



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente



Projecto LIFE Natureza “Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli em Portugal”

Luis Palma

Resumo

A Águia de Bonelli é uma espécie ameaçada e de conservação prioritária na Europa, onde existem cerca de 1000 casais, 80% dos quais na Península Ibérica. Em Portugal estimam-se cerca de 100 casais o que representa 10% da população europeia. A população do Sul de Portugal é duplamente importante - é geneticamente distinta e nidifica em grandes árvores – mas encontra-se crescentemente ameaçada pelas actividades humanas. O projecto visa implementar acções como a compra de árvores, reforço de ninhos instáveis, acordos de gestão com proprietários, gestores florestais e cinegéticos, sensibilização junto da comunidade escolar, população em geral e associações de caçadores. Participam no projecto que se prologará até finais de 2010, além do CEAI (Centro de Estudos de Avifauna Ibérica) como beneficiário, diversos parceiros, tais como associações de produtores florestais e de industriais do sector corticeiro, autarquias e outras instituições publicas.

INTRODUÇÃO

A Águia de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*) é uma ave de rapina de médio/grande porte com uma distribuição extensa que no Paleártico se restringe em grande parte à região mediterrânica (Del



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

Hoyo *et al.* 1994). A espécie, cuja reintegração no género *Aquila* (*Aquila fasciata*) foi recentemente proposta de acordo com os resultados de estudos filogenéticos (e.g. Helbig *et al.* 2005), sofreu nas últimas décadas um forte declínio populacional na Europa, onde é considerada como uma espécie em perigo (Rocamora 1994) e de conservação prioritária. Dos cerca de 1000 casais existentes na região, 650-713 reproduzem-se em Espanha (Real 2003) e cerca de 100 em Portugal, concentrados nos sectores fronteiriços do Douro e Tejo, serras do Sudoeste – Cercal, bacia do Mira, Monchique e Caldeirão – e bacia do Guadiana (Palma *et al.* 1996). Em Portugal, o estatuto da espécie passou ultimamente de Raro para Em Perigo (Cabral *et al.* 2005). No entanto, a situação demográfica da espécie em Portugal, contrasta marcadamente entre o Norte e o Sul. Enquanto que a bacia do Douro perdeu 23% da população durante a última década, o número de casais reprodutores duplicou nos últimos 15 anos nas serras do sudoeste e planícies vizinhas da bacia do Guadiana, um incremento extraordinário que não só se traduziu na expansão dessas populações, como na exportação de indivíduos para territórios exteriores, como por exemplo no Alto Alentejo e Estremadura.

A expansão da população da espécie do Sul de Portugal corresponde na realidade a uma colonização de extensas áreas que passaram gradualmente a oferecer condições mínimas de tranquilidade, alimento e nidificação, inexistentes há umas décadas atrás. Essa oferta crescente de habitat favorável deriva do êxodo rural da última metade do século XX, do recente aumento da disponibilidade de presas associado ao regime cinegético ordenado e, acima de tudo, de um factor determinante: a existência de árvores de grande porte em quantidade e qualidade suficiente para permitir a fixação de um comportamento de nidificação que torna estas populações distintas de qualquer outra na Europa.

Ao contrário do que se verifica na quase totalidade da região mediterrânica em que a espécie nidifica quase exclusivamente em rochedos, tal como se verifica no Norte de Portugal e em toda a Espanha, no Sul do país a águia de Bonelli é quase exclusivamente arborícola, nidificando tanto em sobreiros, como em pinheiros e eucaliptos de espécies diversas (Palma 1994). A nidificação arborícola ocorre quase sempre em árvores de grande porte, à semelhança das poucas populações mediterrânicas arborícolas (Bergier & Naurois 1985; Iezekiel *et al.* 2004) e de muitas das populações da Ásia meridional. Este comportamento, que há umas décadas terá sido um hábito residual, tornou-se gradualmente dominante e expandiu-se para anteriores áreas de nidificação rupícola da peneplanície alentejana, à custa de indivíduos provenientes do sudoeste serrano e estepes vizinhas.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

