



RELATÓRIO DE CONSULTA PÚBLICA

Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3740

Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar



Título: Relatório de Consulta Pública

Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar

Autoria: Agência Portuguesa do Ambiente

Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental

Divisão de Cidadania Ambiental

Maria Clara Sintrão

Data: Janeiro de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. O PROJETO	4
3. LOCALIZAÇÃO.....	4
4. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA	4
5. DOCUMENTOS PUBLICITADOS E LOCAIS DE CONSULTA.....	4
6. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO.....	5
7. PROVENIÊNCIA e SÍNTESE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS.....	5

ANEXO I

Localização do projeto

ANEXO II

Exposições recebidas

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro, procedeu-se à Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental do projeto **Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar**.

O proponente deste projeto é a EDP Renováveis, SA. e a entidade licenciadora, a DGEG.

2. O PROJETO

O Projeto tem por objetivo proceder à remodelação do Parque Eólico de Pena Suar, através da substituição dos 20 aerogeradores inicialmente construídos, que se encontram em fim de vida. Os referidos aerogeradores serão substituídos por 4 aerogeradores de maior potência, com ganhos ao nível da eficiência e eficácia de produção e diminuição da área de ocupação pelos aerogeradores existentes.

3. LOCALIZAÇÃO

O Projeto localiza-se nos concelhos de Amarante e Mondim de Basto.

4. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 21 de novembro a 3 de janeiro de 2025.

5. DOCUMENTOS PUBLICITADOS E LOCAIS DE CONSULTA

A documentação relativa a este procedimento de consulta pública esteve disponível no portal Participa.pt.

6. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO

A publicitação do Estudo de Impacte Ambiental, incluindo o Resumo Não Técnico, foi feita por meio de:

- Afixação de Anúncios na CCDR Norte e nas câmaras municipais de Amarante e Mondim de Basto;
- Envio de nota de imprensa para os órgãos de comunicação social de âmbito nacional;
- Divulgação na internet no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente e no portal Participa.pt;
- Envio de comunicação às ONGA de âmbito nacional e da área de implantação do projeto, constantes no RNOE;
- Envio de comunicação a diversas entidades.

7. PROVENIÊNCIA E SÍNTESE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Durante o período de consulta pública foram recebidas dez exposições provenientes de: IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera; Câmara Municipal de Amarante; ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável; sete cidadãos a título individual.

O **IPMA**, detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro (A/PG), situado na Serra da Freita, no concelho de Arouca, constata que a análise à informação disponibilizada permite concluir que não existe incompatibilidade adicional entre a instalação dos novos aerogeradores nos locais projetados e a exploração operacional do radar meteorológico de A/PG, pelo que emite parecer favorável relativamente à instalação dos aerogeradores AG1 a AG4 nos locais propostos. Contudo, adverte, em caso de alteração futura da



tipologia do Parque Eólico do Pena Suar bem como dos que se encontram nas suas proximidades (e.g., Outeiro e Vila Covo), o IPMA deverá ser sempre, previamente, consultado a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

A **Câmara Municipal de Amarante** considera que qualquer intervenção em áreas sensíveis, causa sempre impactos negativos no território. Por isso, sublinha que, aquando da implantação do Projeto, se deverá dar particular atenção às atividades decorrentes da fase de construção (fase mais crítica do ponto de vista ambiental), designadamente as associadas ao movimento de pessoas e veículos e funcionamento de equipamentos, que podem contribuir para uma degradação, seja da qualidade ambiental resultante de emissão de partículas, derrames acidentais, seja do património cultural identificado na envolvente da frente de obra, que deverá, desde logo, ser sinalizado. E faz notar que no pico dos trabalhos, correspondente à betonagem das fundações dos aerogeradores, se estima a presença diária de 50 camiões, matéria que deverá ser devidamente acautelada para a minimização dos impactos negativos indicados.

Adverte, também, para o facto de não ter sido feita uma análise à incidência nos Riscos ao Uso do Solo Movimentos de Massa em Vertente e Erosão Hídrica do Solo constantes da Planta de Ordenamento Salvaguarda e Riscos ao Uso do Solo, que se sobrepõem ao projeto.

A **ZERO** manifesta uma posição desfavorável ao Projeto, desde logo, porque de forma alguma, como aventado, poderá ser considerado um exemplo de boas práticas, na medida em que, resulta numa artificialização acrescida da área localizada em Zona Especial de Conservação, que devido aos valores naturais em presença, foi classificada no âmbito da Rede Natura 2000. Acresce o facto de não ser um exemplo ao nível do desmantelamento e reaproveitamento das infraestruturas e materiais existentes, no âmbito do desmantelamento do parque pré-existente, nomeadamente valas de cabos elétricos, plataformas e acessos.

A ZERO entende que o Projeto de reequipamento deveria seguir uma lista de requisitos técnicos, entre os quais constem obrigatoriamente os seguintes:

- Permitir um aumento da potência instalada associada à melhoria tecnológica dos aerogeradores, sendo obrigatória uma redução do número de equipamentos daí resultante e estando condicionada a não haver alterações que obriguem a avaliação de impacte ambiental nas linhas elétricas e/ou na subestação associada ao parque eólico;
- Haver um estudo de avaliação de impacte ambiental de aspetos críticos de decisão numa lógica de caso-a-caso, sendo sempre obrigatórias as componentes conservação da natureza, paisagem e ruído, para além de outros que possam ser específicos da zona em causa;
- Aproveitar as áreas já artificializadas na instalação dos novos aerogeradores;
- Retirar obrigatoriamente todas as fundações existentes nas áreas que não vão ser aproveitadas.

Dos **Cidadãos** que, a título individual, apresentaram o seu contributo:

Três **Cidadãos**, no que concerne ao fator Património Cultural, esclarecem que a ocorrência patrimonial Op.1, localizada a leste do Ag.1 (a desativar) conhecida pelas populações locais por Curro dos Lobos, se enquadra na tipologia dos Fojos de Cabrita, sendo “notável por se tratar da única armadilha identificada no nosso país construída em xisto”. A data de edificação permanece incerta, tendo sido provavelmente abandonado na primeira metade do século XIX.

Mais é referido que aquela informação pode ser consultada no “Relatório do Acompanhamento Arqueológico no âmbito da Execução de Medida de Minimização determinada pela Declaração de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar”, de 2008, que se encontra em anexo a este Relatório de Consulta Pública e para onde se remete para informação mais detalhada.



Como medida de minimização dos impactes negativos expectáveis, designadamente na fase de construção, realçam da pertinência de confirmar a localização identificada, eventualmente com recurso a desmatação prévia, uma vez que a descrição do EIA não confere com as características documentadas em 2008, não excluindo, por isso, a possibilidade da Op.1 corresponder a uma nova ocorrência.

No âmbito das medidas compensatórias, face à importância da salvaguarda e sensibilização do património existente na área, consideram da maior pertinência a recolocação do Painel Interpretativo que, promovendo a sua contextualização tipológica e cronológica e fornecendo informação atualizada sobre a situação do lobo na zona do Alvão-Marão, cumpre a função de elucidar o visitante quanto à finalidade do monumento.

Um **Cidadão** discorda do Projeto alegando que as turbinas eólicas produzem infrassons resultantes da sua mecânica e aerodinâmica, assim como infrassons de ruído e baixa frequência, o que afeta a qualidade de vida das populações humanas e fauna até, pelo menos, 15 quilómetros de distância dos parques eólicos.

Dois **Cidadãos** reforçam o impacto negativo do reequipamento do Projeto na natureza e na biodiversidade.

Um **Cidadão** considera o Projeto um excelente projeto.

