

# CONSERVAÇÃO DOS VERTEBRADOS TERRESTRES DAS FLORES E DO CORVO

FÁTIMA MEDEIROS, AMÉLIA FONSECA, CÁTIA GOUVEIA, RAFAEL NUNES,  
JOSÉ VIEIRA, MARGARIDA VEIGA, MARLENE NÓIA & MARTA FRAGA

*Departamento de Biologia, Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus, 13-A  
Apartado 1422, 9501-801 Ponta Delgada*

## INTRODUÇÃO

As Flores e o Corvo encontram-se mais afastadas dos continentes mais próximos (Europeu e Africano) do que as restantes ilhas do Arquipélago dos Açores. Consequentemente são as que suportam menor biodiversidade. No entanto, o facto de apresentarem alguma diversidade de *habitats* naturais constitui um factor que minimiza a redução de biodiversidade. Para além disso o baixo número de habitantes por Km<sup>2</sup> (28 - Flores e 25 - Corvo) diminui, de um modo geral, a pressão humana sobre os diferentes *habitats* naturais. Aquelas ilhas podem, como resultado, constituir um reservatório natural por excelência para a ocorrência de espécies raras de vertebrados, que se deslocam com autonomia no meio aéreo, como as aves e os morcegos. Consequentemente, as mesmas ilhas, podem contribuir para a coexistência de espécies com distribuição mundial restrita como o cagarro (*Calonectris diomedea borealis*), de espécies migratórias provenientes dos continentes Americano ou Europeu, de espécies ameaçadas, ou de espécies que se encontram, nos Açores, no limite da sua distribuição geográfica mundial, como é o caso de algumas espécies de aves pertencentes aos Procellariiformes.

Assim, há que envidar todos os esforços para a manutenção do valor natural das Flores e do Corvo por intermédio de acções de planeamento e fiscalização, designadamente: a) gerir eventuais alterações paisagísticas de modo a manter a diversidade de *habitats* naturais actuais; b) minimizar os impactes ambientais potencialmente perturbadores que poderão resultar destas modificações; c) restringir as actividades humanas nas proximidades de colónias de vertebrados ameaçados; d) gerir o acesso do homem nas proximidades de áreas de descanso de aves migratórias como a Lagoa de Água Branca nas Flores ou o Caldeirão no Corvo; e) evitar a pesca excessiva de cefalópodes, de peixes e de crustáceos (elementos principais da dieta de várias espécies de aves marinhas); f) contribuir para a diminuição do uso de pesticidas e fertilizantes por parte dos agricultores, de modo a manter a sustentabilidade dos ecossistemas terrestres e marinhos; g) incentivar a utilização de combustíveis menos poluentes nos transportes marítimos.

As espécies de vertebrados que parecem nidificar, regularmente em estado selvagem, no meio terrestre, nos Açores (quer sejam residentes quer sejam migratórias) são: 2 espécies de anfíbios (*Rana perezi* – rã verde e *Triturus carnifex* – tritão de crista); 1 espécie de réptil (*Lacerta dugesii* – lagartixa) – FAPAS, 2001; Borges *et al.*, 2005; 31 espécies de aves (Le Grand, 1983; Medeiros, 1992; Medeiros *et al.*, 2006) e 8 espécies de mamíferos (Mathias *et al.*, 1998; ICN, 1999).

A bibliografia que aborda os recursos biológicos dos Açores refere-se à residência nas Flores e no Corvo de *Rana perezi* e não cita qualquer espécie de réptil (Drouet, 1861; Godman, 1870; Guerne, 1888; Nobre, 1924; Ulfstrand, 1961; FAPAS, 2001). Ambas as espécies foram introduzidas pelo homem, no século XIX, na ilha de S. Miguel. Os indivíduos de *R. perezi* chegaram rapidamente aos restantes grupos de ilhas do arquipélago enquanto os que exemplares de *L. dugesii* estabeleceram-se apenas no grupo Central (Nobre, 1924; Chaves, 1949; Godman, 1970).