É esta nidificação arborícola que torna a população de águia de Bonelli do Sul de Portugal duplamente importante. Além de ser uma das poucas populações europeias em incremento e a que apresenta um crescimento mais rápido, é a única actualmente capaz de ocupar (e reocupar) extensas áreas de serra e planície onde os rochedos escasseiam ou são inexistentes, dada a recuperação de uma plasticidade ecológica e comportamental, aparentemente perdida na maior parte da região mediterrânica. Na eventualidade de se expandir no futuro por outras regiões ibéricas não rupícolas, o contributo deste fenómeno para a redução da fragmentação da distribuição da espécie parece óbvio.

Por seu turno, a fixação deste comportamento leva a que a probabilidade de indivíduos desta população se reproduzirem com indivíduos da mesma, seja maior do que com indivíduos das populações rupícolas vizinhas da Extremadura e Andaluzia, reduzindo-se assim o fluxo genético entre elas e conduzindo a uma marcada diferenciação genética da população arborícola portuguesa (Mira 2006). Em resultado, esta população é única do ponto de vista genético, comportamental, ecológico e demográfico, tornando a sua conservação de especial relevância nacional e internacional.

Embora em crescimento acentuado e demograficamente são actualmente, a população arborícola de águia de Bonelli encontra-se sujeita a factores de ameaça directa ou indirectamente associados à exploração florestal, que têm vindo a intensificar-se e generalizar-se ao longo da últimas duas décadas e que se reflectem significativamente sobre a qualidade do coberto vegetal, incluindo a disponibilidade de árvores idóneas para a reprodução, e a tranquilidade e segurança necessárias para o sucesso desta. A estes factores junta-se a intensa mortalidade do arvoredo, de possível origem climática ou provocada pelos incêndios de grandes proporções dos últimos anos, bem como a crescente pressão de infraestruturas impactantes em todo o sudoeste serrano, como linhas de transporte de energia, parques eólicos e barragens.

A conjugação de uma notável relevância conservacionista e de um avolumar preocupante de ameaças constituiu a justificação de um projecto de conservação cuja importância veio a ser reconhecida pela aprovação do Projecto LIFE-Natureza “Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli em Portugal (LIFE06 NAT/P/000194 “Tree Nesting Bonelli’s Eagle”) e que pretende intervir a diversos níveis na contenção das ameaças e da melhoria das condições de sobrevivência da população visada. Ao contrário da generalidade dos projectos LIFE dedicados à



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

conservação desta espécie na Europa, que visam populações *sink*, em declínio e em áreas de habitat desfavorável, o presente projecto dirige-se a uma população *source*, demograficamente saudável, como recomendado por diversos investigadores (e.g. Muñoz *et al.* 2005).

O PROJECTO

Período e Área de Intervenção

O projecto desenvolve-se até Setembro de 2010, intervindo a 2 níveis geográficos: no interior das Zonas de Protecção Especial (ZPE) dos distritos de Beja e Faro – Moura/Mourão/Barrancos, Mértola, Castro Verde, Caldeirão e Monchique – desenvolvem-se as acções de intervenção sobre o habitat, acções de apoio à gestão florestal e cinegética, censos de presas e outras acções de conservação *in situ* – enquanto que as acções de sensibilização se dirigem aos concelhos que incluem as referidas ZPE; por outro lado, a monitorização da população de águia de Bonelli abrange todo a região a Sul do Tejo e a actualização do seu recenseamento estende-se ainda para as áreas de ocorrência vizinhas no Tejo Internacional e Estremadura.

Participantes no projecto

Entidade promotora e beneficiária

CEAI - Centro de Estudos de Avifauna Ibérica, Organização Não-governamental de Ambiente. Encontra-se sediada em Évora e desenvolve acção em todo o Sul do país.

