

Luis Palma, João Ferreira,
Rogério Cangarato & Pedro Vaz Pinto



Balbuzard. *Falco haliætus*.

Pl. 25.

A SITUAÇÃO ACTUAL DO GUINCHO NA REPÚBLICA DE CABO VERDE

A SITUAÇÃO ACTUAL DO GUINCHO (*PANDION HALIAETUS*) NA REPÚBLICA DE CABO VERDE

Luis Palma¹, João Ferreira¹, Rogério Cangarato² & Pedro Vaz Pinto³

¹ UCTRA-Univ. Algarve, Campus de Gambelas, 8000 Faro, ² CEAI (Centro de Estudos de Avifauna Ibérica), Prolong. Av. Infante D. Henrique 7 r/c, 7000 Évora, ³ ERENA, Av. Visconde Valmor 11, 3º 1000 Lisboa.

(Trabalho financiado por: Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina/Imar-Instituto do Mar-Portugal, Programa Lusíadas, Instituto Português da Juventude-Portugal e FAO, "Fisheries Development, Cabo Verde", com o apoio do INDP, Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas-Cabo Verde e do INIDA, Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário-Cabo Verde)

2000

ABSTRACT

During 1998 and spring 1999 we made a systematic survey of the Osprey (*Pandion haliaetus*) in the Cape Verde Islands to update the information on its population status and trends. The study yielded an estimate of 76-86 pairs in the whole archipelago, mostly concentrated in the Barlavento (*windward*) group of islands between Santo Antão and Boavista. In this sub-region the species seems to be currently recovering from a presumed decline that must have occurred during the recent past, likely caused by an excessive harvesting of eggs and nestlings by humans. On the contrary, in the Sotavento (*leeward*) group of islands the species is scarce and apparently still declining, probably as the result of a low recruitment rate caused by the same general decline that affected the whole archipelago. The species is now already extinct in Fogo and Brava, the south-westernmost islands. The increase of coastal touristic activities in the eastern "flat" islands – Sal, Boavista and Maio – is an additional threat to the local breeding nuclei. Conservation relies on the change of human behaviour towards the species through the education of the young generations and preventive coastal management.

INTRODUÇÃO

O Guincho *Pandion haliaetus* é uma ave de rapina altamente especializada na captura de peixe e com uma distribuição quase cosmopolita. A sua presença, actual ou passada, é conhecida de todas as ilhas da Macaronésia, à excepção dos Açores. Na Madeira e Porto Santo a espécie encontra-se extinta, restando apenas diversas referências toponímicas

(Palma, in press), e nas Canárias está reduzida a uma pequena população residual de 13-15 casais (González *et al.*, 1992).

Em Cabo Verde o Guincho foi uma espécie considerada comum e até abundante pelo menos durante o século passado e provavelmente durante também a primeira metade do século XX, embora as referências sejam escassas e imprecisas (e.g. Alexander, 1898; Murphy, 1924; Bourne, 1955). Mais tarde Naurois (1987) forneceu informação pormenorizada sobre a espécie nas ilhas, mas tal como ele próprio refere, as suas observações são incompletas e resultam principalmente do seu longo trabalho sobre a avifauna em geral e não de um estudo específico. Em particular, a sua avaliação da situação da espécie nas ilhas de relevo mais acidentado é apenas aproximada, devido às dificuldades logísticas encontradas. A sua estimativa global de 45-60 casais para a década de 60 deve ser portanto encarada cautelosamente. Apesar disso, o seu trabalho é de valor inquestionável e uma referência obrigatória para a avaliação da evolução da população de Guincho desde os anos 60 até ao presente.

Uma estimativa de ca. 50 casais é mantida por Hazevoet (1995) para o período entre 1988-1993 e um número ligeiramente superior (55-65 casais) é recentemente avançado por Dennis & Hille (in press) para os anos 1996-97. No entanto, em ambos os casos, não foi realizada nenhuma prospecção intensiva e sistemática, pelo que estes números deverão igualmente ser encarados com prudência.

A oportunidade de estudar de forma sistemática a população de Guincho de Cabo Verde surgiu no contexto da avaliação da adequação de diversas populações como dadoras potenciais de juvenis para a reintrodução na costa portuguesa, onde a espécie se encontra extinta como reprodutora desde 1997 (Palma & Beja 1999). Para se considerar a possibilidade de utilizar a população com esse objectivo, o estudo deveria provar que:

- a. a população não seria prejudicada pela recolha anual dos exemplares necessários à reintrodução, devendo para tal apresentar dimensão suficiente, boa produtividade e estatuto de conservação favorável;
- b. a verificar-se o pressuposto anterior, a translocação dos indivíduos deveria ter viabilidade prática em termos geográficos, fenológicos e logísticos.

1. OBJECTIVOS

1.1. Gerais

- A.** Caracterizar a situação actual e o estatuto de conservação da espécie em Cabo Verde;
- B.** Propor medidas de gestão e ordenamento necessárias para a sua conservação futura;
- C.** Avaliar a adequação da população como dadora de juvenis para repovoamento da costa portuguesa, no âmbito do projecto de recuperação da espécie em Portugal.

1.2. Específicos

- a.** Recenseamento da população reprodutora e mapeamento dos locais de reprodução;
- b.** Avaliação das tendências populacionais recentes, problemas de conservação e interferência das actividades humanas;
- c.** Fornecimento de indicações de conservação da espécie ao Estado caboverdiano;
- d.** Análise da viabilidade da eventual transferência de juvenis de Cabo Verde para Portugal.

Adicionalmente recolheram-se dados sobre a dieta alimentar, o habitat de nidificação, a tipologia dos ninhos e a biologia da reprodução, tais como o sucesso reprodutor e as respectivas causas de insucesso, bem como amostras para o estudo das afinidades genéticas da população com outras populações do Paleártico ocidental (incluindo Macaronésia, Europa, Mediterrâneo e Mar Vermelho).

Os dados recolhidos sobre diversos aspectos da biologia e ecologia da espécie no arquipélago, tais como os referentes à biologia da reprodução, habitat de nidificação, tipologia dos ninhos, actividade de pesca e dieta ultrapassam o âmbito deste relatório e serão objecto de publicações posteriores.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

- Realizou-se a prospecção de casais reprodutores por terra e também por mar sempre que necessário e possível; todos os locais com referências anteriores à ocorrência da espécie - bibliografia, toponímia (Anexo 2), observações inéditas de ornitólogos - bem como a todas as áreas de habitat favorável sem informação prévia foram visitados. A partir de uma fase inicial, a prospecção concentrou-se nas áreas consideradas de maior probabilidade de presença da espécie segundo uma “imagem de busca” baseada na experiência acumulada e no conhecimento prévio das características ecológicas e comportamentais da espécie. Porém, não foram negligenciadas quaisquer áreas consideráveis de terreno. Nas observações foram utilizados binóculos 10x50 e telescópios 32x80 e 25-56x78. As observações e localizações de ninhos foram mapeadas em cartografia 1:25 000 do arquipélago.
- Foram regularmente realizadas entrevistas informais nas comunidades rurais e pesqueiras locais, para a recolha de informação sobre a localização de ninhos actuais e passados, ocorrência de predação humana sobre estes, locais de observação mais frequente da espécie e sobre a sua abundância relativa no passado recente.
- Após a prospecção inicial foi efectuada a monitorização da população reprodutora anteriormente conhecida, dando-se uma atenção particular às ilhas com tipologias de nidificação mais vulneráveis ou com maior actividade humana. A aproximação e

acesso aos ninhos decorreu de acordo com regras de minimização de riscos sobre a reprodução.

- A fenologia da reprodução foi determinada a partir da observação das diversas fases do ciclo reprodutor - acasalamento, incubação, desenvolvimento das crias e seu abandono do ninho; a idade aproximada das crias foi determinada com base no desenvolvimento da plumagem (segundo Poole, 1989 e Cramp & Simmons, 1980).
- Tentou-se identificar as causas de insucesso reprodutor: ausência de postura, não eclosão e perda de ovos e mortalidade de crias.
- Durante as visitas aos ninhos ou suas imediações foram registados dados que permitissem uma avaliação do grau de interferência humana potencial e efectiva e outros factores de risco, e.g. acessibilidade, presença de cordas para espólio de ovos e crias, tipos e níveis de presença humana, presença de cães ou seus indícios próximo dos ninhos no solo, distâncias de fuga das aves à aproximação do observador.
- Recolheram-se algumas amostras de sangue das crias durante o seu desenvolvimento nidícola; as amostras foram conservadas em tampão (Queen's lysis buffer) e posteriormente enviadas para o laboratório de genética da Universidade de Greifswald (Alemanha) para determinação da distância genética entre a população de Cabo Verde e as populações europeias e macaronésicas.
- A caracterização sumária dos biótopos de nidificação baseou-se em descritores de habitat como relevo, distância à linha de costa e a povoações, tendo-se registado também a tipologia e estado de conservação dos ninhos observados.
- O *Nível de Cobertura da Prospekção* (NCP) foi calculado dividindo, em primeiro lugar, a linha de costa de cada ilha em sectores correspondentes às seguintes categorias:
 - 0 – *não prospectado*;
 - 1 – *prospectado, mas de observação impossível por terra*;
 - 2 – *insuficientemente prospectado* (i.e. alguns casais e ninhos possivelmente por detectar);
 - 3 – *satisfatoriamente prospectado* (i.e. todos os casais seguramente detectados mas alguns ninhos possivelmente por detectar);
 - 4 – *totalmente prospectado* (i.e. todos os casais e ninhos seguramente detectados).

