



Joaquim P. Ferreira

CONSERVAÇÃO DA ÁGUIA DE BONELLI

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS FLORESTAIS E CINEGÉTICAS



Projecto LIFE

“Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli em Portugal”



CEAI CENTRO
DE ESTUDOS
DA AVIFAUNA
IBÉRICA

CONSERVAÇÃO DA ÁGUIA DE BONELLI

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS FLORESTAIS E CINEGÉTICAS



Projecto LIFE

“Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli”



Rua do Raimundo 119 – Apartado 535, 7002 -506 ÉVORA

Telefones: +315 266 746 102

Fax: +351 266 745 782

email: info@ceai.pt

FICHA TÉCNICA

Texto: Luis Palma, Rogério Cangarato

Créditos fotográficos:

Andreia Dias, António Peres Gomes, Joaquim Pedro Ferreira, Luís Palma e Rui Cunha

Ilustrações: Tânia Soares e João Tiago Tavares (Figuras 12 e 20)

Design: João Palma

Impressão: www.texttype.pt

Edição: CEAI 2011

ISBN: 978-972-98659-9-2

Depósito Legal: 328 399/11

Tiragem: 3000 exemplares

Esta publicação foi impressa em papel Inaset Premium Offset de 100g/m² produzido pelo complexo Industrial de Setúbal, certificado pela ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, tendo por base florestas com gestão sustentável. Papel oferecido pelo *Grupo Portucel Soporcel*.

CONTRIBUTOS

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A COMPATIBILIZAÇÃO DA GESTÃO FLORESTAL COM A CONSERVAÇÃO DA ÁGUIA DE BONELLI

- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- ANSUB – Associação de Produtores Florestais do Vale do Sado
- APCOR – Associação Portuguesa da Cortiça
- APFSC – Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão
- ASPAFLOBAL – Associação dos Produtores Florestais do Barlavento Algarvio
- Associação In Loco
- Iberflorestal – Comércio e Serviços Florestais, SA.
- ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- IMOBIENTE, Lda.
- Grupo Portucel Soporcel
- Viver Serra – Associação para a Protecção e Desenvolvimento das Serras do Barlavento Algarvio

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA A COMPATIBILIZAÇÃO DA CAÇA COM A CONSERVAÇÃO DA ÁGUIA DE BONELLI

- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- Associação de Caça e Pesca do Alferce
- Associação de Caça e Pesca de Odelouca
- Associação de Caça e Pesca "Os Monchiqueiros"
- Associação de Caçadores da Boieira
- Associação de Caçadores e Pescadores das Passadeiras
- Clube de Caçadores de Marmeleite
- Clube de Caçadores das Solteiras
- Clube de Caça e Pesca do Concelho de Aljezur
- Clube de Caça e Pesca Moinho do Coreino
- Clube de Caça e Pesca de Monchique
- Clube de Caça e Pesca dos Parises
- Clube Desportivo de Caça e Pesca de S. Miguel
- Grupo Desportivo e Cultural do Enxerim
- Sociedade Turística do Arade, Lda
- Xelb Caça – Empreendimentos Cinegéticos e Turísticos, Lda

Introdução	5
Compatibilização da Gestão Florestal com a Conservação da Águia de Bonelli	9
Objectivos	10
Medidas gerais de conservação dos locais de nidificação	10
Medidas espaciais de conservação dos locais de nidificação, específicas dos diversos povoamentos	13
Medidas temporais de conservação dos sítios de nidificação ocupados	17
Anexo 1 – Chave de decisão	20
Anexo 2 – Valores de PAP das árvores com ninhos	21
Compatibilização da caça com a conservação da Águia de Bonelli	23
Objectivos	24
Medidas prévias de planeamento	24
Medidas espaciais de conservação dos sítios de nidificação	24
Medidas temporais de conservação dos sítios de nidificação	26
Como identificar a espécie e os seus ninhos	27
Identificar a espécie	28
Identificar os ninhos	28
Avaliar o estado da reprodução	30
Evolução temporal da reprodução	30
Formação técnica	31

INTRODUÇÃO

A Águia de Bonelli *Aquila fasciata* (= *Hieraaetus fasciatus*) é uma ave de rapina rara, característica dos ecossistemas mediterrânicos, considerada “Em Perigo” pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICNB, 2006). É uma espécie de conservação prioritária segundo o Anexo I da Directiva Comunitária 79/409/CEE, transposta para legislação nacional através do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro.

A estimativa populacional mais recente, a partir dos resultados de vários censos desenvolvidos entre 1991 e 2010, aponta para a existência de uma população reprodutora em Portugal um pouco superior a 100 casais, distribuídos sobretudo pelas bacias do Douro e Tejo internacionais, Alto Alentejo interior, Baixo Alentejo e Algarve, e Estremadura.

No Sul de Portugal, ao contrário do habitual na bacia mediterrânica, onde a espécie se reproduz em paredes rochosas, a nidificação ocorre quase exclusivamente em árvores (nidificação arborícola), encontrando-se os ninhos sobre Sobreiro (*Quercus suber*), Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), Pinheiro de Monterey (*Pinus radiata*), Pinheiro de Alepo (*Pinus halepensis*), Pinheiro-manso (*Pinus pinea*), Araucaria de Norfolk (*Araucaria heterophylla*), Choupo-negro (*Populus nigra*), Eucalipto-comum (*Eucalyptus globulus*) e Eucalipto-negro (*Eucalyptus camaldulensis*), entre outras espécies.

As árvores seleccionadas para a construção dos ninhos, que se encontram geralmente entre os 10 e os 30 metros de altura, tendem a ser árvores de grande porte, quer isoladas ou agrupadas em pequenos bosquetes, quer árvores dominantes dos próprios povoamentos em que se inserem. Os ninhos

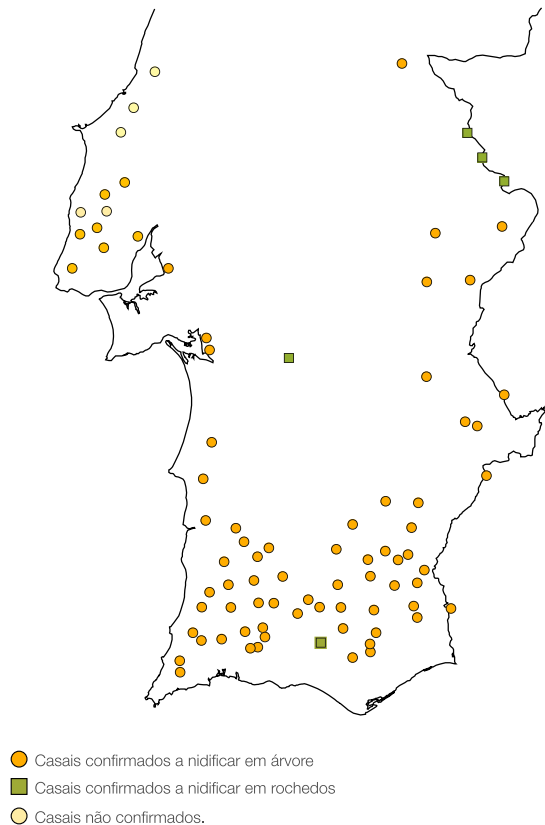


Figura 1. Distribuição da águia de Bonelli no Sul de Portugal e respectivas tipologias de nidificação.

podem encontrar-se no interior de eucaliptais de produção, tanto sobre árvores de grande porte existentes antes da sua instalação como, mais raramente, sobre eucaliptos do próprio povoamento.

