

CONSERVAÇÃO DOS VERTEBRADOS TERRESTRES NA ILHA DE SANTA MARIA

FÁTIMA MEDEIROS, PEDRO MÂNTUA, NUNO PORTELA, MIGUEL FURTADO,
BRUNO MAGALHÃES, BALBINA TEIXEIRA & AMÉLIA FONSECA

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

INTRODUÇÃO

A ilha de Santa Maria é a mais antiga dos Açores apresentando extensas formações de origem sedimentar (com mais de 8 milhões de anos) onde se podem encontrar fósseis marinhos. A região Ocidental aplanada, baixa, com solos argilosos e clima seco contrasta com a região Oriental, acidentada e sujeita à formação de nuvens e de precipitação elevada. Estas condições, propícias à sobrevivência de espécies da flora e da fauna com características e preferências bastante diversas, contribuem para a manutenção de uma biodiversidade muito particular.

O Parque Natural da Ilha de Santa Maria, criado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 15/2007/A de 25 de Junho, procedeu à reformulação do regime jurídico da classificação, gestão e administração das áreas protegidas já existentes, designadamente no que se refere à optimização do desenho dos limites respectivos. As áreas protegidas incluem áreas terrestres, águas interiores e marinhas em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou *habitats* apresentam, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social. O Parque Natural de Santa Maria engloba, actualmente, as IBAS (Important Bird Areas) de Santa Maria que já tinham sido identificadas pela Bird Life International, em parceria com a SPEA (Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves): Ilhéu da Vila; Ilhéu das Lagoínhas e Costa Adjacente; Ponta da Malbusca e Ponta do Castelete (Costa *et al.*, 2003). Estas IBAS incluem áreas costeiras e rochosas importantes para a nidificação de aves marinhas, constituem sítios críticos para as aves em todo o mundo e devem ser geridas para a conservação e recuperação da biodiversidade.

Assim, há que mitigar a perturbação antrópica e contribuir para manter o valor natural da ilha de Santa Maria 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 e nidificação de aves migratórias; 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: duas espécies de anfíbios *Rana perezi* rã verde e *Triturus carnifex* tritão de crista - FAPAS,

2001; Medeiros *et al.*, 2010); duas espécies de répteis (*Lacerta dugesii* lagartixa e *Tarentola mauritanica* osga-comum - FAPAS, 2001; Medeiros *et al.* 2010); pelo menos, 35 e 9 espécies de aves e de mamíferos, respectivamente (Mathias *et al.*, 1998; Mathias *et al.*, 1999; Medeiros *et al.*, 2010).

As 35 espécies de aves correspondem às que nidificam regularmente e cuja nidificação foi ou tem sido confirmada na época reprodutora, em vários anos diferentes. Aquele número não inclui espécies potencialmente nidificantes, com distribuição extremamente localizada, como *Psittacula krameri* (periquito-de-colar) e *Estrilda astrild* (bico-de-lacre), que terão escapado de cativeiro há mais de 10 anos e que poderão, ainda, não constituir populações selvagens auto-suficientes. Por outro lado, aquele número engloba *Anas crecca* (marequinho) e mais 3 espécies que não constavam da *Check List of the Birds of the Azores* (Le Grand 1983): *Oceanodroma monteiroi*, espécie endémica de painho identificada recentemente (Bolton *et al.*, 2008); *Anas rubripes* (Equipa Atlas, 2008; Rodebrand, 2010); *Sterna fuscata* (Equipa Atlas, 2008; Rodebrand, 2010). Consequentemente o número de espécies endémicas de aves dos Açores aumenta para duas, uma terrestre *Phyrula murina* (priolo) e uma marinha.