Em seguida, cada categoria atribuída foi pesada, multiplicando-a pelo número de unidades costeiras UTM 1x1 km correspondentes; este valor foi dividido seguidamente pelo somatório (Σ) de unidades UTM costeiras para a obtenção do valor de NCP (entre 0 e 4, expresso na % correspondente – Quadro 1).

- O grau de *Acessibilidade* dos ninhos, utilizado como parâmetro de vulnerabilidade foi estabelecido de acordo com 4 categorias:
Alta – acesso muito fácil em marcha normal ou de moto (e.g. ninhos no solo em terreno plano ou em declive suave);
Média – acessível a pé ou de barco e facilmente escalado;
Baixa – acessível a pé ou de barco mas envolvendo aproximação ou escalada difícil/perigosa;
Inacessível – acesso impossível sem equipamento de escalada sofisticado.
- O grau de *Ameaça* potencial sobre os ninhos foi estabelecido de forma preliminar segundo 4 categorias de avaliação subjectiva, de acordo com a proximidade de povoações e estradas, rugosidade do terreno, nível e tipo de presença humana e frequência de referências a espólios de ovos ou crias.

3. RESULTADOS

3.1. Área amostrada

O trabalho decorreu entre Dezembro 1997 e Julho 1998 e entre Fevereiro e Abril de 1999, envolvendo 1 observador no primeiro período e 2 observadores trabalhando em separado no segundo. No total dos 171 dias de trabalho de campo efectivo (Quadro 1) foram efectuadas 302 observações individuais de Guincho (Quadro 4) e 2 outras durante o trânsito junto ao ilhéu Branco, elevando para 304 o total de observações individuais no conjunto do arquipélago.

Foi realizada a prospecção de 9 das 10 ilhas do arquipélago, das quais 5 pertencentes ao grupo do Barlavento - Santo Antão, São Nicolau, São Vicente, Sal e Boavista - e as outras 4 ao grupo do Sotavento - Maio, Santiago, Fogo e Brava. Foi igualmente prospectado o Ilhéu Raso, situado no Barlavento. Devido a dificuldades logísticas incontornáveis, não foi possível prospectar durante o período de trabalho referido, as seguintes ilhas e ilhéus:

- Grupo do Barlavento: Santa Luzia e Branco;
- Grupo do Sotavento: Rombos.

A ilha de Santa Luzia e o Ilhéu Branco foram no entanto observados de passagem a partir do mar.

Santa Luzia foi posteriormente visitada em Outubro de 1999 pela equipa de Luis Felipe Lopez Jurado da Universidade de Las Palmas de Gran Canária, no âmbito do projecto Cabo Verde Natura 2000, que cedeu dados complementares para uma avaliação preliminar da situação da espécie na ilha.

No Quadro 1 pode observar-se o esforço de prospecção realizado, o grau de cobertura do território atingido em cada uma das ilhas prospectadas e o nível de verificação dos

topónimos e das referências anteriores. A prospecção adicional pela equipa da Universidade de Las Palmas de Gran Canária não foi aqui considerada.

Quadro 1. Esforço de prospecção da população de Guincho no arquipélago de Cabo Verde. *Survey effort of the Osprey in the Cape Verde Islands.* Os números em parênteses não foram contabilizados visto não corresponderem a dias de trabalho completos (observações em trânsito marítimo).

| ILHAS ILHÉUS | Dias de campo | Cobertura (NCP) (%) | Topónimos | | Outras referências | |
|-----------------|------------------|------------------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|
| | | | verificados | não verific. | verificadas | não verific. |
| Sto. Antão | 32 | 56 | 2 | 1 | 5 | 0 |
| S. Vicente | 29 | 80 | 5 | 1 | 8 | 0 |
| Sta. Luzia | (1) | (0) | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Branco | (2) | (0) | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Raso | 2 | 92 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| S. Nicolau | 14 | 65 | 4 | 0 | 4 | 0 |
| Sal | 11 | 100 | 1 | 0 | 7 | 0 |
| Boavista | 22 | 89 | 5 | 0 | 15 | 0 |
| Maio | 6 | 99 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| Santiago | 35 | 84 | 1 | 1 | 8 | 0 |
| Fogo | 11 | 72 | 6 | 0 | 4 | 0 |
| Brava | 9 | 71 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Rombos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| TOTAL | 171 | 75 | 24 | 3 | 61 | 5 |

No conjunto do arquipélago apenas 10 % da quadrículas UTM 1x1 km costeiras não foram prospectadas, i.e. 90% do litoral foi objecto de algum nível de prospecção (categorias entre 1 e 4) durante este trabalho. O nível de prospecção (NCP) global foi de 75% (Quadro 1).

3.2. Casais e ninhos detectados e sua distribuição

Até ao momento foram detectados 78 ninhos, dos quais 37 ocupados, 27 desocupados e 14 abandonados (Quadro 2). Consideraram-se *desocupados* os ninhos em bom estado de conservação (o que revela reparação em anos recentes) mas sem ocupação actual, e *abandonados* os ninhos em estado de degradação mais ou menos avançado, significando falta de atendimento prolongado pelos detentores do território e eventualmente o seu abandono. Durante a prospecção de Santa Luzia realizada pela equipa das Canárias foram detectados outros 3 ninhos, provavelmente pertencentes a 2 dos casais observados. Neste caso, os percursos realizados restringiram-se à faixa litoral da ilha, não tendo sido pesquisado o seu interior montanhoso. Por esta razão, estes dados não foram incluídos nas considerações seguintes.

Verificou-se que a percentagem total de ninhos abandonados é relativamente elevada (18%) e que estes se localizam predominantemente nas ilhas orientais do Barlavento (Sal e Boavista), em S. Nicolau e no Sotavento (Quadro 2). O abandono de ninhos resultará do desaparecimento do casal ou, mais frequentemente, da resposta das aves a um excesso de perturbação humana, como tal indiciando um incremento dessa perturbação para além dos

limites de tolerância. Como seria de esperar esta situação ocorre principalmente em locais de grande acessibilidade, mais próximos do litoral (mais submetidos à pressão humana), surgindo portanto com maior frequência nas ilhas menos acidentadas (Sal, Boavista e Maio) ou nas ilhas acidentadas em que predomina a nidificação em situações vulneráveis junto ao litoral (S. Nicolau). O caso do Fogo distingue-se dos restantes já que os ninhos abandonados, os únicos observados, são todos inacessíveis. O seu estado resultará provavelmente de uma regressão acentuada e aparente extinção da espécie como reprodutora na ilha.

Os ninhos desocupados deverão constituir, em grande parte, ninhos alternativos de um mesmo casal, não utilizados à altura deste trabalho. A interpretação das taxas de desocupação é prematura num período tão curto de observação, visto que não são independentes do número de ninhos alternativos existentes e estes dependem simultaneamente da oferta de habitat e do grau de perturbação existente. Onde a disponibilidade de locais potenciais de reprodução não é factor limitante, o número de ninhos por casal tenderá a crescer com o incremento da perturbação.

Com base na observação de casais com ninhos detectados ou não, foi efectuada uma estimativa actual de 71-80 casais de Guincho na parte já prospectada (90%) do arquipélago de Cabo Verde. Adicionalmente, as observações realizadas pela equipa das Canárias em Santa Luzia permitem uma estimativa preliminar de 5-6 casais nesta ilha. A estimativa para o conjunto do arquipélago, à excepção dos ilhéus Rombos, eleva-se assim para 76-86 casais (Quadro 2), número dependente no entanto da confirmação dos dados de Santa Luzia.

Quadro 2. Casais e ninhos de Guincho detectados e seu estatuto de ocupação actual. *Osprey pairs and nests found and their current occupation.* ⁽¹⁾ No Sal dois dos territórios só contêm actualmente machos desemparelhados.

| ILHAS ILHÉUS | Nº casais detectados | Nº ninhos observados | Ninhos ocupados | | Ninhos desocupados | | Ninhos abandonados | |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|------|
| | | | n | % | n | % | n | % |
| Santo Antão | 24-28 | 10 | 6 | 60 | 3 | 30 | 1 | 10 |
| São Vicente | 8 | 12 | 7 | 58 | 5 | 41 | 0 | 0 |
| Santa Luzia | 5-6 ? | 3 | - | | - | | - | |
| Branco | 1-2 ? | - | - | | - | | - | |
| Raso | 4-5 | 7 | 5 | 71 | 2 | 29 | 0 | 0 |
| São Nicolau | 17-19 | 10 | 6 | 60 | 1 | 10 | 3 | 30 |
| Sal | 4 ⁽¹⁾ | 10 | 3 | 30 | 4 | 40 | 3 | 30 |
| Boavista | 10 | 21 | 8 | 38 | 10 | 48 | 3 | 14 |
| Maio | 1 | 1 | 0? | 0? | 0 | 0 | 1 | 100? |
| Santiago | 2-3 | 4 | 2 | 50 | 2 | 50 | 0 | 0 |
| Fogo | 0 ? | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 |
| Brava | 0 ? | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rombos | - | - | - | | - | | - | |
| Total | 76-86 | 81 | 37 | 47 | 27 | 35 | 14 | 18 |

A abundância decresce genericamente do Barlavento (Santo Antão > Boavista), onde se concentra actualmente a maioria da população, para o Sotavento (Maio > Brava), onde a espécie é bastante escassa (Anexo 1). Esta diferença marcada de abundância da espécie entre os dois grupos de ilhas coincide com o que já verificara Naurois (1987) na década de 1960. Por razões de segurança da espécie, a cartografia pormenorizada da distribuição será disponibilizada apenas a pedido do Governo da República de Cabo Verde, em casos justificados pelas necessidades de conservação da espécie ou do seu habitat.

