

REINTRODUÇÃO DA ÁGUIA-PESQUEIRA
(*Pandion haliaetus*)
EM PORTUGAL

Relatório Anual 2013

Dezembro 2013

EQUIPA:

Coordenadores Científicos: Luís Palma & Pedro Beja

Coordenadora Executiva: Andreia Dias

Biólogo operacional: João Ferreira

Técnico de Campo: Marco Mirinha

Veterinários: Pedro Melo e Margarida Ramada de Melo

ENTIDADE FINANCIADORA

EDP - Energias de Portugal, S.A.

PARCERIAS E APOIOS

O projecto de reintrodução da águia-pesqueira em Portugal contou com a parceria e apoio das seguintes instituições:

Finnish Museum of Natural History

Finnish Osprey Foundation

Swedish Museum of Natural History

Swedish Society for Nature Conservation

Häme Centre for Economic Development, Transport and the Environment, Finlândia

Pirkanmaa Centre for Economic Development, Transport and the Environment, Finlândia

Swedish Environment Protection Agency

Highland Foundation for Wildlife, Escócia

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Espanha

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

TAP – Transportes Aéreos Portugueses

Hospital Veterinário da Universidade de Évora

RIAS – Centro de Recuperação e Investigação de Animais Selvagens

Oceanário de Lisboa

Município de Reguengos de Monsaraz

Sparos, Lda.

Índice

Resumo	4
1. Introdução.....	5
2. Fase preparatória	5
2.1 Fornecimento de juvenis	6
2.2. Infra-estruturas	6
3. Reintrodução.....	8
3.1. Recolha e transporte dos juvenis.....	8
3.2. Fase de pré-libertação	13
3.3. Libertação e primeiros voos	18
3.4. Fase de dependência.....	25
3.5. Dispersão e migração	29
4. Melhoramentos no projecto	30
5. Notas.....	31
6. Agradecimentos	40
7. Referências.....	42

Resumo

Iniciou-se em 2011, na barragem de Alqueva, o Projecto de Reintrodução da Águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) em Portugal, com o objectivo de estabelecer um primeiro núcleo reprodutor nessa área que possa, em última análise, contribuir para a recolonização pela espécie da área histórica de nidificação, a costa marítima portuguesa, onde se extinguiu como reprodutora no início do século XXI.

Em 2013, foram transferidos 12 juvenis de águia-pesqueira, 6 da Suécia e 6 da Finlândia, que completaram o seu desenvolvimento na torre de adaptação (*hacking*) situada na margem da albufeira da barragem de Alqueva, na Herdade do Roncão, propriedade da Fundação da Casa de Bragança. Os juvenis foram libertados após 23 e 24 dias de permanência na torre, depois de equipados com radioemissores VHF.

Após a libertação, os juvenis permaneceram cerca de 24 dias na zona de libertação, durante os quais iniciaram movimentos cada vez mais distantes até à dispersão final/migração.

As aves foram alimentadas maioritariamente com peixes provenientes da própria albufeira, tendo sido fornecidos aos juvenis ca. 79 kg de peixe durante a permanência na torre (principalmente lucioperca (*Sander lucioperca*) e barbos (*Barbus* spp.) e cerca de 185 kg (das mesmas espécies) após a libertação.

Como ocorrência negativa há a registar o seguinte (consultar relatórios clínicos em anexo). Durante a permanência na torre, a águia P26 prendeu a pata entre a borda do ninho e o material lenhoso do interior e rodou várias vezes sobre si, danificando o tendão extensor do metatarso. O episódio foi observado através de visualização das imagens de videovigilância (às 04:00 a.m.) e revelaram-se posteriores complicações clínicas. Após permanência durante 16 dias no Centro de Recuperação do RIAS, a ave foi eutanasiada devido à impossibilidade de recuperação. Não se registaram outros incidentes, quer durante a permanência das aves na torre, quer depois da sua libertação.

1. Introdução

O projecto visa a reintrodução da população nidificante de águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) em Portugal, sendo da iniciativa e desenvolvimento pelo CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, com o apoio financeiro da EDP Energias de Portugal e a colaboração institucional do ICNF (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas). O objectivo último do projecto é o restabelecimento da espécie como reprodutora na sua área histórica de nidificação ao longo da costa portuguesa, de onde desapareceu no início do século XXI. Este projecto enquadra-se nos esforços internacionais para recuperação da águia-pesqueira na região mediterrânica, onde as suas populações são actualmente pequenas e ameaçadas.

Pretende-se desenvolver o projecto de forma progressiva, em que a actual fase inicial da reintrodução correspondente ao estabelecimento de um primeiro núcleo fundador viável numa área com condições ecológicas favoráveis – a albufeira da barragem de Alqueva. Para o efeito, são transferidos da Finlândia e da Suécia, entre 2011 e 2015, 10-12 juvenis/ano para uma estrutura de adaptação (torre de *hacking*), na barragem do Alqueva, Monte do Roncanito, Herdade do Roncão. O projecto desenvolve-se no estrito acordo com a correspondente legislação nacional, internacional e dos países dadores.

O presente relatório pretende descrever sumariamente o desenvolvimento do projecto em 2013, terceiro ano de transferência, aclimação e libertação de juvenis de águias-pesqueiras na barragem de Alqueva, nomeadamente no que se refere a alterações e melhoramentos introduzidos.

2. Fase preparatória

No relatório de 2011 encontram-se descritos pormenorizadamente os procedimentos preparatórios do projecto, nomeadamente o processo de selecção da área inicial de reintrodução bem como as metodologias seguidas e as infra-estruturas utilizadas. Deste

modo, no presente relatório serão referidos apenas os procedimentos técnicos mais relevantes efectuados em 2013, nomeadamente as alterações introduzidas.

2.1 Fornecimento de juvenis

Acordos de translocação

Foram mantidos os acordos genéricos estabelecidos desde 2011 com as autoridades dos países dadores de juvenis, relativos à cedência anual de 5 a 10 juvenis por ano até 2015 no caso da Finlândia e de até 10 juvenis por ano até 2013 no caso da Suécia. Em concreto, foram transferidos 6 juvenis provenientes da Finlândia e 6 da Suécia em 2013. Em 2014 será proposto às autoridades suecas a renovação do acordo de cedência de juvenis por mais 2 anos até à finalização do projecto em 2015.

2.2. Infra-estruturas

Torre de hacking

Além dos meios de redução da temperatura no interior da torre de *hacking*, já utilizados nos anos anteriores, em 2013 foi acrescentado um painel de ensombramento na face lateral esquerda da torre para reduzir a incidência solar no interior da gaiola adjacente, durante o período da tarde (**Fig. 1**).

Os ninhos no interior das gaiolas foram construídos com ramos de giesta (*Retama sphaerocarpa*) e revestimento com caules e folhas de tabúia (*Typha* sp.), e líquenes terrícolas. Em 2013, devido à elevada cota da barragem não estava disponível a planta aquática *Myriophyllum* sp. usada em 2012, que além disso se verificou não ser adequada para o revestimento dos ninhos por ser propensa à ingestão pelas aves. Verificou-se este ano também que o revestimento de tabúia implica com frequência nos primeiros dias risco de as fibras foliares prenderem as patas das aves pelo que será repensado o seu uso em 2014. Por outro lado, verificou-se que os líquenes terrícolas constituem um bom material de revestimento, de fácil obtenção.



Figura 1. Painel de sombra lateral indicado pela seta. Foto Denis Landenbergue.

Monitorização vídeo

Manteve-se o seguimento do comportamento dos juvenis dentro das gaiolas através de um circuito interno de televisão (CCTV), com câmaras de vídeo a cor e visualização nocturna por infra-vermelhos, visualizáveis na casa de apoio, e através das janelas de visão unidireccional no painel posterior da torre de *hacking*.

Jaula de manutenção de peixe vivo

Em 2013, o abastecimento permanente de peixe fresco para a alimentação das águias foi sobretudo obtido directamente através da pesca diária na própria barragem. A jaula flutuante foi utilizada para a manutenção de um stock de emergência de peixe vivo, mas em menor quantidade do que nos anos anteriores em que foi mais utilizada no abastecimento de peixe.

Alimentadores

Não houve alteração nos alimentadores, tendo sido utilizados os colocados em 2011. No entanto, o peixe foi só deposto nos 3 alimentadores mais próximo da torre de *hacking*, que se verificou serem os únicos utilizados pelas aves.

Poisos artificiais

Não houve alteração no número e localização dos poisos artificiais existentes. Porém, em Setembro, fomos surpreendidos pelo corte das azinheiras secas ao longo da margem, incluindo os que suportavam os poisos. Assim, os poisos terão que ser recolocados em 2014 antes da época de hacking e, provavelmente, a perda de poisos naturais obrigará ao reforço do número de poisos artificiais na zona de libertação.

Ninhos artificiais

Não foram colocados ninhos artificiais em 2013, estando no entanto prevista a colocação de mais plataformas em 2014.

3. Reintrodução

Neste capítulo descrevem-se sumariamente os métodos utilizados na transferência de juvenis de águia-pesqueira dos países dadores, durante a sua permanência na torre de hacking e no período de dependência até à dispersão. Para descrição técnica pormenorizada consultar “Relatório anual 2011. Projecto de reintrodução da Águia-pesqueira em Portugal” – Cap. 4 - Reintrodução.

3.1. Recolha e transporte dos juvenis

Recolha

À semelhança dos anos anteriores, os ninhos dos quais foram recolhidos os juvenis na Finlândia e na Suécia, foram previamente seleccionados, respectivamente por Pertti Saurola e Björn Helander ou sob a sua supervisão. Em ambos os países dadores, foram recolhidos juvenis com cerca de 5,5 a 6 semanas de idade (**Figs. 2 e 3**).