Das 11 espécies de mamíferos terrestres que ocorrem nos Açores (Mathias *et al.*, 1999; Medeiros, *et al.*, 2010) uma é endémica (*Nyctalus azoreum* morcego açoriano), três são nativas (*Myotis myotis* - morcego-rato-grande - Palmeirim, 1979; *Pipistrellus pipistrellus* morcego-anão - Skiba, 1996; Rainho *et al.*, 2002; Medeiros *et al.*, 2007 e *P. madeirensis* - morcego-da-madeira - Trujillo & González, não publicado) e as restantes foram introduzidas (*Erinaceus europaeus* ouriço cacheiro; *Oryctolagus cuniculus* coelho bravo; *Rattus norvegicus* - ratazana; *Rattus rattus* - rato-de-quinta; *Mus musculus* murganho; *Mustela nivalis* doninha; *Mustela furo* furão) - Frutuoso, 1591b. Destas espécies *M. myotis* não parece ocorrer regularmente, nem estabelecer populações autónomas. Para além disso não há evidências se os dois morcegos detectados em Santa Maria (*P. pipistrellus* e *P. madeirensis*) coexistem (Rainho *et al.*, 2002), pelo que este arquipélago alberga, no mínimo, 9 espécies de mamíferos.

Os Açores são um reservatório natural por excelência para a observação de aves, pertencentes a centenas de espécies migratórias (Rodebrand, 2010), algumas das quais provenientes de áreas geográficas bastante longínquas, que numa primeira abordagem, não se esperariam encontrar neste arquipélago, uma vez que estão a milhares de quilómetros das áreas normais de distribuição. O presente trabalho incide, no entanto principalmente, sobre aves residentes, tendo em conta que se realiza no fim da época de nidificação da maioria das aves e numa única estação.

Há 27 anos foi publicada a lista de aves, acima referida (Le Grand, 1983), que refere 19 espécies de aves a nidificar regularmente em Santa Maria. Em 2008 foi publicado o Atlas das Aves de Portugal (Equipa Atlas, 2008) que indica a residência de 25 espécies na mesma ilha. Este aumento do número de espécies é resultado de estudos recentemente realizados, de um maior número de observadores de aves e de introduções efectuadas pelo homem, nomeadamente a introdução do pardal - comum (*Passer domesticus*). Este foi introduzido nos Açores, em 1960, por militares da Base Militar das Lages (Terceira) a partir de Portugal continental (Medeiros, 1997). Na década seguinte dispersou-se para as restantes ilhas do Grupo Central e a seguir para São Miguel. Em 1986 foi introduzido em Santa Maria e em 1988 no Corvo (Medeiros, 1995). A partir desta data passou a constituir populações autónomas em todas ilhas do arquipélago.

Dado que não se têm verificado alterações drásticas no meio natural da ilha, não se espera que os efectivos populacionais e/ou número de espécies de aves também tenham sofrido grandes modificações. No entanto, como se trata de uma ilha muito pequena e com pouca diversidade de *habitats*, a probabilidade de extinção de espécies é potencialmente elevada. Deste modo, é necessário estar alerta para este aspecto e monitorizar, de modo contínuo, as espécies de aves e de outros vertebrados ameaçados (com especial incidência as raras). A monitorização deste tipo de espécies requer um elevado investimento em termos de tempo. Assim, os dados que foram recolhidos na presente expedição constituem um complemento de outros, do mesmo tipo, que já tinham sido compilados em anos anteriores, quer por elementos desta equipa quer por outras equipas.

Quanto às espécies raras, nesta Expedição, foram efectuados trabalhos de campo especialmente dirigidos às espécies seguintes, pelas razões abaixo referidas:

AVES

Alectoris rufa (Perdiz)

Foi introduzida pelos primeiros povoadores (Godman, 1870; De Chavigny e Mayaud, 1932; Ulfstrand, 1961; Bannerman e Bannerman, 1966) em Santa Maria, São Miguel, Pico e Terceira, não se sabe a partir de que local. Em 1935 já não existia no estado selvagem em São Miguel (Agostinho, 1935). De acordo com Bannerman e Bannerman (1966) apesar de ter sido introduzida várias vezes em São Miguel não teve grande sucesso, provavelmente pelo clima ser muito húmido. Actualmente esta espécie parece não ocorrer em Santa Maria ou têm distribuição muito restrita, dado que não foi detectada no campo em 8 anos diferentes (1989 a 2000), bem como aquando dos Censos para o Atlas das aves de Portugal (Equipa Atlas 2008).