3.3. Evolução recente da população

A comparação entre a estimativa actual e a apresentada por Naurois (1987) para a década de 60, permite avaliar a tendência populacional verificada nas 3 últimas décadas no arquipélago (Quadro 3).

Quadro 3. Dimensão actual (nº de casais) e evolução recente dos núcleos reprodutores de Guincho em Cabo Verde (* estimativas aproximadas segundo Naurois 1987). *Previous and present population estimates and its evolution during the last three decades.*

| ILHAS ILHÉUS | Estimativa de Naurois | Estimativa actual | Evolução | % mínima de mudança |
|-----------------|--------------------------|----------------------|----------|---------------------------|
| Santo Antão | 8-11* | 24-28 | ↑ ? | (+54) |
| São Vicente | 3-6 | 8 | ↑ | +25 |
| Santa Luzia | 3-4 | 5-6 ? | ? | ? |
| Branco | 3-4 | 1-2 ? | ? | ? |
| Raso | 1-2 | 4 -5 | ↑ | +50 |
| São Nicolau | 5-8* | 17-19 | ↑ | (+53) |
| Sal | 6-8 | 4 | ↓ | -33 |
| Boavista | 5-8 | 10 | ↑ ? | +20 |
| Maio | 2-3 | 1 | ↓ | -50 |
| Santiago | 4-6* | 2-3 | ↓ | (-50) |
| Fogo | 2-5* | 0 ? | ↓ | -100? |
| Brava | 3-5 | 0 ? | ↓ | -100? |
| Rombos | 1? | ? | ? | ? |
| Total | 45-60 | 76-86 | | |

Considerando as dificuldades logísticas referidas por Naurois no recenseamento da espécie nas ilhas de relevo mais acidentado (assinaladas com * no quadro anterior), supostamente causadoras de uma subestimação do número de casais presentes, podia pôr-se a hipótese dessa constituir a principal causa das discrepâncias verificadas entre as suas estimativas e as actuais para as populações dessas ilhas, em particular Santo Antão e São Nicolau, onde as diferenças são mais acentuadas. No nosso caso, a amplitude do intervalo da estimativa é também um reflexo da complexidade logística da prospecção, correspondente à rugosidade do relevo. Em princípio, quanto mais acidentada a ilha em causa, em particular a sua faixa litoral, maiores as dificuldades de realização do censo e menor a detectabilidade da espécie.

Para tentar esclarecer de que forma o relevo influencia o rigor do recenseamento, analisámos a variação da *Detectabilidade* (D) da espécie nas ilhas prospectadas de forma sistemática. Esta pode ser ilustrada pela relação entre a frequência de observação de Guinchos (F_O = nº de observações individuais/nº de dias de campo) e a densidade linear da população reprodutora em cada ilha (d = nº de indivíduos reprodutores presentes/somatário de quadrículas costeiras UTM 1x1 km de cada ilha - carta 1:25 000) (Quadro 4).

Quadro 4. Densidade linear e frequência de observação de *Pandion haliaetus* em Cabo Verde. *Linear density and observation frequency of the Osprey in the Cape Verdes.*

| Ilhas/ ilhéus | Nº observações individuais | Nº dias de campo | Σ UTMs costeiros 1x1 km | Densidade linear d | Frequência de observação F_o |
|------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Santo Antão | 56 | 32 | 112 | 0.43 | 1.75 |
| São Vicente | 70 | 29 | 67 | 0.24 | 2.41 |
| Raso | 12 | 2 | 12 | 0.67 | 6 |
| São Nicolau | 63 | 14 | 112 | 0.30 | 4.5 |
| Sal | 14 | 11 | 75 | 0.08 | 1.27 |
| Boavista | 75 | 22 | 103 | 0.19 | 3.41 |
| Maio | 5 | 6 | 68 | 0.03 | 0.83 |
| Santiago | 7 | 35 | 145 | 0.03 | 0.2 |
| <i>Totais</i> | 302 | 151 | 694 | | |

Esta relação é aproximadamente linear (Figura 1), podendo ser descrita pela equação, $F_O = 0.76 + 7.23 d$ ($R^2 = 0.66$; $F = 11.41$; $p < 0.05$).

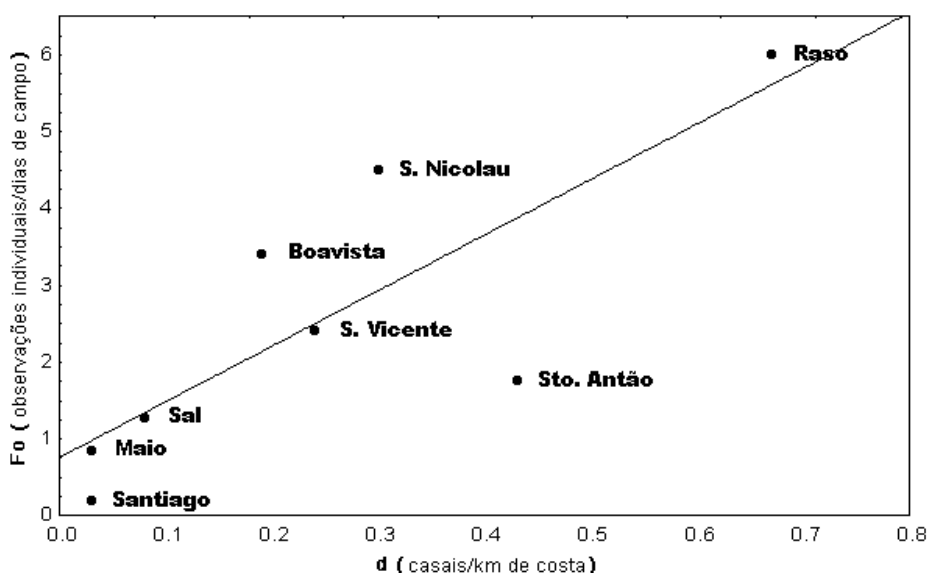


Figura 1. Variação da Detectabilidade de *Pandion haliaetus* nas ilhas de Cabo Verde. *Variation of Osprey detectability in the Cape Verdes in terms of Observation frequency vs. Linear density.*

As ilhas para as quais se observam desvios positivos elevados em relação a esta recta de regressão podem ser interpretadas como apresentando um excesso de observações relativamente ao que seria de esperar da densidade da população reprodutora (Boavista e São Nicolau), enquanto que os desvios negativos elevados indiciam um menor número de observações em relação ao esperado (Santiago e Santo Antão). Relativamente a estas últimas duas ilhas estes resultados coincidem com o que seria de esperar, dadas as dificuldades de prospecção provocadas pela extrema rugosidade do relevo e à dimensão das ilhas, em particular no caso de Santo Antão, onde uma parte considerável da população deverá nidificar longe do litoral. Nidificação no interior montanhoso foi também referida por Naurois (1987) para a ilha de Santiago, não sendo impossível que tal se verifique ainda hoje em dia, já que o interior não foi prospectado sistematicamente no decurso do actual trabalho.

O resultado obtido para a Boavista era também previsível, visto tratar-se de uma ilha de relevo predominantemente suave, o que facilita a observação. Quanto a São Nicolau, embora seja bastante montanhoso no seu interior, a faixa litoral é comparativamente suave e de trânsito relativamente fácil, além de que os casais nidificam maioritariamente no litoral ou sua proximidade, factos que explicarão a elevada conspicuidade da espécie na ilha.

Face aos dados anteriores, o facto das actuais estimativas serem superiores às de Naurois em São Vicente, Raso, Boavista e também em São Nicolau, não parecem dever-se exclusivamente a melhores condições de prospecção actuais. Aliás, Naurois considerava as três primeiras bem prospectadas, sendo portanto de admitir que terá ocorrido uma certa recuperação dos núcleos respectivos desde então. No entanto, parece provável que em São Nicolau parte do incremento verificado se deva à melhoria das condições logísticas do trabalho, podendo não corresponder inteiramente a um aumento real. Por seu lado, em Santo Antão, o resultado confirma a relativamente baixa detectabilidade da espécie, derivada certamente da extrema rugosidade orográfica e de muitos casais nidificarem no interior montanhoso. Este facto torna difícil avaliar com objectividade que parte de discrepância entre as duas estimativas é provocada pelas dificuldades de prospecção e qual se deverá a um possível aumento populacional como a que se verificou noutras ilhas do Barlavento.

Os resultados do censo sugerem portanto um aumento populacional na generalidade do Barlavento, desde o tempo do trabalho de Naurois. Este aumento corresponderá a uma recuperação gradual, provavelmente associada a um decréscimo da pressão de consumo de ovos e crias pelas populações humanas, facto corroborado pelas informações recolhidas nas entrevistas. De fenómeno aparentemente generalizado anteriormente, este consumo, embora ainda frequente, tem tendência a tornar-se mais localizado, acompanhando provavelmente a concentração urbana e a melhoria da situação socio-económica em algumas áreas. Em S.Vicente, onde Naurois refere que a espécie se encontrava então “quase aniquilada” devido ao consumo excessivo de ovos e crias, esta prática parece hoje pouco frequente e local (Naurois, 1964).