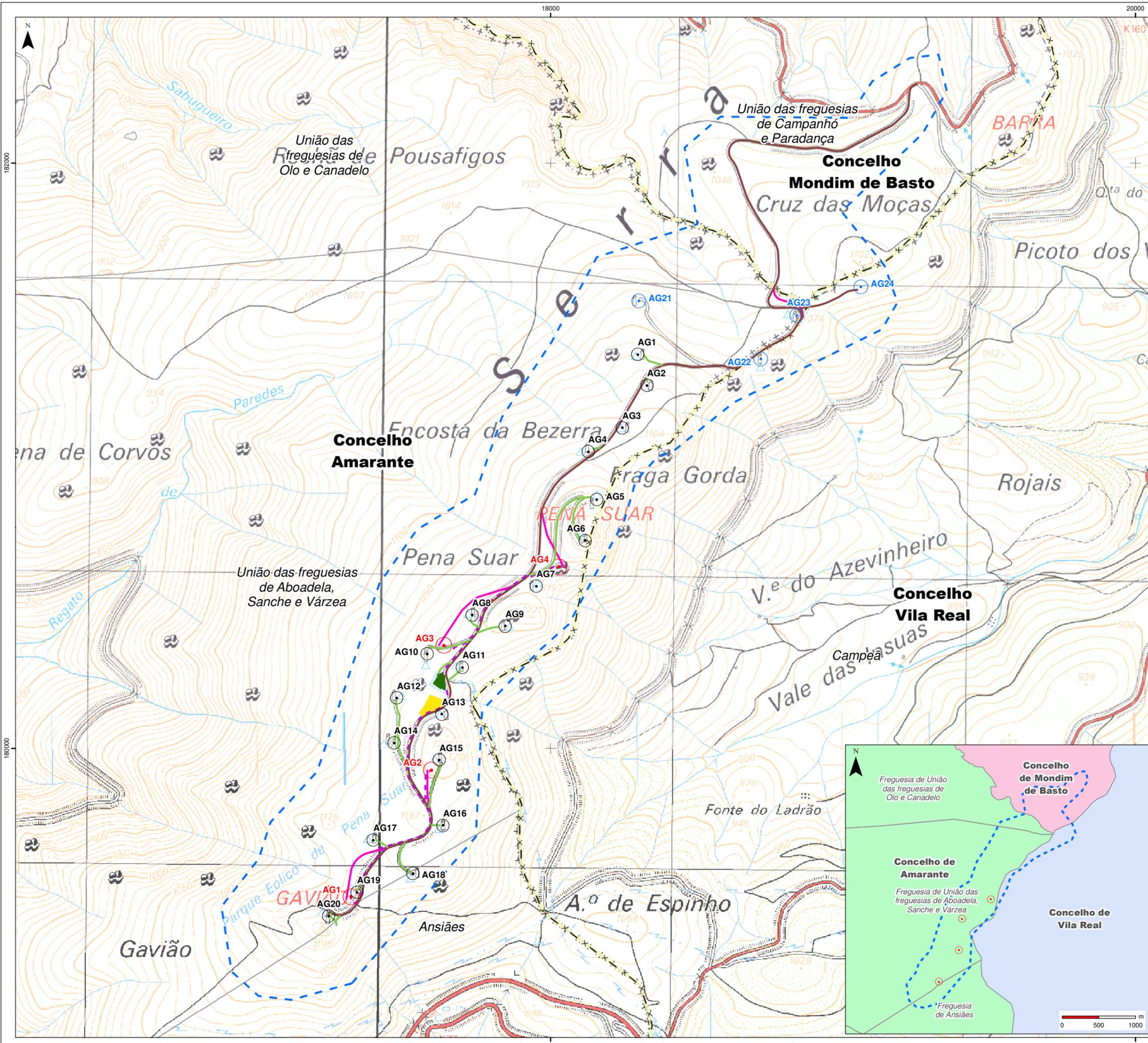


RELATÓRIO DE CONSULTA PÚBLICA

Maria Clara Sintrão

ANEXO I

Localização do projeto



- Área de estudo
- Parque Eólico de Pena Suar**
- Aerogeradores existentes a manter (#)
- Aerogeradores existentes a desativar (#)
- Acessos existentes a manter
- Acessos a desativar
- Subestação existente a manter
- Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar**
- Aerogerador (#)
- Vala de cabos
- Acessos a construir
- Estaleiro
- Limite de concelho (CAOP2023)
- Limite de freguesia (CAOP2023)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000:
 100 - Arnóia (Celorico de Basto), 4 edição de 2012, 101 - Lordelo (Vila Real), 4 edição de 2012,
 113 - Amarante, 5 edição de 2020 e 114 - Santa Marta de Penaguião, 4 edição de 2019.
 Referência: NE_542/2024.



**Estudo de Impacte Ambiental
 Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar
 Projeto de Execução**

Título		Localização do Projeto		Figura	1
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão		
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:12 500 0 100 200 m	1/1	A		
Ficheiro	Data	Formato			
FIG01_1-1-LocalizacaoProjeto	2024	A3 - 297 x 420			

ANEXO II

Exposições recebidas



Dados da consulta

Nome resumido	Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar
Nome completo	Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar
Descrição	Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar
Período de consulta	2024-11-21 - 2025-01-03
Data de início da avaliação	2025-01-04
Data de encerramento	
Estado	Em análise
Área Temática	Ambiente (geral)
Tipologia	Avaliação de Impacte Ambiental
Sub-tipologia	Procedimento de Avaliação
Código de processo externo	
Entidade promotora do projeto	EDP Renováveis Portugal, SA
Entidade promotora da CP	Agência Portuguesa do Ambiente
Entidade coordenadora	Agência Portuguesa do Ambiente
Técnico	Clara Sintrão

Eventos

Documentos da consulta

Resumo não Técnico	Documento	1 Vol01_RNT_EIA_REEQ_PENASUAR_02.pdf
Relatório Síntese	Documento	https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3740/2_rs_eia_t1_reeq_penasuar2024725145355.pdf
Outros Documentos	Documento	https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3740

Nº Participações	10
Nº Seguidores	18

Estatísticas sobre a tipologia

Concordância	1
Discordância	4
Geral	2
Proposta concorrente	0
Reclamação	0
Sugestão	3

Participações

ID 81196 Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. em 2025-01-03

Comentário:

Boa tarde, Junto se remete, para os devidos efeitos, o Parecer do IPMA, I.P. referente ao Projeto "Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar", no âmbito da consulta pública promovida pela APA. Com os melhores cumprimentos, Sérgio Barbosa DivMV/IPMA

Anexos: 81196_PARECER_DivMV_IPMA_ParqueEolico_PenaSuar.pdf

Tipologia: Geral

ID 81188 Município de Amarante - Planeamento em 2025-01-03

Comentário:

O Município de Amarante, tem como princípio básico de que qualquer ação física em áreas sensíveis (Rede Natura 2000 e na presença de sistemas da REN), causa sempre impactos negativos no território e deste modo esta pretensão (Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar) não é exceção. Nesta medida, é nosso entender que a pretensão em causa provocará, após a sua implementação, uma menor carga ambiental negativa ao território em questão (restrita ao concelho de Amarante), já que aproveita grande parte das infraestruturas existentes no PE de Pena Suar (acessos, cablagens e subestação) e desativará 20 aerogeradores existentes de 500 kW, mantendo apenas 4 destes aerogeradores e serão construídos 4 novos aerogeradores de 4800 kW que apesar de terem uma maior área de suporte, provocarão apenas pequenas intervenções em novos acessos e cablagens. De todo o modo, na fase de construção (fase mais crítica do ponto de vista ambiental), chama-se especial atenção ao movimento de pessoas e veículos e funcionamento de equipamentos, que podem contribuir para uma degradação da qualidade ambiental local na sequência de emissão de partículas, derrames acidentais,

entre outros. E, também associados a essa circulação, consideram-se possíveis impactes indiretos no património cultural identificado na envolvente à frente de obra, que deverão ser sinalizados, para evitar esses mesmos impactes. Faz-se notar que no pico dos trabalhos, correspondente à betonagem das fundações dos aerogeradores, se estima a presença diária de 50 camiões, matéria que deverá ser devidamente acautelada para a minimização dos impactos negativos acima indicados. Observa-se também que, na pág. 105 do Tomo I do Volume 2, não é feita a análise à incidência nos Riscos ao Uso do Solo Movimentos de Massa em Vertente e Erosão Hídrica do Solo constantes da Planta de Ordenamento Salvaguarda e Riscos ao Uso do Solo que se sobrepõem ao projeto. Do mesmo modo, ao contrário do referido no ponto 4.10.2, pág. 95 do Tomo I do Volume 2, as duas cartas relativas ao PDM, Figuras 7 e 8 do Tomo 2 do Volume 2 (Figuras Temáticas) não incluem a informação da Planta de Ordenamento Salvaguarda e Riscos ao Uso do Solo bem como das Plantas de Condicionantes: Outras condicionantes e Perigosidade de Incêndio, Gestão de Combustível e Pontos de Água, contudo refere-se que, ao contrário da primeira, é feita a análise aos componentes territoriais da segunda Planta nas pág. 103 a 108.