Gallinula chloropus (Galinha-d'água)

Os registos de nidificação são conhecidos, desde o início do século passado (Murphy e Chapin, 1929; Murphy, 1931; Mayaud, 1937), em 3 ilhas: São Miguel, Terceira e Faial. Continua a reproduzir-se nestas ilhas, de forma muito localizada, apesar do *habitat* propício para a tal ter sofrido redução drástica, ao longo do século XX. Também é residente nas Flores (Le Grand, 1983; Medeiros *et al.*, 2007). Le Grand (1983) não refere esta espécie para a ilha de Santa Maria. No entanto, desde 1999 têm sido detectados indícios de nidificação possível. Parte destes indícios constam do Atlas da Aves que nidificam em Portugal (Equipa Atlas 2008).

MAMÍFEROS

O morcego endémico dos Açores (*Nyctalus azoreum*) ocorre regularmente nos Açores, com provável excepção das Flores e do Corvo. É uma espécie essencialmente arborícola. É insectívora, sendo benéfica no controle de pragas agrícolas. Apresenta tendência para exibir hábitos diurnos, ao contrário das espécies próximas. É abundante em várias ilhas, com excepção de Santa Maria, na qual a sua distribuição é bastante restrita (Rainho *et al.*, 2002).

Como já se referiu em Santa Maria, Flores e Corvo ocorrem, ainda, outras espécies de morcegos pertencentes ao género *Pipistrellus*, cujo conhecimento é extremamente incipiente. Os resultados obtidos sobre as espécies de morcegos, nesta expedição, serão alvo de outro relatório, pelo que aqui se anotará apenas a sua presença ou ausência.

No decurso da XIV Expedição Científica a Santa Maria os trabalhos da equipa de vertebrados tiveram como objectivo principal actualizar a lista de espécies de vertebrados terrestres que ocorrem em Santa Maria.

Assim, procedeu-se: 1 - Ao registo da presença de espécies comuns; 2 - À detecção de espécies vulneráveis ou raras; 3 - À detecção da eventual ocorrência de espécies que, apesar de não terem sido ainda registadas nesta ilha, têm grande probabilidade de aqui ocorrer, dada à presença de *habitats* propícios à sua sobrevivência.

METODOLOGIA

Tendo em conta 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*. Foram registadas todas as espécies observadas e/ou ouvidas.

Com auxílio de uma viatura, percorreu-se o maior número possível de estradas e caminhos (costeiros e do interior da ilha) e efectuaram-se paragens regularmente espaçadas. A distância entre as paragens variou de acordo com as espécies de aves alvo. Em cada paragem, após o motor da viatura parar, esperava-se em silêncio pelo menos 2 minutos, emitia-se o som de cada espécie durante 1 minuto e aguardava-se pela resposta, durante mais 2 minutos.

No que se refere às aves residentes, foram emitidos os sons específicos das espécies, aleatoriamente, em vários locais. No que diz respeito às aves que foram registadas, nesta ilha, no passado e não têm sido observadas, nos últimos anos, bem como a aves que poderiam nidificar em Santa Maria, dada a presença de *habitats* propícios para tal, foram emitidos os seus sons específicos em paragens previamente estabelecidas. Sempre que foram detectados indícios da presença de indivíduos pertencentes a espécies raras ou cuja nidificação ainda não tinha sido confirmada, foram efectuados percursos a pé e/ou montaram-se esconderijos. Estes permitem mitigar a perturbação das aves associada à presença dos observadores.

No caso dos anfíbios e dos répteis, registou-se a ocorrência dos indivíduos de *R. perezii* com base nos sons emitidos pelos mesmos, e/ou na sua observação e anotou-se a presença dos indivíduos de *L. dugesii* com base na observação.

A presença de mamíferos foi registada paralelamente à aplicação dos métodos anteriores.

Fizeram-se, ainda, visitas nocturnas especialmente dirigidas a algumas espécies de aves e de mamíferos. Para a localização dos morcegos usou-se um detector de ultra-sons.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registada a presença das espécies residentes de anfíbios e de répteis: *Rana perezii*, rã verde e *Lacerta dugesii*, lagartixa (Tabela 1).