Ao contrário dos casos anteriores, em todas as outras ilhas verificou-se um decréscimo óbvio do número de casais, tanto no Sal como em todas as ilhas do Sotavento. Este declínio afectou de forma mais drástica as ilhas do Fogo e Brava, de onde a espécie parece ter desaparecido por completo.

Como se constata, o decréscimo populacional é tanto mais grave quanto mais para a periferia sudoeste do arquipélago. Por razões que não estão cientificamente estabelecidas mas que provavelmente serão de ordem ecológica, como disponibilidade de recursos tróficos ou de locais seguros de nidificação, a abundância de *Pandion* terá sido sempre bastante menor nas ilhas do Sotavento do que nas do Barlavento, em relação à respectiva dimensão das ilhas. Por esta razão, é de crer que o Sotavento constitua uma periferia demográfica da população da espécie, cujos centros produtores se encontram no Barlavento. Dito por outras palavras, a manutenção da espécie nas áreas menos favoráveis do Sotavento estará dependente da emigração contínua de indivíduos excedentários do Barlavento.

Uma diminuição significativa da produtividade na *source area* do Barlavento produziria uma insuficiência de emigração que pudesse compensar a produtividade deficitária e a mortalidade na *sink area* do Sotavento, reflectindo-se a prazo na diminuição e eventual desaparecimento da espécie na sub-região. É de crer portanto que o declínio verificado nesta área tenha tido origem num défice de produtividade global da espécie no arquipélago, decorrente do excesso de consumo pelas populações humanas, mais do que em fenómenos de ordem regional.

3.4. Ameaças e vulnerabilidade

A principal ameaça identificada sobre *Pandion haliaetus* em Cabo Verde parece ser ainda o consumo de ovos e crias pelas populações humanas, referido na generalidade do arquipélago como uma ocorrência de frequência variável conforme a ilha considerada, de acordo com as entrevistas efectuadas. Como foi referido anteriormente, esta prática fora já considerada por Naurois como a causa do acentuado declínio constatado na década de 1960, que na sua interpretação poderia conduzir à extinção da espécie mas, embora persista ainda como uma tradição, parece ter tendência a atenuar-se na generalidade do arquipélago.

O caso do Sal poderá reflectir em parte este facto, mas a sua posição geográfica entre ilhas com populações estabilizadas ou em aumento local leva a supor dever-se igualmente a fenómenos de ordem local. A referência de Naurois (1987) a uma notável densidade da espécie na zona norte e nordeste da ilha já não se verifica, restando actualmente apenas um casal nesse sector. De facto, o Sal é a ilha com maiores indícios de que tem ocorrido um acréscimo de pressão sobre a espécie, provavelmente relacionado tanto com o consumo humano de ovos e crias, como com a perturbação associada às actividades turísticas e possivelmente à extracção de inertes. O efeito negativo da perturbação na produtividade pode exercer-se directamente através da inviabilização de posturas e

criações ou da própria nidificação pelo excesso de presença humana, ou indirectamente pela indução da predação sobre ovos ou crias pequenas por outras espécies de aves, como o corvo (*Corvus ruficollis*) ou o abutre do Egipto (*Neophron percnopterus*), denominado em Cabo Verde por *canhota*, *pássaro-branco* ou *passarão*.

É de temer que o aumento do turismo previsto para as outras ilhas orientais - Boavista e Maio - venha a prazo originar uma situação semelhante. O recente recuo para o interior que se verifica nos locais de nidificação de vários casais da Boavista parece ser um primeiro sinal de que esse processo já se iniciou. A eventual perda ou debilitação da população da Boavista, dada a sua importância numérica, representaria um factor de agravamento muito sério da situação global da espécie no arquipélago e, em particular, dada a sua posição de “ponte” geográfica/demográfica entre os dois grupos insulares, um provável impedimento da recuperação dos núcleos do Sotavento.

A vulnerabilidade dos ninhos, especialmente à predação humana, mas também à perturbação, depende em primeiro lugar da sua acessibilidade física e, em segundo lugar, da sua distância às povoações e da intensidade e tipo de presença humana. Assim, é natural que exista uma grande variabilidade entre ninhos e entre ilhas, condicionada em particular pelo relevo destas (Quadro 5).

Quadro 5. Grau de acessibilidade relativa dos ninhos. *Relative degree of accessibility to nests.* As percentagens aproximadas da(s) categoria(s) dominante(s) em cada ilha estão sublinhadas a negrito.

| ILHAS ILHÉUS | Nº de ninhos observados | acessibilidade | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|----------------|------------|-------|-----------|-------|------------|-------------|------------|
| | | alta | | média | | baixa | | inacessível | |
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Santo Antão | 10 | 0 | - | 2 | 20 | 6 | 60 | 2 | 20 |
| São Vicente | 12 | 1 | 8 | 2 | 17 | 2 | 17 | 7 | 58 |
| Raso | 7 | 7 | 100 | 0 | - | 0 | - | 0 | - |
| São Nicolau | 10 | 5 | 50 | 0 | - | 4 | 40 | 1 | 10 |
| Sal | 10 | 4 | 40 | 2 | 20 | 3 | 30 | 1 | 10 |
| Boavista | 21 | 16 | 76 | 4 | 19 | 1 | 5 | 0 | - |
| Maio | 1 | 0 | - | 0 | - | 1 | 100 | 0 | - |
| Santiago | 4 | 0 | - | 3 | 75 | 1 | 25 | 0 | - |
| Fogo | 3 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 3 | 100 |

Como resulta evidente do quadro anterior, na generalidade das ilhas montanhosas – Santo Antão, São Vicente, Santiago e Fogo - predominam os ninhos de menor acessibilidade, enquanto que o inverso ocorre nas ilhas “baixas”. São Nicolau é um caso particular intermédio porque, embora seja uma ilha bastante montanhosa, o seu litoral é relativamente suave e aí se situam uma parte importante dos ninhos. Por seu lado no Maio, o único ninho detectado, encontra-se num ilhéu de acesso difícil. No entanto, outro ninho antigamente conhecido por Naurois (1964), de maior acessibilidade, encontra-se actualmente desaparecido.

A suavidade do relevo parece explicar a particular vulnerabilidade das ilhas “baixas” e as suas implicações no declínio do núcleo do Sal e a tendência de recuo para o interior da nidificação na Boavista. Este último fenómeno, traduzindo-se no abandono progressivo de ninhos em situação de grande acessibilidade, poderá implicar, a curto ou médio prazo, o desaparecimento dos casais mais próximos do litoral e em áreas menos acidentadas e, consequentemente, a redução do núcleo reprodutor. É de supor que tenha sido através deste processo que terá ocorrido (e está a ocorrer?) o declínio da espécie no Sal e no Maio, particularmente devido à pequena extensão e extrema suavidade do relevo destas ilhas, e consequente escassez de alternativas de nidificação.

Em função da vulnerabilidade dos ninhos, relacionada com a sua acessibilidade e proximidade às actividades humanas, bem como com a pressão por estas exercida (intensidade e tipo de perturbação, consumo de ovos e crias) estabeleceram-se categorias subjectivas de ameaça (Quadro 6).

Quadro 6. Grau de ameaça relativa dos ninhos. *Relative degree of threat to nests* As percentagens aproximadas da(s) categoria(s) dominante(s) em cada ilha estão sublinhadas a negrito.

| ILHAS ILHÉUS | Nº de ninhos observados | grau de ameaça relativa | | | | | |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|------------|-------|------------|------|-----------|
| | | baixo | | médio | | alto | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Santo Antão | 10 | 7 | 70 | 3 | 30 | 0 | - |
| São Vicente | 12 | 7 | 58 | 4 | 33 | 1 | 9 |
| Raso | 7 | 7 | 100 | 0 | - | 0 | - |
| São Nicolau | 10 | 3 | 30 | 3 | 30 | 4 | 40 |
| Sal | 10 | 1 | 10 | 5 | 50 | 4 | 40 |
| Boavista | 21 | 4 | 19 | 4 | 19 | 13 | 62 |
| Maio | 1 | 0 | - | 1 | 100 | 0 | - |
| Santiago | 4 | 1 | 25 | 0 | - | 3 | 75 |
| Fogo | 3 | 2 | 67 | 1 | 33 | 0 | - |

Como seria de esperar, a tendência geral é para que os ninhos nas ilhas mais montanhosas estejam menos sujeitos a ameaças de origem antrópica, devido em grande parte ao relevo acidentado. Santiago é uma excepção, que se deve ao facto dos ninhos conhecidos serem relativamente acessíveis e à elevada densidade humana da ilha. Um grau baixo de ameaça verifica-se no Raso, apesar da grande acessibilidade dos ninhos, por não ter presença humana permanente. Nas restantes ilhas de orografia suave – Sal, Boavista e Maio – os ninhos tendem a estar sujeitos a ameaças potenciais relativamente elevadas. Mais uma vez, São Nicolau situa-se numa posição intermédia, pelas suas características particulares de relevo, já referidas.

3.5. Medidas de conservação

As medidas de conservação a adoptar para a conservação do Guincho em Cabo Verde deverão concentrar-se na correcção e prevenção do alastramento dos principais factores de ameaça, identificados como sendo:

a) o consumo tradicional de ovos e crias pelas populações humanas, prática que embora tenda a diminuir de frequência, afecta potencialmente e em especial, os locais de nidificação mais acessíveis;

b) o aumento da perturbação provocada pela presença crescente de pessoas e trânsito automóvel todo-o-terreno nas proximidades dos locais de nidificação.

