actinopterygii, Scorpaenidae). See also <http://myfwc.com/wildlifehabitats/nonnatives/marine-species/lionfish/>; <http://oceanservice.noaa.gov/facts/lionfish.html>.]

Santa Catarina: camarão volta à ribeira de Mato Sanches mais de 40 anos depois



O reaparecimento de camarão em água doce, na ribeira de Mato Sanches, Santa Catarina de Santiago, está a despertar a atenção dos moradores e curiosos. Diariamente, várias pessoas percorrem o vale para apanhar o crustáceo para a venda e o consumo. Os mais idosos dizem que já tinham perdido a esperança de voltar a ver camarões no interior de Santiago.

A queda da chuva em abundância durante o ano 2013, sobretudo em Dezembro, a par de outras medidas de correcção hidráulica no interior de Santiago, fez aumentar o caudal de água na ribeira de Mato Sanches. E com isso reapareceram camarões naquele vale, mais de 40 anos depois da última observação desse crustáceo no local.

Este facto tem despertado a curiosidade de dezenas de pessoas, designadamente crianças e jovens das diversas localidades de Santa Catarina, inclusive chineses, que percorrerem a ribeira de Mato Sanches à procura de camarões para petisco. O jovem pescador Quinzinho, 29 anos, afirma que é a primeira vez na vida que vê camarões nas ribeiras de Santa Catarina. “Para nós, moradores, isso é motivo de muita alegria. Sobretudo, quando vemos crianças a brincarem na água e, ao mesmo tempo, a apanhar algo para comer. Eu, que sou pescador, nunca imaginei que um dia podia pescar em terra. Saio de casa, vou para a horta, dou meia volta na ribeira e, em pouco tempo, já tenho o que acompanhar o arroz sem ir para o mar”.

Por seu turno, o também jovem Adimilson Fernandes, residente em Vinha (localidade de Ribeirão Manuel, que por sinal estava de visita a Mato Sanches à procura de camarão), afirma que ocasionalmente desce à ribeira para divertir-se com amigos e apanhar algum marisco. "Trabalho não há e às vezes falta dinheiro para comprar peixe; graças a Deus, camarão já apareceu na ribeira e temos que aproveitar". Adimilson conta ainda que ele e outros moços já forneceram o edil Francisco Tavares e alguns chineses boa quantidade de camarão. "Os chineses gostaram e nos disseram que o jantar iria ser uma maravilha".

Já a moradora Maria Isabel Monteiro, 54 anos, mostra-se não menos entusiasmada com o reaparecimento de camarões em Mato Sanches. "É uma alegria enorme ver crianças e jovens, na ribeira, a apanhar camarões, tantos anos depois. Isso faz-me lembrar quando eu era criança e ajudava a minha mãe a encher balaios de camarão para ir vender na cidade da Praia". Isabel confessa que já degustou camarão este ano e na infância, quando havia, comia camarão com batata e mandioca.

O ancião Marcelino dos Santos, 82 anos, conta que desde 1946 que não via tanta água e camarão em Mato Sanches. "Antigamente, as mulheres enchiam balaios e mais balaios de camarão para irem vender na cidade da Praia. E passado todo esse tempo, sinceramente, não esperava voltar a ver água e camarão a correr, em Mato Sanches, em abundância".

Conforme os nossos interlocutores, muitas pessoas estão a telefonar para perguntar e reservar camarões, inclusive emigrantes. "Há muitos pessoas desta localidade emigradas, principalmente em França, que estão a telefonar aos familiares para perguntar sobre esta boa nova. Uns até já solicitaram os familiares a guardar-lhes um bocadinho que seja para, quando vierem de férias no verão, experimentarem 'camarão di terra'", conta Quinzinho, divertido.

Em relação aos chineses e outros curiosos, a nossa fonte conta que esses aparecem na zona e pagam as crianças para lhes ajudar na procura de camarão. Aliás, encantados com o fenómeno, muitos dos curiosos estão a apanhar os "bichinhos" com ovos, para os criar em cisternas e noutras localidades do concelho com água corrente, nomeadamente ribeira de Selada.

[A Nação](#), 20 de Março de 2014

[SCVZ EDITOR'S NOTE: Three species of fresh water shrimps (Crustacea, Decapoda, Caridea) have been known to occur in Cape Verde, i.e. *Atya scraba* (Leach, 1816), *Macrobrachium chevalieri* (J. Roux, 1935) and *Macrobrachium vollenhoveni* (Herklots, 1857), all of which are widespread in West Africa. In Cape Verde, *A. scraba* and *M. chevalieri* are historically known from Santiago, Brava, Santo Antão and São Nicolau, while *M. vollenhoveni* is known from Santo Antão and São Nicolau. Despite dedicated surveys, none had been found in any of these islands for several decades and all three taxa were considered extinct in Cape Verde. However, fresh water shrimps (probably *A. scraba*) were found near Coculi, Santo Antão, in 2011 (S. Baliteau *in litt.*). With the recent return of (as yet unidentified) fresh water shrimps in the Santa Catarina region, Santiago, as related above, hopes are raised that these crustaceans will also be found again in Brava and São Nicolau. Should you encounter fresh water shrimps in any of these four islands, please collect a number of specimens and preserve them in alcohol 70° in order to enable proper taxonomic identification at a later date. Write down where and when they were collected, as well as any other relevant facts about the habitat where they were found. Even without specimens, any information about the occurrence of fresh water shrimps will be gratefully received by the editor. In due course, a comprehensive account on the current status of fresh water shrimps in Cape Verde will be prepared for publication in *Zoologia Caboverdiana*. All help will be acknowledged.]