No que se refere às aves os trabalhos de campo efectuados em Santa Maria em 8 anos diferentes, bem como os efectuados ao longo da presente expedição científica permitiram confirmar a nidificação, nesta ilha, de 26 espécies que constam da Tabela 1. Merecem realce as considerações seguintes:

Tabela 1 - Vertebrados Terrestres residentes em Santa Maria.

Anfíbios
<i>Rana perezii</i>
Répteis
<i>Lacerta dugesii</i>
Aves
<i>Calonectris diomedea borealis</i>
<i>Puffinus puffinus</i>
<i>Puffinus assimilis baroli</i>
<i>Oceanodroma castro</i>
<i>Buteo buteo rothschildi</i>
<i>Alectoris rufa</i>
<i>Coturnix coturnix conturbans</i>
<i>Gallinula chloropus correiana</i>
<i>Charadrius alexandrinus</i>
<i>Larus cachinnans atlantis</i>
<i>Sterna hirundo</i>
<i>Sterna dougallii</i>
<i>Sterna fuscata</i>
<i>Columba livia</i>
<i>Columba palumbus azorica</i>
<i>Asio otus</i>
<i>Motacilla cinerea patriciae</i>
<i>Erithacus rubecula</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 granti</i>
<i>Passer domesticus</i>
Mamíferos
<i>Erinaceus europaeus</i>
<i>Pipistrellus</i> sp.
<i>Nyctalus azoreum</i>
<i>Oryctolagus cuniculus</i>
<i>Rattus norvegicus</i>
<i>Rattus rattus</i>
<i>Mus musculus</i>
<i>Mustela furo</i>

A. rufa (Perdiz)

Registamos a presença de um indivíduo desta espécie na área do aeroporto com acesso restrito ao público.

Esta espécie foi comum, após a sua introdução, em Santa Maria - Drouet (1861), Hartert e Ogilvie Grant (1905) e De Chavigny e Mayaud (1932). Em 1966 esta espécie já era rara em Santa Maria (Bannerman e Bannerman, 1966) pelo que foram introduzidos novamente indivíduos no aeroporto (Gualter Cordeiro, com pess.). A introdução de indivíduos tem ocorrido várias vezes em diversas ilhas do arquipélago, aquando de campanhas de caça, designadamente na ilha de Santa Maria. A última introdução nesta ilha, oficialmente reconhecida, efectuou-se há 4 anos (Paulo Cruz, com. pess.), pelo que poderão ocorrer mais alguns indivíduos em áreas com menor pressão de caça como a aqui referida.

Gallinula chloropus (Galinha-d'água)

A presença de *Gallinula chloropus*, em Santa Maria, passou de nidificação possível (Equipa Atlas 2008) para nidificação confirmada, no decurso desta expedição (Figura 2). Na Foz da Ribeira foi possível observar dois adultos e três juvenis de, aproximadamente, um mês. Também foram identificados 6 adultos no recinto do aeroporto que está vedado ao público. Santa Maria passa, assim, a assumir importância regional pois contém, pelo menos, um dos poucos locais de nidificação desta espécie no arquipélago.

O *habitat* propício para reprodução desta espécie tem sofrido redução drástica, designadamente por meio do soterramento de zonas húmidas, sem se ter em conta os possíveis impactes sobre a flora e a fauna. Isto tem ocorrido, pelo menos, em São Miguel, na Terceira (Barata, 2002) e em Santa Maria. Na última ilha cite-se o exemplo do Poço do Jofre, no qual foram detectados adultos na época de reprodução em quatro anos diferentes (1999 a 2002). Este Poço está, actualmente, seco devido à deposição de materiais de construção civil (Figura 1).



Figura 1 - Poço do Jofre, Julho de 2009.

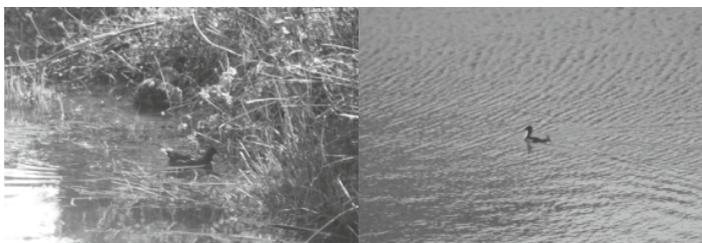


Figura 2 - Indivíduos pertencentes a *Gallinula chloropus*: adulto (esquerda) e juvenil (direita) Foz da Ribeira, Santa Maria, Julho 2009.