Em primeiro lugar é fundamental o lançamento de uma campanha de educação, transmitindo-se informação básica sobre a biologia e ecologia da espécie e explicando a importância regional e mundial da população de Guincho de Cabo Verde e o seu papel como indicador de qualidade ambiental e valorização patrimonial e turística. A campanha deverá salientar as consequências do consumo para alimentação humana na situação actual da espécie no país e a urgência de se eliminar essa prática, aparentemente mais uma tradição do que uma necessidade alimentar na actualidade.

Esta acção deverá ser dirigida à população escolar, como factor de transmissão da informação no seio da família aos grupos etários superiores, responsáveis pela tradição de consumo da espécie, e a médio prazo como factor de eliminação deste comportamento na sociedade. Parece provável que o consumo de Guinchos tenha surgido como uma extensão natural do consumo de ovos e crias de aves marinhas para a alimentação. Neste contexto, uma acção bem sucedida com o Guincho facilitará a abrangência posterior das aves marinhas, algumas seriamente afectadas pela mesma prática (Hazevoet, 1995), nomeadamente a cagarra *Calonectris edwardsii*, o alcatraz *Sula leucogaster*, o rabo-de-junco *Phaethon aethereus* e a fragata *Fregata magnificens*, encontrando-se esta última em sério perigo de extinção.

Em segundo lugar, considera-se fundamental um esforço de implementação eficaz do estatuto de reserva natural dos diversos ilhotes e ilhéus, aparentemente ainda sujeitos a uma importante pressão humana sobre as colónias de aves marinhas, naturalmente afectando também o Guincho. Pelo facto de serem desabitados, estes ilhotes, bem como Santa Luzia, têm um grande potencial de incremento da densidade dos núcleos reprodutores locais, podendo constituir-se em refúgios importantes para a espécie. Este facto é ilustrado pela alta densidade actualmente constatada no ilhéu Raso, que possivelmente também se verifica ou poderá vir a verificar-se no futuro em Santa Luzia.

Por último, é importante incorporar no desenvolvimento turístico costeiro, em especial das ilhas orientais – Sal, Boavista e Maio – medidas de ordenamento que além da preservação de outros elementos naturais sensíveis, como por exemplo as formações dunares, zonas húmidas e áreas de desova de tartarugas, permitam a protecção das áreas de nidificação de *Pandion*. Esta medida é especialmente importante nos casos de ninhos no solo ou encostas suaves junto ao litoral, onde deverá ser interdita a construção e a abertura ou melhoramento de acessos, e restrita a circulação automóvel. A degradação destas áreas levará à diminuição drástica da abundância da espécie nestas ilhas e ao seu eventual desaparecimento a prazo. As áreas litorais em que estas medidas são consideradas mais urgentes são as seguintes:

- *Ilha do Sal* – Serra Negra/Morrinho Vermelho e Morro da Terra Branca;
- *Ilha da Boavista* – Ponta do Sol/Vigia, Morro de Areia, Curral Velho e troço Ponta Benguinho/João Gago/Morro Negro/Porto Ferreira/Baluartes;
- *Ilha do Maio* – Pontas Rica, Cais, Pipa (Terras Salgadas)/Ilhéu da Lage Branca.

Como já se afirmou, a manutenção da espécie nestas ilhas, em particular na Boavista, é não só importante em si mesma como também provavelmente fundamental para o repovoamento e sobrevivência da espécie em todo o Sotavento. A verificar-se o seu desaparecimento das ilhas orientais e do Sotavento, o Guincho ficará limitado à região entre Santo Antão e S. Nicolau e muito mais vulnerável a prazo. Cabo Verde, nomeadamente as ilhas do Sal, Boavista, Maio e o ilhéu Raso, bem como em menor medida São Nicolau e provavelmente Santa Luzia, é a única região do Paleártico ocidental, à excepção do Mar Vermelho, e uma das poucas no mundo, onde o Guincho nidifica no solo devido à ausência de predadores e escassa pressão humana.

3.6. Afinidades genéticas

Segundo Andreas Helbig (Universidade de Greifswald, Alemanha) as análises efectuadas ao genoma mitocondrial (região de controlo) nas amostras recolhidas em juvenis de dois ninhos da Boavista indicam que a população caboverdiana de Guincho é indistinta do agrupamento populacional europeu da espécie, o que significa que esta colonizou as ilhas a partir do norte, num período relativamente recente. Seria interessante avaliar o grau de variabilidade genética intrapopulacional, não só global como entre as diversas ilhas, informação que poderia revelar não só o seu estado actual como a sua história anterior.

3.7. Viabilidade da população como dadora para reintrodução da espécie em Portugal

Embora geneticamente próxima da população portuguesa, a população de Guincho de Cabo Verde, devido à sua situação precária, quer em termos de instabilidade populacional quer em termos do estatuto de conservação, torna-se inadequada como população dadora de juvenis para reintrodução na costa portuguesa visto não preencher o requisito fundamental - constituir uma população saudável e segura, de forma a que a retirada anual de 10-15 juvenis não apresentasse implicações negativas na sua conservação (Palma & Beja, 1999).

Além dos condicionalismos demográficos e de conservação, consideraram-se factores negativos adicionais para a utilização desta população como dadora de juvenis:

- a grande dispersão da fenologia da reprodução, que se constatou atingir cerca de 13 semanas entre as nidificações mais precoces e as mais tardias; acresce o facto desta dispersão se verificar não só entre ilhas mas também no interior de cada uma delas, implicando consequentemente uma elevada dispersão geográfica e temporal no esforço de recolha de juvenis;

- a difícil acessibilidade de grande parte dos ninhos nos núcleos mais importantes do Barlavento, nomeadamente em Santo Antão, São Vicente e parte de S. Nicolau, o que obrigaria a recolha de indivíduos a concentrar-se nas ilhas em que a espécie se apresenta mais vulnerável – Raso, Sal, Boavista e provavelmente Santa Luzia – facto fortemente desaconselhável do ponto de vista da sua conservação, estando aliás o Raso e Santa Luzia classificados como reservas naturais;

- as dificuldades logísticas inerentes à recolha de juvenis numa área extensa e geograficamente dispersa, associadas a dificuldades de transporte e manutenção em cativeiro das aves recolhidas.

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população de *Pandion haliaetus* de Cabo Verde é actualmente a mais importante de toda a Macaronésia, podendo a sua perda comprometer o futuro da espécie em toda a região, visto que para além de Cabo Verde só ocorre actualmente nas Canárias, onde sobrevive precariamente.

Os resultados do estudo desenvolvido em Cabo Verde em 1998-1999, apontam claramente para um declínio que terá ocorrido nas últimas três décadas, aparentemente à escala global do arquipélago, e que se reflectiu em especial na diminuição drástica da abundância da espécie e extinções locais que se verificaram nas ilhas do Sotavento, provavelmente devido a um défice de recrutamento. A população parece ter entretanto recuperado na generalidade do Barlavento, onde o número actual de casais é superior ao da década de 1960. É provável que esta recuperação tarde a ter efeito no Sotavento e que se assista a curto prazo à extinção, pelo menos temporária, da espécie na sub-região.

O Guincho é uma espécie bastante tolerante a uma presença humana não agressiva, pelo que a preservação das condições de nidificação no âmbito do ordenamento biofísico do litoral nas ilhas do Sal, Boavista e Maio é tecnicamente possível e é uma condição básica para a sua sobrevivência. O Guincho é um bom indicador da qualidade ambiental do litoral e uma espécie altamente atractiva e mediática e, como tal, um elemento importante de uma oferta turística de qualidade. Além destas medidas de carácter preventivo, a conservação da espécie em Cabo Verde, em particular a sua recuperação no Sotavento, depende a médio prazo da erradicação por acção educativa, da tradição do seu consumo pelas populações humanas.

Este estudo, apesar de demonstrar a inadequação da população de Guincho de Cabo Verde como dadora de juvenis para a reintrodução da espécie em Portugal, permitiu conhecer com relativa profundidade a sua situação actual no arquipélago, tendo assim constituído um contributo para a sua conservação, não só no país como em toda a Macaronésia, que esperamos vir a ser garantida no futuro.

5. PUBLICAÇÕES

Com base na informação obtida no decurso deste estudo foram publicados os seguintes artigos, de que se apresentam no Anexo 3 os resumos das respectivas comunicações apresentadas:

- a) Ferreira J. and L. Palma, in press. **The osprey in the Cape Verde islands: distribution, population trends and conservation problems.** *Raptors at Risk* (Proc. Vth World Conference on Birds of Prey and Owls, Midrand, África do Sul, Agosto 1998);
- b) Ferreira, J., R. Cangarato, P.V. Pinto & L. Palma 1999. **Situação actual e tendências populacionais do Guincho (*Pandion haliaetus*) em Cabo Verde.** *Actas II Congresso de Ornitologia da SPEA*, Universidade do Algarve, Faro, Outubro 1999.

AGRADECIMENTOS

Um primeiro agradecimento é devido ao Doutor Pedro Beja e ao Dr. João Nunes, Director do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, sem os quais este projecto não teria contado com o necessário financiamento. Agradece-se também o apoio financeiro da FAO, "Fisheries Development de Cabo Verde, em particular nas pessoas do Dr. Oscar Lascano e da D. Joceline.