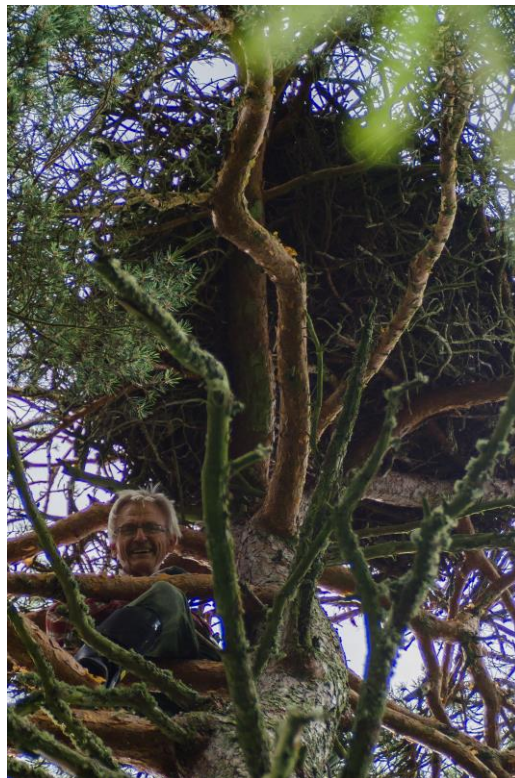


Figura 2. Björn Helander recolhendo um juvenil na Suécia. Foto João Ferreira.



Figura 3. Pesagem de um juvenil na Finlândia por Pertti Saurola. Foto Andreia Dias.

Após a recolha, foi injectada nos juvenis uma solução de vitamina E e selénio (**Fig. 4**), para reduzir a possibilidade de ocorrerem efeitos nocivos da manipulação (miopatia de captura). Os jovens foram mantidos e alimentados em centro de acolhimento até serem transportados para Portugal em caixas de viagem.



Figura 4. Administração de solução de vitamina E e selênio nos juvenis após recolha dos ninhos.

Foto Markku Alanko.

As aves foram anilhadas (**Fig. 5**) na pata esquerda com anilhas metálicas dos países dadores e na pata direita com anilhas de PVC verdes com inscrições a branco, com a letra “P” (referente a Portugal) na horizontal, seguida de 2 algarismos na vertical.



Figura 5 - Colocação de anilhas de côr por Juhani Koivu e Harri Koskinen na Finlândia. Foto Andreia Dias.

Certificação veterinária

A certificação veterinária foi efectuada de acordo com os requisitos exigidos pela Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Em ambos os países, as águias-pesqueiras foram observadas por um veterinário oficial que emitiu um atestado sanitário dos indivíduos certificando que as aves não apresentavam qualquer evidência clínica de doença infecto-contagiosa (**Fig. 6**).



Figura 6. Exame clínico dos juvenis de águia-pesqueira na Finlândia efectuada por Kirsi Henttu, médica veterinária oficial. Foto Andreia Dias.

Transporte

O transporte das águias da Suécia e da Finlândia foi efectuada por avião, em voos directos de Helsínquia e Estocolmo para Lisboa. Os horários foram escolhidos para que a chegada a Lisboa ocorresse no final do dia, para minimizar o risco de choque térmico, devido às altas temperaturas diurnas nesta época do ano. Em 2013, as aves chegaram da Suécia e da Finlândia no mesmo dia e com pequeno intervalo de tempo entre si.

Chegados ao aeroporto de Lisboa, os juvenis foram sujeitos a exame clínico pelos médicos veterinários do projecto (Pedro Melo e Margarida Melo) no Posto de Inspeção Fronteiriço de Carga (PIF) para a avaliação do seu estado geral. Foram recolhidas amostras de sangue e

de fezes para posterior análise laboratorial (ver relatório veterinário em anexo). Também foram enviadas amostras sanguíneas para o Centro de Testagem Molecular (CTM/CIBIO), para determinação molecular do sexo dos indivíduos.

Todas as aves estavam em bom estado de saúde, à excepção de uma que chegou com uma garra quase completamente destacada do dedo, devido a um incidente durante a recolha do ninho na Suécia pelo que exigiu tratamento adequado. Tal como nos anos anteriores, todas as aves foram reidratadas e alimentadas com 4-5 pequenos peixes (“sprats”, *Sprattus sprattus*, Clupeidae) de ca. 8-10g, fornecidos pelo Oceanário de Lisboa (**Fig. 7**).



Figura 7. Alimentação/hidratação por João Ferreira e o voluntário André Carrilho, após a realização do exame clínico, no Posto de Inspeção Fronteiriço de Carga (PIF), aeroporto de Lisboa. Foto Pedro Melo.

Os juvenis translocados (**Tabela 1**) foram seguidamente transportados em automóvel até à torre de *hacking* na Herdade do Roncão, albufeira de Alqueva. O transporte rodoviário dos

animais foi efectuado durante a noite, altura em que estão em repouso e as temperaturas são mais baixas. Todos os procedimentos foram acompanhados por um técnico do projecto.

Tabela 1 – Juvenis transferidos para Portugal (números das anilhas, sexo, país de proveniência, datas de recolha e de chegada a Portugal).

Anilhas		Sexo	Proveniência	Data	
PVC	Metal			Recolha	Chegada
P24	9285596	♂	Suécia	15/07	17/07
P25	92A05801	♀	Suécia	15/07	17/07
P26	92A05806	♀	Suécia	15/07	17/07
P28	92A05813	♀	Suécia	15/07	17/07
P29	9285598	♀	Suécia	15/07	17/07
P33	92A05821	♀	Suécia	15/07	17/07
P51	M65545	♀	Finlândia	15/07	17/07
P52	M65512	♂	Finlândia	15/07	17/07
P53	M65516	♀	Finlândia	15/07	17/07
P54	M65540	♂	Finlândia	15/07	17/07
P55	M64293	♂	Finlândia	15/07	17/07
P56	M65555	♂	Finlândia	15/07	17/07

3.2. Fase de pré-libertação

Esta fase corresponde à permanência dos juvenis na torre de *hacking*. Estes foram distribuídos pelos 4 compartimentos da torre segundo o tamanho e idade inferida pelo grau de desenvolvimento de plumagem, juntando os animais com idades próximas. Em 2013, à excepção de P26 com ca. 6,5 semanas, todos os restantes indivíduos tinham idades muito aproximadas (ca. 5,5 - 6 semanas), tendo sido distribuídos em número de 3 por gaiola de acordo com o peso e idade aparente. Na gaiola 1 ficaram 2 machos e 1 fêmea, na gaiola 2 só machos e nas gaiolas 3 e 4 só fêmeas (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Esquema de distribuição dos indivíduos pelos compartimentos da torre de *hacking* segundo peso e idade aproximada.

Gaiola	PVC	Sexo	Peso à data de recolha
1	P24	♂	1480
1	P55	♂	1570
1	P29	♀	1600
2	P52	♂	1300
2	P56	♂	1300
2	P54	♂	1380
3	P33	♀	1560
3	P25	♀	1640
3	P26	♀	1830
4	P28	♀	1590
4	P51	♀	1620
4	P53	♀	1630

Após a instalação na torre (cerca das 00:30h) permaneceram deitadas e tranquilas. Três dos juvenis começaram a alimentar-se pela primeira vez no dia seguinte (18/07) e os restantes no dia 19/07. Nas primeiras refeições ocorreram pequenos conflitos entre as aves, até se estabelecerem as hierarquias. Na generalidade, foram registados padrões normais de comportamento dentro das gaiolas, em regra tranquilo, com a ocorrência rara de conflitos pontuais em defesa do alimento ou manutenção da hierarquia.

Observou-se o desenvolvimento da capacidade e coordenação motoras, tais como a apreensão do alimento com as patas e seu processamento com o bico. Progressivamente, as aves passaram a movimentar-se de pé, em vez de só sobre os tarsos como inicialmente e desenvolveram a plumagem e a musculatura até realizarem voos dentro da caixa, passando mais tempo a observar o exterior. Nesta altura considerou-se estarem preparadas para a libertação.

Os animais foram manuseados o menos possível, pelo que apenas foram registados manualmente os pesos de forma pontual, e.g. aquando da colocação de anilhas e emissores, ou de observação pelo veterinário do projecto. No entanto, foram efectuadas pesagens automáticas na balança-poiso (ver adiante). Ao contrário dos anos anteriores, não se registaram em 2013 quedas acentuadas de peso, tendo os indivíduos em geral ou perdido pouco peso, ou mantendo-o ou aumentando ligeiramente (**Tabela 3**).

Tabela 3 – Evolução dos pesos das águias-pesqueiras entre as datas de recolha, exame clínico intercalar e colocação de emissores. (* morreu)

	Peso (g)		
	Recolha no ninho 15/07	Exame veterinário 30/07	Colocação de emissores 06/08
P24	1480	1350	1320
P25	1640	1670	1650
P26	1830	*	*
P28	1590	1600	1690
P29	1600	1610	1620
P33	1560	1650	1525
P51	1620	1640	1600
P52	1300	1450	1390
P53	1630	1600	1650
P54	1380	1220	1290
P55	1570	1400	1320
P56	1300	1230	1250

Alimentação

Na torre de *hacking*, o peixe foi fornecido três vezes ao dia (7:00 – 9:00; 12:00 – 14:00 e 18:00-20:00), de modo a que estivesse sempre disponível. O peixe era previamente eviscerado, retirada a espinha central e cortado em pedaços pequenos (ca. 1,5 cm). Ao contrário dos anos anteriores, visto que as pequenas escamas da principal espécie fornecida (*lucioperca*) o permitia, e para fornecer maior aporte de cálcio, o peixe não era em geral previamente escamado. Igualmente, neste ano, foram fornecidos os fígados para maior

aporte de Vitamina D. O alimento era previamente pesado para registar a quantidade fornecida e avaliar grosseiramente o seu consumo pelas aves.