A época de reprodução inicia-se em Dezembro-Janeiro, e prolonga-se em geral até Abril-Maio, quando os juvenis abandonam o ninho. As posturas ocorrem geralmente entre o início de Janeiro e meados de Março. Em caso de insucesso na incubação, podem ocorrer segundas posturas até à primeira quinzena de Maio, prolongando o período reprodutor mais algumas semanas. A incubação dura em média 39 dias e os juvenis efectuam o primeiro voo por volta dos 63 dias.

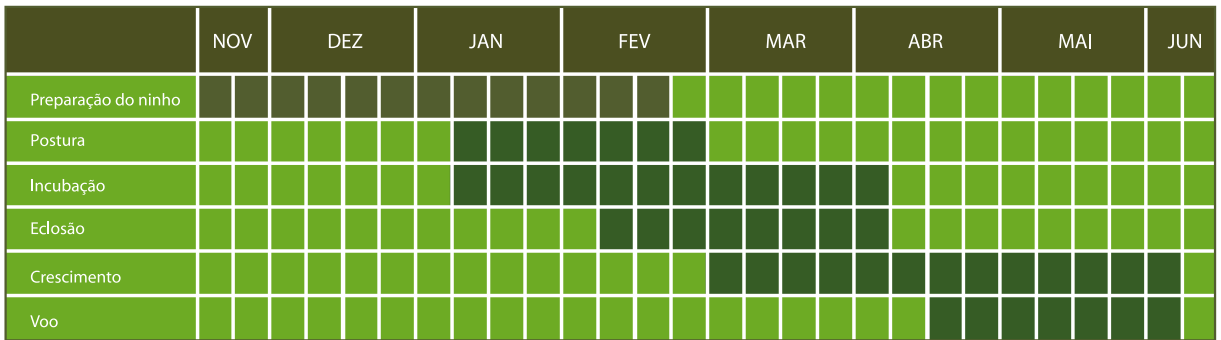


Figura 2. Cronograma do ciclo reprodutor da águia de Bonelli

Como predador, a águia de Bonelli é um especialista facultativo, que selecciona as suas presas fundamentais de entre um número reduzido de espécies, conforme a disponibilidade destas no habitat. Em geral, estas presas são aves de médio porte, como pombos (doméstico e torcaz), perdizes, gaios, garças-boeiras (carraceiros), etc. O coelho-bravo é também uma espécie preferencial, sobretudo quando abundante. No entanto, a dieta da espécie abrange, como presas secundárias, um grande leque de espécies, sobretudo aves, desde pequenos pássaros até à graça-real.

A águia de Bonelli é um predador de topo, ou superpredador, que consome outros predadores de menor porte com alguma frequência, em especial aves de rapina diurnas e nocturnas. Porém, o seu principal efeito sobre a comunidade de predadores é provocar o afastamento destes das áreas centrais dos seus territórios de reprodução. Em consequência destes dois factores, nas áreas com populações mais densas de águia de Bonelli, a densidade e diversidade de aves de rapina de menor porte é muito reduzida, resultando numa menor pressão de predação sobre as presas. Por esta razão, a águia de Bonelli pode ser considerada um aliado natural dos caçadores na redução da predação sobre as espécies cinegéticas.

Em relação às interações com as actividades humanas, o período mais crítico da reprodução é constituído pelas fases precoces da nidificação, que consistem na ocupação dos ninhos e postura em Dezembro-Fevereiro, bem como na subsequente incubação que decorre, em geral, durante Janeiro-Fevereiro e a primeira metade de Março. Uma perturbação persistente durante a preparação do ninho para a postura pode, com frequência, induzir o seu abandono. Caso o casal não disponha de ninhos alternativos, este facto pode provocar a suspensão definitiva do processo reprodutor. Por outro lado, uma frequente saída do ninho pela fêmea durante a incubação, devido a perturbação exercida nesta fase, pode provocar o arrefecimento dos ovos e a consequente morte dos embriões.

Por outro lado, no final do período de desenvolvimento dos juvenis no ninho (últimos 15 dias do período nidícola, a partir dos 50 dias de idade), a presença de pessoas ou máquinas junto ao ninho, mesmo que momentânea, pode provocar a saída precoce destes, numa fase em que ainda não controlam o voo de forma a evitarem o poiso no solo. No solo, a probabilidade dos juvenis serem predados pelos carnívoros que visitam a base da árvore em busca de restos alimentares, é muito elevada.

Entre outros factores de ameaça, como a diminuição de recursos alimentares e o aumento do risco de incêndio associados ao abandono rural, a perturbação humana em períodos críticos da reprodução, mesmo ocorrendo de forma involuntária, pode conduzir ao abandono do ninho ou da postura, ou à morte das crias e, conseqüentemente, ao insucesso reprodutor.

Como factor de perturbação potencial, as actividades florestais assumem especial importância, sendo frequente a perturbação relacionada com operações de limpeza de matos, abertura de acessos para o descortiçamento, exploração de madeiras, bem como de plantação e a manutenção de povoamentos. O desenvolvimento das actividades florestais favorece ainda a abertura de novos caminhos e aceiros que proporcionam maior acessibilidade aos ninhos e potenciam o aumento da perturbação e do risco de abate. Porém, como factor de redução do risco de perturbação, a integração de medidas de conservação preventivas na gestão florestal corrente têm-se relevado como um meio eficaz de minimização dos impactes das actividades florestais.

Embora a caça ordenada, através do fomento e gestão das espécies cinegéticas, seja um factor relevante na conservação da águia de Bonelli, as actividades venatórias são também susceptíveis de impactes negativos sobre a espécie. Este facto deve-se a coincidirem parcialmente como os períodos críticos da reprodução – ocupação dos ninhos, postura e incubação – durante os meses de Dezembro a Fevereiro. Neste aspecto, têm especial relevância as montarias nas imediações dos ninhos por se tratarem de actividades muito perturbadoras que se prolongam por várias horas e que pressupõem acções preparatórias – ceva, colocação de portas – por um período prolongado.

Também as desmatações e outros trabalhos de melhoramento do habitat para fomento das espécies cinegéticas, quando ocorrem nas imediações dos locais de nidificação, podem causar perturbações e alterações de habitat, susceptíveis de efeitos negativos na reprodução. No entanto, a integração de medidas de conservação preventivas na gestão cinegética tem-se relevado um meio eficaz de minimização dos impactos das actividades venatórias na conservação da espécie.

**COMPATIBILIZAÇÃO
DA GESTÃO FLORESTAL
COM A CONSERVAÇÃO DA
ÁGUA DE BONELLI**

Manual de Boas Práticas

OBJECTIVOS

O principal objectivo deste Manual de Boas Práticas é a divulgação de princípios e medidas para a compatibilização sustentável das actividades florestais com a preservação e melhoria das condições de reprodução da águia de Bonelli, de forma a:

- garantir a estabilidade e a conservação a longo prazo dos locais de nidificação;
- prevenir e evitar os impactes da actividade florestal, para manter as condições de habitat e tranquilidade favoráveis à reprodução da espécie;
- implementar medidas de gestão de habitat que favoreçam a existência de substratos de nidificação alternativos a médio-longo prazo;
- minimizar as eventuais limitações decorrentes da existência de locais de nidificação no interior de explorações florestais.

MEDIDAS GERAIS DE CONSERVAÇÃO DOS LOCAIS DE NIDIFICAÇÃO

1. Medidas prévias de planeamento

- Recorrer à informação disponível, devidamente actualizada, junto do ICNB, sobre a localização dos locais de reprodução de águia de Bonelli.
- Sempre que necessário, o ICNB deverá disponibilizar a informação acima referida aos proprietários e gestores florestais, estabelecendo as regras de segurança da sua utilização, a fim de viabilizar a compatibilização da gestão florestal com a conservação da espécie; para agilizar a cedência da informação, o ICNB poderá delegar essa competência em outra entidade idónea, igualmente detentora da informação requerida.