RECENT PAPERS ON CAPE VERDE ZOOLOGY AND PALEONTOLOGY |
ARTIGOS RECENTES SOBRE ZOOLOGIA E PALEONTOLOGIA
CABOVERDIANA

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

Breeding habitat of poorly studied humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Boa Vista, Cape Verde. Conor Ryan, Darren Craig, Pedro López-Suárez, José Vazquez Perez, Ian O'Connor & Simon D. Berrow, **2013**. *Journal of Cetacean Research and Management* 13 (2): 175-180.

ABSTRACT The waters surrounding Cape Verde comprise one of two known breeding grounds for humpback whales in the North Atlantic. The population remains very small and has apparently failed to recover since the cessation of whaling there. During the breeding seasons of 2011 and 2012, sighting surveys were carried out for humpback whales off Boa Vista, the easternmost island of the Cape Verde Island archipelago. The distribution and relative abundance of humpback whales and mother-calf pairs was investigated by plotting effort-corrected sightings using a 2 km² grid-square. The study area, a 206 km² region from the coastline up to 8 km offshore, covered the western half of Boa Vista where whales have previously been regularly recorded. Following 1954 km of search effort, 117 sightings of humpback whales were made. An encounter rate of 0.11 whales per km was recorded for both years. It is hoped that these data may assist in implementing conservation measures to protect humpback whales and the habitat of Baía do Sal Rei, which appears to be the single most important bay for winter breeding, calving and nursing humpback whales in the eastern North Atlantic.

Effects of rising temperature on the viability of an important sea turtle rookery. Jacques-Olivier Laloë, Jacque Cozens, Berta Renom, Albert Taxonera & Graeme C. Hays, **2014**. *Nature Climate Change* 4 (6): 513-518; <http://dx.doi.org/10.1038/nclimate2236>

ABSTRACT A warming world poses challenges for species with temperature-dependent sex determination, including sea turtles, for which warmer incubation temperatures produce female hatchlings. We combined *in situ* sand temperature measurements with air temperature records since 1850 and predicted warming scenarios from the Intergovernmental Panel on Climate Change to derive 250-year time series of incubation temperatures, hatchling sex ratios, and operational sex ratios for one of the largest sea turtles rookeries globally (Cape Verde Islands, Atlantic). We estimate that light-coloured beaches currently produce 70.10% females whereas dark-coloured beaches produce 93.46% females. Despite increasingly female skewed sex ratios, entire feminization of this population is not imminent. Rising temperatures increase the number of breeding females and hence the natural rate of population growth. Predicting climate warming impacts across hatchlings, male-female breeding ratios and nesting numbers provides a holistic approach to assessing the conservation concerns for sea turtles in a warming world.

***Agama agama*: a charter tourist in the Cape Verde Islands?** Raquel Vasconcelos, Evandro Lopes & Bruno H. Martins, 2014. African Journal of Herpetology 63 (1): 34-46; <http://dx.doi.org/10.1080/21564574.2013.877988>

ABSTRACT *Agama agama* is a successful invader that was recently introduced to Santo Antão Island of the Cape Verde archipelago. The species was then noted to be present also in São Vicente and Santiago Islands but the geographic origin of the introductions remains undetermined. Given its wide range and taxonomic identification problems, we compared new 16S RNA sequences with available *Agama agama* sequences in order to determine if some geographical structure was present that allowed identification of the country of provenance and number of introduction events on the Cape Verde Islands. Some geographical structure of genetic diversity and reasonably large within-group average divergence were revealed, especially in the countries around the Gulf of Guinea. Results support a single origin for this introduction, as a single 16S haplotype is found among the three Cape Verde Islands, and suggest Liberia as the country with the smallest genetic distance to the individuals found in the Cape Verde archipelago. We suggest that local authorities take action against this exotic species as it is spreading and reproducing and predation on endemic species of reptile has been confirmed.