O apoio do Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP) de Cabo Verde, em particular do seu director Doutor Aníbal Medina e do Dr. Edério Almada, bem como o apoio do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA) de Cabo Verde, nas pessoas do seu Director, Doutor José Gabriel Levy, e do Dr. Isildo Gomes foram fundamentais para o êxito deste trabalho.

Um agradecimento especial é devido ao Doutor Cornelis Hazevoet pelo grande número de dados inéditos cedidos, que foram uma das importantes bases de partida para o trabalho. Agradece-se também à Dr^a Sabine Hille, Eng. Nuno Onofre, Phil Hansbro e Tony Clarke pela cedência de informações não publicadas e também ao Doutor Luis Felipe Lopez Jurado e a "Pedrin" pela informações inéditas sobre a ilha de Santa Luzia.

Ao Toni Tavares agradecemos as preciosas indicações logísticas para o arranque do projecto e ao Paulino "Bonga" Tavares a sempre útil redução do custo de muitas das nossas deslocações motorizadas. Agradecemos também a hospitalidade e precioso apoio que recebemos durante o desenvolvimento do projecto em Cabo Verde da parte da Dra. Francisca Inocência e da Prof.^a Margarida Santos Pereira e família (Mindelo), do Eng. Osvaldo Cruz e família (Praia) e Dr. Humberto Brito "Betí" (Ribeira Grande). Estamos também reconhecidos pelo apoio prestado pelo Sr. Manuel Espírito Santo e família

(Ribeira Grande). Um agradecimento também especial à Luísa da FAO e à Carmelinda do INDP a quem devemos a atenção e carinho sempre presentes.

O trabalho de campo contou com o precioso apoio de Rui Nascimento e tripulações do Espírito Santo I e II (Ponta do Sol/Ribeira Grande), Rui Coutinho, Jorge Pires e Jaime (Tarrafal de Monte Trigo), Bernardino Graça e Hirundino Pinto “Di” (São Nicolau) e Carlos Cruz “Cao”, Cláudia Cruz e José Manuel Paixão (Portugal).

No âmbito do trabalho de divulgação e educação ambiental decorrido em paralelo a este projecto, agradece-se ao Prof. Álvaro (Santo Antão) e Dr. José Maria Semedo (Santiago) o apoio prestado.

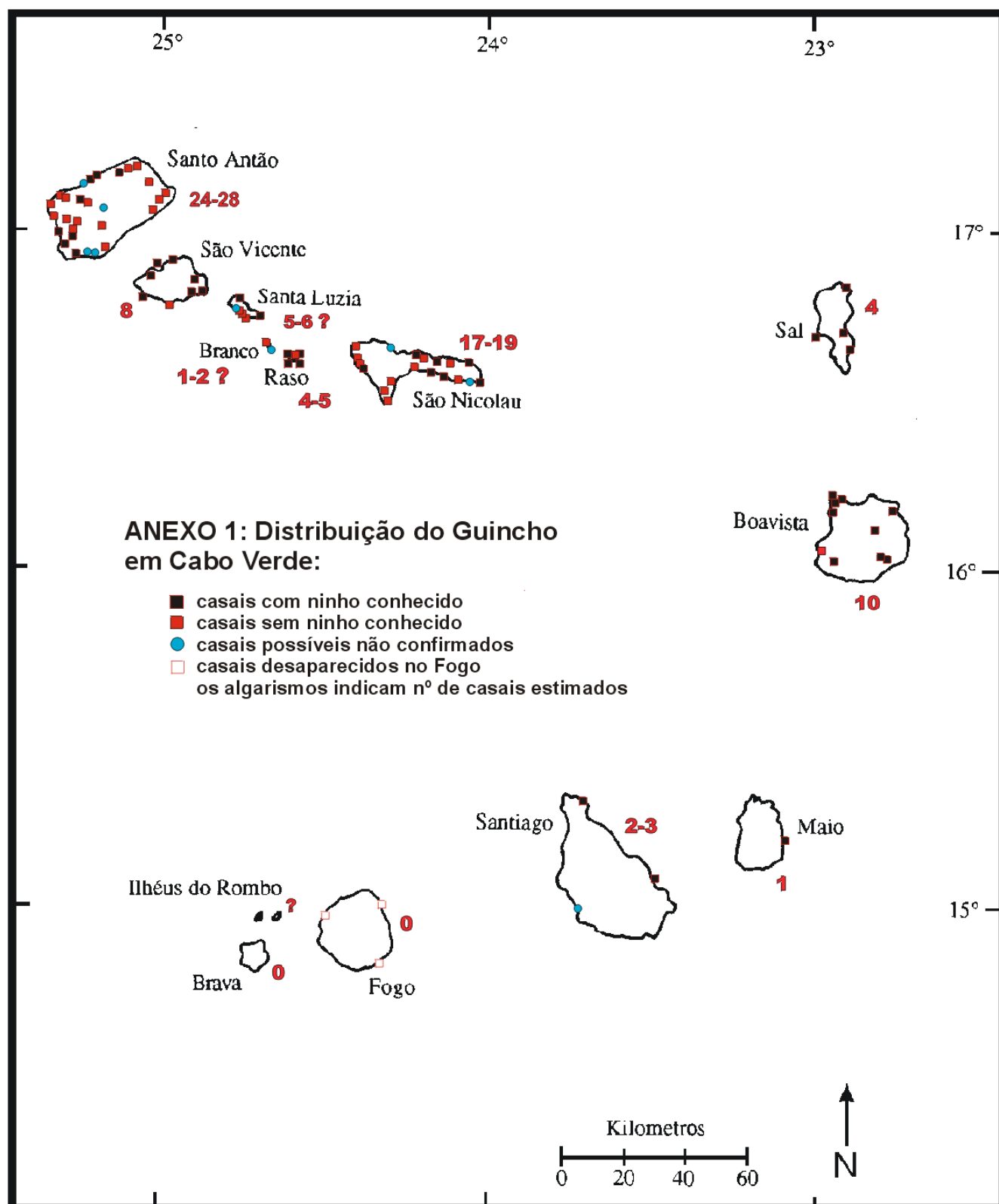
Finalmente, um reconhecimento muito especial à extraordinária *morabeza* do povo de Cabo Verde, em especial a todos os que nos acarinharam com a sua amizade e nos brindaram com a sua alegria, tornando um trabalho árduo numa tarefa particularmente recompensadora.

REFERÊNCIAS

- Alexander, B. 1898. An ornithological expedition to the Cape Verde Islands. *Ibis* (Ser. 7) **4**: 74-118.
- Bourne, W.R.P. 1955. The birds of the Cape Verde Islands. *Ibis* **97**: 508-556.
- Cramp, S. and R.E.L. Simmons Eds. 1980. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palaearctic, Vol. II Hawks to Bustards*. Oxford Univ. Press.
- Dennis, R & S. Hille, in press. Ospreys in the Cape Verdes. *Vogelwarte*.
- Ferreira, J. & L. Palma, in press. The osprey in the Cape Verde Islands: distribution, population trends and conservation problems. *Raptors at Risk* (Proc. Vth World Conference on Birds of Prey and Owls, Johannesburg, South Africa, 1998).
- González, G., J.M. Santiago & L. Fernández 1992. *El águila pescadora* (*Pandion haliaetus*) *en España. Censo, reproducción y conservación*. Colección Técnica. ICONA, Madrid.
- Hazevoet, C.J. 1995. *The birds of the Cape Verde islands*. BOU Check-list 13. British Ornithologists' Union, Tring.
- Murphy, R.C. 1924. The marine ornithology of the Cape Verde Islands, with a list of the birds of all the archipelago. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **50** (3): 211-278.
- Naurois, R. de 1964. Les oiseaux des îles du Cap-Vert. Suggestions en vue de leur sauvegarde. *Garcia da Orta* (Lisboa) **12** (4): 609-620.
- Naurois, R. de 1987. Le Balbuzard (*Pandion haliaetus* L.) aux îles du Cap Vert. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale (Genova)* **86**: 657-682.
- Palma, L., in press. Ospreys *Pandion haliaetus* in the Portuguese coast. Past, present and recovery potential. *Vogelwelt*.
- Palma, L. & P. Beja 1999. *A conservation program for ospreys (Pandion haliaetus) in Portugal*. Relatório para o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.
- Poole, A.F. 1989. *A natural and unnatural history*. Cambridge University Press, New York.