Das 31 espécies de aves que nidificam nos Açores apenas 1 é endémica (*Pyrrhula murina* -priôlo) e 10 são subespécies endémicas: *Buteo buteo rothschildi* (milhafre ou queimado), *Columba palumbus azorica* (pombo-torcaz), *Regulus regulus sanctae-mariae* (estrelinha), *Regulus regulus azoricus* (ferfolha), *Regulus regulus inermis* (estrelinha-de-poupa), *Motacilla cinerea patriciae* (alvéola), *Turdus merula azorensis* (melro-preto ou melro-negro), *Sylvia atricapilla atlantis* (touto ou toutinegra-de-barrete-preto), *Fringilla coelebs moreletti* (tentilhão-comum), *Sturnus vulgaris granti* (estorninho ou estorninho-malhado), *Coturnix coturnix conturbans* (codorniz) e *Gallinula chloropus correiana* (galinha-d'água). A maioria das espécies de aves que se reproduzem nestas ilhas chegaram pelos seus próprios meios, com excepção das que foram introduzidas pelo homem (8). Nos meios naturais dos Açores também ocorrem mais de 200 espécies migratórias, que não nidificam regularmente, cuja presença não se deve negligenciar pois fazem parte do património natural mundial.

Em relação aos mamíferos só uma espécie é considerada endémica, nomeadamente, o *Nyctalus azoreum* (morcego dos Açores). As restantes são originárias da Europa e a maioria foi, provavelmente, introduzida na primeira metade do século XV pelos primeiros povoadores portugueses. Esta introdução foi quase sempre acidental, como por exemplo a introdução de ratos ou deliberada como foram os casos do coelho-bravo e do furão.

Quanto aos mamíferos residentes a ilha das Flores contém 5 ou 6 espécies: *Oryctolagus cuniculus* (coelho-bravo), *Rattus norvegicus* (ratazana), *Rattus rattus* (rato-de-quinta), *Mus musculus* (morganho) e *Mustela furo* (furão) e uma espécie de morcego, provavelmente pertencente ao género *Pipistrellus*, acerca da qual não há confirmação da ocorrência regular nesta ilha. A ilha do Corvo alberga 3 espécies: *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* e *Mus musculus*, Skiba, 1996; Collares-Pereira, 1997; ICN, 1999.

Assim, no grupo Ocidental, regista-se uma redução notória no número de espécies de vertebrados a nidificar, regularmente, em estado selvagem, no meio terrestre, como seria de esperar, relativamente a todas as ilhas dos Açores. A ilha das Flores alberga cerca de 64% das que ocorrem nos Açores e a ilha do Corvo cerca de 47 %.

O último *Check List* das aves do Arquipélago dos Açores (Le Grand, 1983) refere 19 espécies nidificantes para a ilha das Flores, designadamente: *C. d. borealis* (cagarro), *Anas platyrhynchos* (pato-real), *C. c. conturbans* (codorniz), *G. c. correiana* (galinha-d'água), *Gallinago gallinago* (narceja), *Scolopax rusticola* (galinhola), *Larus cachinnans atlantis* (gaivota), *Sterna hirundo* (garajau-comum), *Sterna dougallii* (garajau-rosado), *Columba livia* (pombo-da-rocha), *C. p. azorica* (pombo-torcaz), *M. c. patriciae* (alvéola), *T. m. azorensis*

(melro-negro), *S. a. atlantis* (toutinegra), *R. r. inermis* (estrelinha), *Carduelis carduelis parva* (pintassilgo), *Serinus canaria* (canário-da-terra), *F. c. moreletti* (tentilhão) e *S. v. granti* (estorninho). Neste *Check List* a maior parte destas espécies são consideradas comuns, com a excepção das que são realçadas como estando “em perigo de extinção” (*A. platyrhynchos*, *G. c. correiana*, *G. gallinago* e *C. p. azorica*) ou como sendo “vulneráveis” (*S. rusticola* e *S. dougallii*). O mesmo *Check List* cita para a ilha do Corvo 14 espécies: *C. d. borealis*, *C. c. conturbans*, *S. rusticola*, *L. c. atlantis*, *S. hirundo*, *S. dougallii*, *C. livia*, *M. c. patriciae*, *T. m. azorensis*, *S. a. atlantis*, *C. c. parva*, *S. canaria*, *F. c. moreletti* e *S. v. granti*.