O procedimento de administração de alimento seguiu genericamente o de 2012. No entanto, visto que os juvenis se alimentavam por si próprios desde o início, embora mostrassem dificuldade em se deslocarem até ao local onde era colocado o alimento nos anos anteriores, foi decidido distribuir o alimento directamente no ninho com a ajuda da colher improvisada construída para o efeito em 2012.

Relacionada com este novo procedimento, verificou-se uma maior taxa de ingestão de alimento ao longo de todo o período de permanência na torre, tendo provavelmente sido esta a razão de uma melhor manutenção dos pesos neste ano. Em 2014 serão realizadas alterações no sistema de abastecimento de alimento dentro da torre de forma a colocá-lo no ninho mas sem a introdução da colher, visto que esta acção é um factor de perturbação.

O peixe não consumido foi regularmente retirado dos compartimentos, antes de se administrar a refeição seguinte, tentando-se que houvesse o menor contacto visual possível entre as águias e os técnicos.

Prosseguiu-se com o uso de gravações de vocalizações de fêmea adulta no ninho antes e durante a administração do alimento, com o propósito de estimular uma maior ingestão. Porém, tanto em 2012 como em 2013 não se tornou claro se esta acção tem efectivamente um efeito estimulador da alimentação.

Foram pescados cerca de 346 kg de peixe na barragem durante os meses de permanência das águias-pesqueiras – 17 de Julho a 16 de Setembro. Todos os peixes foram identificados, sempre que possível até à espécie, medidos e pesados, para se registar a composição específica e as dimensões dos indivíduos das várias espécies, permitindo estes dados ter uma ideia aproximada da disponibilidade de presas na albufeira (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Espécies de peixes pescadas na barragem de Alqueva para alimentação das águias-pesqueiras e respectivo número e biometria. ⁽¹⁾ Prováveis *Barbus microcephalus*, *B. steindachneri* e respectivos híbridos (+ *Luciobarbus comizo* ?), ⁽²⁾ incluindo indivíduos de morfotipos *auratus*, *carassius* e intermédio.

Espécie	Biometria	Média	SD	Max	Min	N
Lucioperca <i>Sander lucioperca</i>	Comp. (cm)	43,3	5,6	69,7	27,2	322
	Peso (g)	651,1	332,4	2363	44,3	
Barbos <i>Barbus</i> spp. ⁽¹⁾	Comp. (cm)	47,4	4,6	59,0	39,2	108
	Peso (g)	1125,9	423	2768	159	
Achigã <i>Micropterus salmoides</i>	Comp. (cm)	26,7	3,2	32,9	13	69
	Peso (g)	320,4	102	618	23	
Pimpões <i>Carassius</i> spp., incluindo híbridos com carpa ⁽²⁾	Comp. (cm)	22	6,3	42,3	13,4	39
	Peso (g)	222,4	287,2	1296	46	
Carpa <i>Cyprinus carpio</i>	Comp. (cm)	41	15,7	71,2	24,3	16
	Peso (g)	1243,8	1158,6	4090	187	
Peixe-gato <i>Ameiurus melas</i>	Comp. (cm)	21	8,9	26,3	5,6	4
	Peso (g)	272	16,2	298	257	
Chichito <i>Lepomis gibbosus</i>	Comp. (cm)	12,8	5,2	20	7,8	3
	Peso (g)	104,3	58,9	168	26	
Ablete <i>Alburnus alburnus</i>	Comp. (cm)	18				1
	Peso (g)	53				

Durante o período de pré-libertação foram fornecidos às aves na torre de hacking um total de 79,3 kg de peixe, correspondendo a 21,2 kg em média para as gaiolas 1, 2 e 4 e 15,6 kg para a gaiola 3 visto esta conter apenas dois indivíduos, devido à retirada de P26 por razões clínicas. Em média foram fornecidos 309 g por indivíduo por dia durante os 23 a 24 dias de permanência das aves na torre.

Em 2013, não se registaram alterações sensíveis de consumo entre as três refeições diárias, tendo as aves consumido em regra a totalidade do alimento distribuído. Aparentemente, a razão do facto residirá na colocação do alimento no próprio ninho como descrito acima, em

vez de no chão da gaiola através da manga, evitando-se assim forçar as aves a descer do ninho e deslocarem-se para aceder ao alimento. Após 10 dias de permanência das aves na torre, começaram a ser fornecidos pedaços maiores de peixe e partes das próprias carcaças.

No período de permanência na torre (70 refeições administradas) as aves foram alimentadas com peixes da barragem, das seguintes espécies, por ordem decrescente de frequência (em % do nº de refeições): lucioperca (84,3), barbos (51,4), achigã (18,6) e pimpão (4,3). Adicionalmente foi providenciado peixe marinho de supermercado, em 10 refeições – carapau (*Trachurus* sp.) em 6 refeições (4 dias), sardinha (*Sardina pilchardus*) em 4 refeições (2 dias) e cavala (*Scomber* sp.) em 1 refeição, em conjunto com sardinha. Em cada refeição foram fornecidas uma ou mais espécies.

O comportamento de alimentação dos juvenis dentro da torre foi observado através das janelas de visão unidireccional e das câmaras de videovigilância. Prestou-se especial atenção à quantidade de alimento que ingeriam e às interações entre os indivíduos. A ordem pela qual se alimentavam os jovens da mesma gaiola com idades semelhantes, dependia geralmente da fome relativa, comendo primeiro o que tivesse ingerido menos alimento ou não tivesse comido na refeição anterior. Tentou-se, sempre que possível, fornecer carcaças de peixes juntamente com os troços, para que as aves reconhecessem a forma das presas.

3.3. Libertação e primeiros voos

Tal como nos anos anteriores as aves foram libertadas com cerca de 9 semanas de idade. No dia anterior à libertação, procedeu-se a uma ligeira abertura dos painéis frontais da torre, de forma a facilitar posteriormente uma abertura definitiva mais suave e menos perturbadora. Na madrugada do dia da libertação, os técnicos acompanharam discretamente à distância o abandono das gaiolas e os primeiros voos.

As aves foram libertadas em dias distintos (2 dias seguidos), tendo-se feito a experiência de libertar primeiro as fêmeas que em anos anteriores se verificou serem mais tranquilas e com tendência a manterem-se na proximidade da torre. Pretendia-se desta forma que fossem um

factor de atracção para os machos, tendencialmente mais agitados, a libertar no dia seguinte, de forma a reduzir o risco de dispersão precoce (Tabela 5). Esta experiência foi possível devido ao facto dos animais com tamanhos e idades semelhantes serem em regra de sexos diferentes mas poderá não ser de possível replicação se as diferenças de idade e tamanho não permitirem a segregação dos sexos em diferentes gaiolas.

Tabela 5. Esquema de libertação dos juvenis em 2013 com abertura das gaiolas só com fêmeas no primeiro dia (9 de Agosto) e das gaiolas com os machos no dia seguinte e respectivas radiofrequências.

Gaiola	PVC	Sexo	Data de libertação	Nº dias na torre	VHF
3	P25	♀	09/08	23	151. 1230
3	P33	♀	09/08	23	151.5255
4	P28	♀	09/08	23	151.1916
4	P51	♀	09/08	23	151. 0626
4	P53	♀	09/08	23	151. 1723
1	P24	♂	10/08	24	151. 4120
1	P29	♀	10/08	24	151. 2338
1	P55	♂	10/08	24	151. 1532
2	P52	♂	10/08	24	151. 0843
2	P54	♂	10/08	24	151. 2124
2	P56	♂	10/08	24	151. 3713

Nos dias anteriores à abertura das gaiolas, foi colocado alimento também nos alimentadores artificiais próximos da torre, para que as águias os reconhecessem como locais de alimentação. A partir do dia de abertura, o alimento foi colocado duas vezes ao dia (início da tarde e após o pôr-do-sol).

Balança-poiso e armadilha fotográfica

A balança-poiso instalada em 2012 foi submetida a correcções técnicas com vista à resolução dos problemas encontrados nesse ano. Para identificação das águias pesadas na balança, foi utilizada uma armadilha fotográfica (ScoutGuard SG570-6M) como em 2012, para a leitura das anilhas no momento em que as aves eram pesadas. A balança foi recolocada em posição mais favorável entre os alimentadores mais utilizados pelas aves (**Fig. 8**).



Figura 8. Águias-pesqueiras utilizando a balança como poiso. Foto de armadilha fotográfica

No entanto, apesar de, antes da reinstalação, a balança ter sido testada com um Gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*) de cetraria e ter funcionado correctamente, verificou-se um relativo mau funcionamento durante o período de hacking na barragem. De facto, durante os primeiros 4 dias após a primeira pesagem registada (14/08, 4º dia após a 2ª libertação) não existe correspondência fotográfica com 19 pesagens registadas. Após 2 pesagens com correspondência a fotos, o problema repetiu-se em sequentes 11 pesagens e apenas a 22/08 começaram a ocorrer com maior regularidade pesagens com fotos associadas. Este problema poderá dever-se a um tempo de permanência das aves na balança inferior ao necessário para o accionamento da câmara (definido como 5 segundos) e poderá talvez ser

resolvido reduzindo o tempo de espera para o disparo da câmara, que se destinava a permitir a estabilização da balança.

O problema inverso ocorreu a partir de 22/08 em que a 22 (46,8%) das 47 imagens registadas pela armadilha fotográfica não existe correspondência nas pesagens. Das 11 aves libertadas, apenas 7-8 foram fotografadas de forma a permitir a leitura da anilha de PVC, mas apenas inequívoca em 7 situações. E apenas 5 aves diferentes foram pesadas e fotografadas em simultâneo. A correspondência inequívoca entre fotos e pesagens só é válida para 4 aves diferentes: P28, 25/08, 1810g; P33, 07/09, 1925g; P51, 06/09, 2035g; P53, 25/08, 1830g (cf. **Tabela 6**).