Anexos: Não

Tipologia: Geral

ID 81183 ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável em 2025-01-02

Comentário:

Exmos/as. Senhores/as, Junto se anexa parecer da ZERO relativo ao projeto de reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar. Com os melhores cumprimentos, A Direção da ZERO

Anexos: 81183_Parecer ZERO_Reequipamento-Eolico-PenaSuar.pdf

Tipologia: Discordância

ID 80781 Renato Augusto Reis em 2024-12-01

Comentário:

Excelente projeto

Anexos: Não

Tipologia: Concordância

ID 80713 Francisco Álvares (BIOPOLIS-CIBIO) em 2024-11-26**Comentário:**

No âmbito da implementação do Parque Eólico de Pena Suar, e por solicitação da ENERNOVA, foi elaborado em 2008 um relatório e painel informativo sobre o Fojo de Pena Suar (ver ficheiros em anexo), armadilha tradicional para captura de lobos da tipologia de "fojo de cabrita" e localizado na proximidade do Aerogerador 1. O Painel Informativo chegou a ser colocado junto ao Fojo, mas encontra-se atualmente bastante destruído e com difícil leitura. Face à importância para a salvaguarda e sensibilização do património existente na área, seria pertinente voltar a colocar o painel informativo junto do Fojo do Lobo, no âmbito das medidas compensatórias deste novo empreendimento para Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar.

Anexos: 80713_Relatório+Painel_FojodoLobo Pena Suar 2008.pdf

Tipologia: Sugestão

ID 80668 Cristina em 2024-11-22**Comentário:**

Deve se dar primeiro importância ou que nos dá a vida a natureza.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância

ID 80654 Filipa Reis Sobral em 2024-11-22**Comentário:**

O impacto da reconstrução na biodiversidade local deve ser tida em conta. Mesmo que aparentemente sejam só rochas, pouca vegetação e poucos seres vivos (animais e humanos). Será mesmo necessário a reconstrução? Não haverá uma outra solução?

Anexos: Não

Tipologia: Discordância

ID 80643 Alexandre Miguel Lima em 2024-11-21**Comentário:**

No fator Património Cultural, na SR é referida a existência, na área de estudo, de um fojo de lobo (OP. 1, fojo de paredes convergentes) a leste do Ag 1 a desativar, em incidência indireta do projeto. No entanto, importa referir que nessa zona existe um fojo de cabrita, portanto, uma tipologia distinta da indicada. A informação sobre o sítio poderá ser consultada no Relatório do Acompanhamento Arqueológico realizado no âmbito da Execução de Medida de Minimização determinada pela Declaração de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar", elaborado a pedido de ENERNOVA, Proc.º 2002/1 (326), datado de 2008, da minha responsabilidade. Penso que não é assinalada bibliografia sobre este tipo de estruturas, por exemplo, Francisco Alvares, Pedro Alonso, Pablo Sierra, Francisco Petrucci-Fonseca, Os Fojos no Noroeste Ibérico. Sua

inventariação, caracterização e conservação, Galemys, 12 (NE), p. 57-78, 2000. Não excluindo a possibilidade da OP.1 corresponder a uma nova ocorrência, considera-se conveniente conferir a sua localização, embora a descrição do EIA em análise não confira as mesmas características assinaladas nos trabalhos realizados em 2008 (a comparação da localização cartográfica do EIA com a figura elaborada durante os trabalhos de acompanhamento em 2008, em anexo, parece indicar tratar-se do mesmo sítio). Face a estas dúvidas, será conveniente conferir esta localização, certamente com recurso a desmatização prévia, de modo a verificar se se trata do mesmo sítio, eventualmente atualizar a informação que figura no EIA e reavaliar o impacto do projeto sobre a estrutura, se assim for o caso. Atentamente, Alexandre Lima

Anexos: 80643_Curro dos Lobos localização.jpeg.pdf

Tipologia: Sugestão

ID 80639 João Caninas em 2024-11-26

Comentário:

No que concerne ao fator Património Cultural, na SR é referida a existência, na área de estudo, de um fojo de lobo (dito de paredes convergentes) a leste do Ag 1 a desativar, em incidência indireta do projeto. Importa referir que nessa zona existe um fojo de cabrita (na forma de uma tapada circular, uma tipologia distinta da indicada). Essa informação pode ser consultada em “Relatório do Acompanhamento Arqueológico no âmbito da Execução de Medida de Minimização determinada pela Declaração de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar”, elaborado a pedido de ENERNOVA, Proc.º 2002/1 (326), datado de 2008, da responsabilidade do arqueólogo Alexandre Lima. Para um melhor conhecimento das tipologias de fojos de lobo consultar, por exemplo, a bibliografia do biólogo Francisco Alvares. Como medida de minimização de impacto negativo na fase de construção é conveniente conferir essa localização, eventualmente com recurso a desmatização prévia, uma vez que a descrição do EIA não confere com as características documentadas em 2008, não excluindo a possibilidade da Op1 corresponder a uma nova ocorrência. João Caninas

Anexos: 80639_Lima 2008.pdf

Tipologia: Sugestão

ID 80636 Pedro Manuel Flores em 2024-11-21

Comentário:

As turbinas eólicas ainda produzem infrassons resultantes da sua mecânica e aerodinâmica, assim como infrassons de ruído e baixa frequência, afetam a qualidade de vida das populações humanas e a Fauna. Os ruídos não audíveis das turbinas eólicas afetam a saúde das populações residentes até, pelo menos, 15 quilómetros de distância dos parques eólicos, ruídos não audíveis provocados pelas turbinas eólicas, em especial dos infrassons e do ruído de baixa frequência.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância



Foto 5 – Corte de vegetação junto ao muro na parte exterior



Foto 5 – Vista geral do fojo depois dos trabalhos de limpeza

O CURRO DOS LOBOS – armadilha tradicional para a captura do lobo

O impacto da acção predatória do lobo sobre o gado doméstico levou as comunidades agropastoris das regiões montanhosas do Noroeste e Norte da Península Ibérica a utilizar armadilhas defensivas edificadas em pedra, que em Portugal são vulgarmente conhecidas por **Fojos do Lobo**. Documentados no nosso território desde o século X e utilizados até à segunda metade do século XX, os fijos dividem-se em diversas tipologias. Os **fojos simples** consistiam em profundas covas disfarçadas com vegetação, sendo o lobo atraído pela deposição no fundo de um isco vivo ou morto. Noutra variante, designada **fojos simples de alçapão**, a cova era coberta por um mecanismo de tábuas articuladas que cedia ao peso do lobo que tentasse alcançar o caprino utilizado como isco. Os **fojos de cabrita** consistiam num cercado de pedra seca no interior do qual se expunha uma cabra. Por fim, os **fojos de paredes convergentes** funcionavam em conexão com a realização de uma montaria popular, através da qual os batedores procuravam encurralar os lobos entre dois muros que conduziam a uma cova circular disfarçada com vegetação.

O **Curro dos Lobos**, tal como é conhecido pelas populações locais, enquadra-se na tipologia dos fijos de cabrita, sendo notável por se tratar da única armadilha identificada no nosso país construída em xisto. A data de edificação permanece incerta, tendo sido provavelmente abandonado na primeira metade do século XIX.