- Incluir, no mapeamento dos planos de gestão das unidades de exploração florestal, *Áreas-tampão* (AT) de exploração condicionada, em torno dos ninhos ocupados e alternativos, com vista à minimização ou eliminação dos impactes associados às operações florestais.
- Sempre que justificado, deverão ser criadas no interior das AT, *Áreas de Protecção Prioritária* (APP) na envolvência imediata dos ninhos, visando a aplicação de medidas de conservação mais estritas.
 - As *Áreas de Protecção Prioritária* (APP) deverão ser de raio indicativo de 250 m em redor dos ninhos ocupados e alternativos (ver **Caixa** abaixo).
 - As *Áreas-tampão* (AT) deverão ser de raio indicativo de 500 m em redor dos ninhos ocupados e alternativos (ver **Caixa** abaixo).

A delimitação efectiva das AT e das APP deverão constituir polígonos ajustados à orografia do terreno, de forma a seguirem limites topográficos naturais ou outros. Na prática, não deverão constituir círculos de raio fixo, podendo este ser inferior ao raio indicativo na direcção em que a orografia obstruir a visibilidade directa sobre o ninho, ou superior, na direcção em que o ninho for visível a maior distância, como ao longo dos vales (**Fig. 3**).

- É função primária da APP a criação de condições favoráveis à conservação e estabilidade dos locais de nidificação, através da preservação das árvores-ninho e das árvores e sub-bosque envolvente, redução de acessos e exclusão da perturbação humana.
- É função da AT a redução dos impactes indirectos sobre a APP, decorrentes das actividades humanas na envolvência desta, em particular a perturbação sobre a reprodução. Secundariamente, é função da AT a manutenção e melhoria do potencial do habitat para a existência de locais alternativos de

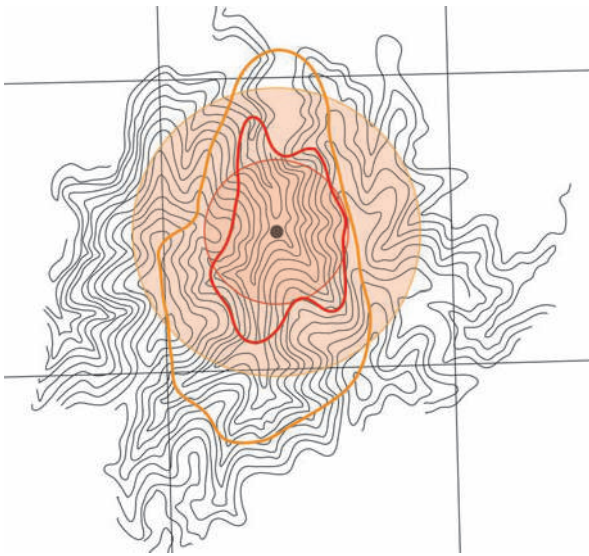


Figura 3. Esboço do ajustamento orográfico da Área de Protecção Prioritária (APP) e da Área Tampão (AT). Os círculos representam as áreas virtuais da APP (vermelho) e AT (laranja) e as linhas irregulares de cor equivalente, os limites das respectivas áreas após o ajustamento ao terreno (quadricula 1x1 km). O ponto negro indica a localização do ninho.

nidificação, através da preservação de árvores de grande porte na envolveria da APP.

- Antes do início das operações florestais, avaliar o estado de ocupação dos ninhos através da observação do seu conteúdo (**Capítulo 3**), como apoio à tomada de decisões (**Anexo 1**).
- Introduzir, no planeamento das operações florestais, as medidas espaciais e/ou temporais específicas de prevenção de impactes e estabilização das condições de nidificação.

2. Preservação de árvores com ninho e outras árvores de grande porte

- As árvores que suportam ninhos, ocupados ou desocupados numa determinada época de reprodução, mesmo que se encontrem mortas, não devem ser cortadas, à excepção dos casos relativos ao controlo do nemátodo do pinheiro (**p. 13**).

- Deverão ser preservadas outras árvores de grande porte isoladas ou em bosque, no interior da AT, para manutenção de alternativas de nidificação a longo prazo. Para as três principais espécies florestais passíveis de exploração por corte, os valores mínimos de DAP (diâmetro à altura do peito) das árvores a preservar, deverão ser os seguintes (**Anexo 2**):
 - Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) – 0,39 m
 - Pinheiro de Monterey (*Pinus radiata*) – 0,37 m
 - Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) – 0,65 m
- A protecção das árvores individuais de grande porte deverá ser acompanhada pela manutenção do bosque em que estão inseridas, caso exista, ou de um núcleo de 5-10 árvores do entorno imediato no caso de povoamentos extensos.
- Na selecção das árvores prioritárias deve privilegiar-se as que tenham configurações favoráveis à construção de ninhos no eixo de gravidade da árvore (ramificações radiais) ou junto ao tronco.

3. Acessos rodoviários, parques de máquinas e circulação de viaturas e pessoal

- Não deverão ser abertos ou reabertos caminhos de acesso rodoviário permanente em redor de ninhos ocupados ou alternativos no interior das APP, ou num raio mínimo de 250 m (preferencialmente 500 m) quando esta não esteja definida.
- Deverá restringir-se a criação e manutenção de acessos rodoviários permanentes no interior das AT, para evitar o aumento da sua acessibilidade e da perturbação associada ao incremento da utilização humana das áreas de nidificação (ecoturistas, caçadores, pastoreio, etc.).

- Durante a época de reprodução, o parque de máquinas, devidamente sinalizado, deverá localizar-se sempre fora da APP e de preferência no exterior da AT.
- Durante a época de reprodução, em regra entre 1 de Dezembro e 31 de Maio, deverá evitar-se a circulação de viaturas e pessoal no interior da APP, especialmente à vista de ninhos ocupados.
- Os condicionalismos relativos à abertura e reabertura de acessos e instalação de parques de máquinas e à circulação de pessoal e viaturas devem ser extensíveis às áreas da propriedade intervencionada que sejam adjacentes (<500 m) a locais de nidificação ocupados em propriedades vizinhas.

4. Prevenção de incêndios

- Os planos de prevenção de incêndio das empresas, AFOCELCA (Agrupamento Complementar de

Empresas - Aliança Florestal, Celbi e Silvicaíma), Zonas de Intervenção Florestal, Comissões Municipais e Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios, ou similares, deverão contemplar a localização das zonas de nidificação (AT), de forma a que a sua defesa esteja prevista nas respectivas medidas de prevenção e combate.

- Caso os referidos planos não existam ou não incluam a defesa das zonas de nidificação, ou as Faixas de Gestão de Combustível primária e secundárias não se revelem suficientes para a sua defesa, deverão aplicar-se medidas preventivas adicionais contra incêndios na envolvente da APP, no interior da AT ou em torno desta, desde que tecnicamente justificadas e viáveis. Estas medidas poderão consistir em faixas de gestão de combustível e manchas de descontinuidade com o objectivo de baixar a carga de combustível, e a limpeza de objectos potencialmente causadores de ignição.



Figura 4. Sobreiral, habitat original de nidificação arborícola em áreas serranas. O ninho é a mancha escura na zona central da imagem.