Charadrius alexandrinus (Borrelho-de-coleira-interrompida)

Foram avistados, nesta expedição, vários indivíduos pertencentes a esta espécie no aeroporto e nas áreas adjacentes a este (Figura 3). As populações europeias desta espécie exibem estatuto de ameaça (ET) com declínio moderado (D). Esta espécie nidifica na ilha de Santa Maria, pelo menos, desde o início do século XX (De Chavigny e Mayaud, 1932). Apesar dos *habitats* propícios para a reprodução desta espécie serem raros em todo o arquipélago a sua nidificação tem sido registada, pelo menos, no Paul do Cabo da Praia da ilha Terceira



Figura 3 - Indivíduo pertencente a *Charadrius alexandrinus*, aeroporto de Santa Maria, Julho de 2009.

(Barata, 2002), pontualmente no aeroporto da ilha Graciosa (Medeiros, *et al.*, 2004) e no aeroporto de Santa Maria, onde tem nidificado regularmente (Medeiros *et al.*, 1990; Equipa Atlas, 2008). Assim, apesar de ser uma espécie residente com distribuição muito restrita, no arquipélago, Santa Maria alberga um dos melhores locais de reprodução desta espécie nos Açores. O outro local é o Paul do Cabo da Praia que foi identificado por Barata (2002) como uma área importante para aves, a nível regional.

Asio otus (Mocho)

Apesar desta espécie não constar do *Check List of the Birds of the Azores* (Le Grand, 1983) como residente em Santa Maria foi detectado um indivíduo em Santa Bárbara, que voou silenciosamente poucos metros acima dos observadores, após a emissão dos sons característicos da espécie. Esta espécie também foi registada em Santa Maria pela Equipa Atlas (2008). Embora não tenham sido efectuados censos dirigidos a esta espécie, durante esta expedição, em anos anteriores já tinha sido procurada, nesta ilha, por alguns elementos da equipa de vertebrados presentes nesta expedição, pelo que não será comum nem deverá ter uma distribuição muito alargada na mesma ilha.

Ocorrência de espécies que não nidificam em Santa Maria: *Ardea cinerea* (Garça-real); *Haemantopus ostralegus* (Ostraceiro); *Psittacula krameri* (Periquito-de-colar)

Foi encontrado um indivíduo da espécie de *Ardea cinerea*. A ocorrência de indivíduos pertencentes a esta espécie tem sido detectada em todo o arquipélago (Rodebrand, 2010), em qualquer época do ano.

A figura 4 mostra um indivíduo pertencente a *Haemantopus ostralegus* avistado na Praia Formosa. Bannerman e Bannerman (1966) referem a ocorrência de exemplares nos Açores desde o início do século XX, o que se tem verificado até à actualidade (Rodebrand, 2010).



Figura 4 - Indivíduo pertencente a *Haemantopus ostralegus*, Julho de 2009.

Foi observado um indivíduo pertencente a *Psittacula krameri* na parte Norte da Rua da Rosa (Vila do Porto) que, tal como acontece em São Miguel terá escapado de cativoiro e que poderá, ainda, não fazer parte de populações selvagens auto-suficientes. Este parece ser o primeiro registo desta espécie em Santa Maria, tendo em conta a informação disponível em Rodebrand (2010).

Quanto aos mamíferos, a única espécie que foi registada ao longo da presente Expedição e que não consta de publicações anteriores nesta ilha (Mathias *et al*, 1999) foi *M. furo* (furão). Dado que os indivíduos pertencentes a esta espécie foram no passado usados na caça do coelho (Frutuoso, 1591a, b) e continuaram a sê-lo até alguns anos, provavelmente, os que ainda se encontram no meio selvagem terão escapado de cativoiro.