Tabela 6. Evolução do peso dos indivíduos dos quais foi possível obter simultaneamente dados fiáveis da balança-poiso e identificação fotográfica.

Indivíduo	Colocação de emissores 06/08 (g)	Pesagem na balança-poiso (g)		
	Peso	Peso	Dias decorridos	Incremento
P28	1690	1810	19	120
P33	1525	1925	32	400
P51	1600	2035	31	435
P53	1650	1830	19	180

Face à taxa muito baixa de pesagens válidas, irá efectuar-se uma revisão técnica da balança e das respectivas especificações de funcionamento, tal como no caso da armadilha fotográfica. Esta deverá ser recolocada para maximizar o nível de leituras válidas.

Radiotelemetria

As aves foram equipadas com radioemissores VHF de arnês (Biotrack TW-3 10-28 de 15,5-16g, com sensor de actividade e 3,5 meses de vida útil). Os emissores foram previamente testados e foram seguidos todos os procedimentos recomendados pelo fabricante. Os emissores foram colocados durante a noite por Víctor García Matarranz, técnico especialista do Ministério Espanhol do Meio Ambiente, 3-4 dias antes da libertação. Para que o emissor

permanecesse numa posição de segurança no dorso da águia, foram colados em pequenas placas construídas para o efeito. Os emissores foram instalados às 8,5 – 9 semanas de idade.



Figura 9. Sara Oliveira, voluntária do projecto a detectar o sinal de radiotelemetria. Foto Carla Cabrita.

À semelhança dos anos anteriores também se verificou em 2013 dispersão prematura, mas neste caso apenas de um dos machos (P56) que deixou de ser observado e detectado por rádio na tarde do 4º dia após a libertação. Este indivíduo manifestou tendência de afastamento desde o 1º dia de libertação e durante os dias seguintes até se perder contacto. A busca intensiva realizada na barragem e o comportamento evidenciado desde o início sugerem como mais provável do desaparecimento, a dispersão prematura.

O esquema de libertação seguido este ano, com libertação das fêmeas em primeiro lugar poderá ter contribuído para a diminuição do número de dispersões prematuras de machos (3 em 2012) cuja probabilidade de sobrevivência será potencialmente reduzida.

Controlo da predação

Na tentativa de dissuadir a predação dos juvenis libertados por raposas (*Vulpes vulpes*) (dois indivíduos predados em 2011 após a libertação) utilizou-se odor sintético que mimetiza as secreções de marcação territorial da raposa (Scoot Fox Repellent, ©Foxolutions) para

simular que o território se encontra ocupado. As áreas de maior risco, imediações da torre de *hacking* e as zonas de maior utilização como poiso no solo foram aspergidas repetidamente (**Fig. 10**).



Figura 10. Pulverização do terreno com repelente de raposas comercial para tentar reduzir o risco de predação das águias-pesqueiras. Foto Carla Cabrita.

Foi também colocada uma linha de fitas sinalizadoras inspirada nas utilizadas antigamente na Europa oriental e setentrional para caçar lobos (*Canis lupus*) e posteriormente reutilizada na América do Norte como dissuasor do acesso a áreas de gado (Musiani et al 2003), na tentativa que funcionasse igualmente com as raposas. No entanto, o método revelou-se ineficaz para dissuadir as raposas que ao fim de pouco tempo atravessavam a linha de fitas, talvez por ser demasiado rudimentar. Uma versão melhorada do método, com a electrificação da linha poderá revelar-se eficaz.

Acompanhamento veterinário

Foi dispensado acompanhamento veterinário regular a todos os juvenis transferidos, incluindo uma avaliação clínica intercalar *in situ*, prévia à libertação que envolveu a recolha de novas amostras de sangue para determinação dos parâmetros sanguíneos e pesquisa de agentes patogénicos. Manteve-se o protocolo de colaboração com o Hospital Veterinário da

Universidade de Évora, estabelecido em 2011, para eventuais procedimentos clínicos de emergência, impossíveis de realizar no terreno. Foi igualmente estabelecido um protocolo de colaboração com o Centro de Recuperação e Investigação de Animais Selvagens (RIAS) na Ria Formosa (Olhão) visando eventuais necessidades de internamento e tratamento prolongado.

Historial sumário e episódios relevantes dos indivíduos

P29 – À chegada ao aeroporto de Lisboa foi detectada uma lesão num dos dígitos da pata esquerda com desgarramento da unha. A lesão foi devidamente tratada, mas embora ocorresse boa cicatrização, esta não impediu o destacamento da falange afectada que viria a cair sem consequências graves para o animal (vide pormenores no Relatório Vetnatura em anexo).

P26 – Após ter sido observada com postura anómala da pata esquerda na torre de hacking, este indivíduo foi evacuado para as instalações do Hospital Veterinário de Évora em 23/07, onde lhe foi diagnosticada uma luxação da articulação tibiotarso-tarsometatarsica esquerda. A ave foi transferida para as instalações do RIAS onde foi posteriormente verificada uma rotura do tendão extensor do digital longo durante uma tentativa de intervenção cirúrgica. Visto que esta última lesão seria permanentemente incapacitante, foi realizada a eutanásia do animal (vide pormenores nos relatórios Vetnatura e RIAS, em anexo).

Face aos casos de osteodistrofia secundária observada em dois indivíduos em 2012, indiciando possível anomalia no balanço cálcio-fósforo (Ca/P), realizaram-se em 2013 colheitas de sangue para a determinação dos valores de Cálcio, Fósforo e Paratormona. Foram detectados níveis elevados de P, podendo indicar desregulação do metabolismo de Ca e P (vide Relatório Vetnatura, em anexo).

Visto que um excesso de P poderia provir de excesso de fósforo na dieta foi decidido realizar uma análise da composição bioquímica dos peixes utilizados na dieta. Assim, foram recolhidos especificamente para o efeito vários exemplares de lucioperca, barbo, carpa,

pimpão e achigã que foram entregues nas instalações da empresa SPAROS, colaboradora do projecto neste estudo que se encontra em curso. A análise inclui determinação da composição proximal clássica (matéria gorda, proteína, cinzas totais e energia), bem como dos perfis de aminoácidos e ácidos gordos, e caracterização mineral, incluindo P, Ca, Zn, Mg e Cu.

3.4. Fase de dependência

Este período decorre desde a data de libertação até ao início da dispersão/migração. O comportamento e movimentos dos juvenis foram seguidos por contacto visual e radio-seguimento, registando-se dados sobre os comportamentos de voo e alimentação, movimentos e uso do espaço, e relações intra- e inter-específicas.

Distribuição de alimento após a libertação

Em 2013, o esquema seguido para a distribuição de alimento foi idêntico ao de 2012, i.e.: 1) depois do pôr-do-sol (22:00-24:00) quando a visibilidade dos técnicos pelas aves e a reactividade destas é reduzida, ao mesmo tempo garantindo alimento disponível ao nascer-do-sol; 2) a meio da tarde (15:00-17:00), após o período mais quente do dia, quando as aves se encontram em repouso fora das proximidades da torre, e disponibilizando assim alimento no final da tarde quando as aves voltam a estar activas. Os restos de peixe não consumido eram removidos também nesta altura.

Tal como quando as aves se encontravam na torre, as espécies do peixe fornecido nos alimentadores provinham maioritariamente da barragem (**Tabela 4**, p. 16). A quantidade de alimento fornecido nos alimentadores foi ajustado ao número de águias presentes, conforme estas foram abandonando o local (**Fig. 11**).

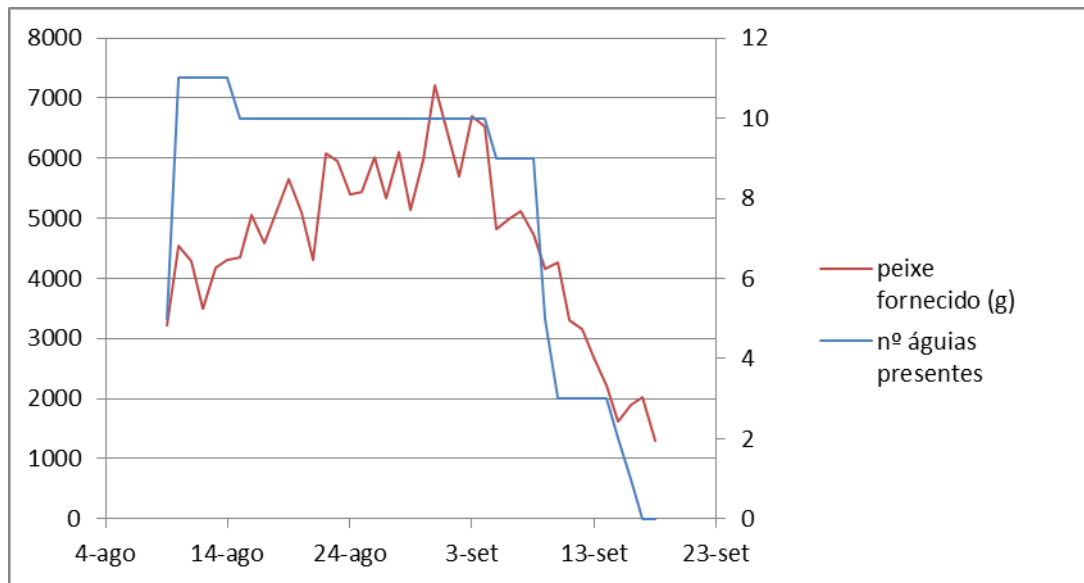


Figura 11. Ajustamento entre a quantidade diária de peixe fornecido e o número de águias presentes, após a libertação.