1. Curro dos Lobos – localização

Esta armadilha tradicional foi edificada junto de terrenos e caminhos muito frequentados pelos lobos, nas imediações de uma vasta área ainda hoje utilizada para pastoreio. A disposição do muro, numa encosta de inclinação suave, garantia que o animal utilizado como isco pudesse ser facilmente detectado.

MOVIMENTOS (M) do LOBO

M1. Cumeadas e Portelas

Os lobos deslocam-se com frequência ao longo das linhas de cumeada, evitando assim descer ao fundo dos vales, o que lhes permite percorrer maiores distâncias. As portelas (as depressões na junção cimeira de dois vales), são regularmente utilizadas para atravessar os montes.



6. O Lobo em Pena Suar



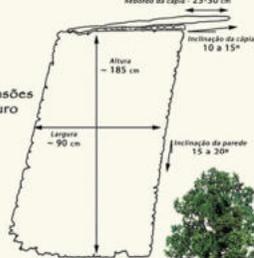
2. Edificação do Fojo - aspecto geral

O muro que forma o curro, de forma elíptica, foi erguido como se se tratasse de um grande cercado, tendo sido realizado à força de braços, sem o auxílio de argamassas. O xisto utilizado na construção provém da «Pedreira do Curro», localizada nas imediações.

3. Dimensões do Fojo

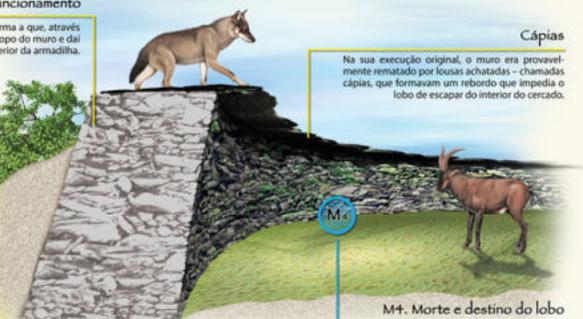


4. Dimensões do Muro



5. Acesso à Armadilha - corte esquemático e funcionamento

A construção do curro aproveitou a morfologia do terreno por forma a que, através da utilização de um talude, o lobo pudesse aceder facilmente ao topo do muro e daí saltar para o interior da armadilha.

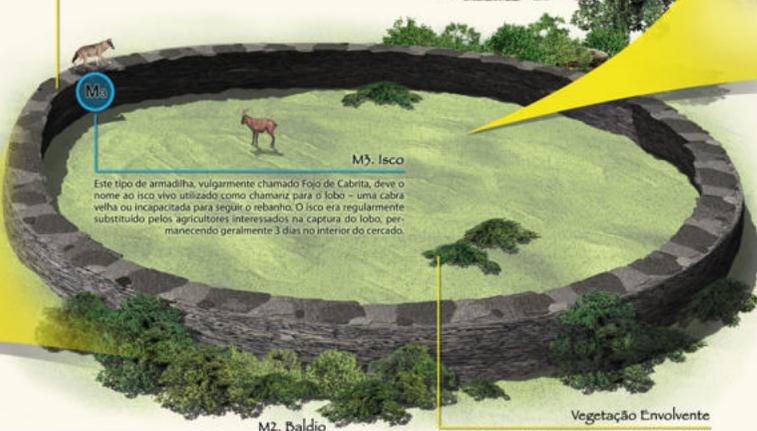


Cápias

Na sua execução original, o muro era provavelmente rematado por lousas achatadas – chamadas cápias, que formavam um rebordo que impedia o lobo de escapar do interior do cercado.

M4. Morte e destino do lobo

A notícia da captura de um lobo no interior do curro, recebida com regozajo, desencadeava a afluência à armadilha por parte dos habitantes locais e, segundo contam os mais velhos, o lobo era morto com armas de carregue pela boca. O seu corpo era mostrado nas aldeias vizinhas, reunindo-se generos alimentares oferecidos pelas populações com as quais se realizava uma merenda comemorativa.



Este tipo de armadilha, vulgarmente chamado Fojo de Cabrita, deve o nome ao isco vivo utilizado como chamiz para o lobo – uma cabra velha ou incapacitada para jeugar o rebanho. O isco era regularmente substituído pelos agricultores interessados na captura do lobo, permanecendo geralmente 3 dias no interior do cercado.

M2. Baldio

Nas suas deambulações predatórias, os lobos inspecionam regularmente os baldios pertencentes a uma povoação ou freguesia, em busca de uma cabra ou ovelha que se tenha afastado dos rebanhos que para aí são conduzidos pelos pastores.

Vegetação Envolvente

A vegetação da parte externa e interna do fojo era queimada ou cortada regularmente, o que permitia uma boa visibilidade do isco por parte do lobo. O mato deixado no interior do cercado servia de alimento ao animal utilizado como isco.

Fojos do Lobo da região Alvão-Marão

Incluindo o **Curro dos Lobos**, estão identificadas 5 antigas armadilhas nesta região orográfica (duas de tipologia simples de alçapão e três de cabrita – ver mapa). O fojo de cabrita de Samaradã é o que apresenta melhor estado de conservação, sendo um dos monumentos deste tipo mais visitados no país. A referência documental mais antiga relativa à utilização de fijos nesta zona data de 1758, tendo a sua utilização cessado no início do século XX.

7.

Tipologia dos FOJOS:

- 1- FOJO DE CABRITA
- 2- CURRO DOS LOBOS
- 3- CABRAL
- 4- SAMARADÃ
- 5- BARRACÃO

Área de reabilitação da natureza:
Parque Natural do Alvão
Serra Natural 2000 Alvão-Marão
Parque Eólico de Pena Suar

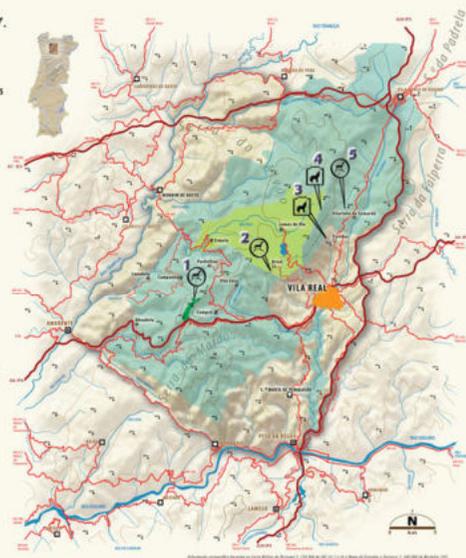
Valões de Água

Rede viária:
- via rápida
- estrada principal
- estrada secundária

População:
- capital do distrito
- cidade, sede de concelho
- vila, sede de concelho
- sede de freguesia
- outras povoações

Carões de elev.:
- alto
- médio

Símbolos geográficos:
- rio
- estrada



O Lobo na região do parque eólico de Pena Suar

O Lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social e vive em grupos familiares ou alcateias, que são geralmente compostas pelo casal reprodutor, os lobitos que nasceram nesse ano (4 a 6 por ninhada) e por 1 a 3 sub-adultos da geração anterior. Está actualmente considerado "Em Perigo de Extinção" no nosso país, sendo totalmente protegido por lei. O último censo nacional, realizado em 2002/2003, individualizou 63 alcateias, resultando numa estimativa de cerca de 300 lobos a habitarem o nosso território, distribuídos por duas sub-populações aparentemente separadas pelo Rio Douro.

Apesar da intensa perseguição ilegal de que é alvo por parte do Homem, o lobo ainda consegue sobreviver na serra do Alvão, e a zona onde o Parque Eólico de Pena Suar se encontra implantado constitui parte do território de uma alcateia. Apesar dos lobos serem de difícil observação é frequente encontrarem-se indícios de sua presença ao longo dos caminhos e trilhos da serra.

Face ao estatuto do lobo como espécie ameaçada, a ampliação do Parque Eólico de Pena Suar foi alvo de um programa de monitorização e de aplicação de medidas de minimização de impactos direccionadas ao lobo. Desta forma, garantiu-se que este empreendimento não tivesse impactos significativos sobre o êxito reprodutor e a utilização espacial desta alcateia.