CONCLUSÃO

Apesar de terem sido feitos esforços, nos últimos anos, pelas entidades competentes para alargar o Parque Natural de Santa Maria este não abrange muitas áreas consideradas cruciais para a sobrevivência e reprodução de muitas espécies ameaçadas de vertebrados terrestres residentes com distribuição restrita, quer no arquipélago quer no interior da ilha de Santa Maria. Isto é possível verificar ao cruzar a extensão do Parque Natural de Santa Maria em vigor com os locais de ocorrência, acima referidos, para cada espécie menos comum. Se consideramos que as três espécies de morcegos já registadas em Santa Maria estão protegidas pela Convenção relativa à Protecção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural da Europa (Decreto n.º 95/81, de 28 de Julho) e pelo acordo sobre a Conservação dos Morcegos na Europa (Decreto n.º 31/95, de 18 de Agosto) e se tivermos em conta a sua distribuição escassa, nesta ilha, aquela afirmação tem, ainda, maior relevância.

AGRADECIMENTOS

Queremos expressar a nossa gratidão ao principal impulsionador desta expedição, Doutor João Tavares, ao Eng. Duarte Furtado e às restantes equipas pela sua camaradagem e por terem contribuído para a realização das inúmeras saídas (nocturnas e diurnas) com as viaturas. De todas as entidades que colaboraram nesta expedição queremos realçar o valioso contributo do Excelentíssimo Director do Aeroporto de Santa Maria, Dr. Rui Coutinho e restante pessoal em serviço neste Aeroporto - ANA Aeroportos de Portugal, que foram incansáveis ao permitir a permanência da equipa de vertebrados, durante várias horas na área de acesso restrito ao público, em três dias diferentes, e que para além da empatia pelos trabalhos desenvolvidos primaram pelo escrupuloso cumprimento das normas de segurança. Também agradecemos ao Pedro Monteiro pela paciência em acompanhar a equipa com o fim de tirar as fotos do presente relatório.

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINHO, J., 1935. Ornitologia açoreana, notas sobre alguns trabalhos recentes. *Açoreana* 1 (2): 113-133.
- BANNERMAN, D. A. & W. M. BANNERMAN, 1966. *Birds of Atlantic Islands Vol 3: a history of the birds of the Azores*. Oliver & Boyd. London, 262 p.
- BARATA, F., 2002. A avifauna aquática nas zonas húmidas da costa leste da Ilha Terceira - um contributo para a sua conservação. Tese de Mestrado. Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo, 71 pp.
- BOLTON, M., A.L. SMITH, E. GÓMEZ-DÍAZ, V.L. FRIESEN, R. MEDEIROS, J. BRIED, J.L. RÓSCALES & R.W. FURNESS., 2008. Monteiro's storm-petrel *Oceanodroma monteiroi*: A new species from the Azores. *Ibis*, 150:717727.