MEDIDAS ESPACIAIS DE CONSERVAÇÃO DOS LOCAIS DE NIDIFICAÇÃO, ESPECÍFICAS DOS DIVERSOS POVOAMENTOS

I. PINHAL-BRAVO

1. Exploração e manutenção

- Manter em permanência 5-10 pinheiros adultos na envolvente imediata das árvores de nidificação.
- Não fazer cortes rasos num raio de 250 m em torno de ninhos ocupados ou alternativos.
- Para criação de locais de nidificação alternativos, como mínimo no interior da zona de intervenção ou, de preferência, no conjunto da propriedade, manter os pinheiros dominantes (pelo menos 0,39 m de DAP) (pelo menos 1 por hectare) e os 5-10 pinheiros envolventes, durante os cortes e desbastes, de preferência na parte média ou inferior da encosta e

sobretudo a mais de 250 m de habitações e caminhos transitados.

2. Controlo do nemátodo do pinheiro

- Manter 5-10 pinheiros saudáveis na envolvente de todos os pinheiros com ninho.
- Seleccionar os pinheiros saudáveis de maior porte e as 5-10 árvores envolventes para criação de sítios alternativos de nidificação, como medida de prevenção da morte dos pinheiros de nidificação.
- Caso os pinheiros com ninho se encontrem afectados e seja imperativa a sua eliminação e não existam pinheiros saudáveis de grande porte que possam constituir alternativas de nidificação, providenciar previamente outras soluções alternativas de nidificação que poderão incluir a construção de ninhos artificiais em árvores saudáveis da área de nidificação, preferentemente de espécies não susceptíveis ao nemátodo.

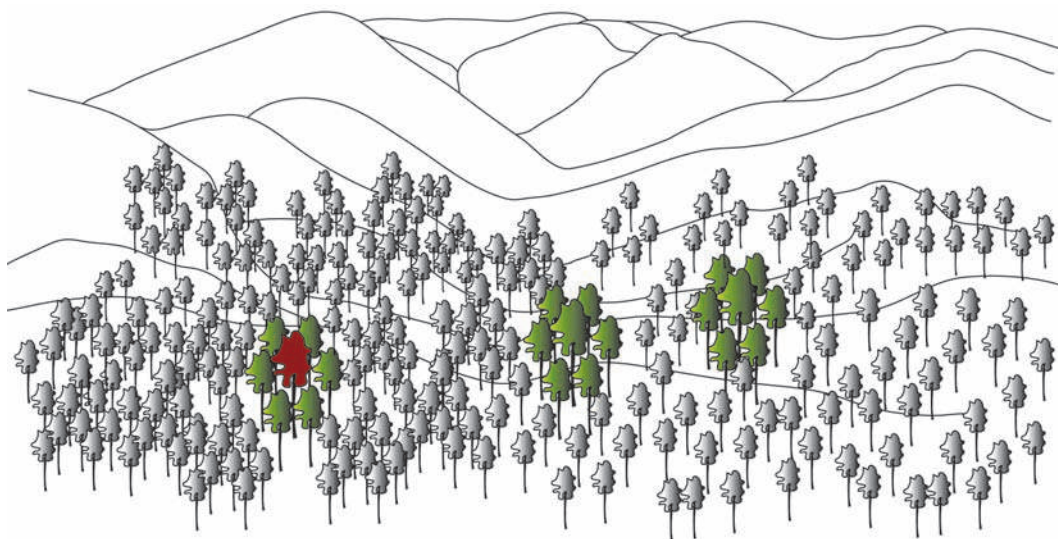


Figura 5. Esboço do esquema de gestão do pinhal-bravo. As árvores a verde representam bosquetes de pinheiros de maior porte a preservar. A árvore a castanho representa a árvore do ninho. À esquerda, pinhal denso por explorar e à direita, pinhal após a exploração.

II. PINHAL DE MONTEREY

Exploração e manutenção

- Sempre que possível, preservar integralmente os povoamentos, independentemente da sua área.
- Manter integralmente os povoamentos de ≤ 5 ha.
- Em povoamentos de mais de 5 ha, caso não seja possível a sua manutenção integral, preservar pelo menos um raio de 150 m em redor de todos os ninhos existentes, ocupados e alternativos.

III. SOBREIRAL

À excepção de segundas posturas ou posturas particularmente tardias, a reprodução da águia de Bonelli termina antes do início do habitual período de extracção da cortiça (Junho-Agosto) pelo que o descortiçamento em si não exerce impactes negativos sobre a reprodução. No entanto, os trabalhos preparatórios de desmatagem e abertura de acessos podem implicar perturbações e alterações profundas de habitat, com efeitos negativos persistentes na área de nidificação e na reprodução, que devem ser acauteladas.

1. Desmatagem

- Num raio mínimo de 250m em redor dos ninhos (APPs), as desmatagens devem evitar provocar alterações profundas do habitat envolvente que provoquem o abandono da zona de nidificação, i.e. devem ser realizadas de modo selectivo e parcial.

2. Arruamentos de extracção

- Na área envolvente a ninhos ocupados ou alternativos (APP), a acessibilidade para permitir a extracção da cortiça deve basear-se na abertura dos acessos temporários tradicionais (“ruas”).

3. Podas

- Os sobreiros que contenham ninhos, ocupados ou alternativos nunca devem ser podados.
- Os sobreiros maiores do povoamento não devem ser podados, de forma a manter a estrutura morfológica favorável à construção de ninhos e constituírem árvores alternativas de nidificação.

4. Espécies acompanhantes

- Em povoamentos mistos de sobreiral com exemplares dispersos de pinheiros-bravos, pinheiros-mansos, eucaliptos ou outras espécies de alto fuste, devem ser preservados os exemplares de grande porte destas espécies existentes (e.g. DAP mínimo de 0,39 m no caso do pinheiro-bravo, 0,65 m no caso de eucaliptos).

IV. EUCALIPTAL DE PRODUÇÃO

Nas áreas de eucaliptal de produção, a Área de Protecção Prioritária (APP) pode ser uma área única, de gestão homogénea, ou estar subdividida em áreas com tipos de gestão diferentes – supressão permanente das intervenções ou alargamento do ciclo de exploração.

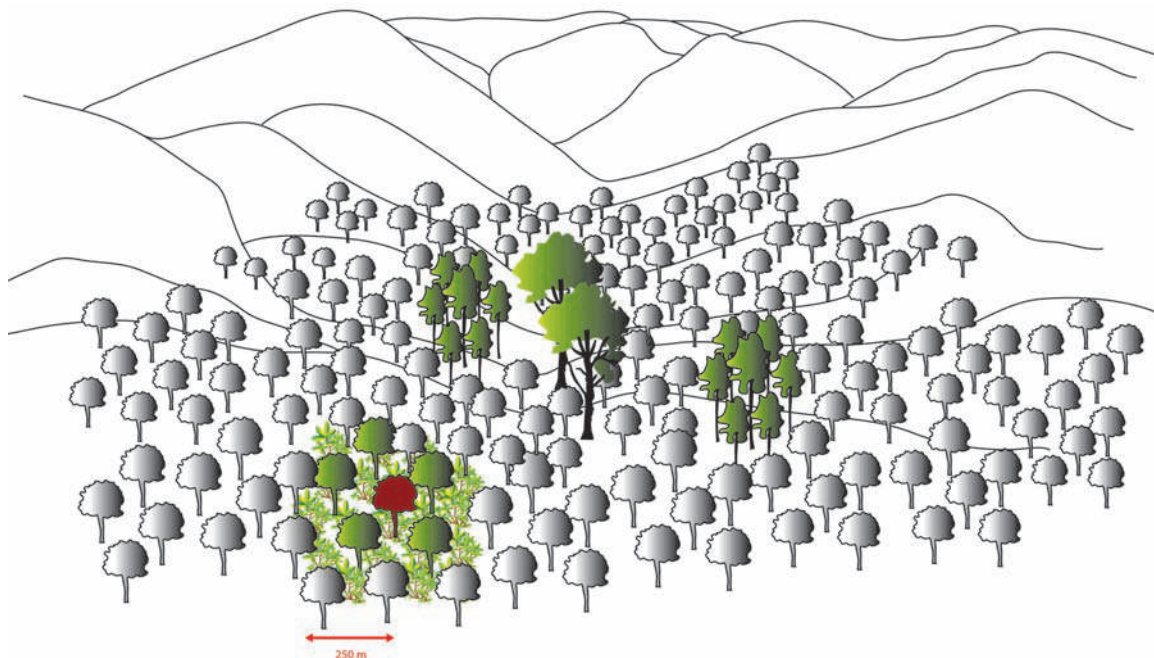


Figura 6. Esboço do esquema de gestão do sobreiral e sobreiral misto. As árvores a verde representam bosquetes de pinheiros e eucalipto de grande porte a preservar. A árvore a castanho representa a árvore do ninho. A seta indica o raio de 250 m do círculo de não-desmatação em redor do ninho.

