

**PROJECTO**

**"Tendências da dinâmica populacional de Águia-  
de-Bonelli no Maciço da Arrábida"**

**RELATÓRIO FINAL**

31/JUL/94

# RELATÓRIO

No seguimento da proposta da AÇOR de 29/3/94, vimos apresentar o relatório final.

## INTRODUÇÃO

Estima-se que até aos finais década de 70 existiriam 6 - 7 casais de Águia-de-Bonelli a nidificar nas falésias portuguesas. Este tipo de nidificação, nesta espécie, é único na Europa. Desses casais havia um na zona do Espichel e outro na Arrábida (Píncaro).

Em 1990 já só nidificavam na costa portuguesa 2 - 3 casais.

Em 1993 só existe um único casal, o do Píncaro. É de salientar que este casal tem mudado de local de ninho ao longo dos anos, como é natural. Porém, o aumento da presença humana, em especial o alpinismo e os "passeios" pedestres, também tem contribuído para tal facto.

No presente, esta espécie não se encontra ameaçada, nem provalvemente em declínio — os casais nidificantes na costa rochosa deveriam ser "marginais" relativamente á area de distribuição.

Dois ou três desses casais de Águia-de-Bonelli criavam em antigos locais de nidificação de Águia-pesqueira (Laredo das Corchas, Benaçoitão, Guincho) e está provado que um deles (Guincho - Sintra) nidificava na costa, em rocha, e no interior, em árvore.

O casal que nidifica no P. N. da Arrábida é um dos prováveis 5 casais existentes na Estremadura, em situação de difícil sobrevivência, devido à elevada densidade de habitantes, perturbações elevadas, em especial aos fins-de-semana, alterações de *habitat*, caça intensiva (e, conseqüentemente, falta de presas), entre outros impactos negativos. Dois destes casais, para sobreviverem, nidificam em árvores, em maciços arbóreos de relativa importância (Sintra e Tapada de Mafra).

## OBJECTIVO

O Projecto consistiu no estudo das crias das aves desta espécie durante e após o período de reprodução.

## METODOLOGIA

1. - Foi utilizado material óptico, incluindo telescópio binocular de 40x, cedido temporariamente pelo Instituto Florestal, material sonoro para provocar respostas auditivas e visuais típicas de demarcação de território, material de alpinismo para acesso a ninho em rocha, viaturas, cartas de escala de 1/25.000 e outro material

diverso de apoio achado conveniente. Com o apoio do P.N.A foi possível fazer deslocações junto à costa em barco pneumático.

Foi ainda consultada diversa bibliografia para completar a análise de campo com vista a definir medidas de intervenção, correctivas e/ou preventivas.

2. - A metodologia empregue, de modo a cumprir os objectivos, consistiu no registo em mapa de escala 1/25.000 das observações feitas a partir de pontos pré-definidos Fig. 1 (em anexo).

Em caderno de campo específico eram anotados dados para a determinação do território, ninhos existentes, entre outras observações.

## **ÁREA DE ESTUDO**

Foi definida como área de estudo a do Parque Natural da Arrábida e algumas zonas limítrofes.

Foram feitas observações na Serra de S. Francisco para determinar se haveria, ou não, outro casal desta espécie.

## **PESSOAS ENVOLVIDAS**

Apenas membros e colaboradores da AÇOR, em termos de voluntariado e nos seus tempos livres, bem como membros do Ordem de Cavalaria do Sagrado Portugal (Setúbal), num total de 12 pessoas, para além de funcionários do P. N. A.

## **PERÍODO DE EXECUÇÃO**

O Projecto teve início a 8/4/94 e findou a 11/6/94.

## **NÚMERO DE SAÍDAS**

No conjunto houve 14 saídas e 91 horas de observação.

## **RESULTADOS OBTIDOS**

Os resultados serão apresentados por itens, de modo a tornar mais clara a compreensão da dinâmica da Águia-de-Bonelli nesta área.

### **Recolha de informações (pessoais) anteriores a 1993**

As informações, por nós obtidas, anteriores a 1993, reportadas à época de reprodução, foram registadas em mapa específico — Fig. 2 (em anexo). É de destacar que neste período foi feita uma descida a um ninho (em 6/7/86), com

material de alpinismo. Este era construído com material recolhido de *Pinus pinaster*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Rosmarinus officinallis*.