ANEXOS:

- Anexo 1. Cartografia da distribuição do Guincho em Cabo Verde
- Anexo 2. Topónimos de *Guincho* referenciados no arquipélago de Cabo Verde
- Anexo 3. Resumos de publicações apresentadas sobre o Guincho em Cabo Verde
- Anexo 4. Anexo fotográfico



ANEXO 2: Topónimos de Guincho referenciados no arquipélago de Cabo Verde

| ILHA | TOPÓNIMO | CARTA 1: 25 000 | COORDENADAS UTM |
|--------------------|--|--------------------|--------------------|
| Santo Antão | <i>Tope do Guincho</i> | 2 | QD 02 99 |
| | <i>Ribeira do “Lindo” Guincho*</i> | 3 | PD 76 85 |
| | <i>Ponta do ninho do Guincho</i> | 6 | QD 14 94 |
| São Vicente | <i>“LinGuincho”</i> | 10 | QD 13 70 |
| | <i>Monte do ninho do Guincho</i> | | |
| | <i>Baía do ninho do Guincho</i> | | |
| | <i>Topo do ninho do Guincho</i> | 10 | QD 21 67 |
| | <i>Ponta do Guincho</i> | 11 | PD 06 59 |
| São Nicolau | <i>Fio do ninho do Guincho</i> | 12 | QD 23 64 |
| | <i>Tope de Guincho</i> | 23 | QD 87 32 |
| | <i>Topo de Guincho</i> | 24 | QD 95 36 |
| | <i>Ponta do Guincho</i> <i>Baía do Guincho</i> | 26 | QD 87 24 |
| Sal | <i>Ponta do “linGuincho”</i> | 27 | UU 97 58 |
| Boavista | <i>“BaGuincho”</i> | 30 | TT 96 84 |
| | <i>Morrinho “baGuincho”</i> | 30 | TT 97 86 |
| | <i>Ponta “linguinjo”</i> | 31 | UT 04 92 |
| | <i>“BaGuincho”</i> | 33 | TT 95 82 |
| | <i>Ninho do Guincho</i> | 34 | UT 00 82 |
| Santiago | <i>Monte Guincho</i> | 51 | TS 11 84 |
| | <i>Guincho</i> | 56 | TS 31 65 |
| Fogo | <i>Ponta do Guincho</i> | 38 | QB 72 60 |
| | <i>Guincho</i> | 39 | QB 89 60 |
| | <i>Ponta do Guincho</i> | 39 | QB 85 64 |
| | <i>Baixinha do Guincho</i> <i>Curral do Guincho**</i> | 47 | QB 88 42 |
| | <i>Guincho</i> | 47 | QB 88 43 |

*As aspas indicam que se tratam de nomes corrompidos, quer pelos habitantes locais (e.g. *linho* em vez de *ninho*), quer provavelmente pelos topógrafos, como nos casos de *lindo* Guincho ou *linguinjo*; os topónimos podem igualmente ser adulterados por contracção:

- Ribeira do *lindo* Guincho = Ribeira do *linho do* Guincho = Ribeira do *ninho do* Guincho (corruptela dupla e contracção);

- *LinGuincho* = *Linho do* Guincho = *Ninho do* Guincho (corruptela simples e contracção);

- Ponta do *linGuincho* = Ponta do *linho do* Guincho = Ponta do *ninho do* Guincho (corruptela simples e contracção);

- *BaGuincho* = Baía do Guincho (contracção);

- Morrinho *baGuincho* = Morrinho da baía do Guincho (contracção);

- Ponta *linguinjo* = Ponta do *linho do* Guincho = Ponta do *ninho do* Guincho (corruptela dupla e contracção).

** Na carta 1: 100 000 existem também os topónimos vizinhos *Ribeira do Guincho* e *Ponta do Guincho*.

ANEXO 3: Resumos de publicações apresentadas sobre o Guincho em Cabo Verde

Vth World Conference on Birds of Prey and Owls,
Midrand, África do Sul, Agosto 1998

THE OSPREY IN THE CAPE VERDE ISLANDS: DISTRIBUTION, POPULATION TRENDS AND CONSERVATION PROBLEMS

João Ferreira & Luis Palma

Universidade do Algarve-CCMAR, Campus de Gambelas, P-8000 Faro - Portugal;
Tel: + 351.89.800900, Fax: +351.89.818353, E-mail: lpalma@ualg.pt

The Osprey population of the Cape Verde Islands has been estimated since the 60's at about 50 pairs, hence the most important in Macaronesia. However, this statement is only based on incidental observation. In 1998, we started a systematic survey of ospreys in the archipelago in order to investigate their present situation, recent demographic trends and conservation status. A comprehensive survey of breeding pairs and their nests as well as of abandoned historical nesting sites is currently undergoing. Population trends have been checked out on the basis of observed abandoned nest sites and information on former breeding sites obtained from published data, personal communications and enquiries to the local human residents. Incidental data on breeding biology, success and failure is being collected, along with basic ecological information on breeding habitats, diet and preferred foraging areas. Human impacts were identified and evaluated either by their potential direct effect upon breeding or indirectly in terms of response to the presence of the observer. An important loss of eggs and chicks linked with widespread human depredation is supposed to be taking place in the more accessible breeding sites. Increasing touristic activities may also be a disturbing factor in some areas. The number of abandoned nests in marginal areas of the distribution range and in more accessible locations seems an indication that the population is decreasing.

**SITUAÇÃO ACTUAL E TENDÊNCIAS POPULACIONAIS
DO GUINCHO (*Pandion haliaetus*) EM CABO VERDE**

João Ferreira¹, Rogério Cangarato², Pedro Vaz Pinto⁴ & Luis Palma¹

¹ UCTRA-Univ. Algarve, Campus de Gambelas, 8000 Faro, ² CEAI (Centro de Estudos de Avifauna Ibérica), Prolong. Av. Infante D. Henrique 7 r/c, 7000 Évora, ³ ERENA, Av. Visconde Valmor 11, 3º 1000 Lisboa.

(Trabalho realizado com o financiamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e da FAO, "Fisheries Development, Cabo Verde", e com o apoio do Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas e do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário de Cabo Verde)

Introdução

Naurois (1987) estimou a população caboverdiana de *Pandion haliaetus*, na década de 1960, em 45-60 casais. O seu trabalho é a referência obrigatória sobre o passado recente da espécie no arquipélago, mas o autor admite que as suas observações são incompletas e não sistemáticas, sendo apenas aproximadas as suas estimativas para as ilhas mais acidentadas. A estimativa de 50 casais de Hazevoet (1995) para o período 1988-1993 e a de 55-65 casais de Dennis & Hille (in press) para 1996-97, também não resultam de trabalhos sistemáticos.

Na perspectiva da reintrodução do Guincho em Portugal (Palma, in press), era necessária uma avaliação objectiva da adequação das potenciais populações dadoras do Mediterrâneo e da Macaronésia. Sendo supostamente a de Cabo Verde a mais numerosa, embora a mais desconhecida, realizou-se uma prospecção sistemática da espécie no arquipélago, tal como uma análise da sua situação populacional e do seu estatuto de conservação (Ferreira & Palma, in press). Pretendia-se não só avaliar a sua adequação como potencial população dadora, mas também contribuir para a sua conservação em Cabo Verde.

Métodos

A prospecção exhaustiva de casais e ninhos realizou-se, entre Dezembro de 1997 e Setembro de 1998 e em Março/Abril de 1999, em todo o arquipélago, à excepção da Ilha de Santa Luzia e dos Ilhéus Branco e Rombos. Como ponto de partida foi utilizada todos os dados disponíveis na literatura, bem como informação não publicada cedida por C.J. Hazevoet, S. Hille e N. Onofre. Foram também identificadas todas as referências toponímicas ao *Guincho* nas cartas 1:25 000 e inquiridos pescadores e camponeses sobre a ocorrência actual e passada da espécie como reprodutora e sobre ninhos ocupados ou abandonados.

Além de todos os locais com referências de nidificação, a investigação abrangeu a generalidade das situações desde o litoral até vários kms para o interior que obedeciam a uma *imagem de busca* baseada na literatura e na observação. Em caso de suspeita da presença da espécie, a parte central das ilhas também foi prospectada. A segurança dos resultados obtidos foi avaliada em função de 5 graus de cobertura da faixa costeira.

As ameaças antrópicas factuais ou potenciais foram avaliadas com base na presença humana ou seus vestígios junto a ninhos ocupados ou desocupados e da recolha de informação oral da interferência humana sobre a espécie. A vulnerabilidade dos ninhos foi categorizada em termos da sua acessibilidade relativa.

Resultados

Atingiu-se um elevado grau de cobertura do terreno e os resultados foram considerados satisfatórios. A tabela 1 apresenta a estimativa actual da população de Guincho em Cabo Verde e a evolução dos núcleos populacionais em cada ilha desde a década de 60, por comparação com as estimativas de Naurois (1987).

Os resultados indicam um declínio importante nas ilhas de Sotavento (Maio<>Rombos), enquanto que no Barlavento (Sto. Antão<>Boavista) a espécie parece estável ou em aumento. Face à regressão constatada, é provável que a população global ao tempo de Naurois fosse bastante superior à então estimada.

As tendências verificadas poderão significar que ocorre, ou ocorreu no passado recente, uma regressão de carácter global, com reflexo no grupo do Sotavento que parece constituir uma periferia demográfica da população (uma provável *sink area* dependente da imigração a partir da *source area* do Barlavento). Neste último grupo, o aumento verificado em algumas ilhas poderá indicar alguma recuperação, possivelmente não suficiente para compensar a tendência de declínio do Sotavento. Parece provável a extinção próxima em Santiago e Maio, tal como já ocorreu nas outras ilhas do grupo. A causa mais provável da regressão é um hipotético excesso de consumo humano de ovos e crias, já referido por Naurois e que ainda ocorre com frequência variável de ilha para ilha. O decréscimo verificado no Sal poderá constituir um fenómeno local relacionado com o aumento de perturbação humana associada ao turismo emergente, que poderá vir a afectar também Boavista.

A conservação da população de Guincho de Cabo Verde, depende de: 1. uma mudança de mentalidades das novas gerações no que respeita ao consumo de ovos e crias, através de campanhas educativas; e 2. planos de ordenamento costeiro que previnam o impacte da actividade turística nas ilhas de orografia suave – Sal, Boavista e Maio (onde a maioria dos ninhos são muito acessíveis e vulneráveis).