Os trabalhos mais aprofundados sobre aves marinhas que se iniciaram em 1989 no Departamento de Biologia da Universidade dos Açores (Avery *et al.*, 1995), em colaboração com a Royal Society for Protection of Birds (R.S.P.B.) e que continuaram no Departamento de Oceanografia e Pescas através de Monteiro *et al.*, 1996, bem como outros ulteriores realizados pela S.R.A., pela SPEA (S.R.A., 1996; Rodrigues & Nunes, 2002; Meirinho *et al.*, 2003; Costa *et al.*, 2003 b) permitiram adicionar aquele *Check List* 2 espécies nidificantes de Procellariiformes (tanto para as Flores como para o Corvo: *Puffinus puffinus* (estapagado e *Puffinus assimilis baroli* (pintainho) e continuar a considerar *S. dougallii* no Grupo Ocidental, bem como adicionar outra espécie nidificante de Procellariiformes para as Flores (*Oceanodroma castro* - angelito) – Costa *et al.*, 2003 b.

O garajau-rosado reproduz-se nos Açores, após ter realizado uma viagem de cerca de 5000 km desde o Oeste de África. Em Portugal também nidifica nas Selvagens e na Madeira. Na restante Europa reproduz-se no Reino Unido, no Norte de França, na Irlanda e em Espanha (Canárias). Os efectivos desta espécie têm diminuído drasticamente, em todo o mundo, pelo menos, desde 1970. Os Açores assumem elevada importância a nível internacional, pois albergam cerca de 60 % dos indivíduos da população europeia, apesar do número de casais nidificantes variar bastante de ano para ano (Avery *et al.*, 1995).

O garajau-rosado consta da lista mundial de aves ameaçadas da ICBP (International Council for Bird Preservation), do anexo I da Directiva de Aves, do apêndice II da Convenção de Berna e do Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (Serviço Nacional de Parques e dos Recursos Naturais, 1990).

Foram efectuados trabalhos de campo por Fátima Medeiros durante a época de reprodução, nas Flores e no Corvo, em anos anteriores (1989, 1990, 1991, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000), que duraram 3 a 7 dias por ano e que permitiram confirmar os estatutos de uma série de espécies de aves nidificantes, referidas como comuns no *Check List*, com excepção das espécies seguintes: *C. c. conturbans* e *C. c. parva* (Flores e Corvo). De facto verificou-se que estas se encontram extremamente localizadas.

Quanto a outras espécies citadas no *Check List* como em “perigo de extinção” ou “vulneráveis”, nas Flores, tais como *A. platyrhynchos*, *G. c. correiana*, *G. gallinago*, *S. rusticola* e *C. p. azorica*, estas continuam a apresentar efectivos reduzidos com excepção de *S. rusticola* nas Flores. Quanto à Ilha do Corvo o *Check List* realça a necessidade de confirmação da residência de *G. gallinago*, o que se verificou, nesta ilha.

Os habitats dulçaquícolas das Flores são propícios para o descanso e nidificação de

aves que chegam a estas paragens, provenientes da Europa ou da América. Isto está documentado por várias ocorrências, entre as quais se destacam as seguintes: a) 1 macho de *Aythya collaris* (América do Norte) em 23 de Agosto de 1998 (Costa *et al.*, 2000); b) 3 fêmeas de *A. rubripes* (América do Norte) e de 1 híbrido provável entre esta espécie e *A. platyrhynchos* e 1 macho de *A. crecca*, em Maio e Junho de 1989, na Lagoa d'Água Branca, efectuada por Fátima Medeiros, Adrian Del Nevo e Peter Akers (R.S.P.B.). Continuaram a ser observados indivíduos pertencentes a estas espécies em anos ulteriores, por Fátima Medeiros e colaboradores, na mesma Lagoa, designadamente em Julho e Agosto de 2000. Alguns destes indivíduos foram também detectados por Dubois (Costa *et al.*, 2003 a); c) confirmação da nidificação de *A. clypeata*, na Poça da Ribeira do Ferreiro, em Julho de 1999 (Costa *et al.*, 2003 a), por Fátima Medeiros, Ana Pereira e Luís Jorge.