No total, foram fornecidos cerca de 185 kg de peixe entre a libertação e o final da dispersão, correspondendo a 83 refeições administradas em 42 dias (08/08 – 18/09) e a uma média de $2289,7 \pm 764,5$ g/refeição, ou $4540,8 \pm 1442,5$ g/dia. Considerando apenas o período decorrido desde a dispersão prematura de P56 (4º dia após a libertação, vd. “Dispersão e migração”) até à primeira ocorrência de dispersão dos restantes indivíduos, durante o qual se mantiveram 10 indivíduos a alimentarem-se regularmente (15/08 – 04/09; 20 dias), foi fornecido uma média de 281,2g/indivíduo/refeição, ou 561,4g/indivíduo/dia.

Durante esta fase de dependência, as aves foram alimentadas com as seguintes espécies, por ordem decrescente de frequência (em % do nº de refeições): lucioperca (77,9), barbos (68,8), achigã (24,7), carpa (10,4) e pimpão (9,1). Adicionalmente, foi fornecido peixe-gato e chichito, em duas e uma refeição respectivamente. Foi também providenciado peixe marinho de supermercado em 8 refeições – carapau em 7 refeições (3 dias), sardinha e cavala, cada um em uma refeição. Em cada refeição foram fornecidas uma ou mais espécies. Tal como na fase anterior à libertação, a lucioperca foi largamente predominante na dieta fornecida.

Os padrões de alimentação observados não diferem dos observados nos anos anteriores, com actividade de alimentação concentrada nas duas primeiras horas da manhã e nas duas últimas horas antes do crepúsculo.

Uso do espaço

Após a libertação, as aves foram monitorizadas por telemetria e através de observação directa. Em relação aos anos anteriores verificou-se em 2013 melhor controlo do voo logo desde a libertação, aparentando todas as aves maior capacidade física desde a abertura das gaiolas. Este facto deverá estar associado a melhores taxas de ingestão de alimento na fase de pré-libertação, associado à alteração da estratégia de aprovisionamento seguida, com colocação do alimento directamente nos ninhos.

Não se verificou alteração nas áreas de repouso e pernoita em relação aos anos anteriores, continuando a ser escolhidas preferencialmente as baías adjacentes à torre de hacking, menos expostas visualmente. Da mesma forma, continuaram a destacar-se os poisos artificiais como locais mais utilizados para poiso. O poiso no solo continua associado sobretudo à actividade de alimentação, quer de pedaços de peixe dos alimentadores levados para o solo, mas também às rotinas de beber água e tomar banho que seguem de forma sistemática o fim de refeição (**Fig. 12**).



Figura 12. Águia-pesqueira a tomar banho junto à balança-poiso. Foto de armadilha fotográfica.

Interacções intra- e interespecíficas

Durante todo o período de dependência pós-libertação, os jovens mostraram o habitual comportamento semigregário, com frequente interacção vocal e utilização conjunta dos alimentadores (até 6 por diversas vezes em simultâneo no mesmo alimentador) e dos poisos artificiais sem outra interacção que não as habituais vocalizações.

Em 2013, ocorreram interacções interespecíficas com as seguintes espécies: mergulhão de crista (*Podiceps cristatus*), milhafre-preto (*Milvus migrans*), garça-real (*Ardea cinerea*), gaivotas (*Larus* sp.) e sobretudo cegonha-branca (*Ciconia ciconia*). Das 38 interacções registadas, 1 foi com mergulhões, 2 foram com milhafre-preto, 3 com garça-real, 5 com gaivotas e as restantes 27 com cegonha-branca. À excepção das garças-reais, em que as interacções se limitaram a perseguições mútuas, e dos mergulhões, em que constituiu numa aparente tentativa de captura por uma das águias, os restantes conflitos relacionam-se com disputas pelo peixe. Interacções agonísticas com as cegonhas residentes não foram observadas nos anos anteriores mas tiveram uma marcada preponderância no presente, com frequentes tentativas de pilhagem do peixe por parte de uma cegonha, provocando quer o afastamento das águias, quer respostas agressivas de defesa do alimento.

Perturbação antrópica

Em 2013 verificaram-se apenas três ocorrências de perturbação ligeira associada à presença temporária de barcos de pescadores, não tendo ocorrido perturbação de pescadores pelo lado de terra, devido à propriedade se encontrar encerrada. Verificou-se o estacionamento prolongado de uma embarcação turística na proximidade não imediata da área de libertação, sem provocar perturbação das aves. Consequentemente, os factores de perturbação humana directa durante os períodos de pré-libertação e dependência consideram-se negligenciáveis.

3.5. Dispersão e migração

A data de dispersão definitiva e provável migração de cada indivíduo foi determinada como aquela a partir da qual se verificou a sua ausência definitiva, tanto visualmente como através do respectivo sinal rádio. A dispersão ocorreu $31,4 \pm 3,8$ (25-38) dias após a libertação, não se considerando P56, o indivíduo com dispersão prematura (**Tabela 8**). À excepção de P56, do qual existiu um último contacto rádio longínquo às 17:00, a dispersão ocorreu sempre após um último contacto durante a monitorização da manhã, verificando-se a sua ausência na monitorização visual e rádio da tarde.

Tabela 8 – Datas do primeiro voo e da dispersão das águias-pesqueiras em 2013.

Águia	Sexo	1º Voo	Dispersão	Nº dias 1º voo – dispersão
P56	♂	10/08	15/08	5
P52	♂	10/08	04/09	25
P29	♀	10/08	08/09	29
P51	♀	09/08	08/09	30
P54	♂	10/08	08/09	29
P55	♂	10/08	08/09	29
P25	♀	09/08	09/09	31
P28	♀	09/08	09/09	31
P33	♀	09/08	14/09	36
P24	♂	10/08	15/09	36
P53	♀	09/08	16/09	38

No dia 3 de Setembro obtiveram-se os últimos registos simultâneos de todos os emissores, 24 dias após a segunda libertação. Entre 8 de Setembro e 16 de Setembro, deu-se o abandono gradual da zona de libertação e todas os indivíduos estavam ausentes a partir de 16 de Setembro, sem nova detecção visual ou rádio. A fêmea P53 foi a última águia a abandonar o local no dia 16 de Setembro, 38 dias após a sua libertação. Tal como nos anteriores mas de forma menos marcada, observou-se uma tendência de abandono em simultâneo de vários indivíduos.

4. Melhoramentos no projecto

Redução do risco de predação por raposas

Em 2014 voltar-se-á a utilizar repelente para raposas nas zonas críticas a título preventivo, apesar de nas condições locais ser difícil a confirmação da sua eficácia. Será analisada igualmente a viabilidade técnica e financeira de uma nova vedação de fitas, mas electrificada (<http://www.peopleandcarnivores.org/services/agriculture/temporary-fences/fladry>).

Redução do risco de acidentes na torre

A visualização das imagens CCTV revelou que a lesão tendinosa sofrida por P26 dentro da torre, que conduziu posteriormente à sua irrecuperabilidade, ter-se-á devido à introdução da pata lesionada entre o caixilho de madeira do ninho e o material lenhoso deste. Aparentemente, a lesão foi provocada pelos esforços da ave em se libertar. A lesão similar sofrida por P07 em 2011 poderá ter tido causa semelhante. Assim, para reduzir o risco deste tipo de acidentes, será colocada uma rampa ao longo do interior do caixilho tendente a eliminar o limite brusco actualmente existente entre o caixilho e o material do ninho.

Ampliação da torre de hacking

No relatório de 2012 foi abordada a possibilidade de ampliação da torre com mais um compartimento para reduzir o número de animais por gaiola e/ou permitir a existência de uma gaiola adicional para eventuais necessidades de isolamento de aves problemáticas. No entanto, devido às dúvidas surgidas em relação à continuidade do projecto na localização actual (vide adiante “constrangimentos ao projecto”), essa ampliação foi suspensa até se esclarecer a situação. Estando actualmente prevista a continuidade do projecto no mesmo local, será reavaliada a possibilidade de ampliação da estrutura assim que a situação se encontre definitivamente esclarecida.

Facilitação do acesso ao alimento

Tendo-se verificado que o fornecimento do alimento directamente no ninho provocou uma melhoria significativa na aceitação do alimento dos juvenis e conseqüentemente da taxa de ingestão e sua condição física, irá ser estudada uma solução técnica para continuar o

fornecimento do alimento no ninho nas primeiras semanas sem implicar maior perturbação, provavelmente através de uma manga adaptada à abertura existente no painel posterior.

Revisão do funcionamento do sistema balança – câmara fotográfica

Tendo-se verificado os problemas de inadequado funcionamento do sistema de pesagem e identificação das aves na balança-poiso, será revisto todo o seu funcionamento de maneira a tentar aumentar a sua eficácia.

Controlo dos níveis de cálcio e fósforo

Prevê-se continuar em 2014 a administração dos suplementos de Ca e VitD3 visando a prevenção de casos de osteodistrofia patológica como os ocorridos em 2012 com P12 e P14. Prevê-se igualmente continuar a realização do rastreio do balanço cálcio-fósforo (Ca/P) e de Paratormona (Pthi) tal como realizado nas aves recebidas em 2013.

Visto que o ambiente sombrio do interior das gaiolas, necessário para reduzir a temperatura dentro estas, poderá ser uma causa de menor taxa de síntese de VitD3 pelas aves, será analisada a adequabilidade e viabilidade técnica de instalar luz artificial de compensação.

5. Notas

Constrangimentos ao projecto

A) Devido às chuvas intensas do Inverno de 2013, a albufeira de Alqueva atingiu a cota máxima, transformando numa ilha a península onde se situa a torre de hacking durante parte do período em que os juvenis se mantiveram no seu interior e deixando parcialmente submersos os alimentadores até quase à chegada das aves a Portugal (**Fig. 13**), além do acesso ao ponto de monitorização visual e rádio envolver uma travessia de barco, várias vezes por dia durante semanas (**Fig. 14**).



Figura 13. Alimentadores parcialmente submersos devido a subida no nível de água da barragem.

Foto Andreia Dias.