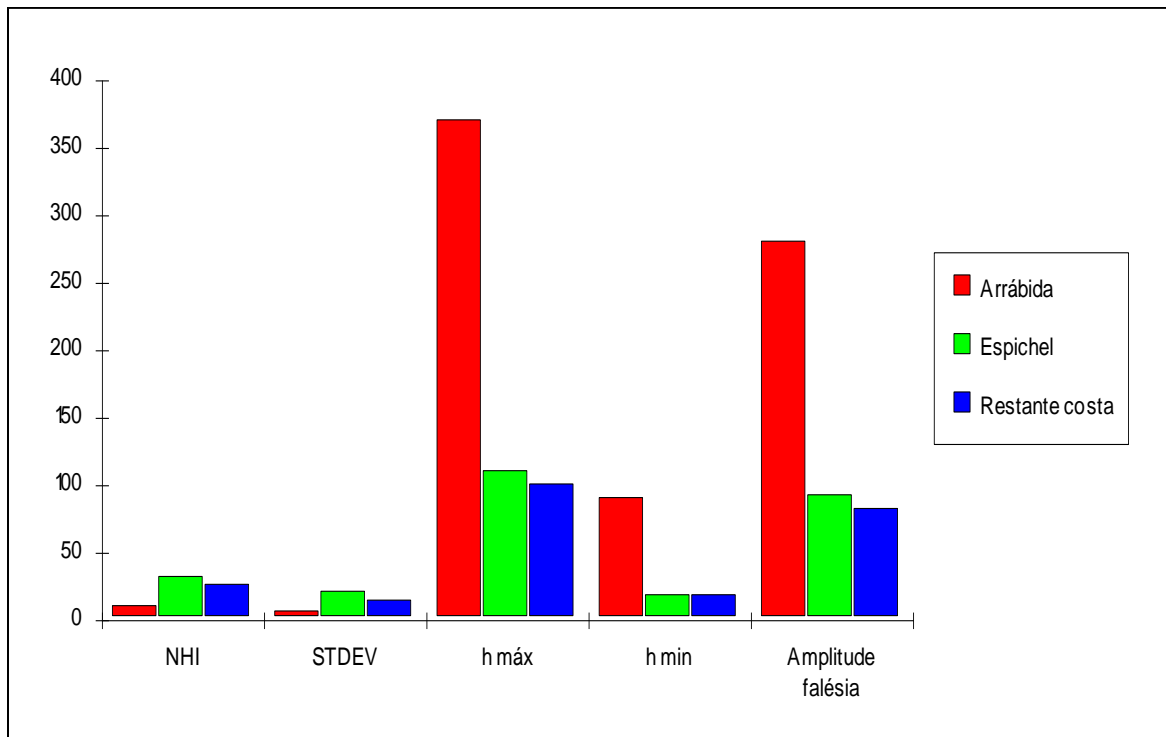
### Observações feitas nas épocas de reprodução de 1993 e de 1994

As observações feitas em 1993 estão registados na Fig. 3 (em anexo). Na Fig. 4 (em anexo) estão traduzidos os registos feitos a partir de pontos fixos durante a época de reprodução de 1994.

### Ninhos

Na Fig. 5 (em anexo) é possível verificar os locais de concentração de ninhos e a totalidade em cada um desses locais.

Foram ainda determinadas as orientações e calculados os NHI (*Nest Height Index*). Estes estão apresentados no Quadro I.



QUADRO I - Comparação de algumas características dos ninhos de *Hieraaetus fasciatus* na costa rochosa portuguesa. Legenda: NHI - Índice da Altura do Ninho (Nest Height Index); STDEV - Desvio-padrão; h máx - altura do ninho mais elevada; h min - altura do ninho mais baixa; amplitude da falésia - diferença entre alturas máxima e mínima.

Na Fig. 6 é possível comparar as frequências das orientações dos ninhos em três partes da costa.