Estudo das percepções da comunidade da Palmeira (Ilha do Sal, Cabo Verde) sobre a sustentabilidade das pescas. Alécia Brígida Pires Fidalga, Sónia Seixas & Ulisses M Azeiteiro, 2014. Revista da Gestão Costeira Integrada 14 (1): 41-49; <http://dx.doi.org/10.5894/rgci446>

RESUMO A pesca teve sempre grande importância socioeconómica para as comunidades costeiras de Cabo Verde, oferecendo meios de subsistência e, devido à vocação marítima do povo Cabo-verdiano, possibilidades de emprego. O peixe aparece como componente importante na alimentação da população e, por ser fonte de proteína e um animal de baixo custo para a população, requer que a sua exploração seja feita em moldes sustentáveis, perpetuando no tempo a disponibilidade desse recurso para toda a sociedade. Este trabalho apresenta o estudo das percepções dos pescadores sobre a sustentabilidade da exploração dos recursos haliêuticos pesqueiros e a pesca artesanal dominante na ilha. A pesca é uma das principais atividades económicas da zona costeira da Ilha do Sal, além de ser uma importante atividade de subsistência para as três comunidades haliêuticas da ilha. Com o objetivo de discutir caminhos sustentáveis para a atividade, reflete-se sobre a sustentabilidade da pesca artesanal na comunidade da Palmeira, Ilha do Sal, Cabo Verde. Numa comunidade como a Palmeira, onde a pesca é tipicamente artesanal, encontramos diversos elementos que garantem a sustentabilidade da atividade. Conhecer e desenvolver novos mecanismos que visam educar e criar políticas sustentáveis para a atividade e gestão dos recursos é importante para a nova conjuntura em que se vive. A educação e a organização dos pescadores, bem como a descentralização e a gestão participativa dos recursos pesqueiros, são condições fundamentais para a sustentabilidade da pesca. Este trabalho tenta responder à escassez de estudos sobre as comunidades piscatórias em Cabo Verde de modo a favorecer o conhecimento ambiental que potenciará a criação de estratégias-chave para a sustentabilidade, a análise dos projetos criados até à data e a respetiva implementação, permitindo a identificação das causas do insucesso total ou parcial, bem como a identificação das causas para o fraco envolvimento da comunidade piscatória na implementação dos projetos.

New species of *Africonus* (Gastropoda, Conidae) from Boa Vista in the Cape Verde Archipelago: molecular and morphological characterization. Manuel J. Tenorio, Carlos M.L. Afonso, Regina L. Cunha & Emilio Rolán, 2014. *Xenophora Taxonomy* 2: 5-21.

ABSTRACT Three populations with distinctive shell patterns that do not correspond to any other known *Africonus* species reported to date were found in the island of Boa Vista, Cape Verde Islands. Phylogenetic analyses based on a partial fragment of the mitochondrial cytochrome oxidase subunit I (COI) including all available *Africonus* species from the Cape Verde Islands placed the new specimens in three groups from the Derrubado bay in the northern part of the island, from the bay of Porto Ferreira, and from the Bay of Ervatão located on the northwest coast. Specimens from the Bay of Ervatão shared an identical haplotype with *Africonus borgesii* (Trovão, 1979) and hence were assigned to this taxon. Only the first group received statistical support in the phylogenetic analyses; it is here described as *Africonus fiadeiroi* sp. nov. The genetic distance of specimens from Porto Ferreira and its sister group is large enough to support the taxonomic status of individuals of this population as member of another new species, here described as *Africonus swinnyi* sp. nov.

Assessment of imposex and butyltin concentrations in *Gemophos viverratus* (Kiener, 1834), from São Vicente, Republic of Cabo Verde (Africa). R.M.A. Lopes-dos-Santos, S. Galante-Oliveira, E. Lopes, C. Almeida & C. Barroso, 2014. *Environmental Science and Pollution Research* 21; <http://dx.doi.org/10.1007/s11356-014-3068-4>

ABSTRACT This work constitutes the first assessment of tributyltin (TBT) pollution levels in the Republic of Cabo Verde (Africa) and proposes the marine gastropod *Gemophos viverratus* (Kiener, 1834) as a new bioindicator of TBT pollution in the Macaronesia and west coast of Africa. Specimens were collected between August and October 2012 along a gradient of naval traffic in São Vicente Island. The results clearly indicate an increase of imposex levels (percentage of females affected with imposex, 0–100 %; vas deferens sequence index, 0–4.1; relative penis length index, 0–54.6 %) and female TBT contamination (from 5 to 37 ngSn g⁻¹ dry weight (dw)) from outside to inside the harbour of Porto Grande Bay and identify this area as the focus of TBT pollution in the island. The butyltin degradation index for *G. viverratus* tissues ranged between 1.3 and 2.2, which being above 1 suggests that a considerable part of TBT inputs to the bay may not be very recent. Sterile females were found inside the harbour with an incidence up to 21.4 %. Considering the existence of a planktonic veliger stage in the life cycle of *G. viverratus*, it is expected that recruitment of newborn individuals can be supplied from unaffected breeding females inside and outside the Porto Grande Bay, resulting in a reduced impact of TBT pollution on population abundance. *G. viverratus* is very promising to be used as a simple, inexpensive and efficient novel tool for TBT pollution biomonitoring in the Macaronesia and west coast of Africa, a region for which there is an astonishing lack of information concerning levels and ecological impacts of TBT pollution.