A opção por um dos anteriores tipos de gestão, ou por ambos, deve basear-se em critérios relacionados com a vulnerabilidade dos locais de nidificação, a tipologia do habitat e a orografia, sendo determinado caso a caso.

Se a orografia conferir **obstrução da visibilidade** directa sobre o ninho, o limite mínimo da área de supressão poderá ser de 50 m em eucaliptal denso e de 100 m em eucaliptal disperso.

1. Área de supressão permanente das intervenções

- Dentro da APP, poderá estabelecer-se uma área permanente de supressão total das intervenções florestais no entorno imediato de ninhos ocupados ou alternativos - com os seguintes raios indicativos (**Fig. 7**):

- 150 m, em caso de **eucaliptal denso**
- 250 m, em caso de **eucaliptal disperso**

2. Alargamento do ciclo de exploração

- O alargamento do ciclo de exploração destina-se a reduzir a frequência dos impactes sobre os sítios de nidificação, através da adopção de rotações mais longas, com extracções em intervalos superiores aos habituais 12 anos, se possível aos 15 anos ou mais.

- O alargamento do ciclo de exploração pode abranger parte ou a totalidade da APP; em caso de existir uma área de supressão, a área de alargamento do ciclo ficará compreendida entre o limite daquela e os 250 m do limite exterior da APP.

3. Trabalhos excepcionais fora da época de nidificação

- Dentro da APP poderão ser efectuadas operações excepcionais (no exterior das áreas de supressão total) como selecção de varas, remoção de árvores ardidas, controlo da vegetação espontânea, adensamento do coberto florestal autóctone e controlo de pragas, nomeadamente de *Phoracantha semipunctata*.

4. Manutenção de bosquetes de eucalipto

- Durante a exploração, manutenção e reinstalação

de povoamentos, deverão ser preservados, em áreas fora da área de supressão total da APP, bosquetes de 5-10 eucaliptos ao longo das linhas de água, para constituição de futuros substratos de nidificação alternativa, sem prejuízo da recuperação genérica da vegetação autóctone ribeirinha.

- Estes bosquetes deverão localizar-se em zonas tranquilas, de preferência a mais de 250 m de habitações e de caminhos frequentemente transitados e mantidos em permanência ao longo do ciclo de exploração e para além dele, inclusivamente nas operações de recuperação da vegetação autóctone das linhas de água.

5. Condicionalismos à compra de madeiras

- As empresas de celulose deverão estabelecer condicionalismos à compra de madeira de zonas potencialmente impactantes de áreas de nidificação.

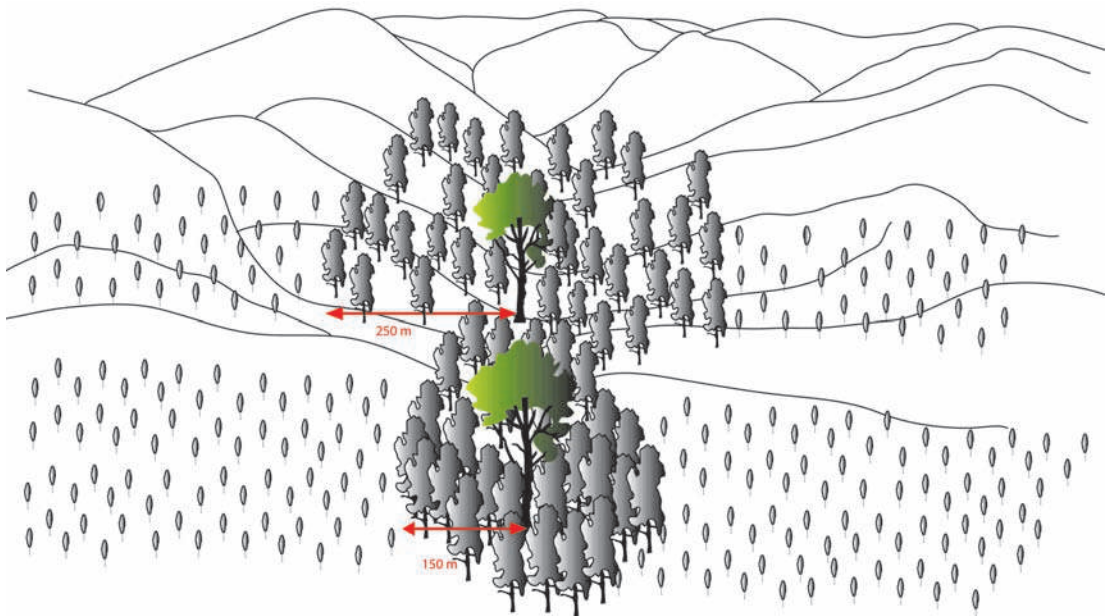


Figura 7. Esboço do esquema de gestão do eucaliptal de produção. As árvores a verde representam eucaliptos de maior porte a preservar, com ou sem ninho. As setas indicam o raio recomendado da área de supressão permanente da exploração nos casos de eucaliptal denso (150 m) e disperso (250 m).



Figura 8. Galeria de eucaliptos ao longo da linha de água, tipologia de nidificação actualmente mais comum. O ninho é a mancha escura no eucalipto em último plano.

MEDIDAS TEMPORAIS DE CONSERVAÇÃO DOS SÍTIOS DE NIDIFICAÇÃO OCUPADOS

Sempre que possível, deverá verificar-se previamente o estado da reprodução (**Capítulo 3**), de modo a ajustar temporalmente a gestão das operações no terreno ao período efectivo da reprodução das aves, num determinado ano e local.

O período entre 1 de Dezembro e 31 de Maio corresponde, em geral, ao intervalo normal da reprodução, podendo raramente ocorrerem atrasos significativos da reprodução.

Em caso de atraso na reprodução, resultante de segundas posturas ou posturas especialmente

tardias, as intervenções deverão ser retardadas o tempo necessário, de modo a iniciar-se apenas 15 dias após o abandono dos ninhos pelos juvenis.

1. Medidas genéricas de prevenção de impactes na reprodução

• Actividades a evitar entre **1 de Dezembro a 31 de Maio**:

- Nas **APP** (em redor das áreas de supressão total no caso dos eucaliptais): quaisquer actividades susceptíveis de causar perturbação.
- Nas **AT**: as operações de exploração, preparação do terreno, terraceamento e plantação.

• Decurso das operações

- Operações iniciadas antes da reprodução (**até 1 de Dezembro**): começar no extremo mais próximo dos ninhos, afastando-se progressivamente, de modo a manter a tranquilidade a partir de 1 de Dezembro dentro dos limites da AT;
- Operações durante a reprodução (**depois de 1 de Dezembro**): começar no extremo mais distante dos ninhos, de forma a não atingir os limites da AT antes de 31 Maio.