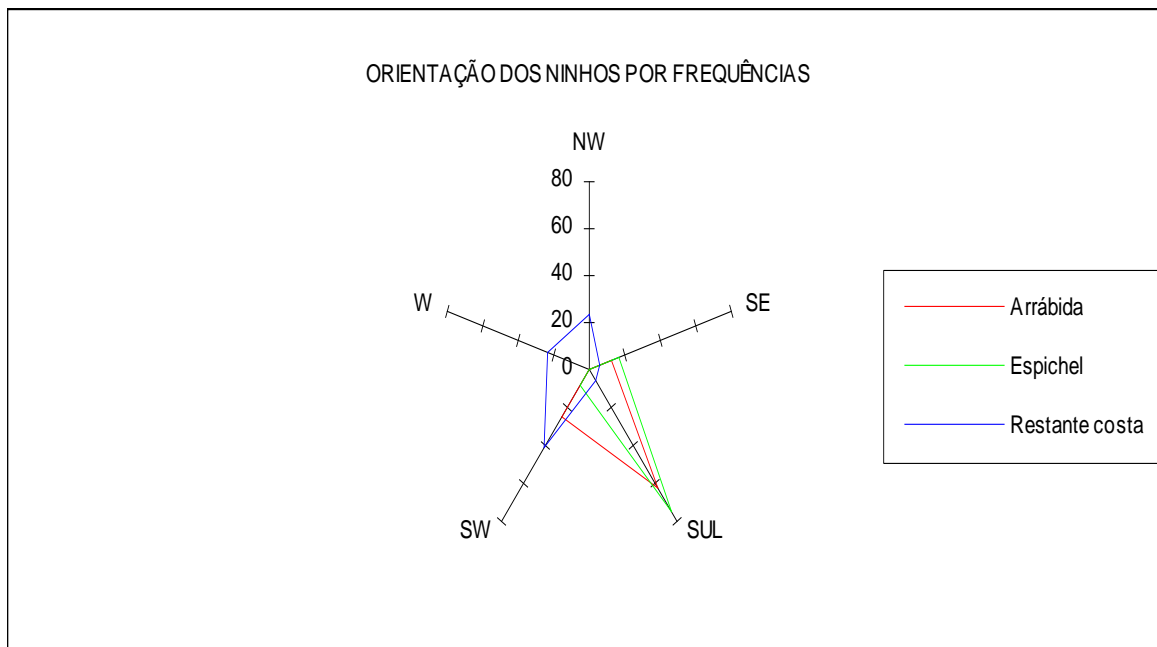


Fig. 6 - Orientação dos ninhos de *Hieraaetus fasciatus*, comparando a Arrábida com o Espichel e a restante parte da costa rochosa.

### Distâncias entre centros de territórios

O casal de Águia-de-Bonelli da Arrábida encontra-se à distância de 51 Km do casal de Sintra e a 60 Km do casal de Santa Susana (Alcácer do Sal) — Fig. 6 (em anexo). Se o casal do sector do Espichel ainda existisse, o centro do território ficaria distante do da Arrábida 7,5 - 8 Km.

Na Fig. 7 está representada a relação entre a distância dos centros de território de Águia-de-Bonelli nidificante na Estremadura ao mar e o Índice de Diversidade ( $H'$ ) da avifauna nidificante rupícola na costa, onde ocorrem presas potenciais. A Correlação é de - 0,7724.