Entidades Parceiras

Direcção Geral dos Recursos Florestais, através da Circunscrição Florestal de Évora

Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade e Parque Natural do Vale do Guadiana

ASPAFLOBAL - Associação de Produtores Florestais do Barlavento Algarvio

Viver Serra – Associação de Produtores Florestais da região de Silves

AIEC – Associação de Industriais e Produtores de Cortiça, através da Delegação Regional do Baixo Alentejo e Algarve (DRBAA)



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

Município de Almodôvar

Caldeira & Grilo, Lda., empresa de contabilidade, consultadoria e informática

Co-financiadores

REN – Rede Eléctrica Nacional

Grupo Portucel Soporcel

Câmara Municipal de Tavira

Caminhos Verdes Lda.

Ventura Trindade Arq. Unip. Lda.

Gestão do projecto

O projecto é coordenado pela equipa técnica do CEAI, com apoio contabilístico/financeiro do parceiro Caldeira & Grilo Lda. e apoio jurídico externo. A Comissão Executiva que reúne representantes do CEAI e de todos os parceiros, tem como função assegurar a concertação das acções entre os parceiros, debater dificuldades de gestão e encontrar as respectivas soluções. A Comissão Científica composta por um representante do CEAI, um representante do ICN e três especialistas independentes tem como função garantir o acompanhamento técnico-científico do projecto. A monitorização do projecto é da responsabilidade do coordenador que deverá definir e implementar procedimentos de monitorização que permitam comparar os resultados alcançados com os previstos. Finalmente prevê-se uma auditoria financeira, a realizar por um auditor independente, com vista a garantir que o relatório financeiro final contempla as indicações do Programa LIFE e verificar a elegibilidade das despesas.

Acções no terreno

➤ *Estudo da abundância das presas selvagens*

O objectivo é avaliar a evolução demográfica das populações de coelho-bravo em comparação com a situação 10 anos antes e mapear as densidades de perdiz em toda a região serrana, de forma a identificar as áreas de menor disponibilidade alimentar, onde mais se justificam



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

intervenções de fomento de presas. Por outro lado, pretende-se contribuir para a definição de normativas de gestão de habitat a partir de inferências das preferências de habitat destas duas presas. Participa nesta acção, além do CEAI, a DGRF.

➤ *Estudo da abundância de presas domésticas*

O objectivo é avaliar a evolução das populações de pombos domésticos rurais desde 1994-95, por se tratar de um recurso alimentar fundamental (Palma *et al.* 2006). Pretende-se que o estudo permita a definição de propostas que contribuam para a sustentabilidade da columbofilia rural. Participa nesta acção, além do CEAI, a DGRF.

➤ *Construção, recuperação e manutenção de pombais*

Através do fornecimento de pombos tratados e criados em pombais construídos especificamente com fins de conservação, pretende-se reforçar a disponibilidade alimentar, diminuir conflitos com a caça e a columbofilia de competição, bem como reduzir a prevalência da triconomíase, doença de alta morbilidade transmitida por pombos rurais infectados através do seu consumo pelo predador (Höfle *et al.* 2000). Em paralelo, pretende-se aplicar medidas que possam revelar-se interessantes para os proprietários de pombais tradicionais no sentido da sua manutenção e recuperação. Participa nesta acção, além do CEAI, a DGRF através da construção de um pombal experimental no Perímetro Florestal da Parra (Serra de Silves).

➤ *Compra de árvores*

Dado que as árvores de grande porte são um elemento limitante da presença da águia de Bonelli e cada vez mais escasso, o objectivo desta acção é conservar as árvores de grande porte que contenham ninhos da espécie ou possam vir a constituir árvores alternativas de nidificação, através da sua aquisição. Será implementada nas ZPE de Monchique, Caldeirão e Castro Verde. Método: compra de 33 árvores/grupos de árvores em 15 terrenos. ZPEs Caldeirão, Monchique.