2. Controlo do nemátodo do pinheiro e outros controlos sanitários

- O corte e queima de pinheiros para erradicação do nemátodo ou outros controlos sanitários dos povoamentos, deverão ser efectuados de acordo com a fenologia da reprodução de cada casal, em cada ano concreto, após avaliação do estado da reprodução (**Capítulo 3**).
- Como regra geral, os trabalhos devem realizar-se antes de 15 de Dezembro ou depois de 31 de Maio nas imediações do ninho (APP). Em caso imperativo de realização durante a época de reprodução, os trabalhos devem evitar os períodos críticos da nidificação, de acordo com o indicado no ponto 4 seguinte (“Trabalhos excepcionais durante o período de nidificação”).
- A eliminação dos pinheiros com ninho que estejam afectados deverá ser efectuada somente 15 dias após o abandono do ninho pelos juvenis e sob licença do ICNB.
- A eliminação de pinheiros afectados na vizinhança do ninho deverá respeitar as recomendações do ponto 4 seguinte (“Trabalhos excepcionais durante o período de nidificação”).

3. Trabalhos preparatórios do descortiçamento

- A abertura de arruamentos e outros trabalhos preparatórios de extracção da cortiça nas AT das zonas de nidificação, devem realizar-se até 1 de Dezembro.

4. Trabalhos excepcionais durante o período de nidificação

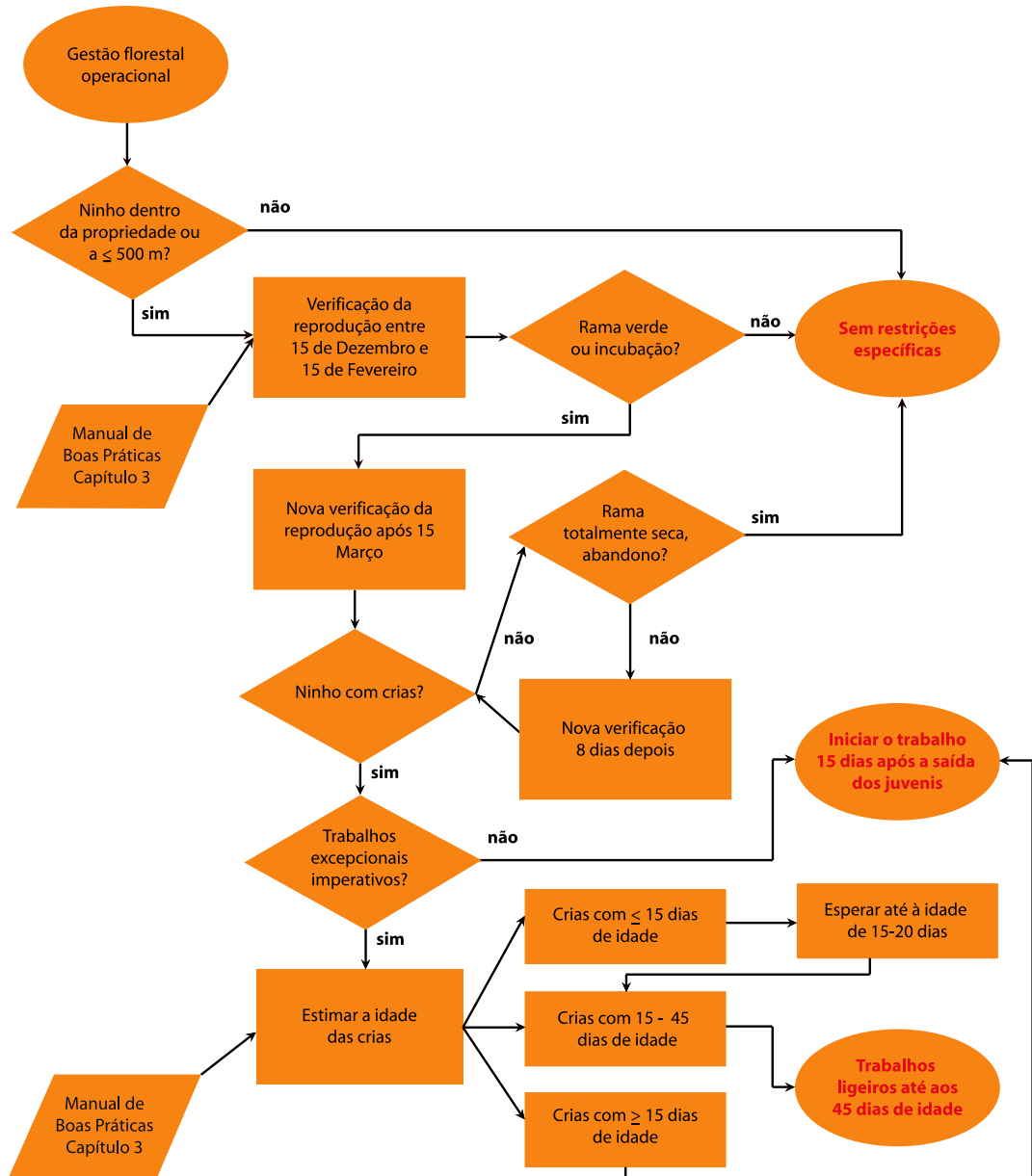
- Caso seja imperativo realizar, nas imediações de ninhos ocupados (APP), **trabalhos ligeiros e de curta duração** (e.g. sementeiras, remoção e eliminação de árvores afectadas por pragas e doenças) que não possam ser realizados de todo fora do período de nidificação, estes devem:
 - coincidir com o **período médio do crescimento** das crias (entre os 15 e os 45 dias de idade);
 - **durar o mínimo possível** e apenas até meio da tarde para permitir posteriormente a alimentação das crias pelos pais.
- Caso não seja possível estimar o estado da reprodução, devem ser **evitados os seguintes períodos críticos**:
 - **15 de Dezembro a 15 de Março** (correspondendo em geral ao período normal de ocupação do ninho, postura e incubação);
 - **15 de Abril e 31 de Maio** (correspondendo, em geral, ao intervalo entre os 15 dias antes e os 15 dias após o abandono do ninho pelos juvenis).



Figura 9. Habitat característico de água de Bonelli nas áreas de peneplanície.

ANEXO 1

CHAVE DE DECISÃO



ANEXO 2

VALORES DE PAP (perímetro à altura do peito) DAS ÁRVORES COM NINHOS DE ÁGUIA DE BONELLI

(Baseado em estudo sobre a selecção de micro-habitat de nidificação no sudoeste serrano, Rita Ferreira, dados não publicados)

Tabela 1. Perímetro à altura do peito (PAP) das quatro principais espécies de árvores com ninho de águia de Bonelli no Sudoeste Serrano e conversão dos respectivos valores médios para diâmetro à altura do peito (DAP).

Espécie	Nº árvores medidas	PAP (m)			DAP médio (m)
		média	desvio padrão	intervalo	
<i>Pinus pinaster</i>	12	1,48	± 0,39	0,94 – 2,26	0,47
<i>Pinus radiata</i>	5	1,30	± 0,18	1,05 – 1,55	0,41
<i>Eucalyptus globulus</i>	19	2,69	± 0,78	1,42 – 4,10	0,86
<i>Quercus suber</i>	11	2,18	± 0,6	1,48 – 3,28	na

A mediana entre os valores mínimos e médios de PAP registados nas espécies sujeitas a exploração por corte (pinheiro-bravo, pinheiro de Monterey e eucalipto) foram utilizados, após conversão, como referência dos valores mínimos de DAP das árvores de grande porte a preservar para a manutenção de substratos alternativos de nidificação a longo prazo (cf. **pp. 11 e 14**).