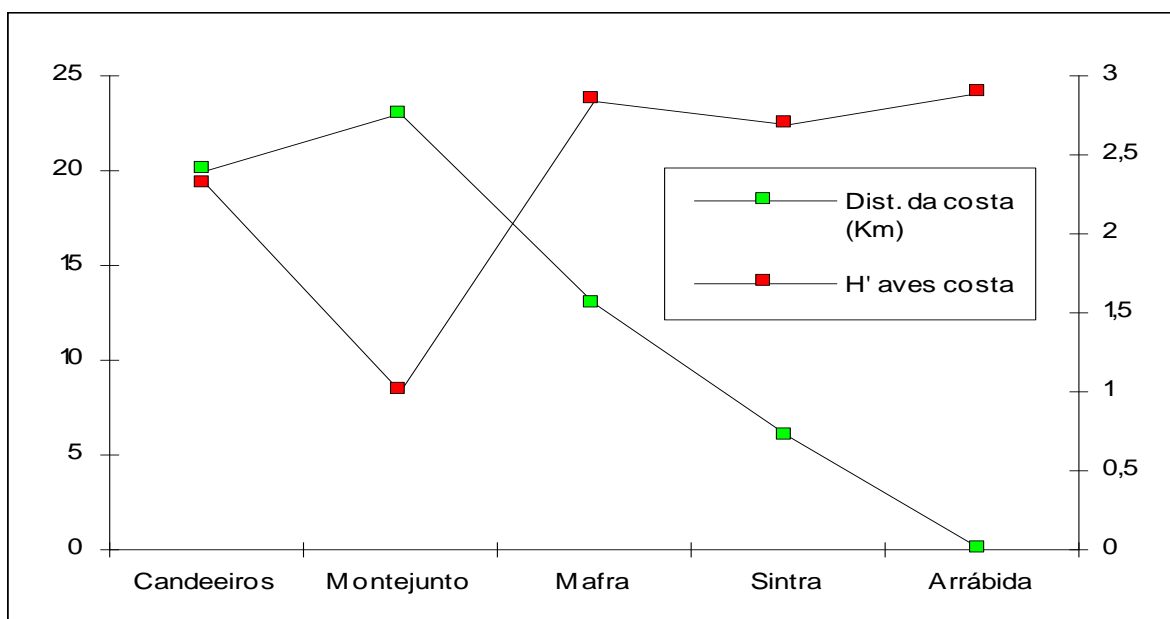


Fig. 7 - Ver o texto

## **Biótopos preferidos**

Fragas com amplas zonas abertas: zonas de matos/searas/ pastagem/hortas

## **Produtividade**

Dada a dificuldade de observação dos ninhos e de muitos poisos (apenas do lado do mar) e a dificuldade de acesso ao cimo das arribas, os elementos sobre a produtividade são escassos:

1985 - 2 juvenis

1986 - ?

1987 - ?

1988 - ?

1989 - ?

1990 - 1 "

1991 - 2 "

1992 - ?

1993 - ?

1994 - 0 "

**NOTA:** o casal de águias tentou fazer o ninho na parte superior das falésias, mas foi perturbado pela presença de pessoas passeando ao longo das mesmas (carreiro de pé-posto do Píncaro)

## **Impactos negativos**

Foi parcialmente medido o tráfego automóvel existente na estrada de macadame que liga Casais da Serra às pedreiras a nascente de Sesimbra. Na Fig. 8 está representado o movimento de camiões de e para as pedreiras em 13/4/94 (4<sup>a</sup> Feira).

Na Fig. 9 está representado o movimento de viaturas automóveis e ciclistas que passaram no Casal do Desembargador no dia 17/4/94 (Domingo).