Estão, assim, documentadas mais 6 espécies do que no *Check List* para cada uma das ilhas o que totaliza 25 e 20 espécies (Le Grand, 1983; Monteiro *et al.*, 1996; Rodrigues & Nunes, 2002; Costa *et al.*, 2003 a; Costa *et al.*, 2003 b) para as Flores e para o Corvo, respectivamente. Este aumento do número de espécies nas duas ilhas parece ser o resultado de um maior número de observadores de aves, nas últimas décadas, relativamente aos anos 80.

Foram referidas algumas razões que justificam a selecção de zonas delimitadas com vista à protecção das aves selvagens. Estas razões e muitas outras permitiram criar 15 Zonas de Protecção Especial nos Açores (ZPEs), com o mesmo objectivo, 3 das quais se situam no grupo Ocidental (ZPE 20 – Costa e Caldeirão do Corvo; ZPE 21 - Costa Sul e Sudoeste das Flores; ZPE 22 – Costa Nordeste das Flores). Estas 3 zonas são de extrema importância para a conservação de muitas espécies de aves que residem ou ocorrem nas Flores e no Corvo, bem como para a protecção dos seus *habitats*. Estas zonas também contribuem para a protecção de outros animais selvagens. Pelo exposto torna-se pertinente verificar, periodicamente, a presença das diferentes espécies de vertebrados que nidificam regularmente, nas Flores e no Corvo, visitar *habitats* propícios à sobrevivência de espécies de aves ou de morcegos não residentes, registar a presença de aves migratórias de passagem e detectar eventuais ameaças que possam impedir a sua sobrevivência e/ou permanência nestas ilhas.

No decurso da Expedição Científica nas Flores e no Corvo os trabalhos da equipa de vertebrados tiveram vários objectivos:

- 1 - Identificação e recolha de informação das espécies de vertebrados existentes na ilha das Flores e do Corvo;
- 2 - Detecção de espécies vulneráveis ou raras;
- 3 - Identificação de eventuais alterações no número e/ou tipo de espécies de vertebrados que terão ocorrido, nesta ilha, nos últimos anos.

## METODOLOGIA

Considerando os objectivos propostos, realizaram-se saídas de campo diurnas e nocturnas de acordo com o período de maior actividade das espécies a observar e de modo a englobar o maior número possível de *habitats*. Os locais visitados e percorridos (costeiros e de interior) coincidiram com aqueles que teriam maior probabilidade de

encontrar indivíduos das espécies em causa. Foram registadas todas as espécies observadas e/ou ouvidas. Nas Flores realizaram-se, pelo menos duas voltas à ilha, com o auxílio de uma viatura, que incluíram inúmeras paragens. Sempre que se justificou efectuaram-se caminhadas a pé, principalmente, em zonas menos acessíveis. Nesta ilha visitaram-se todas as Lagoas, pelo menos, uma vez. No Corvo efectuou-se uma visita à Caldeira, bem como a diferentes locais costeiros e do interior da ilha.

No caso dos anfíbios registou-se a presença dos indivíduos *de R. perezii* com base quer pelos sons emitidos pelos mesmos, quer pela sua observação.

No que diz respeito aos répteis, após ter sido detectada a presença de *L. dugesii* em Santa Cruz das Flores, procedeu-se à sua recolha e libertação no Porto das Poças, recorrendo a baldes. No calhau das Lages, também usaram baldes para verificar se esta espécie se teria expandido para esta localidade.