➤ *Contratos de aquisição de direitos temporários*

O objectivo desta acção é a conservação das zonas de nidificação através da aplicação de normas de gestão, acordadas com os proprietários, que contribuam para conciliar a exploração económica das propriedades com a protecção do habitat e a preservação da tranquilidade necessárias à estabilidade e sucesso da reprodução. Participam na acção, além do CEAI, as Associações de produtores Florestais Viver Serra e Aspaflobal.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

➤ *Reforço de ninhos*

O êxito reprodutor depende em boa parte da estabilidade dos ninhos que está relacionada não só com a qualidade das árvores de suporte, como com a frequência de manutenção dos ninhos pelas aves. Estas condições são comprometidas não só pela degradação generalizada que afecta o coberto arbóreo, mas também com a deficiente manutenção pelas aves associada à perturbação das áreas de nidificação. A acção visa a consolidação de ninhos instáveis através do reforço da estrutura de suporte.

➤ *Controlo e vigilância de ameaças*

Pretende-se detectar situações de risco sobre a reprodução, com impacte previsível na degradação do habitat, ou devido à perturbação envolvida, como sejam actividades florestais não previstas que possam ser controladas através do contacto de emergência com empreiteiros, proprietários ou gestores.

➤ *Monitorização da população*

a) Seguimento da população

Toda a população reprodutora conhecida nas ZPE e sua envolvência é monitorizada intensivamente na época de nidificação para registo dos parâmetros reprodutores e detecção de substituições de reprodutores. É feito o acompanhamento sistemático da expansão da população através da prospecção de áreas vizinhas ao limite da distribuição dos núcleos monitorizados que apresentem habitat favorável. Participa, além do CEA I, o Parque Natural Vale do Guadiana nas ZPE do Vale do Guadiana e Castro Verde.

b) Marcação de aves adultas e jovens com PTT/GPS

O objectivo é conhecer, através da telemetria de satélite, as áreas vitais e sobretudo os movimentos fora da época de reprodução que permitam identificar áreas de risco de mortalidade adulta e a própria ocorrência dessa mortalidade. Em paralelo, pretende-se avaliar com objectividade o risco de mortalidade e perturbação associado a linhas de transporte de energia e aproveitamentos eólicos, através do estudo da interacção entre as aves e essas estruturas. Para tal as aves a marcar serão seleccionadas de entre os territórios que contenham linhas eléctricas e parques eólicos potencialmente problemáticos.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

➤ *Censo regional*

O objectivo é actualizar o conhecimento sobre a distribuição, situação e tendência populacional da espécie no Sul do país. Esses dados, em conjunto com os resultados da monitorização, permitirão nomeadamente propor actualizações dos limites das ZPE ou a criação de novas ZPE. Complementarmente, o censo abrangerá as áreas de distribuição vizinhas da bacia do Tejo Internacional e da Estremadura. Participa, além do CEAI, o Parque Natural Vale do Guadiana nas ZPE Vale do Guadiana e Castro Verde.

➤ *Tratamento/prevenção da triconomíase em crias*

Esta acção pretende efectuar o tratamento das crias com lesões letais provocadas por *Trichomonas gallinae* (Höfle *et al.* 2000) através de antiparasitários específicos. A realização desta acção dependente das conclusões do workshop a realizar sobre o tema, que contará com especialistas internacionais.

➤ *Apoio técnico à gestão florestal e cinegética*

Objectivos: apoio técnico visando a conciliação da exploração económica com a conservação do habitat e protecção da nidificação das águias, introdução de medidas de minimização do impacto da exploração e conservação da espécie e seu habitat na gestão florestal e cinegética, apoio a candidaturas a instrumentos financeiros destinados ao fomento de boas práticas, etc. Estas acções terão o apoio técnico da Viver Serra, Aspflobal e AIEC.