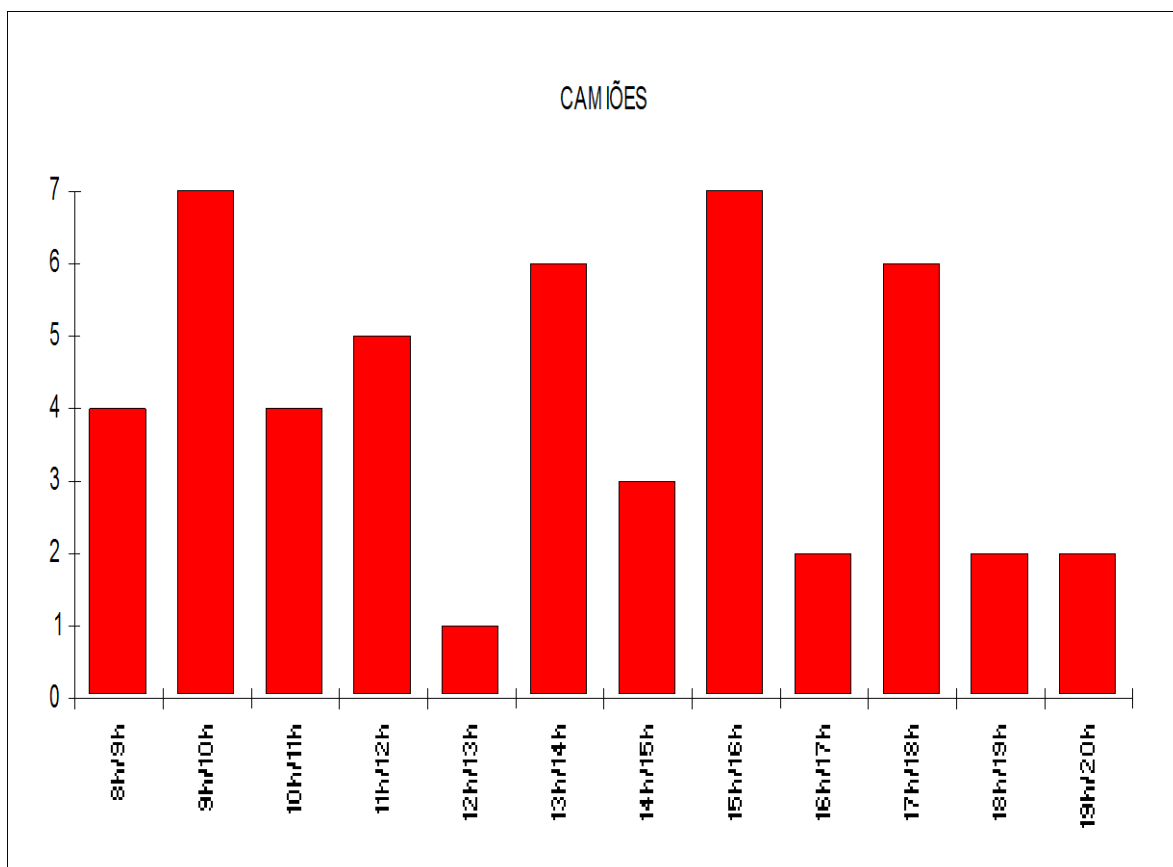


Fig. 8 - Número de camiões, por períodos de meia-hora, que passaram no dia 13/4/94 no Casal do Desembargador.

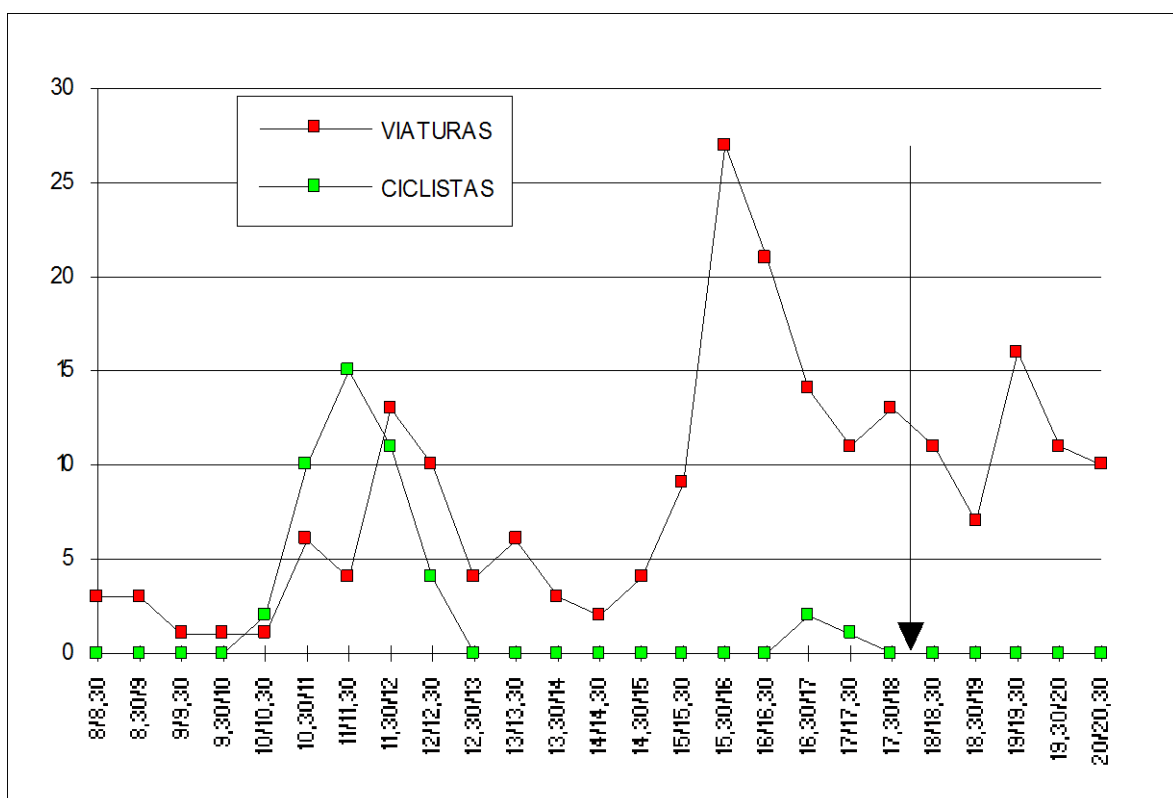


Fig. 9 - Número de viaturas automóveis e ciclistas, por períodos de meia-hora, que passaram no dia 17/4/94 no Casal do Desembargador.