No que se refere às aves residentes, nas diferentes paragens, foram emitidos os sons específicos das espécies citadas no *Check List* como em “perigo de extinção” ou “vulneráveis”, bem como das espécies que foram registadas, nestas ilhas, no passado como comuns e diminuíram a sua área de distribuição ou os seus efectivos, nos últimos anos. Foram também emitidos os sons de outras espécies que poderiam ocorrer devido à presença de *habitats* propícios para tal.

Em cada paragem, após o motor da viatura parar, esperava-se silêncio pelo menos 2 minutos, emitia-se o som de cada espécie durante 1 minuto, aguardava-se pela resposta, durante mais 2 minutos, e anotavam-se os dados obtidos.

Em todos os locais, durante o dia ou nas primeiras seis horas da noite, foram emitidos os sons das espécies seguintes, de acordo com os seus hábitos: *Bulweria bulwerii* (alma-negra), *Puffinus puffinus* (estapagado), *Puffinus assimilis baroli* (pintainho), *Pelagodroma marina* (calca-mar), *Hydrobates pelagicus* (painho-de-cauda-quadrada), *Oceanodroma castro* (angelito), *A. platyrhynchos* (pato-real), *C. c. conturbans* (codorniz), *G. c. correiana* (galinha-d'água), *Charadrius alexandrinus* (borrelho-de-coleira-interrompida), *G. gallinago* (narceja), *S. rusticola* (galinhola), *C. p. azorica* e *C. c. parva*.

A presença de mamíferos foi registada aquando da aplicação dos métodos anteriores. Fizeram-se, ainda, visitas nocturnas, especialmente dirigidas à detecção de morcegos, nas quais se usou um detector de ultra-sons.

## RESULTADOS

O resultado inédito desta expedição refere-se ao registo da presença de um réptil – *L. dugesii* nas Flores e no Corvo (Tabela 1). A chegada, de indivíduos (introduzidos ou não deliberadamente pelo homem) pertencentes a esta espécie, ocorreu recentemente dado que, nas Flores, a sua distribuição se circunscreve a Santa Cruz. No Corvo foi detectado 1 indivíduo pertencente a *A. rubripes* (Figura 1). Tal como nas Flores esta espécie, bem como *A. platyrhynchos* (referida no *Check List*) e *A. crecca* parecem nidificar na Caldeira do Corvo. Nesta expedição também foi encontrado um indivíduo de *C. p. azoricus* o que perfaz

21 espécies de aves para o Corvo. Quanto aos mamíferos confirmou-se a presença das espécies referidas na introdução deste trabalho, nas Flores e no Corvo e detectou-se a presença de *Pipistrellus* sp. na primeira ilha, com o detector de ultra-sons. A observação de um indivíduo pertencente a *Pipistrellus* sp. foi realizada, durante a madrugada, em Santa Cruz das Flores. Este apresentava um voo relativamente baixo em redor dos candeeiros de iluminação pública com luz branca, onde se podia também observar.

Os trabalhos de campo efectuados permitiram: I - confirmar a residência: de 1 só espécie de anfíbio no grupo Ocidental - *R. perezii*; II - adicionar uma espécie de réptil - *L. dugesii* à fauna das duas ilhas; III - confirmar presença regular de 25 e 21 espécies aves nidificantes para as Flores e Corvo, respectivamente; IV - detectar a residência de 6 e 3 espécies de mamíferos para as Flores e Corvo, respectivamente - Tabela 1.

Tabela 1 - Vertebrados Terrestres Residentes no Grupo Ocidental (Flores e Corvo), em que: + presença; - ausência.