Figura 14. Travessia por barco de acesso ao ponto de monitorização. Foto Carla Cabrita.

B) Em Setembro de 2013, pouco tempo depois de as águias-pesqueiras dispersarem, foram cortadas e removidas quase todas as árvores secas das margens da barragem na zona do projecto, incluindo as que continham os pisos artificiais (**Fig. 15**) sem que o projecto fosse notificado antecipadamente. O corte, da responsabilidade da APA (Agência Portuguesa de Ambiente), insere-se numa remoção das árvores secas abaixo da cota máxima em todo o perímetro da barragem, actualmente em curso.



Figura 15. Restos das azinheiras cortadas, onde se apoiavam os poisos artificiais. Foto Sónia Colaço.

Na área de libertação a remoção das azinheiras de apoio aos poisos implicará a recolocação dos mesmos em azinheiras vivas mais longe da margem, situação menos favorável às aves e, provavelmente, a colocação de poisos adicionais para compensar o recuo da linha de poisos em relação à margem.

Na albufeira em geral, o corte universal das azinheiras secas poderá ter um impacto negativo importante, na medida em que as árvores secas das margens constituem os locais de poiso disponíveis para as águias-pesqueiras, entre outras espécies. O seu desaparecimento quase total degrada a qualidade da área para o objectivo do projecto – a constituição de um núcleo reprodutor de águia-pesqueira. Com o objectivo de reduzir esse impacto, realizou-se uma reunião com técnicos da EDIA em que foram acordadas as seguintes propostas de exclusão do corte de:

- 1) árvores secas de todas as ilhas e “penínsulas” (na definição formal da EDIA);
- 2) árvores simultaneamente mais próximas da margem, maiores e de estrutura mais aberta, sobretudo em zonas de águas baixas (orla de menor profundidade).

A implementação destas medidas no terreno está a ser acompanhada pelos técnicos da EDIA.

C) A insolvência da SAIP, anterior empresa concessionária da propriedade onde se situa o projecto, em Setembro de 2012 e consequente retorno à propriedade e administração directa da Fundação da Casa de Bragança, suscitou dúvidas quanto à continuidade do projecto na propriedade. Só em Dezembro de 2013 foi decidido pela Fundação, mas ainda pendente de decisão final, a continuidade do projecto no local até à sua finalização em 2015. A situação criada fez adiar algumas decisões no projecto, nomeadamente a ampliação da torre e a republicação da brochura e implicou a procura de localizações alternativas. A transferência do projecto porém é de dúbia concretização técnica e financeira. A não ser resolvida a situação, o projecto estaria em sério risco de suspensão.

Observações de águias-pesqueiras não provenientes do projecto de reintrodução, na Barragem de Alqueva

A ocorrência natural de águias-pesqueiras na Barragem de Alqueva reforça a assunção de que a zona oferece condições adequadas à instalação de um núcleo reprodutor. Na **Tabela 9** listam-se as observações conhecidas de águias-pesqueiras na albufeira da barragem de Alqueva, não provenientes do projecto, entre Abril e Outubro de 2013 (**Figs. 16-18**). Alguns indivíduos tinham anilhas de cor.

Tabela 9. Registo de observações de *Pandion haliaetus*, não provenientes de reintrodução, na barragem de Alqueva (Abril – Outubro de 2013)

	Mês	N	Observador	Idade	Local
1	Abril	1	Francisco Pires	Adulto	Mourão
2	Maio	1	João Ferreira & Andreia Dias	?	Campinho
3	Maio	1	João Ferreira & Andreia Dias	?	Alcarrache
4	Junho	1	Jorge Safara	?	Ponte Mourão
5	Maio	2	Carlos Pinho	?	Mte Roncanito
6	Agosto	1	Luís Palma & Andreia Dias	Adulto	Alcarrache
7	Outubro	1	Valter Rico	Juvenil	Estrela
8	Outubro	1	Luís Palma	Juvenil	Roncanito
9	Outubro	1	Luís Palma	?	Degebe
10	Outubro	1 (3xs)	Luís Palma	Subadulto	Degebe



Figura 16. Águia-pesqueira observada em Abril de 2013 sobre o Castelo de Mourão.
Foto Francisco Pires.



Figura 17. Águia-pesqueira observada perto do Campinho em Maio de 2013. Foto Andreia Dias.



Figura 18. Águia-pesqueira observada na Estrela em Outubro de 2013. Foto Valter Rico.

Projecção do projecto fora de Portugal

Em Abril de 2013, Aitor Galarza, coordenador do projecto de reintrodução da águia-pesqueira no País Basco visitou as infra-estruturas do projecto e a zona envolvente na Barragem de Alqueva (**Fig. 19**). O projecto no País Basco teve início em 2013, depois desta visita, e Aitor quis ver de perto o funcionamento do projecto português e aconselhar-se com os seus técnicos.



Figura 19. Visita de Aitor Galarza, coordenador do projecto de reintrodução da águia-pesqueira no País Basco com João Ferreira (esquerda) e Luís Palma (direita). Foto Aitor Galarza.

Também Wendy Strahm e Denis Landenbergue (**Fig. 20**), promotores de um projecto de reintrodução da espécie na Suíça, acompanharam em pormenor todas as tarefas do projecto em Portugal, durante cerca de 1 semana de Agosto.



Figura 20. Visita de Wendy Strahm (esquerda) e Denis Landenbergue, proponentes do projecto de reintrodução da águia-pesqueira na Suíça, visitando o projecto português. Foto Andreia Dias.

Notícias sobre o projecto na imprensa finlandesa



VALKEAKOSKEN SANOMAT Torstaina 18. heinäkuuta 2013

4 PUHEENAIHEET

PUHEISSA

Joko sinun kahvipöydässäsi väännetään näistä aiheista? Ota keskustelutärpötköt talteen. Kommentoi myös www.valkeakoskensanommat.fi.



1. Valkeakoskelainen jalkapallojoukkue FC Haka on puheenaiheiden keuhkosairauskissa. Pärjäsi Haka. Käykö peleissä paljon vai vähän

yliesiä. Onko uusi valmentaja tarpeeksi pätevä. Onko joukkue hyvä mainos kaupungille vai ei. Onko tehty oikeita pelaajavaihtoja. Onko joukkueesta tuettu yhteisistä rahoista liikaa vai sopivasti.



2. Valkeakoskella varustetaan polkupyörä ja mopoo. Joku vie pyörän vain yhdeksi yöksi, kun palaa ravintolasta kotiin ja nakkua sen sitten

minne sattu. Pyörä vohkitaan niin päivällä kuin yöllä. Röhkeimmät ovat vieneet sen melkein omistajan perään.



MIKA SEPPÄNEN

Markku Alanko tarjoi kuorelta Andreia Diasin pitäessä ruokittavia aloillaan.



MIKA SEPPÄNEN

Pertti Saurola ja Andreia Dias kantovat linnut nopeasti autonperään.



MIKA SEPPÄNEN

Sääksi on komea jo noin viiden viikon vanhana.

Kuusi sääkseä lähti etelään

10 Perjantai 19.7.2013 – Akaan Seutu

Sääksenpoikaset lähtivät uusiin maisemiin

Liisa Ahokas

Markku Alangon lintuhoitolasta Valkeakoskelta lähti keskiviikkona matkaan kuusi noin viisi viikkoa vanhaa sääksenpoikasta Portugaliiin elvyttämään maan sääksikantaa. Kanta oli jo lähes sukupuuttoon kuollut ennen kuin lintuja alettiin viedä sinne muun muassa Suomesta ja Ruotsista.

Nyt lähetetyt sääksset on kerätty Pirkanmaan ja Hämeen alueelta ja tämä oli kolmas lähetys. Ensimmäiset viisi poikasta lähtivät kesällä 2011 ja viime vuonna lähti kuusi.

Aikaisemmin sääksiä on viety Espanjaan ja nyt siellä on jo useita pesiviä pariskuntia.

Linnut viedään meren äärelle

Sääksiä oli Portugalista tullut noutamaan biologi, yliopistotutkija Andreia Dias ja niiden kunnan tarkasti ja lähden valvoi lintutieteilijä, professori Pertti Saurola, joka jäi vuonna 2002 eläkkeelle Helsingin yliopiston Eläinmuseon Rengastus- ja eläinlääkärin virasta. Hän on tutkinut ja johtanut Suomen kalasääksikannan seurantaan vuodesta 1971 lähtien ja toiminnut aktiivisesti sääksien satelliittiseu-



Markku Alanko

Alangon lintuhoitolassa sääksenpoikaset odottelivat matkansa rauhallisina välittämättä Andreia Diasin ja Pertti Saurolan läsnäolosta.

levät siipiään ja sitten jo kohta ovat valmiita kokeilemaan lentoa lähtöä. Ruokimme niitä ensin pienillä kalanpalasilla, sitten vähän suuremmilla ja lopulta ne saavat kokonaisia kaloja.

Kun poikaset ovat noin 10 viikon ikäisiä, häkkien ovet avataan iltahämärissä ja ne saavat alkaa tutustua häkkien ulkopuoliseen maailmaan.

– Ne lähtevät kukin omia aikojaan liikkeelle, mutta pysyttelevät yleensä kuukauden päivät häkkiensä lähetyksillä ja käyvät syömässä meidän niille tuomaa ruokaa. Tällainen menetelmä on todettu hyväksi. Siten nämä linnut palaavat talvehtimisseudultaan Afrikasta pesimään nimenomaan sille alueelle, missä ne on vapautettu, kertoi Dias.

rantahankkeessa. – Portugalissa linnut sijoitetaan meren äärelle, suojelualueelle Alqueva Damissa. Siellä niitä odotetaan lintutalo, jossa kukin

linnuista asustaa yksin häkissään. Linnut ovat mahdollisimman vähän tekemisissä ihmisten kanssa, jotta ne helpommin leimautuisivat portugalilaisiksi ja ne

saataisiin lähemmäs omin päin luontoon, kertoi Andreia Dias.