**COMPATIBILIZAÇÃO DA CAÇA
COM A CONSERVAÇÃO
DA ÁGUA DE BONELLI**

Manual de Boas Práticas

OBJECTIVOS

O principal objectivo deste Manual de Boas Práticas é a transmissão de princípios e medidas sustentáveis de compatibilização das actividades venatórias com a conservação da águia de Bonelli, de forma a:

- garantir a segurança das aves;
- garantir a estabilidade e a conservação a longo prazo dos locais de nidificação;
- prevenir e evitar os impactos da actividade venatória, para manter as condições de tranquilidade necessárias à reprodução da espécie;
- reduzir os factores de conflituosidade entre a actividade venatória e a conservação da espécie.

MEDIDAS PRÉVIAS DE PLANEAMENTO

- Efectuar o levantamento da totalidade dos locais de nidificação situados no interior da Zona de Caça, ou adjacentes aos seus limites.
- Estabelecer Áreas Tampão de protecção (AT) em torno de todos os ninhos, ocupados e alternativos.
- Monitorizar, antes do início das actividades venatórias, o estado de ocupação dos ninhos através da observação do seu conteúdo, de modo a prever qual o ninho do ou dos casais existentes que será utilizado nessa época de reprodução e facilitar a compatibilização das actividades com a reprodução da espécie.
- Introduzir, no planeamento das actividades venatórias, as medidas espaciais e/ou temporais específicas de garantia da tranquilidade dos locais de nidificação.



Figura 10. Águia de Bonelli adulta em voo.

MEDIDAS ESPACIAIS DE CONSERVAÇÃO DOS SÍTIOS DE NIDIFICAÇÃO

1. Áreas de protecção aos ninhos

- As **Áreas Tampão** de protecção aos ninhos (AT) deverão ser de raio indicativo de 500 m em redor do ninho, ajustadas às características do terreno. Nestas áreas, as actividades devem ser restritas ao estritamente necessário e conduzidas de forma a não provocar a degradação do habitat de nidificação e a perturbação da reprodução.
- As Áreas de Refúgio de Caça, Zonas Interditas à Caça ou outras de carácter equivalente, constantes dos Artºs 52º e 54º do DL nº 201/2005 de 24 de Novembro, deverão, sempre que possível, coincidir com as Áreas de Protecção aos ninhos, de forma a facilitar a integração das medidas de protecção à espécie e conservação do seu habitat de nidificação na gestão das Zonas de Caça e respectiva actividade venatória.

2. Desmatamentos e instalação de pastagens para a caça nas AT

- Não deve haver desmatamento integral da AT, de forma a evitar alterações profundas do habitat envolvente que provoquem o abandono da área de nidificação.
- Como regra geral, dentro da AT, os trabalhos devem realizar-se, de preferência, antes de Dezembro ou depois de Maio. Em último caso, deve evitar-se o período de ocupação/postura/incubação (Dezembro-Fevereiro) e o intervalo de 15 dias antes e 15 dias depois do abandono do ninho pelos juvenis.
- Caso seja imperativo realizar os trabalhos durante o período de nidificação, estes devem coincidir com o período médio do crescimento das crias no ninho (entre os 15 e os 45 dias de idade). Neste caso, os trabalhos devem durar o mínimo possível nas imediações do ninho e apenas até meio da tarde para permitir posteriormente a alimentação das crias pelos pais.

3. Palanques, pontos de ceva, alimentadores e bebedouros

- Para evitar perturbar a nidificação, os palanques e pontos de ceva de javalis não devem estar situados dentro da AT; em caso contrário, não devem ser utilizados durante a época de reprodução (1 Dezembro – 31 Maio).
- Deve evitar-se a colocação de alimentadores e bebedouros dentro da AT durante a época de nidificação, de forma a evitar a perturbação causada pelo trânsito repetido de pessoas e viaturas nas imediações dos ninhos

4. Acessos

- Dentro da AT, não devem ser abertos ou reabertos caminhos permanentes de acesso rodoviário para evitar o aumento da sua acessibilidade por veículos e o incremento da perturbação a ela associada, bem como o incremento da utilização humana da área de nidificação.
- Deverá restringir-se a criação e manutenção de acessos permanentes que possam comprometer as AT dos locais de nidificação, ocupados ou alternativos.
- Os condicionalismos relativos aos acessos devem ser extensivos às áreas adjacentes a locais de nidificação que se encontrem em Zonas de Caça vizinhas.



Figura 11. Águia de Bonelli adulta transportando rama verde para revestimento da cama do ninho.

MEDIDAS TEMPORAIS DE CONSERVAÇÃO DOS SÍTIOS DE NIDIFICAÇÃO

1. Montarias e caça de salto ao javali

Alternativas de conciliação entre a caça ao javali e a protecção aos locais de nidificação:

- Caso se pretenda realizar uma montaria ou caça de salto numa zona de nidificação, esta deve ser planeada para antes de 15 de Dezembro. Esta solução é preferível porque permite um planeamento mais precoce e dispensa a verificação do estado de ocupação dos ninhos.
- Em alternativa, após 15 de Dezembro, é imperativo interditar a colocação de portas ou o trânsito de pessoas e viaturas dentro da AT e à vista de ninhos ocupados.
- As restrições de trânsito e presença de pessoas e veículos são aplicáveis também aos trabalhos preparatórios da montaria – ceva, colocação de portas, etc.

2. Outras actividades venatórias

- Em geral, todas as actividades venatórias devem ser evitadas a menos de 500m dos ninhos a partir de 15 de Dezembro.
- Em especial, deve evitar-se a colocação de portas de caça de espera a espécies migratórias dentro da AT a partir de 15 de Dezembro, pela perturbação que pode levar ao abandono da área de nidificação e devido ao risco de abate acidental das aves.

O período entre 15 de Dezembro a 31 de Maio corresponde, em geral, ao normal intervalo temporal da reprodução, mas a gestão das actividades deverá ser ajustada, sempre que possível, ao período efectivo da reprodução das aves, num determinado ano e local.

Em caso de atraso na reprodução, resultante de posturas tardias ou segundas posturas, as intervenções no terreno (desmatações, instalação de pastagens, etc.) deverão ser retardadas o tempo necessário, de modo a iniciar-se apenas 15 dias após o abandono dos ninhos pelos juvenis.

COMO IDENTIFICAR A ESPÉCIE E OS SEUS NINHOS



Figura 12. Evolução das plumagens da águia de Bonelli segundo as idades: **1.** Primeira plumagem – juvenil; **2.** Segunda plumagem – imaturo; **3.** Terceira plumagem – subadulto; **4 e 5.** Quarta plumagem – adulto, vistas inferior e superior.

1. Identificar a espécie

A águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) é uma águia de médio porte (ca. 170 cm de envergadura e 2620 g de peso nas fêmeas, 155 cm e 1980 g nos machos) com asas relativamente curtas e elípticas nos adultos e cauda longa.



Figura 13. Águia de Bonelli adulta em voo, observando-se o contraste característico entre o corpo branco e asas escuras pela face inferior.

A plumagem adulta caracteriza-se, na face ventral, pelo contraste marcado entre o corpo branco salpicado de negro e as asas predominantemente escuras. Na face dorsal, de coloração castanha escura, destaca-se uma mancha dorsal branco puro. A cauda é clara com uma larga banda subterminal negra. A plumagem dos jovens é mais uniforme, inicialmente creme arruivado na face ventral, passando posteriormente a creme claro, e dorso castanho. A plumagem de transição é variegada, intercalando penas das plumagens juvenil e adulta (ver **Fig.12**, página anterior).