<b>Tabela 1 - Vertebrados Terrestres Residentes no Grupo Ocidental, em que: + presença; - ausência</b>		
	<b>Flores</b>	<b>Corvo</b>
<b>Anfíbios</b>		
<i>Rana perezii</i>	+	+
<b>Répteis</b>		
<i>Lacerta dugesii</i>	+	+
<b>Aves</b>		
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	+	+
<i>Puffinus puffinus</i>	++	++
<i>Puffinus assimilis baroli</i>	++	++
<i>Oceanodroma castro</i>	++	-
<i>Anas crecca</i> ●	++	++
<i>Anas platyrhynchos</i>	+	++
<i>Anas rubripes</i>	++	++
<i>Anas clypeata</i> #	++	-
<i>Coturnix coturnix conturbans</i>	+	+
<i>Gallinula chloropus correiana</i>	+	-
<i>Gallinago gallinago</i>	+	++
<i>Scolopax rusticola</i>	+	+
<i>Larus cachinnans atlantis</i>	+	+
<i>Sterna hirundo</i>	+	+
<i>Sterna dougallii</i>	+	+
<i>Columba livia</i>	+	+
<i>Columba palumbus azorica</i>	+	++
<i>Motacilla cinerea patriciae</i>	+	+
<i>Turdus merula azorensis</i>	+	+
<i>Sylvia atricapilla atlantis</i>	+	+
<i>Regulus regulus inermis</i>	+	-
<i>Carduelis carduelis parva</i>	+	+
<i>Serinus canaria</i>	+	+
<i>Fringilla coelebs moreletti</i>	+	+
<i>Sturnus vulgaris grantii</i>	+	+
<b>Mamíferos</b>		
<i>Pipistrellus</i> sp.	+	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	+	-
<i>Rattus norvegicus</i>	+	+
<i>Rattus rattus</i>	+	+
<i>Mus musculus</i>	+	+
<i>Mustela furo</i>	+	-

● não foi confirmada nidificação recente

# a nidificação foi confirmada apenas no ano de 1999

++ espécies que não constam do *check list* das aves

+ espécies que constam do *check list* das aves



Figura 1 - Indivíduo pertencente a *Anas rubripes* (pato-escuro-americano), que apresenta um *especulum* azul turquesa, limitado pela cor preta.

## DISCUSSÃO

A monitorização de espécies raras ou vulneráveis requer um elevado investimento em termos de tempo. Assim, os dados que foram recolhidos relativamente às aves, ao longo da presente expedição, constituem um complemento de outros, do mesmo tipo, que já tinham sido compilados, em anos anteriores, por Fátima Medeiros e por colaboradores. O número de casais de *S. dougalli* observado foi reduzido relativamente ao número que, normalmente, se registam nas colónias mais importantes dos Açores, como o são as das Flores. No entanto, este resultado deverá estar relacionado com flutuação numérica anual constatada noutros trabalhos que foram efectuados em anos anteriores - Del Nevo *et al.*, 1990. A elevada acessibilidade dos locais de nidificação tornam-os vulneráveis às actividades antrópicas, bem como à perturbação de predadores terrestres introduzidos: as três espécies de ratos (*M. musculus*, *R. rattus* e *R. norvegicus*), o furão (*M. furo*) e o gato doméstico (*Felis domesticus*). Apesar das colónias de nidificação de *S. dougalli*, detectadas nesta expedição, se encontrarem salvaguardadas pelas ZPE há que criar condições para que possa haver um número crescente de casais a nidificar, desta espécie ameaçada a nível mundial, por intermédio de acções empreendidas no campo, por guardas da natureza, no sentido de mitigar os factores que conduzem a um reduzido sucesso.

Ao longo de mais de 2 décadas foram documentadas mais 6 e 7 espécies de aves para as Flores e Corvo, respectivamente, relativas às que constam do *Check List*. Este facto é o resultado da estada nos Açores de um maior número de observadores de aves nos últimos anos (profissionais e amadores), a maioria dos quais praticam regularmente ecoturismo nestas ilhas ou noutras paragens. Este facto também mostra como esta

actividade, conhecida mundialmente por *birdwatching*, pode contribuir para um melhor conhecimento dos meios naturais dos Açores e até alertar para a importância da sua preservação e sustentabilidade.