VALORIZAÇÃO DO CURRO DOS LOBOS

(FOJO do LOBO de PENA SUAR)

Pedro PRIMAVERA, José DOMINGUES e Francisco ÁLVARES

Relatório técnico



**Associação para o estudo e valorização
da relação das comunidades agropastoris com a fauna selvagem**

Lisboa, Abril de 2008

Este relatório deverá ser citado como:

PRIMAVERA, P.; DOMINGUES, J. & F. ÁLVARES (2008), *Valorização do Curro dos Lobos (Fojo do Lobo de Pena Suar)*. Relatório Técnico. Fogium Lupale. Lisboa. 33 pp. + Anexos

ÍNDICE

1. Enquadramento	1
2. Objectivos e organização do trabalho	2
3. Introdução	4
3.1 A relação das comunidades humanas com o lobo na Eurásia	4
3.2 A dimensão mítica do lobo	4
3.3 Métodos defensivos e de controlo de populações de lobos	5
3.4 Os fojos do lobo	5
3.5 Outros exemplos de património construído associado aos grandes carnívoros	9
3.6 O lobo na região de Pena Suar	10
4. Metodologia	13
4.1 Equipa técnica responsável	13
4.2 Metodologias aplicadas	13
5. Apresentação de resultados	15
5.1 O <i>Curro dos Lobos</i>	15
5.1.1 Localização e descrição física	15
5.1.2 Descrição arqueológica	16
5.1.3 Cronologia	20
5.1.4 Interpretação	20
5.1.5 Operação de limpeza e desmatação	21
5.2 Contextualização do <i>Curro dos Lobos</i> com outras armadilhas tradicionais para a captura de lobos edificadas na região do Alvão-Marão	22
5.3 Outros exemplos de património construído associado aos grandes carnívoros (silhas) identificados na região	25
6. Painel interpretativo do <i>Curro dos Lobos</i>	28
6.1 Explicação dos conteúdos	31
7. Proposta de acções futuras de valorização do <i>Curro dos Lobos</i>	32
Bibliografia consultada	33
Anexos	
A. Registos históricos e documentais	
B. Relatório de acompanhamento arqueológico da operação de limpeza e desmatação do <i>Curro dos Lobos</i> (Emerita, Lda)	

1. Enquadramento

O presente relatório resulta da adjudicação por parte da ENERNOVA – Novas Energias, S.A. de uma proposta de trabalho apresentada pela Associação FOGIUM LUPALE, a qual visava fornecer uma consultoria especializada para a interpretação e valorização do monumento arqueológico existente nas imediações do Parque Eólico de Pena Suar. O monumento em questão é uma armadilha tradicional destinada à captura de lobos (genericamente conhecidas em Portugal por *fojos do lobo*), a qual foi identificada em 1996, através dos trabalhos de campo e entrevistas exploratórias realizadas pelo investigador Pedro Primavera (Figura 1).



Figura 1 – Aspecto geral do monumento, antes da construção do Parque Eólico de Pena Suar.

Fotografia de Pedro Primavera (1996)

Em concreto, a referida proposta procurava satisfazer:

- a medida constante na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa à ampliação do Parque Eólico de Pena Suar, que determinava, após a finalização da construção, apurar a natureza do monumento e implantar, junto deste, uma placa identificadora. Refira-se que a estrutura, de acordo com o Estudo de Impacte Ambiental, foi identificada como um possível abrigo de pastor.

- as medidas de minimização preconizadas pelo IPA constantes no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo à ampliação do empreendimento eólico, que consistiam em proceder, após desmatção, à prospecção arqueológica sistemática do local de edificação do monumento, o que se explica pelas dúvidas então existentes quanto à sua finalidade.

- a medida de compensação de impacte sugerida no Plano de Monitorização do Lobo desenvolvido no âmbito da ampliação do Parque Eólico de Pena Suar (Álvares & Costa, 2005), respeitante à realização de painéis informativos dedicados ao lobo na região do Alvão-Marão e à interpretação do monumento em apreço.

2. Objectivos e organização do trabalho

Os resultados do trabalho realizado pela Associação Fogium Lupale, apresentados neste relatório, tiveram por objectivo:

- interpretar e caracterizar o referido fojo, localmente conhecido por *Curro dos Lobos*, avaliando-se a sua antiguidade, período de utilização, enquadramento tipológico (evidenciando-se as suas particularidades estruturais e operativas) e contextualização com estruturas análogas edificadas no sistema orográfico do Alvão-Marão.

- garantir a execução dos trabalhos de limpeza e desmatação do monumento, os quais foram supervisionados pela empresa de arqueologia EMERITA, Lda.

- realizar, em colaboração com ilustradores científicos, o painel a colocar junto do monumento, promovendo a sua interpretação por parte dos visitantes e disponibilizando-lhes informação actualizada sobre a situação populacional do lobo na região do Alvão-Marão.

O presente relatório encontra-se estruturado da seguinte forma:

Na **introdução** expõe-se:

- os motivos para a relação de conflito ainda existente entre as comunidades agro-pastoris e o lobo;
- a dimensão mítica e o papel deste predador na tradição oral;
- os diversos métodos defensivos e de controlo das populações de lobos;
- as principais tipologias de fojos empregues em território nacional;
- outros exemplos de património edificado associado aos grandes carnívoros;
- a situação do lobo na região orográfica do Alvão-Marão.

Apresenta-se em seguida as **metodologias** utilizadas na concretização dos propósitos deste trabalho, com referência à equipa técnica responsável e às entidades contratadas.

A **apresentação de resultados** compreende uma primeira parte dedicada à armadilha tradicional para a captura de lobos construída junto do Parque Eólico de Pena Suar, seguindo-se a sua contextualização com outros fojos do lobo identificados na região do Alvão-Marão e uma breve referência a outros exemplos de património edificado associado aos grandes carnívoros (silhas) identificados no decorrer do trabalho de campo.

Em conclusão, apresenta-se e explica-se o **painel interpretativo** a colocar junto do monumento, bem como se expõe os trabalhos de **limpeza e desmatação** realizados. Inclui-se, ainda, a proposta de **acções futuras de valorização** para o monumento.

Na **bibliografia** apresentam-se as fontes manuscritas e impressas consultadas na redacção deste trabalho.

Por fim, nos **anexos** apresenta-se a informação documental relevante, bem como a cópia do relatório relativo ao acompanhamento arqueológico da operação de limpeza e desmatagem do monumento, da autoria e responsabilidade da empresa EMERITA, Lda.

3. Introdução

3.1 A relação das comunidades humanas com o lobo na Eurásia

Na Eurásia, as primeiras evidências de interacção entre as comunidades humanas de caçadores-recolectores e o lobo datam do Paleolítico Superior, inferindo-se dos dados arqueológicos que as alcateias competiam pelo acesso aos recursos alimentares disponíveis, para além de, em épocas distintas, partilharem os mesmos territórios familiares e abrigos.

O lobo, tal como os outros grandes carnívoros do quaternário (parte dos quais extintos aquando da última glaciação, há cerca de 10.000 anos), é raramente representado na arte parietal desse período. Tal facto indicia que não se tratava de uma espécie valorizada nos rituais propiciatórios ou de iniciação à vida de caçador, que surgem como explicações possíveis para a realização das gravuras e pinturas dessa época. Contudo, a estreita relação do lobo com as comunidades humanas é exemplificada pelos episódios de domesticação que conduziram à selecção das raças caninas hoje existentes, sendo que os vestígios osteológicos do cão mais antigo encontrado em Portugal foram datados de há 8.000 anos. Assim, na sua forma selvagem, o lobo acompanhou os vários milénios ao longo dos quais se assistiu à sedentarização dos grupos humanos, que progressivamente trocaram a subsistência baseada na pesca, caça e recollecção pelas técnicas agrícolas e pastoris.

A diminuição das presas naturais do lobo, bem como as crescentes alterações ecológicas motivadas pela expansão da pastorícia, terão levado a que este predador atacasse os animais domésticos. As comunidades agropastoris e o lobo terão entrado então em conflito, uma vez que a predação sobre o gado veio colocar em risco uma das bases da sua economia doméstica. Esta relação de conflito ainda hoje perdura nas regiões rurais da Eurásia onde o lobo ocorre.