A águia de Bonelli é uma ave pouco visível, de voo rápido e ágil. Neste aspecto contrasta marcadamente com a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), de dimensões semelhantes e com a qual se confunde mais facilmente. Porém, em regra, esta última é observada “pairando” lentamente e peneirando frequentemente no ar (voo estacionário com batimento de asas). A águia-cobreira é predominantemente branca na face ventral com listas escuras, e castanho-acinzentado claro na face dorsal.

2. Identificar os ninhos

Os ninhos de águia de Bonelli em árvore são em geral de grandes dimensões, atingindo com frequência 1,70 a 2 m de diâmetro e 1 m ou mais de altura. Estas dimensões são bastante superiores às dos ninhos da maioria das espécies de aves de rapina, frequentemente maiores até que os de águia-real (*Aquila chrysaetos*) ou águia-imperial (*Aquila adalberti*) e, sobretudo, muito maiores que os pequenos ninhos da águia-cobreira. Pelo sua aspecto e localização, os ninhos assemelham-se aos de açor (*Accipiter gentilis*), embora sejam em geral de dimensões bastante maiores e construídos com materiais mais grossos.



Figura 14. Águia-cobreira: espécie confundível com a águia de Bonelli, devido às semelhanças de tamanho e coloração geral.



Luis Quinta



Luis Palma



Andreia Dias



Luis Palma

Figuras 15 a 18. Exemplos de ninhos de águia de Bonelli com elementos humanos como escala.

3. Avaliar o estado da reprodução

Em finais de Dezembro/início de Janeiro deverá ser efectuada uma primeira visita aos ninhos conhecidos para verificar o seu estado de ocupação (**Fig. 19**).

- Ninho com os bordos descaídos e sem rama verde = ninho **desocupado**.
- Ninho com os bordos reparados, com alguma rama verde = ninho em **início de ocupação**, **Fig. 19A**.
- Ninho com alguma rama verde nos bordos ou interior da cama = ninho em **preparação para a postura**, **Fig. 19B**.
- Ninho com a cama coberta de abundante rama verde = ninho na **eminência de postura** ou com **postura recente**, **Fig. 19C**.

Uma segunda visita em Fevereiro/princípios de Março permite avaliar o progresso da reprodução. Deve ser efectuada nas horas centrais do dia e não deve realizar-se em condições de frio intenso, vento forte ou precipitação. A aproximação deve ser lenta e não repentina, de forma a evitar um abandono brusco do ninho pelas águias.

4. Evolução temporal da reprodução

- Águia deitada no ninho = em **incubação** ou com **crias recém-nascidas**.
- Crias pequenas apenas com plumão branco = crias com **menos de 20 dias** de idade.
- Crias com penas a despontar no rebordo das asas e dorso = crias **entre 20 e 30 dias**.

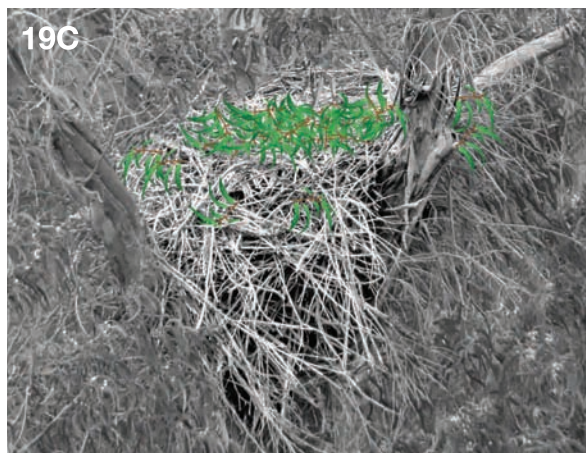


Figura 19. Esboço da evolução das etapas de preparação dos ninhos para a postura e incubação.

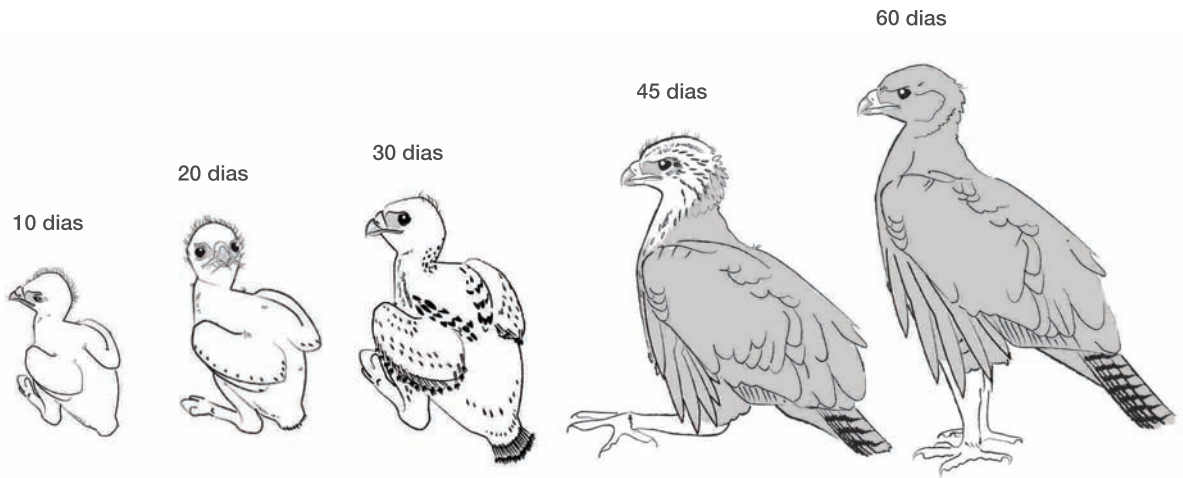


Figura 20. Evolução da plumagem dos juvenis durante o desenvolvimento no ninho.

- Crias com as asas parcialmente recobertas de penas castanhas, mas com corpo e cabeça cobertos apenas de plumão branco = crias com **35-40 dias**.
- Crias com o dorso e asas quase completamente recobertas de penas, mas com cabeça coberta apenas de plumão branco = crias com **cerca de 45 dias**.
- Crias completamente recobertas de penas à exceção da parte anterior da cabeça = crias com **cerca de 50 dias**.
- Crias completamente emplumadas = **a partir dos 55 dias**.

Em ambas as visitas, a observação deve ser realizada com binóculos para manter a maior distância possível. A permanência junto ao ninho deve ser de muito curta duração e limitada ao mínimo necessário para a verificação.

Atenção: As visitas ao ninho devem ser evitadas **depois dos 45 dias de idade** das crias, devido ao risco de provocarem o abandono prematuro do ninho, o que implica com muita probabilidade a sua predação por carnívoros. Este risco é especialmente elevado a partir dos 50 dias de idade. Em caso de absoluta necessidade, a observação deve ser realizada a uma distância mínima de 250 m do ninho, o que permite normalmente a verificação da presença dos juvenis. A aproximação ao local de observação deve ser cautelosa, evitando ruídos e movimentos bruscos.

5. Formação técnica

Deverá ser facultada formação básica a técnicos de empresas, associações de produtores florestais e de outras entidades, sobre identificação da espécie e respectivos ninhos, bem como sobre monitorização da reprodução.



Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli em Portugal

LIFE06 NAT/P/000194 “Tree Nesting Bonelli’s Eagle”

<http://lifebonelli.ceai.pt>

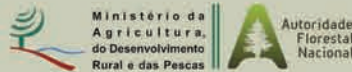
Projecto co-financiado pelo programa LIFE – Natureza da Comissão Europeia



Beneficiário:



Parceiros:



Co-financiadores:



grupo Portucel Soporcel