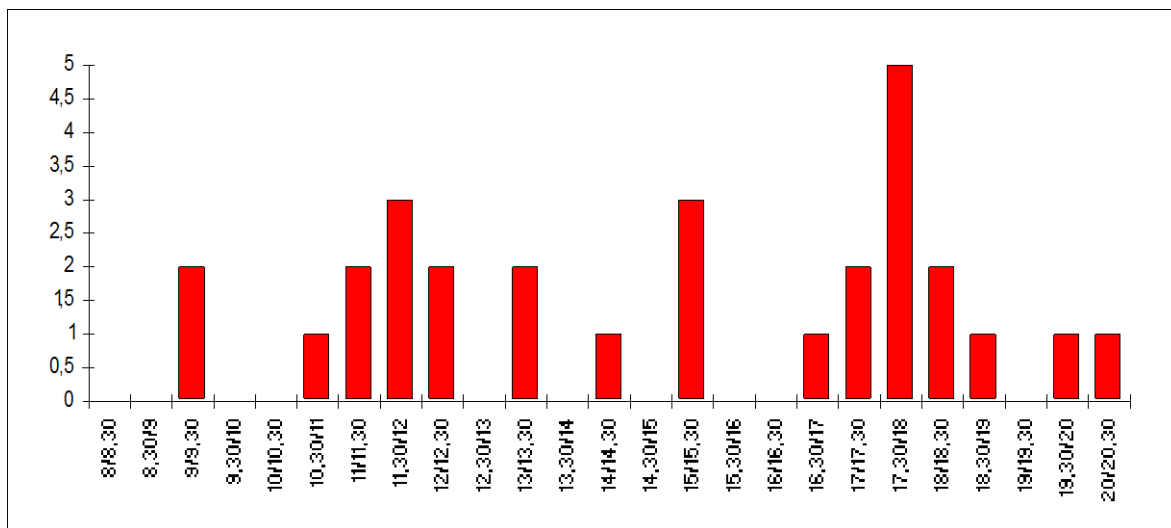


Fig. 10 - Número de observações de *Hieraaetus fasciatus*, por períodos de meia-hora.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

**1.** - Comparando as Figuras 2, 3 e 4 constata-se que o território do casal de Águia-de-Bonelli da Arrábida é relativamente pequeno (ca. 4000 ha) e constante ao longo dos anos. Verifica-se, ainda, que existe um desvio para NE a partir do actual núcleo de concentração de ninhos (núcleo a oeste da zona de distribuição de ninhos). Admite-se, assim, que o núcleo mais a nascente seria mais equilibrado — mais próximo do "centro de gravidade" do território. Todavia, os movimentos de ascensão costumam verificar-se ligeiramente a oeste das Barbas de Cavallo. Por outro lado, a prática intensiva de alpinismo no Fôjo e a presença de pessoas no "miradouro" do Solitário têm contribuído para o afastamento das águias deste local.

Não está provado o efeito negativo das pedreiras, mas constata-se que as águias evitam a área de exploração de inertes.

**2.** - Comparando os NHI e as amplitudes da falésia de diferentes partes da costa rochosa, conclui-se que na Arrábida as águias preferem fazer os ninhos próximo do cimo das fragas. No entanto, compensam a possível perturbação vinda do cimo distribuindo os ninhos por toda a encosta que, saliente-se, é o troço da costa mais alto de Portugal continental, atingindo os 380 m de altitude.

**3.** - Quanto às exposições dos ninhos, os da Arrábida e os do Espichel estão orientados essencialmente a SW, enquanto que os restantes da costa se expõem na sua maioria a Sul e a Oeste. Estes últimos estão construídos quase todos em xistos/quartzitos (rocha escura) e os da Arrábida e Espichel em calcáreo (rocha branca). Este facto poderá estar relacionado com duas situações distintas: grau de reflexão da luz solar ou orientação geral da costa onde ocorrem os calcáreos (expostos predominantemente ao quadrante sul) e os xistos/quartzitos (expostos essencialmente ao quadrante Oeste). Neste último caso é de salientar que existem disponibilidades de ocupação de sectores de costa que contrariem a orientação



dominante, pelo que nós nos inclinamos para uma relação instalação do ninho/tipo de rocha. Este facto pode permitir a probabilidade de localização de um novo ninho.