3.2 A dimensão mítica do lobo

Ao longo desses vários milénios de convivência a visão antropológica do lobo ultrapassou a das suas características biológicas e comportamentais, resultando numa imagem complexa que persiste na tradição cultural dos povos eurasiáticos. Ainda hoje, entre os habitantes mais idosos das regiões montanhosas da região galaico-duriense, é possível encontrar uma percepção do lobo enviesada pela projecção na sua figura de instintos socialmente reprováveis, alimentada pelo temor que o ser humano experimenta face ao selvagem e ao desconhecido. Para esta dimensão mítica do lobo, que tem vindo a ser transmitida oralmente entre gerações, contribuiu a imagem fomentada na época medieval pela Igreja Católica, que converteu o lobo em sinónimo de inimigo do rebanho de Deus, e portanto da própria comunidade.

Os traços culturais que ilustram a dimensão mítica do canídeo nesta região incluem diversas manifestações, sendo os exemplos mais destacados a crença nas figuras do *lobisomem* e da *peeira* ou *fada dos lobos*, a utilização de partes do corpo do lobo com fins curativos (como a *gola do lobo*), e um vasto repertório de fábulas, contos, resposos e esconjuros, estes últimos destinados a proteger o gado da sua acção predatória (ÁLVARES & PRIMAVERA, 2004).

3.3 Métodos defensivos e de controlo das populações de lobos

Com o intuito de minimizar os prejuízos causados pelo lobo, as comunidades agropastoris adoptaram diversas tecnologias destinadas à defesa dos animais domésticos, sendo os exemplos mais significativos as coleiras de pregos usadas pelos cães utilizados na guarda dos rebanhos, os abrigos pastoris e a utilização de currais destinados ao confinamento nocturno do gado. Por outro lado, desenvolveram-se diversos métodos de controlo das alcateias, cuja aplicação, verificada ao longo de séculos, conduziu à erradicação das populações de lobos de vastas áreas da sua distribuição primitiva. Distinguem-se cinco categorias principais de métodos de controlo:

1) as armadilhas de mola, de entre as quais se destacam os cepos de ferro, compostos por dois arcos dentados que se fecham sobre o membro do lobo quando este pisa o mecanismo;

2) as armadilhas de nó corrediço, que consistem nos vulgares laços empregues, sobretudo, na captura de animais para aproveitamento da sua pele e carne. Trata-se de um tipo de armadilha não selectiva que vitima, entre outras espécies e ainda hoje, o lobo;

3) as batidas e os cercos, realizados a pé ou a cavalo, destinadas a coagir os lobos para uma zona pré-determinada - vulgarmente apelidada *portas* - onde os atiradores os aguardavam. No período medieval, os cercos eram realizados com recurso a redes;

4) os iscos envenenados, sendo de destacar a estricnina, um alcalóide inodoro que, por também se tratar de um método não selectivo, constitui uma ameaça à fauna silvestre e aos próprios animais domésticos;

5) e as armadilhas permanentes edificadas em pedra seca, genericamente conhecidas em Portugal por *Fojos do Lobo*.

3.4 Os Fojos do Lobo

Nas suas diversas variantes, as armadilhas permanentes constituem uma forma peculiar de captura do lobo, que apresenta nas áreas montanhosas do Norte e Noroeste ibérico um grau de especialização técnica e operativa únicos a nível mundial. Devem ser considerados como uma técnica de caça defensiva, uma vez que o principal objectivo que motivou a sua edificação foi a defesa do gado comunitário, pastoreado em regime extensivo.

Os fojos do lobo observam em comum o facto de a presa ficar cativa no interior da estrutura da própria armadilha e, embora se distingam vários métodos operativos associados a diferentes características estruturais, é possível discernir duas tipologias de carácter fundamental. Por um lado, temos as armadilhas providas de um isco para atrair o predador, e por outro aquelas que dependiam da realização de montarias ou batidas populares de forma a assegurar a sua captura.

Apresentam-se em seguida as principais tipologias de armadilhas permanentes para a captura de lobos identificadas no nosso país, acompanhadas de uma breve referência a estruturas análogas utilizadas noutras regiões da Eurásia (PRIMAVERA, 1999; ÁLVARES *et al.*, 2000).

Fojo simples – Trata-se de uma cova escavada em solo bem drenado, geralmente de planta circular ou oval, sendo por vezes provida de um paramento em pedra seca, assemelhando-se a um poço (Figura 2). Geralmente, o chamariz para o lobo consistia na deposição de um caprino ou ovino – vivo ou morto – no fundo da cova, sendo o vão dissimulado com matérias vegetais. Noutra variante, o isco era colocado de forma visível sobre uma plataforma localizada no centro ou num dos extremos da cova, existindo neste último caso um mecanismo semelhante a um alçapão que era accionado pelo peso do predador que tentasse alcançar o isco.

Alguns fojos enquadráveis nesta tipologia dispensavam o recurso a esse chamariz, funcionando em conexão com a realização de montarias ao lobo. Nesse caso, eram estrategicamente implantados num ponto de passagem dos lobos acaçados pelos batedores. Após o seu abandono, as covas foram muitas vezes entulhadas, uma vez que constituíam um perigo para o gado e pessoas que transitavam nas suas imediações. Por outro lado, a abertura de caminhos rurais e florestais nas cumeadas resultou no aterro ou destruição de vários fojos, pelo que se trata da tipologia de mais difícil identificação no terreno.

As referências à utilização deste tipo de armadilha indiciam uma distribuição alargada ao espaço eurasiático, sobretudo nas principais regiões montanhosas da Europa Central onde tradicionalmente se pratica o pastoreio extensivo de ovinos e caprinos, bem como na península escandinava. Os métodos de captura descritos nestas regiões incluem, entre outros, estacas aceradas colocadas no fundo da cova, e a utilização de um isco vivo (geralmente um pato ou um ganso) exposto dentro de um cesto que emergia do centro da cova, preso a um longo pau.

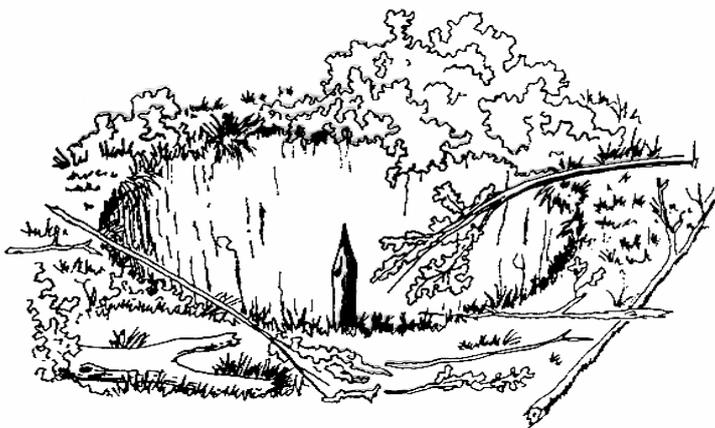


Figura 2 – Ilustração esquemática de um Fojo simples
(retirado de ÁLVARES *et al.*, 2000)

Fojo de cabrita – Consiste num recinto cercado por um muro contínuo de pedra seca dobrada, de área variável e provido ou não de porta, no interior do qual era deixada uma cabra ou ovelha incapacitada para acompanhar o rebanho, ou outro animal de baixo valor (Figura 3). O local escolhido para a edificação situa-se geralmente num ermo, em portela ou encosta, próximo dos locais de trânsito regular dos pastores. O remate do muro deste tipo de armadilha é geralmente composto por cápias avançadas alguns centímetros em relação ao plano vertical interior da parede, formando um rebordo que impedia o lobo de escapar do recinto.