Lintujen elämää häkeissä seurataan videokameroiden avulla ja paikallises-

sa hoitotimissä on Diasin lisäksi kolme muuta hoitajaa ja lääkäri.

– Seuraamme miten poikaset pikkuhiljaa alkavat nousta jaloilleen, levitte-

Uutiset

Puhelin: 010 665 3914
Sähköposti: al.kotimaa@aamulehti.fi



Markku Alanko tarjoili kuoreita Andreia Diasin pitäessä ruokittavia aloillaan.

Hämäläiset sääkset lensivät Portugaliin

EILA SAUKKONEN
Valkeakoski

Ruskeankirjavat sääksenpojat kyyhöttävät avonaisessa laatikossa omakotitalon seinustalla. Vain hengitys tekee niihin vähän liikettä. Vuorolleen yksi porukasta pääsee tutkija **Andreia Diasin** syliin ja lintuhoitolamies **Markku Alangon** syöttämäksi.

– Eivät ne rauhallisia ole. Päinvastoin ne ovat peloisia ja suojautuvat noin, Dias selitti.

Näin valmistauduttiin kuuden petolinnunpoikasen lentomatkaan Valkeakoskella keskiviikkona.

Sääksisäätiön paitaan pukeutunut konkariprofessori **Pertti Sauro** ja tutkija **Dias** olivat saapuneet noutamaan lintuja lennolle. Farmariauton perässä kohti Helsinki-Vantaata lähteneet linnut jatkoivat sieltä Portugalin Lissaboniin.

– Kyseessä on jälleenistutus. Portugalista on sääksi kuollut kokonaan sukupuuttoon eikä siellä ole tällä hetkellä ainuttakaan paria, professori Sauro selvittää.

Hän vakuuttaa, että jälleenistutus toimii. Muun muassa Englanti sai 150 vuoden tauon jälkeen sääksen

takaisin, kun sitä siirrettiin Skotlannista. Sääksikannan myös kadottaneelle Iberian niemimaalle ensimmäiset sääkset istutettiin vuonna 2002. Viime vuonna Espanjan Andalusiassa tuotti poikasia jo seitsemän paria.

Portugaliin uutta kantaa istutetaan Suomen ja Ruotsin yhteisvoimin. Suomessa vahvana taustavoimana on Sääksisäätiö.

Markku Alangon hoitola oli sääksenpoikasille välietappi ja yösjä. 5–5,5 viikon ikäiset poikaset haettiin tiistaina peristään Pälkäneeltä, Tamme-
lasta, Hattulasta ja Hauholta.

– Pesistä, joissa on ollut kolme poikasta, on otettu yksi, Pertti Sauroa tarkentaa.

Portugalilaiset vaativat poikasille eläinlääkärin tarkastuksen. Paperit leimasi kuntoon Jyväskylältä asti tavoitettu lääkäri.

Perillä linnut pysyvät noin kuukauden kasvatushäkissä, jossa eivät näe ihmistä. Sen jälkeen ne saisivat jo lähteä, mutta käytännössä ne pysyttelevät vielä jonkin aikaa ruokintalavojen lähistöllä leimautuen Portugaliin.

– Sitten ne lähtevät kohti Afrikkaa, josta palaavat aikanaan Portugaliin, eivät Suomeen.

6. Agradecimentos

O nosso especial agradecimento a:

Prof. Pertti Saurola, Dr. Björn Helander e Dr. Peter Lindberg por todo o apoio crucial na obtenção de juvenis.

Todos os membros do painel consultivo pelo acompanhamento técnico-científico e sugestões de melhoramento do projecto – Prof. Pertti Saurola, Dr. Björn Helander, Dr. Peter Lindberg, Dr. Eva Casado e Dr. Roy Dennis.

Agradece-se também a:

Entidades finlandesas que autorizaram ou contribuíram para a recolha e translocação de juvenis de águias-pesqueiras - Finnish Museum of Natural History, Finnish Osprey Foundation, Häme e Pirkanmaa Environment Centres, Finnish Environment Institute (CITES) .

Dr. Pertti Heikkinen e Dr Jukka Airola (Häme Environment Centre), Dr. Mari Rajala e Dr. Susanna Lainamo (Pirkanmaa Environment Centre), Dr. Stella Fromm e Dr. Harry Helmisaari (Finnish Environment Institute), Dr Sirpa Kiviruusu and Dr Jaana Vuolle (EVIRA, Animal Health and Welfare Unit) e Dr^a Kirsi Henttu (Aluehallintovirasto, serviços veterinários finlandeses).

Entidades suecas que autorizaram ou contribuíram para a recolha e translocação de juvenis de águias-pesqueiras – Swedish Museum of Natural History, Swedish Society for Nature Conservation, Swedish Environment Protection Agency, County Administrative Boards of Stockholm, Upsala e Södermanlands (autoridades veterinárias) e Swedish Board of Agriculture.

Dr Andrea Ljung e Dr Elisabet Lindal (Swedish Board of Agriculture); Dr Henrik Ericsson (Länsstyrelsen Upsala Län, County Administrative Board of Uppsala), Dr Camilla Jüllig (Länsstyrelsen Stockholm, County Administrative Board in Stockholm). Dr Ann Jaconelli (Länsstyrelsen Södermanlands Län, County Administrative Board in Södermanland), e Dr Tove Sällberg (veterinária distrital).

Voluntários finlandeses, Sr. Juhani Koivu, Sr. Harri Koskinen (Finnish Osprey Foundation) e Sr. Markku Alanko, e voluntários suecos Sr. Bill Douhan e Sr. Karl-Arne Rosling, pela recolha e acolhimento das aves.

EDP pelo financiamento e apoio ao projecto, em especial ao Eng. Neves de Carvalho e Dr. Vítor Batista.

ICNF pelo apoio institucional, em especial à Dr^a. Júlia Almeida e Eng. Paulo Carmo.

À Dr^a. Paula Pinto da TAP pelo apoio prestado na organização das passagens dos juvenis e técnicos.

À Groudfource pela isenção das taxas aeroportuárias, em especial ao Dr. Arafat Tayob.

EDIA, pelo apoio técnico e administrativo, em especial à Dr^a. Ana Ilhéu e Dr. David Catita pelo apoio na mitigação dos impactos do corte das azinheiras secas na barragem.

Hospital Veterinário da Universidade de Évora, em especial aos Drs. José Nuno Tirapicos, Luís Martins, Cristina Queiroga e Ludovina Padre.

Ministério de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de Espanha e em especial ao Sr. Víctor García Mararranz pelo apoio na colocação dos emissores.

Oceanário de Lisboa e sua directora Dr^a. Núria Baylina, pela cedência de peixes para hidratação das águias à chegada a Lisboa e Dr^a. Elsa Santos pelo apoio prestado.

Município de Reguengos de Monsaraz pela isenção dos custos associados à limpeza da fossa do Monte do Roncanito.

RIAS - Centro de Recuperação e Investigação de Animais Selvagens pelo apoio prestado às águias-pesqueiras recebidas nas suas instalações, em especial à Dr^a. Fábria Azevedo e Dr. Hugo Lopes.

SPAROS, em especial ao Dr. Jorge Dias, pela cedência de ração para alimentação de peixes e pela colaboração nas análises da composição bioquímica das espécies de peixes pescados na barragem e utilizados na alimentação das águias.

Um especial agradecimento a todos os voluntários que prontamente participaram nas tarefas propostas durante a estada das águias-pesqueiras na barragem de Alqueva: Ana Dias, André Carrilho, Carla Cabrita, Inês Fernandes, Lúcia Lopes, Mafalda Ferreira, Mamede Teixeira, Miguel Peres, Nuno Onofre, Ricardo Gomes, Ricardo Trippe, Rui Santos, Sara Oliveira e Vitória Moreira.

Um agradecimento também aos Profs. Luís Martins e João Rabaça e Dr. Carlos Godinho da Universidade de Évora, pelo auxílio no recrutamento de voluntários.

7. Referências

Musiani M., Mamo C., Boitani L., Callaghan C., Gates, CC. 2003. Wolf Depredation Trends and the Use of Fladry Barriers to Protect Livestock in Western North America. USDA National Wildlife Research Center - Staff Publications. Paper 620.

VetNatura

Serviços Veterinários, Unipessoal Lda.

Calçada Palma de Baixo nº 8, 7º C
1600-176 Lisboa

Tel. - 919463271 Email: vetnatura@gmail.com
Fax - 217269467 Site: www.vetnatura.com

Relatório Médico Veterinário

A componente médico-veterinária do projecto de “Reintrodução da Águia-Pesqueira (*Pandion haliaetus*) em Portugal” foi assegurada pelos técnicos desta empresa, os médicos veterinários Dr. Pedro Melo e pela Dr^a. Margarida Ramada de Melo.

Esta componente tem como objectivo avaliar e monitorizar o estado de saúde dos exemplares de Águia-Pesqueira (*Pandion haliaetus*) à chegada ao país, durante os períodos de “Hacking” e pós-libertação.

Foi prestado apoio logístico à certificação sanitária exigida pela autoridade competente nacional a Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e nas questões de bem-estar animal antes da chegada das aves.

Actividade Clínica

No dia 17/07/2013, após o desembarque no aeroporto de Lisboa, os 12 juvenis foram sujeitos a um exame clínico com o objectivo de avaliar o seu estado geral e foram recolhidas amostras de sangue e de fezes com o objectivo de determinar o seu estado de saúde e o sexo.



Exame clínico individual à chegada ao Aeroporto de Lisboa

Aos animais foi-lhes administrado alimento previamente hidratado com uma solução electrolítica adequada, na forma de peixe inteiro (espadilha) em número de três a quatro por animal.