- COSTA, L.T., NUNES, P. GERALDES & H. COSTA, 2003. *Zonas Importantes para as Aves em Portugal*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa, 160 pp.
- DE CHAVIGNY, J. & N. MAYAUD, 1932. Sur l'avifaune des Açores, généralités et étude contributive, *ALAUDA*, 4: 133-155, 304-348, 416-441.
- DROUET, H., 1861. *Elément de la Faune açoréenne*. J.B. Bailliere & Fils, Lubaires de L'Academie de Médecine. Paris, 245 p.
- EQUIPA ATLAS. 2008. *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, Assírio & Alvim. Lisboa, 590 p.
- FAPAS 2001. *Guia FAPAS Anfíbios e Répteis de Portugal*. INOVA Artes Gráficas. Porto, 249 p.
- FRUTUOSO, G., 1591a, *Saudades da Terra*. IV (1981). Ponta Delgada, Açores. Instituto Cultural de Ponta Delgada.
- FRUTUOSO, G., 1591b, *Saudades da Terra*. VI (1998). Ponta Delgada, Açores. Instituto Cultural de Ponta Delgada.
- GODMAN, F. DU CANE, 1870. *Natural History of the Azores or Western Islands*. John VanVoorst. London, 358 p.
- HARTERT, E. & OGILVIE-GRANT, 1905. On the Birds of the Azores. *Novit. Zool.*, 12: 80-128.
- LE GRAND, G., 1983. Check List of the birds of the Azores. *Arquipélago (Série Ciências da Natureza)*, 4: 49-58.
- MATHIAS, M.L.(COORD.), M.G. RAMALHINHO, J. PALMEIRIM, L. RODRIGUES, A. RAINHO, M.J. RAMOS, M. SANTOS-REIS, F. PETRUCCI-FONSECA, M.M. OOM, M.J. CABRAL, J.F. BORGES, A. GUERREIRO, C. MAGALHÃES & M. PEREIRA, 1999. *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. ICN (Instituto da Conservação da Natureza)/Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa. Lisboa, 199 p.
- MAYAUD, N., 1937. Nouvelles données sur l'ornithologie des Açores, *ALAUDA*, 9: 313-330.
- MEDEIROS F. M., A. DEL NEVO, P. AKERS & L. BATTY, 1990. Alguns aspectos da Avifauna da Ilha de Santa Maria. *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia*, 19: 83-85.
- MEDEIROS, F.M., 1995. Biologia Populacional de *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) nos Açores. Um Estudo Morfológico, Genético e Ecológico. Tese de Doutoramento. Universidade dos Açores. Ponta Delgada, 200 p.
- MEDEIROS, F. M., 1997. Genetic variation in the azorean populations of the house sparrow (*Passer domesticus*) relative to the original populations from the Mainland. *International Studies on Sparrows*, 24: 3-17.
- MEDEIROS F. M., A. PRANTO, C. MEDEIROS, B. TEIXEIRA, 2004. Avifauna da ilha Graciosa. *Rel. Com. Dep. Biol.*, 32: 159-162.
- MEDEIROS, F., A. FONSECA, C. GOUVEIA, R. NUNES, J. VIEIRA, M. VEIGA, M. NÓIA & M. FRAGA, 2007. Conservação dos Vertebrados Terrestres das Flores e do Corvo. *Rel. Com. Dep. Biol.*, 35: 49-58.
- MEDEIROS, F., P. RODRIGUES & R. CUNHA, 2010. Amphibia, Reptilia, Mammalia. In: Borges, P.A.V., Costa, A., Cunha, R., Gabriel, R., Gonçalves, V., Martins, A.F., Melo, I., Parente, M., Raposo, P., Santos, R.S., Silva, L., Vieira, P. & Vieira, V. (eds.) *A list of the terrestrial and marine fungi, flora and fauna from the Azores*. In press, Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada.
- MURPHY, R. C. & J. P. CHAPIN, 1929. A collection of birds from the Azores, *Am. Mus Novit.*, 384: 59-81.
- MURPHY, R. C., 1931. Nidification of the Azorean Moorhen and other species, *IBIS*: 572-573.
- PALMEIRIM, J., 1979. First record of *Myotis myotis* on the Azores Islands (Chiroptera, Vespertilionidae). *Arquivos do Museu Bocage, VII*, Notas e Suplementos (46). Mammalia.

- RAINHO, A., J. T. MARQUES & J.M., PALMEIRIM, 2002. *Os Morcegos dos Arquipélagos dos Açores e da Madeira: Um contributo para a sua conservação*. ICN (Instituto da Conservação da Natureza) /Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa/Secretaria Regional do Ambiente (Arquipélago dos Açores), Lisboa.
- SKIBA, R., 1996. Nachweis einer Zwergfleder - maus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), auf der Azorinsel Flores (Portugal). *Myotis*, 34: 81-84.
- TRUJILLO, D. & C. GONZÁLEZ. Não publicado. Primeira cita de *Pipistrellus maderensis* (Dobson, 1878), (Chiroptera: Vespertilionidae) para las islas Azores.
- ULFSTRAND, S., 1961. On the Vertebrate Fauna of the Azores, *Bol. do Mus. Mun. do Funchal*, (14): 75- 86.
- RODEBRAND, S., 2010. Checklist of the birds of the Azores including 2009.

<http://www.birdingazores.com/lists/2009azoresbirdlist.xls> (access date 2010-04-28)