A face interna do paramento apresenta-se homogénea e perpendicular ao solo, enquanto o lado externo, em certas zonas, forma uma rampa, ou alambor, permitindo ao lobo aceder ao interior do recinto. Geralmente, o custo do animal utilizado para atrair o predador repartia-se pelos habitantes dos lugares implicados na captura. Após o abandono das armadilhas pelas comunidades rurais muitos dos fojos foram alvo de saques de pedra, apresentando-se na maior parte arruinados.

Este tipo de fojo (designado em território espanhol, entre outros, por *cortello de lobos*, *couso*, *curral de lobos* e *foxo de cabrita*) foi utilizado até meados do século XX em diversas áreas montanhosas do Noroeste ibérico caracterizadas pelo grande efectivo de caprinos criados em regime extensivo. Assistede-se, também, ao emprego de estruturas similares, embora de dimensões mais reduzidas, na região transhimalaia do Noroeste da Índia.



Figura 3 – Ilustração esquemática de um Fojo de cabrita
(retirado de ÁLVARES *et al.*, 2000)

Fojo de paredes convergentes – Tal como o fojo de cabrita, trata-se de verdadeiros monumentos de arquitectura popular, que associam a cova aparelhada em pedra – frequentemente alteada em relação ao solo – a um sistema de muros dobrados e capeados que para essa convergem (Figura 4). Este tipo de armadilha também dependia de uma organização social de raiz comunitária, patente tanto no esforço necessário à sua edificação e manutenção, como na própria execução da batida ou montaria à qual se encontrava associado.

Os batedores, seguindo percursos pré-definidos, procuravam obrigar os lobos, através da produção de estrondos e pela sua vozeria, a dirigirem-se para a área compreendida entre os dois muros. Uma vez até aí conduzidos, a altura dos muros e o rebordo formado pelas cápias impediam os lobos de os superar. De seguida, os lobos eram acoçados na direcção do ponto de convergência dos muros, onde se encontrava a cova, que fora previamente disfarçada com matérias vegetais. Em épocas mais recentes, com o objectivo de garantir maior eficiência na captura, formavam-se também linhas de atiradores – cujos elementos, geralmente, permaneciam dissimulados em simples abrigos de pedra solta –, dispostas imediatamente antes da entrada na zona compreendida entre os muros.

Este tipo de fojo podia apresentar-se duplo, dispondo nesse caso de duas covas que poderiam ser armadilhadas em separado ou em simultâneo. A sua utilização pelas comunidades agro-pastoris, que apenas cessou na segunda metade do século XX, é restrita às montanhas do Norte e do Noroeste ibérico caracterizadas por extensas áreas de baldio, frequentemente aproveitadas no pastoreio de grandes efectivos de gado equino e bovino em regime livre. Assim, as zonas onde estão identificados o maior número de estruturas enquadráveis nesta tipologia, em Portugal, correspondem aos grandes maciços montanhosos do Noroeste, com destaque para as Serras de Arga, Soajo, Peneda, Amarela, Gerês, Barroso e Cabreira. Em Espanha, estas armadilhas são designadas, entre outros, por *Chorcós*, *Foxos* e *Callejos*, possuindo algumas uma cova de planta rectangular.

Os principais factores que contribuem para a sua delapidação são a abertura de estradas florestais e caminhos rurais, o que em muitos casos facilitou o saque de pedra. Apesar das suas dimensões, os fojos de paredes convergentes são difíceis de identificar no terreno, encontrando-se frequentemente muito danificados. Tem-se assistido nos últimos anos à realização de vários projectos que promovem a sua limpeza e restauro, muitas vezes parcial (PRIMAVERA *et al.*, 2002).

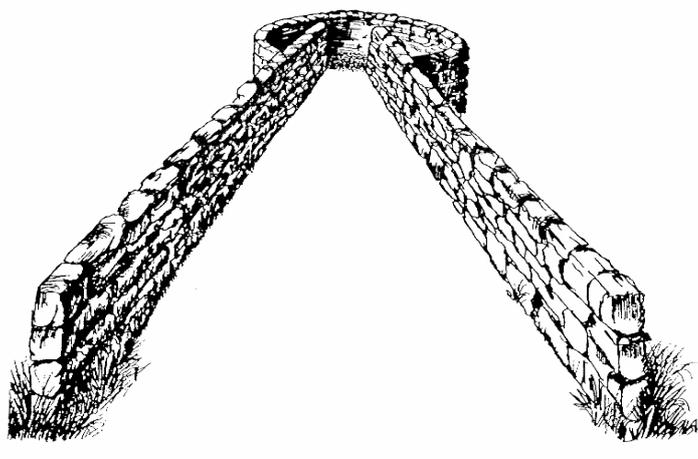


Figura 4 – Ilustração esquemática de um Fojo de paredes convergentes
(retirado de ÁLVARES *et al.*, 2000)

3.5 Outros exemplos de património construído associado aos grandes carnívoros

Para além dos fojos do lobo, a arquitectura popular das comunidades agro-pastoris de montanha inclui outros exemplos de património edificado que, directa ou indirectamente, estão associados à presença dos grandes carnívoros e, portanto, aos riscos de predação do gado doméstico e de outros prejuízos para a economia doméstica das populações humanas. Assim, podem associar-se às técnicas defensivas os currais para confinamento nocturno do gado miúdo, bem como as cabanas e outros abrigos utilizados pelos pastores nas zonas serranas, construídos frequentemente em zonas de pastoreio extensivo.

Um dos exemplos de abrigos pastoris mais impressionantes da Eurásia encontra-se nas montanhas do Minho, em concreto nas serras do Soajo e da Peneda, onde as comunidades ainda utilizam cabanas edificadas em pedra seca com recurso à técnica de falsa cúpula. Em certos locais, estas estruturas formam pequenos povoados tradicionalmente ocupados nos meses mais quentes do ano (a isso se devendo o nome de *Brandas*, uma corruptela de *Veranda*), altura em que os gados são deslocados para as pastagens de altitude. Mais comumente, no entanto, os abrigos pastoris encontram-se isolados, estando implantados em locais que propiciam a vigia de uma larga extensão de área de pastagem, fornecendo abrigo aos pastores contra as intempéries e permitindo, através da edificação de redes contíguas, uma protecção mais eficaz para os animais recém-nascidos face aos riscos de predação por carnívoros.

Outro elemento arquitectónico relacionado com o modo de vida tradicional dos pastores consiste na sinalética empregue nos caminhos das vezeiras, que consiste na colocação de pequenos marcos realizados com pedras achatadas, dispostos em pilha sobre os penedos mais conspícuos, auxiliando o pastor na condução dos animais quando as condições climáticas são adversas, e dessa forma diminuindo os riscos de predação sobre os animais transviados.

Por fim, temos os muros apiários, edificados pelas comunidades serranas como forma de protecção dos seus colmeais. Os muros apiários simples consistem em toscos cercados de pedra seca dispostos em redor de uma área de dimensões variáveis, que protege os cortiços das queimadas e dos fogos florestais, bem como da pilhagem por parte de animais selvagens e domésticos. No entanto, em certas regiões da Península Ibérica, nomeadamente nas regiões montanhosas do terço Noroeste e, sobretudo, nas Astúrias, os muros apiários são edificações monumentais realizadas com o objectivo de impedir a entrada no interior do recinto de um grande apreciador de mel, o urso-pardo (*Ursus arctus*).

Estas estruturas, em Portugal, são denominadas silhas ou alvarizes, sendo conhecidas por *alvarices*, *cortinos* e *talameiros* em Espanha. Os locais escolhidos para a sua edificação, que beneficiam de boa exposição solar, apresentam geralmente um acesso difícil, como o sejam as margens declivosas dos ribeiros e as escarpas. Algumas silhas são arquitectonicamente similares aos fojos de cabrita, sendo nesse caso identificáveis pela execução de paredes dobradas e pela existência de um capeado que

forma um rebordo no topo ou a $\frac{3}{4}$ da altura da parede, mas desta vez orientado para o exterior do recinto por forma a impedir a entrada do urso no recinto. Este tipo de silha era por vezes provido de uma sólida porta que permitia a entrada do apicultor, mas na maior parte dos casos o interior do recinto tornava-se apenas acessível através da utilização de uma escada.