De realçar a confirmação da distribuição restrita ou localizada de espécies que eram comuns há mais de 20 anos, designadamente *C. c. conturbans* e *C. c. parva* nas Flores e no Corvo. Também se confirma manutenção de efectivos baixos de *A. platyrhynchos*, *G. c. correiana* e *C. p. azorica*. Quanto a *G. gallinago* e *S. rusticola* apesar de serem cinegéticas há que restringir a sua caça, dado que é necessário ter em conta os efectivos reduzidos que estas exibem noutras do arquipélago e uma vez que ocorrem em ilhas, sendo bastante vulneráveis a acções antrópicas.

O registo do indivíduo de *A. rubripes*, durante a presente expedição, no Corvo, é mais um exemplo que reforça a importância do grupo Ocidental como local potencial de paragem, repouso e/ou nidificação de espécies Americanas.

Na presente expedição confirma-se a residência de 1 espécie do género *Pipistrellus*. A confirmação da presença da espécie *Pipistrellus* sp. deve-se unicamente à captação de vocalizações próximas da frequência 45 kHz. Esta frequência situa-se dentro da gama de frequências que permitem a identificação das espécies do género *Pipistrellus* (Dietz & Von Helversen, 2004). A detecção de exemplares pertencentes ao género *Pipistrellus* já tinha sido efectuada por Skiba (1996). Como não foi possível capturar espécimes para confirmação da espécie presente nas Flores e como só na última noite da expedição é que foi detectado este indivíduo, torna-se extremamente necessário que num futuro próximo seja realizado um trabalho minucioso. Este trabalho deverá permitir clarificar a espécie de *Pipistrellus* existente (análise genética), encontrar abrigos, determinar a abundância e identificar os vários factores de ameaça à sobrevivência da mesma espécie na ilha das Flores.

Somos da opinião que a iluminação pública actual, que abastece a grande maioria das freguesias da ilha das Flores, deverá ter influenciado a detecção de morcegos durante as várias noites de procura. A substituição relativamente recente de lâmpadas de luz branca (lâmpadas de Mercúrio) por lâmpadas de luz amarela (lâmpadas de Sódio) não favorece a actividade destes morcegos, por estas atraírem menor quantidade de insectos dos quais estes animais se alimentam. Esta observação de morcegos, durante a expedição, ocorreu justamente em redor da iluminação branca que ainda resta em Santa Cruz das Flores.

É portanto, imprescindível que seja realizado um estudo rigoroso sobre a presença desta espécie nas Flores (bem como nas outras ilhas), para que sejam implementadas o mais rápido possível medidas de conservação.

## BIBLIOGRAFIA

- AVERY, M. I., N.D. COULTHARD, A.J. DEL NEVO, A. LEROUX, F. MEDEIROS, O. MERNE, L. MONTEIRO, A. MORALEE, Y. NTIAMOA-BAIDU, M. O'BRIAIN & E. WALLACE, 1995. A recovery plan for Roseate Terns in the East Atlantic: an international program. *Bird Conservation International*, 5: 441-453.