Auscultação



Colheita de amostra de sangue

As amostras de sangue foram enviadas para o CTM-CIBIO para sexagem, para o laboratório do Hospital Veterinário da Universidade de Évora (HVUE), para determinação de parâmetros bioquímicos e hematológicos e DNATech, para doseamento do cálcio (Ca), fósforo (P).

Os resultados da analítica sanguínea encontravam-se dentro dos valores normais para a espécie.

Os esfregaços de sangue não revelaram qualquer forma de hemoparasitas.

As zaragoas das fezes foram encaminhadas para o Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV-INIAV) para dar cumprimento às orientações definidas pela DGAV, tendo sido realizadas mais uma colheita com intervalo de 15 dias em cada instalação. Os resultados das análises virológicas para detecção do Vírus da Gripe Aviária e Vírus da Doença de Newcastle foram negativos para todas as amostras recolhidas.

O exame corológico das amostras fecais que foram enviadas para a UE obtiveram resultados negativos na pesquisa de endo-parasitas.

Onze animais foram submetidos a um exame clínico durante o sequestro imposto pela DGAV, durante o período de “Hacking” (30/07/2013), revelando todos os exemplares um bom estado geral.



Exame clínico



Colheita de amostra de sangue

Foi ainda realizada uma colheita de sangue às águias, para determinação dos valores de Ca, P e Paratormona (Pthi). Os resultados relativos ao P encontravam-se acima do referenciado, podendo indiciar uma desregulação do metabolismo do Ca e P. Assim foi instituída uma terapêutica de suplementação de Ca e Vit D3, com administração intermitente, incorporada na dieta, até ao final do período de “Hacking” e prolongando-se por mais 3 semanas no período pós-libertação.

Casos clínicos

Indivíduo P26 – Este animal foi examinado pelos médicos veterinários da Vetnatura no dia 23/07/2013 nas instalações do HUE, após ter sido detectado pela equipa do projecto uma postura anormal do membro pélvico esquerdo. Foi diagnosticado uma luxação da articulação tibiotarso-tarsometatarsica esquerda.



Visível a Postura anormal do membro pélvico esquerdo

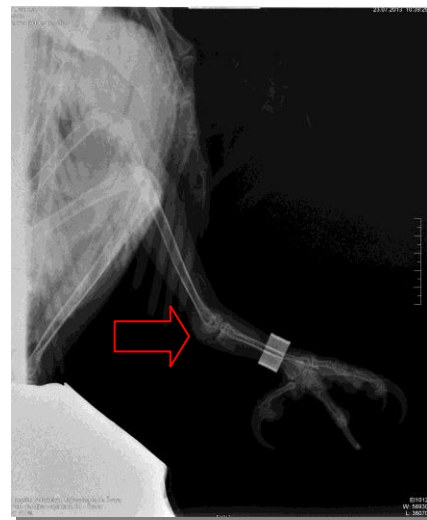


Imobilização do membro afectado

Foram realizados exames radiológicos que confirmaram o diagnóstico.



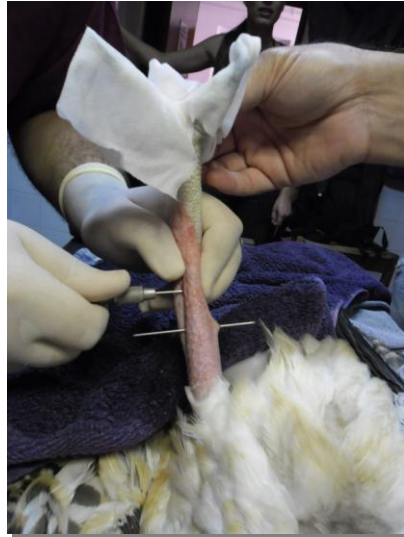
Rx Ventro-dorsal - Luxação tarso esq



Rx Latero-lateral - Luxação tarso esq

Tomou-se a decisão de a ave ser transferida para o RIAS, tendo dado entrada nesse mesmo dia no centro de recuperação em Olhão.

No dia 24/07/2013 efectuou-se a cirurgia ortopédica com vista à redução da luxação por transfixação articular consequente a uma rotura do tendão extensor do metatarso.



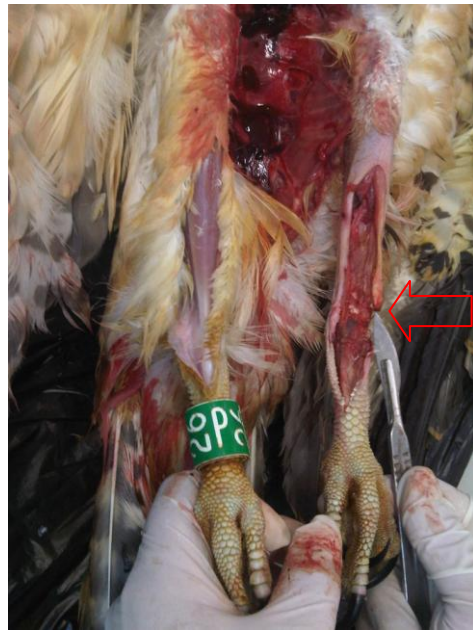
Transfixação articular – Aplicação externa dos fios de Kirshner



Transfixação articular – Aspecto final da redução trans-articular

O corpo clínico do RIAS informou no dia 08/08/2013, que a cirurgia não teve o resultado esperado, tendo sido concomitantemente detetado uma rotura do tendão extensor do digital longo. Consequente a articulação não estaria funcional, pelo que o animal seria irrecuperável, sendo assim, conjuntamente decidiu-se realizar a eutanásia do animal para não prolongar o seu sofrimento.

O cadáver foi enviado para o laboratório do Museu de Arqueociência em Lisboa. A necropsia foi realizada nas instalações desse laboratório a 16 de Outubro pela Vetnatura tendo-se confirmado a ruptura do tendão extensor do digital longo, com consequente luxação articular. Não foram detetadas outras lesões macroscópicas.



Necrópsia – Ruptura tendinosa

Indivíduo P29 – Este indivíduo revelou no Exame clínico inicial uma lesão na face plantar ao nível da articulação das últimas falanges do dígito II esquerdo, com desgarramento da unha, acompanhado de exsudado mucopurulento. Como terapêutica, administrou-se o antibiótico Enrofloxacina por via oral durante 7 dias, aplicou-se topicamente um antisséptico, (Peróxido de hidrogénio) e efectuou-se um penso digital.



Penso digital efectuado à chegada ao Aeroporto de Lisboa

O penso foi mudado no dia 23/07/2013, constatando-se uma boa cicatrização, sendo o antibiótico suspenso.

No exame clínico realizado em 30/07/2013, removeu-se o penso digital e observou-se uma boa cicatrização da lesão, mas com destacamento da última falange. Esta viria a cair no dia seguinte, sem consequências limitantes importantes para o animal, como se veio a constatar no período pós-libertação.

Lisboa, 21 de Novembro de 2013

Margarida Ramada de Melo

Pedro Melo

Relatório Águia Pesqueira (*Pandion haliaetus*) 2013

Deu entrada no RIAS no dia 23/07/2013 uma Águia Pesqueira (*Pandion haliaetus*) oriunda do Projecto de Reintrodução na Barragem do Alqueva, acompanhada pelo Veterinário da Vetnatura que presta assistência ao projecto, tendo-lhe sido atribuído o número de ingresso V0567/13/A.

O animal tinha já sido examinado e diagnosticado com uma luxação intertársica esquerda (tibiotarso-tarsometatarso) e estava acompanhado do exame radiológico já realizado.

Os veterinários do RIAS fizeram novo exame, confirmando o diagnóstico anteriormente feito. A inflamação da articulação não permitia avaliar a integridade dos tecidos moles envolventes (cápsula articular, ligamentos e tendões). O membro foi imobilizado temporariamente em preparação para resolução cirúrgica a realizar no dia seguinte.

No dia 24/07/2013 realizou-se uma intervenção cirúrgica ortopédica com a colaboração do Veterinário da Vetnatura para a redução da luxação para a sua posição natural e imobilização transarticular do membro com fixadores externos, com vista a permitir a cicatrização das estruturas envolventes à articulação.

O animal foi mantido numa jaula de internamento, para evitar movimentação e danos ao membro afectado, e alimentado, durante todo o período da recuperação.

No dia 29/07/2013, veterinários da Vetnatura fizeram colheita de sangue para avaliar o estado de saúde da ave.

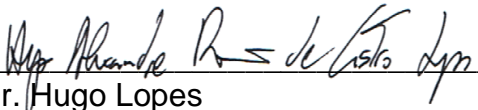
Devido à gravidade da lesão e suspeita de afectação dos tecidos moles envolventes, foi decidido, conjuntamente com os Veterinários da Vetnatura e a coordenação do projecto, manter a imobilização o máximo de tempo possível e que seja necessário para a correcta cicatrização, mas que tenha o menor impacto possível no processo de reintrodução e adaptação ao local de introdução.

No dia 08/08/2013 a estrutura de fixação transarticular foi removida confirmando-se o correcto posicionamento da articulação, mas uma incapacidade física do animal flectir o membro afectado, mantendo-o em extensão completa. Esta situação provocava um posicionamento extremamente anómalo do membro e impedia a utilização do membro pelo animal. Após um exame físico completo suspeitou-se de rutura completa do tendão do extensor digital longo na zona da articulação, situação que não seria solucionável, deixando o animal como irrecuperável para libertação.

Conjuntamente com os veterinários da Vetnatura e a coordenação do projecto decidiu-se pela eutanásia do animal. Uma rápida avaliação Post-Mortem da zona afectada confirmou a rutura do tendão do extensor digital longo na zona imediatamente proximal à articulação afectada.

O cadáver foi congelado e posteriormente transportado para o Museu de Arqueociência em Lisboa.

O Director Clínico do RIAS,



Dr. Hugo Lopes