➤ *Acções de demonstração de gestão do habitat no Perímetro Florestal da Parra*

Constará de um conjunto integrado de acções demonstrativas das várias componentes do projecto. Pretende ensaiar e adaptar técnicas de intervenção, aperfeiçoar normativos de gestão, censos de presas, construção de pombais, fomento de presas selvagens, gestão de acessos, protecção e gestão dos locais de nidificação e reforço de ninhos, abertura de corta-fogos, sensibilização e divulgação, etc. Participa nesta acção a DGRF com a colaboração do CEAI em termos de acompanhamento e aconselhamento sobre procedimentos e execução de censos de presas.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

Acções institucionais

- *Envolvimento de entidades gestoras de fundos de apoio a práticas agro-florestais*

Objectivo: prevenção dos impactos dos projectos agro-florestais através do estudo de normativas de minimização de impactes para actividades florestais, por ex: junto de ninhos durante a reprodução (e.g. extracção de madeiras, abertura de caminhos, trabalhos diversos, actividades cinegéticas) que sejam consideradas no processo de aprovação de projectos.

- *Envolvimento das partes interessadas*

Objectivo: promover o debate de normas, códigos e cartas de risco produzidas no âmbito do projecto com as entidades públicas e privadas, interessadas e envolvidas no projecto, nomeadamente do sector da energia, florestas e ambiente.

Estudos e planos

- *Plano de compatibilização dos aproveitamentos eólicos*

Pretende-se identificar localizações e tipologias perigosas, medidas de minimização, elaborar propostas de normativo e cartas de risco, através da análise de informação e bibliografia, confirmação no terreno e análise dos dados das interacções entre as aves e os parques eólicos provenientes dos PTT/GPS.

- *Estudo base do impacte de linhas eléctricas*

O objectivo é caracterizar os impactos previsíveis das linhas sobre as áreas de reprodução, assentamento e dispersão das águias, definir e corrigir traçados, e definir propostas de normativo, em conjunto com a EDP e a REN, através da análise da distribuição dos sítios de nidificação e outra informação de campo disponível, bem como da análise dos dados das interacções entre as aves e os parques eólicos provenientes dos PTT/GPS.

- *Plano de Acção para a conservação das populações arborícolas*

Constituirá um documento de referência para a conservação da espécie, que integre questões legais, propostas de redelimitação da Rede Natura 2000, medidas de compatibilização com actividades económicas, etc.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

➤ *Plano de Conservação After Life*

Constituirá um conjunto de medidas para dar continuidade aos objectivos do projecto após a finalização, nomeadamente através do acompanhamento dos acordos de gestão, colaboração com promotores de diversos sectores económicos e continuidade de outras colaborações, propostas de redelimitação da Rede Natura 2000, disponibilização dos resultados para a revisão do Plano de Acção Comunitário para a Conservação da Águia de Bonelli, etc.

Seminários e encontros

➤ *Workshop “Tricomóníase em Hieraaetus fasciatus: epidemiologia, profilaxia e tratamento*

Objectivos: estabelecer o estado da arte sobre a tricomóníase; concluir sobre medidas adequadas a implementar para a minimização da tricomóníase; definir a estratégia de actuação sobre a águia de Bonelli no que diz respeito à prevenção, profilaxia e tratamento da tricomóníase.

➤ *Organização de seminários e congresso*

Objectivos: organização de 2 seminários e 1 congresso, temáticos, abertos à comunidade em geral mas dirigidos em particular a técnicos e investigadores da área da conservação.

➤ *Participação em encontros científicos*

Objectivo: estabelecimento de contactos científicos em encontros internacionais e nacionais; publicação de resultados do projecto.

Divulgação

➤ *Produção de materiais de divulgação do projecto*

Consta de uma página web do projecto, um boletim anual em formato digital para divulgação do projecto e do seu desenvolvimento, um livro sobre a biologia, ecologia e conservação da espécie e um relatório para leigos destinado ao público em geral.

Sensibilização

➤ *Produção de material de sensibilização*

Destina-se à sensibilização de diferentes públicos-alvo (população escolar, caçadores, proprietários, gestores florestais e cinegéticos, etc.) e consta de um folheto de apresentação do



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

projecto, de brochura sobre a espécie, a Rede Natura 2000, Directiva Aves, etc.), Manual de Boas Práticas Florestais e Cinegéticas, Boletim Infantil, CD-Rom, documentários, etc.