Embora ainda numerosa, a população de *Pandion haliaetus* de Cabo Verde evidencia instabilidade e um estatuto de conservação desfavorável, pelo que não se considera adequada como dadora de juvenis para reintrodução em Portugal.

Summary

A survey of the Osprey population of the Cape Verde islands was carried out in 1998 and 1999 to evaluate its current situation and conservation status. All islands were

thoroughly surveyed with the exception of Santa Luzia and the islets of Branco and Rombos. Results indicate a population of 71 to 80 pairs in the islands already surveyed (Table 1). Comparing with former estimates of René de Naurois for the 1960's, the population has declined significantly in the southern *Sotavento* (leeward) group of islands but seems stable or locally increasing in the northern *Barlavento* (windward) group. We hypothesize that a global decline occurs or has occurred recently that reflects negatively in the weak southern nuclei, probably a populational "sink" dependent upon immigration from the northern "sources". Probable causes of decline are the overharvest of chicks and eggs by local people and, locally, disturbance from tourism. Conservation relies on the change of human behaviour through education, and the prevention of impacts of the growing touristic activities through coastal management plans.

Bibliografia

- Dennis, R & S. Hille (in press). Ospreys in the Cape Verdes. *Vogelwarte*.
 Ferreira, J. & L. Palma (in press). The osprey in the Cape Verde Islands: distribution, population trends and conservation problems. *Vth World Conference on Birds of Prey and Owls*, Johannesburg, South Africa (1998).
 Hazevoet, C.J. (1995). *The birds of the Cape Verde islands*. BOU Check-list 13. British Ornithologists' Union, Tring.
 Naurois, R. de (1987). Le Balbuzard (*Pandion haliaetus* L.) aux îles du Cap Vert. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale (Genova)* **86**: 657-682.
 Palma, L. (in press). Ospreys *Pandion haliaetus* in the Portuguese coast. Past, present and recovery potential. *Vogelwelt*.

Tabela 1. Dimensão dos núcleos populacionais de Guincho e sua evolução nas ilhas de Cabo Verde (* estimativas aproximadas segundo Naurois 1987)

| ILHAS ILHÉUS | Estimativa de Naurois | Estimativa actual | Evolução |
|-----------------|--------------------------|----------------------|----------|
| Santo Antão | 8-11* | 24-28 | ↑ ? |
| São Vicente | 3-6 | 8 | ↑ |
| Santa Luzia | 3-4 | ? | ? |
| Branco | 3-4 | 1-2? | ? |
| Raso | 1-2 | 4-5 | ↑ |
| São Nicolau | 5-8* | 17-19 | ↑ |
| Sal | 6-8 | 4 | ↓ |
| Boavista | 5-8 | 10 | ↑ ? |
| Maio | 2-3 | 1 | ↓ |
| Santiago | 4-6* | 2-3 | ↓ |
| Fogo | 2-5 | 0? | ↓ |
| Brava | 3-5 | 0? | ↓ |
| Rombos | 1? | ? | ? |
| Total | 45-60 | 71-80 (+) | |



foto Luis Palma

Foto 1. Tipo de nidificação comum em áreas de relevo acidentado. O ninho encontra-se sobre o pináculo da crista montanhosa no centro da foto. Ilha de S. Vicente.



foto João Ferreira

Foto 2. Relevo extremamente acidentado da ilha de Santo Antão. Os ninhos encontram-se com frequência em topos, pináculos e fragas do interior montanhoso da ilha.



foto Rogério Cangarato

Foto 3. Litoral norte de Santo Antão. Curiosamente a maior parte dos casais desta costa nidificam para o interior, por vezes a distância considerável da linha de costa.



foto Rogério Cangarato

Foto 4. Litoral norte da Ilha de São Nicolau. O Guincho nidifica tanto nos topos montanhosos como junto à linha de costa, onde o relevo suave e a acessibilidade rodoviária facilitam a sua detecção.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 5. Ninho no topo de um ilhéu raso, tipologia de nidificação exclusiva das ilhas orientais de litoral baixo. Ilha do Maio.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 6. Nidificação sobre o solo, no rebordo de uma pequena elevação, característico das ilhas e ilhéus de relevo suave. Ilhéu Raso.



foto Luis Palma

Foto 7. Ninho no solo junto ao litoral, abandonado, uma tipologia característica das costas baixas, em desaparecimento acelerado devido ao aumento de perturbação humana. Ilha da Boavista.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 8. Exemplo da grande adaptabilidade da espécie a novas tipologias de nidificação. O ninho encontra-se sobre o mastro dianteiro do navio encalhado. Ilha da Boavista.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 9. Guincho pousado no mastro de um navio no porto da cidade do Mindelo, ilha de S. Vicente, demonstrando o potencial de grande tolerância à presença humana, na ausência de perseguição.

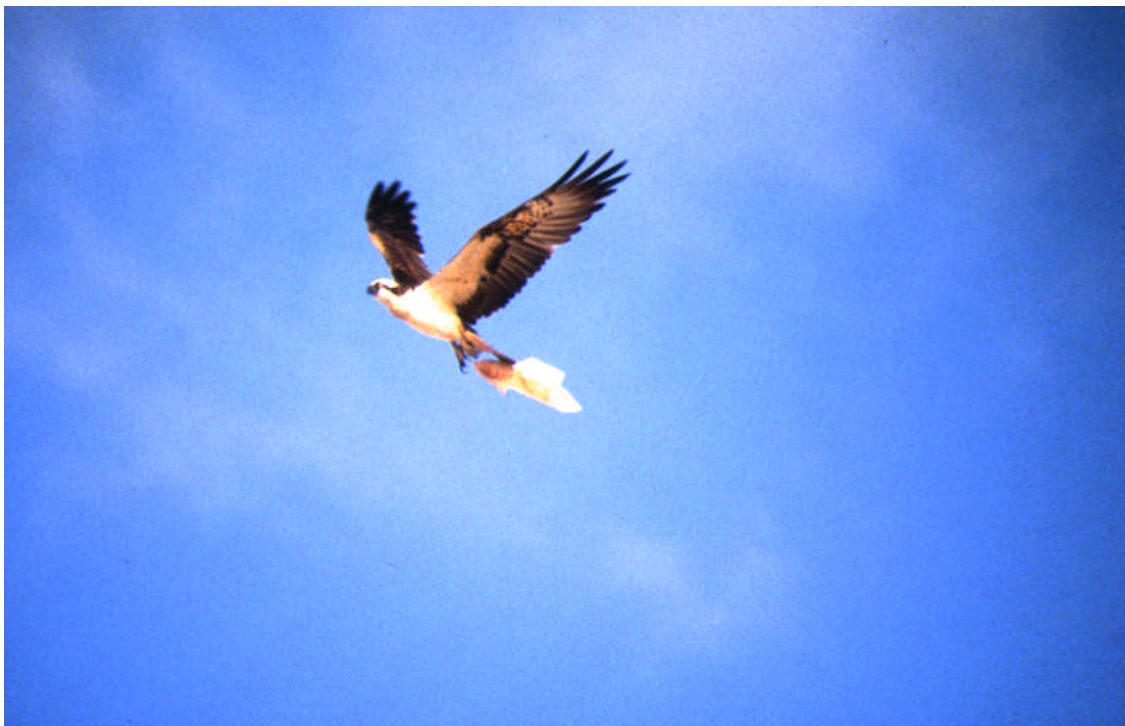


foto Pedro Vaz Pinto

Foto 10. Guincho macho transportando um papel para o ninho. A utilização de artefactos na construção e ornamentação dos ninhos é um hábito comum da espécie em muitas áreas da distribuição.



foto João Ferreira

Foto 11. Ninho com três ovos e grande quantidade de cordas, redes e outros artefactos humanos. 16 de Fev. de 1999, São Vicente. Os ovos viriam a desaparecer posteriormente por possível pilhagem.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 12. Ninho com três crias quase completamente emplumadas. 13 de Março, interior da ilha da Boavista. O padrão moteado da plumagem é típico dos juvenis e distinto do dos adultos.



foto Pedro Vaz Pinto

Fotos 13 e 14. Fêmea em defesa do ninho, em passagens rasantes sobre o observador e emitindo vocalizações de alarme. O colar escuro bem evidente permite distinguir as fêmeas dos machos, nos quais o colar é pouco marcado ou quase inexistente.



foto Pedro Vaz Pinto



foto João Ferreira

Foto 15. Luis Palma – coordenador do projecto. Terras Salgadas, Ilha do Maio.



foto Luis Palma

Foto 16. João Ferreira – principal executante do projecto, passou o ano de 1998 em Cabo Verde, trabalhando na quase totalidade do arquipélago. Ilha de Santiago.



foto Pedro Vaz Pinto

Foto 17. Pedro Vaz Pinto recolhendo amostras de sangue, Boavista. Realizou a monitorização da população de Guincho em S. Vicente, Raso, Boavista, Maio e Santiago na primavera de 1999.



foto João Ferreira

Foto 18. Rogério Cangarato, ao centro, acompanhado por Pedro Vaz Pinto e Humberto Brito “Betí” na costa norte da ilha de Santo Antão.



foto Rogério Cangarato

Foto 19. Gravura estilizada de um Guincho no bote do mestre Rui Nascimento da Ponta do Sol, Ribeira Grande, pintado em homenagem à nossa passagem pela ilha de Santo Antão. Esta foto é a nossa pequena retribuição simbólica aos homens que nos levaram ao longo dessas costas espectaculares e de outro modo inacessíveis.