- BORGES, P.A.V., R. CUNHA, R. GABRIEL, A.F. MARTINS, L. SILVA & V. VIEIRA (eds.), 2005. *A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores*. Direcção Regional do Ambiente and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada. 318 pp..
- CHAVES, F.A., 1949. Introdução de algumas espécies zoológicas na Ilha de S. Miguel depois da sua descoberta. *Açoreana*, 4 (4): 325-342.
- COLLARES-PEREIRA, M., H. KORVER, W.J. TERPSTRA, M. SANTOS-REIS, M.G. RAMALHINHO, M.L. MATHIAS, M.M. OOM, R. FONS, R. LIBOIS & F. PETRUCCI-FONSECA, 1997. First epidemiological data on pathogenic leptospire isolated on the Azorean Islands. *European Journal of Epidemiology*, 13: 435-441.
- COSTA, H., M. BOLTON, P. CATRY, R. MATIAS, C.C. MOORE & R. TOMÉ, 2000. Aves de ocorrência rara ou acidental em Portugal. Relatório do Comité Português de Raridades referente aos anos de 1997 e 1998. *Pardela*, 11: 3-18.
- COSTA, H., M. BOLTON, R. MATIAS, C.C. MOORE & R. TOMÉ, 2003a. Aves de ocorrência rara ou acidental em Portugal. Relatório do Comité Português de Raridades referente aos anos de 1999, 2000 e 2001. *Anuário Ornitológico*, 1: 3-35.
- COSTA, L.T., NUNES, P. GERALDES & H. COSTA, 2003b. Zonas Importantes para as Aves em Portugal. *Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves*, Lisboa, 160 pp.
- DIETZ, C. & O. VON HELVERSEN, 2004. *Illustrated identification key to the bats of Europe*. Electronic Publication, version 1.0. released 15.12.2004, Tuebingen & Erlangen (Germany).
- DROUET, H., 1861. *Elément de la Faune açoréenne*. J.B. Bailliere & Fils, Lubaires de L'Academie de Médecine. Paris. 245 pp.
- FAPAS 2001. *Guia FAPAS Anfíbios e Répteis de Portugal*. INOVA Artes Gráficas. Porto, 249 pp.
- GODMAN, F. DU CANE, 1870. *Natural History of the Azores or Western Islands*. John Van Voorst. London. 358 pp.
- GUERNE, J., 1888. *Excursions Zoologiques dans les iles de Fayal et de San Miguel*, Gauthier – Villars et Fils. Paris, 100 pp.
- ICN, 1999. *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. ICN. Lisboa. 199 pp.
- LE GRAND, G., 1983. Check List of the birds of the Azores. *Arquipélago (Série Ciências da Natureza)*, 4: 49-58.
- MATHIAS, M.L., M.G. RAMALHINHO, M. SANTOS-REIS, F. PETRUCCI-FONSECA, R. LIBOIS, R. FONS, G. FERRAZ DE CARVALHO, M.M. OOM & M. COLLARES-PEREIRA, 1998. The terrestrial mammals from Azores islands (Portugal): an updated review. *Mammalia*, 62: 397-407.
- MEDEIROS F.M., R. MELO, C. CARDOSO, N. VITÓRIA & D. NUNES, 2006. Conservação da Avifauna da Ilha do Pico. *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, 34: 69-75.
- MEDEIROS, F.M., 1992. As aves dos Açores. *Açorianíssima*, 3: 64-65.
- MEIRINHO, A., M. GROZ & A. SILVA, 2003. *Proposta de Plano de Gestão Zona de Protecção especial da Costa das Flores*. Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores. Horta (não publicado).
- MONTEIRO, L., J. RAMOS, J. PEREIRA, P. MONTEIRO, R. FEIO, D. THOMPSON, S. BEARHOP, R. FURNESS, M. LARANJO, G. HILTON, V. NEVES, M. GROZ & K. THOMPSON, 1999. Status and distribution of Fea's Petrel, Bulwer's Petrel, Manx Shearwater, Little Shearwater and Band Rumped Storm-petrel in the Azores Archipelago. *Waterbirds*, 22: 358-366.

- MONTEIRO, L.R., A.J. RAMOS & R.W. FURNESS, 1996. Past and present status and conservation of the seabirds breeding in the Azores Archipelago. *Biological Conservation*, 78: 319.
- NOBRE, A., 1924. Contribuições para a fauna dos Açores. *Ann. Inst. Zool. Univ. Porto*, 1: 41-90, 8pl.
- RODRIGUES, P. & M. NUNES, 2002. *Caracterização dos territórios mais apropriados para a conservação das populações de aves selvagens do Anexo I da Directiva Aves no Arquipélago dos Açores*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (não publicado).
- SRA, 1996. *Zonas de Protecção Especial*. Secretaria Regional do Ambiente. Porto, 38 pp.
- SNPRCN, 1990. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, I – Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios*. Serviço Nacional de Parques e dos Recursos Naturais. Lisboa, 219 pp.
- SKIBA, R., 1996. Nachweis einer Zwergfleder - maus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), auf der Azorinsel Flores (Portugal). *Myotis*, 34: 81-84.