➤ *Educação ambiental dirigida diversos públicos-alvo*

Objectivo: sensibilização de crianças e jovens dos vários níveis escolares, membros de associações, empresas e Administração Local, entidades com competências na gestão e exploração dos recursos naturais, conservação da espécie e Natura 2000, bem como população local. Participam além do CEAI, caso a caso, a AIEC, o Município de Almodôvar, Viver Serra e Aspflobal.

Bibliografia

- Bergier, P. & de Naurois, R. 1985. Nôte sur la reproduction de l'aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* en Afrique du Nord-Ouest. *Alauda* 53: 257-262.
- Cabral, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, A.L., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- Cancela da Fonseca, L., L., Palma, N. Ferrand, L. Cancela, P. Beja, B. Fráguas, M.C. Pais, D. Figueiredo, R. Inácio, P. Cardia & T. Guillemaud 2001. *A conservação da Águia de Bonelli (Hieraaetus fasciatus) no contexto mediterrânico: ecologia, demografia e genética das populações portuguesas*. Relatório final do Projecto PRAXIS XXI - PCNA/BIA/132/96. FCT, Lisboa.
- Del Hoyo, J., Elliot, A. & Sargatal, J. 1994. *Handbook of the Birds of the World, Vol. II. New world vultures to guineafowl*. Lynx Edicions, Barcelona.
- Helbig, A.J., Kocum, A., Seibold, I., & Braun, M.J. 2005. A multi-gene phylogeny of aquiline eagles (Aves: Accipitriformes) reveals extensive paraphyly at the genus level. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 35 (2005) 147–164.
- Höfle, U., J.M. Blanco, L. Palma & P. Melo 2000. Trichomoniasis in Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*) nestlings in South-west Portugal. Pp. 45-52 in J.T. Lumeij, J.D. Remple, P.T. Redig, M. Lierz and J.E. Cooper [Eds.], *Raptor Biomedicine III*. Zoological Education Network, Inc. Lake Worth (FL), U.S.A.
- Iezekiel, S., Bakaloudis, D.E. & Vlachos, C.G. (2004) The diet of Bonelli's eagle *Hieraaetus fasciatus* in Cyprus. *Raptors Worldwide* (eds R.D. Chancellor & B.-U. Meyburg), pp. 581–587. WWGBP/MME, Budapest, Hungary.



Centro de Estudos da Avifauna Ibérica
Organização Não Governamental de Ambiente

- Mira, S. 2006. Population genetics of an endangered species: the Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*). Tese de doutoramento em Biologia Populacional.
- Muñoz, A.R., Real, R., Barbosa, M. & J.M. Vargas 2005. Modelling the distribution of Bonelli's Eagle in Spain: implications for conservation planning. *Diversity and Distributions* 11: 477-486.
- Palma, L. 1994. Nidificación de águilas perdiceras sobre árboles en Portugal. *Quercus* 98: 11-12.
- Palma, L., M.C. Pais & B. Fráguas 1996. Status and distribution of Bonelli's Eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in Portugal. 2nd International Conference on Raptors, Urbino, Italia, n/publ.
- Palma, L., P. Beja, M. Pais & L. Cancela da Fonseca 2006. Why do raptors take domestic prey? The case of Bonelli's eagles and pigeons. *Journal of Applied Ecology* 43: 1075–1086.
- Real, J. 2003. Águia-azor Perdicera, *Hieraaetus fasciatus*. Pp. 192-193 in Marti, R. & del Moral, J.C. Ed. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Ministerio de Medio Ambiente – SEO, Madrid.
- Rocamora, G. 1994. Bonelli's Eagle *Hieraaetus fasciatus*. pp. 184-185 in Tucker, G.M. & Heath M.F. Ed. *Birds in Europe, their conservation status*.