4. - Apesar de haver, desde há uns três anos, dois novos casais de Águia-de-Bonelli na Estremadura, não se tem verificado a tentativa de reconstituição do antigo casal do Espichel, que ficava a apenas 7,5 - 8 Km do da Arrábida. Este continua distante 50 - 60 Km de um próximo casal, o que parece muito para um aumento do núcleo populacional da Estremadura, pondo mesmo em risco a sobrevivência deste casal da Arrábida.

Constata-se que os casais da Estremadura aproveitam as zonas de relêvo mais vigoroso e com manchas florestais de dimensão razoável para nidificarem. Não é de pôr de parte uma possível relação entre a diversidade de espécies nidificantes rupícolas na costa e a proximidade de alguns destes casais, onde poderão dispôr de uma certa diversidade de presas. Todavia, analisando em conjunto a Figura 7 e as Figuras 2, 3 e 4, é possível que o casal da Arrábida utilize meios do interior para caçar presas (ex.: Coelho-bravo), o que é corroborado por habitantes da região, em especial em zonas abertas.

5. - Não existe qualquer relação entre as horas de observação das águias e o tráfego automóvel (comparação dos gráficos das figuras 9 e 10), com uma Correlação de 11%. Admitimos que as águias façam os seus vôos independentemente da frequência de tráfego automóvel no período de tempo considerado. Porém, isto não implica que as mesmas não deixem de ser perturbadas pelo mesmo, incluindo os camiões, que apesar de poucos, comparativamente com os automóveis, deixam um rasto intenso de poeira.

Os passeios pedestres ao longo da parte de cima das arribas do Píncaro são muito prejudiciais, pois o facto do casal de águias ter, em 1994, reconstruído um dos ninhos da parte superior das falésias, veio mostrar que a perturbação não permitiu uma calma necessária para a postura e incubação.

6. - Em resumo, o casal de Águia-de-Bonelli da Arrábida encontra-se numa situação desfavorável de sobrevivência.

## MEDIDAS DE PROTECÇÃO A TOMAR

O casal de Águia-de-Bonelli tem um valor simbólico junto dos amantes da natureza. A sua sobrevivência está associada à imagem do P. N. Arrábida. Para a sua efectiva protecção, e em conformidade com os resultados obtidos, é preciso atender às seguintes permissas:

- a) silêncio, em especial no local de reprodução.
- b) alimento, em especial durante o Inverno e a Primavera.

A AÇOR propõe as seguintes medidas:

1. **Criação urgente de uma Reserva Integral**, desde o Solitário até à Meia-Velha, até à base da encosta interior das elevações e passando pelo cume do Fôjo; até à sua criação proibição, **efectiva**, da prática do alpinismo e circulação de pessoas nas arribas desde o Fôjo até à Meia-Velha.
2. Pedreiras a leste de Sesimbra - encerramento a curto prazo;

3. Práticas agrícolas - manutenção de campos abertos (ex.: evitar a instalação de vinhedos);
4. Urbanização - definir como zona não *aedificandi* toda a abrangida pelo território das águias;
5. Cabos aéreos - passar a subterrâneos os cabos incluídos no território das águias;
6. Actividade cinegética - proibição da caça durante um período mínimo de 3 anos
7. Circulação automóvel - Proibição da circulação de camiões e redução da velocidade para 40 Km/h;
8. Propõe-se que o P.N.A. alargue a sua área de influência para o exterior do espaço de intervenção legal, propondo a criação de uma Reserva Integral na zona do Cavalo - Cova da Mijona (a oeste de Sesimbra), até 500 m para o interior;
9. Construção, instalação e manutenção pelo P.N.A. de 2 pombais : Casal do Desembargador/Casalinho e Portinho da Arrábida.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

AÇOR (1993) - Aves de rapina da Arrábida. Relatório para o P.N.A.

OLIVEIRA, L.F. ( 1984 ) - A avifauna nidificante rupícola das costas da Arrábida, Espichel e Roca. Actas do Colóquio Nacional para a Conservação das Zonas Ribeirinhas, 1º vol., Bol. 18, 3ª Série: 157- 178.

OLIVEIRA, L.F. ( 1988 ) - As falésias da Arrábida-Espichel. *Movimento Cultural*, ano III, nº 5 : 41 - 50.

RENATO ( 1982 ) - Avifauna do Parque Natural da Arrábida. Relatório, não publicado.

Mem Martins, 31 de Julho de 1993

O responsável do projecto

( Luís Filipe Oliveira )

Pela Direcção da AÇOR

( Eduardo Cabral )