3.6 O lobo na região de Pena Suar

O lobo (denominado cientificamente *Canis lupus*) é um animal de aspecto semelhante a um cão de grandes dimensões, bastante inteligente e social. Vive em grupos familiares – as alcateias – constituídos normalmente por um par reprodutor e seus descendentes directos (as crias desse ano ou de anos anteriores). Em Portugal, as alcateias são compostas por 3 a 10 indivíduos que ocupam um território definido, cuja dimensão, na Península Ibérica, varia entre 150 e 300 km². O efectivo da alcateia e a dimensão do seu território encontra-se dependente, principalmente, da disponibilidade de alimento e da perseguição que o Homem lhe move. Os lobos reproduzem-se unicamente uma vez por ano, nascendo as crias, em média 5 crias por ninhada, em meados de Maio, após cerca de dois meses de gestação. Os lobos comunicam entre si através de um conjunto de sinais visuais, olfactivos e auditivos, como sejam marcações de excrementos, urina e esgravatados efectuados com as patas, e vocalizações – como o uivo.

Apesar de ser um carnívoro com uma grande capacidade de adaptação e de ter habitado todo o Hemisfério Norte, o lobo sofreu, principalmente durante o último século, uma acentuada regressão devido à perseguição de que foi alvo. Como resultado, tornou-se extinto ou bastante raro em vastas regiões da sua área de ocorrência original, o que faz com que seja uma espécie considerada globalmente ameaçada.

Em Portugal ocorre uma subespécie endémica da Península Ibérica, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), que se caracteriza por possuir uma pelagem de coloração dominante cinzenta e castanha, com manchas faciais brancas bem evidentes, possuindo uma característica mancha negra na região da tíbia dos membros anteriores. O lobo-ibérico possui uma pelagem densa durante o Inverno mas bastante rala no Verão, o que lhe confere um aspecto magro e escanzelado. Em média, um indivíduo adulto possui um comprimento de 140 cm, uma altura ao garrote de 70-80 cm e um peso de 35-55 kg, sendo as fêmeas geralmente mais pequenas.

No início do século XX o lobo-ibérico ocorria em quase toda a Península, iniciando-se nessa altura, por causas humanas, uma regressão da sua distribuição, de Este para Oeste e de Sul para Norte. Durante a década de 1950 o lobo existia praticamente em todo o território nacional (nomeadamente no Algarve, Alentejo e vale do Tejo, muito próximo de Lisboa), o que demonstra a alarmante regressão que este animal tem vindo a sofrer nas últimas décadas (ÁLVARES, 2004). Por essa razão, o lobo é uma espécie classificada, há mais de uma década, como “*Em perigo de extinção*” em Portugal.

De acordo com a Lei 90/88 e o Decreto-Lei 139/90, está totalmente protegido em território nacional, sendo proibido o seu abate ou captura, a destruição ou deterioração do seu habitat e a sua perturbação, em especial durante os períodos de reprodução e dependência (Artigo 1º, alíneas a, b e c). Este canídeo encontra-se ainda incluído no Anexo I da Directiva Habitats (Directiva Comunitária transportada para a jurisdição nacional), no Anexo II da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção) e no Anexo II da Convenção de Berna (Convenção Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa).

Segundo o último censo nacional, efectuado em 2002-2003, a população de lobos em Portugal distribui-se por cerca 20.000 km², estimando-se a presença de 63 alcateias, o que corresponde aproximadamente a 300 indivíduos, num total ibérico de mais de dois milhares (PIMENTA *et al.*, 2005). Actualmente, o lobo subsiste somente nas serras mais agrestes do Norte e Centro de Portugal, caracterizadas por uma baixa densidade populacional humana e por uma importante actividade agro-pecuária. Os principais e mais estáveis núcleos de ocorrência de lobo em Portugal encontram-se nas montanhas que constituem o Parque Nacional da Peneda-Gerês, o Parque Natural de Montesinho e o Parque Natural do Alvão. Estes três núcleos lupinos, devido à sua estabilidade, são uma fonte regular de animais dispersantes, tendo por isso uma influência determinante na manutenção das alcateias que ocorrem nas regiões envolventes, caracterizadas por uma maior instabilidade (ÁLVARES, 2004; PIMENTA *et al.*, 2005).

A presença de populações estáveis e importantes de lobo, assim como de outras espécies de flora e fauna ameaçadas, constituiu uma das razões para a classificação da Serra do Alvão como Parque Natural e como Sítio Rede Natura 2000. A região envolvente ao Parque Eólico de Pena Suar constitui o território de uma das 6 alcateias que ocorrem no Sítio Rede Natura “Serra do Alvão-Marão”, a denominada *Alcateia de Vaqueiro*. Esta alcateia ocupa a zona sul da Serra do Alvão, apresentando uma grande estabilidade reprodutora nos últimos anos. A zona de Pena Suar situa-se a cerca de 8 km de distância do local de reprodução, encontrando-se, por isso, no limite territorial desta alcateia. Os lobos utilizam-na principalmente no Inverno e na Primavera, embora com pouca intensidade (ÁLVARES & FERRÃO DA COSTA, 2005, 2006; FERRÃO DA COSTA & ÁLVARES, 2007).

Nesta região, o lobo alimenta-se maioritariamente dos ungulados mais comuns (o javali e os rebanhos de caprinos), sobrevivendo em zonas humanizadas; ocorrem em densidades baixas e tiram partido, do ponto de vista trófico, da proximidade das explorações agro-pecuárias. No entanto, sofrem uma mortalidade por causas não naturais significativa, devido à perseguição ilegal de que são alvo. As condições ecológicas em que vive este núcleo lupino faz com que se encontre num equilíbrio precário, que pode ser rapidamente colocado em causa por acção de algumas ameaças, como seja a excessiva perturbação ou fragmentação do habitat resultante da construção de grandes infra-estruturas (como os parques eólicos, barragens e auto-estradas) (ÁLVARES, 2004).

Por essa razão, este tipo de empreendimentos é normalmente alvo de um programa de monitorização e da aplicação de medidas de minimização de impactes direccionadas ao lobo. Com efeito, tal foi aplicado no âmbito da ampliação do Parque Eólico de Pena Suar, de forma a garantir que este empreendimento eólico não tivesse impactes significativos sobre o sucesso reprodutor e a utilização espacial da alcateia de Vaqueiro (ÁLVARES & FERRÃO DA COSTA, 2005, 2006; FERRÃO DA COSTA & ÁLVARES, 2007).

4. Metodologia

4.1 Equipa técnica responsável

A autoria técnica do presente estudo é de:

- Pedro Primavera (Antropólogo); foi responsável pela execução de trabalhos de campo, realizados entre os dias 17 e 19 de Junho de 2007, e coordenou a execução das ilustrações para o painel interpretativo. Redigiu os textos relativos aos fojos do lobo constantes nesse suporte e, também, o texto do presente relatório, com excepção das partes referidas em seguida.

- José Domingues (Historiador); foi responsável pela pesquisa de documentos históricos, impressos ou manuscritos, apresentada no anexo A, e pela revisão final do presente relatório e do painel interpretativo.

- Francisco Álvares (Biólogo); foi responsável pela redacção dos textos relativos à caracterização do lobo constantes no painel interpretativo e no presente relatório, sendo responsável, também, pela revisão final do relatório e do painel interpretativo.

A concretização dos trabalhos respeitantes ao presente relatório envolveu ainda a contratação das seguintes entidades:

- a empresa de arqueologia EMERITA, Lda., responsável pelo acompanhamento arqueológico da operação de limpeza e desmatação do monumento;

- os ilustradores científicos Nuno Farinha e Fernando Correia, responsáveis pelas ilustrações, maquetização e arte final do painel interpretativo.

4.2 Metodologias aplicadas

Descriminam-se em seguida os métodos de recolha de informação e os critérios de análise utilizados neste trabalho.

Pesquisa bibliográfica e documental – Foram consultadas diversas obras impressas de carácter geral e monográfico, mas só no trabalho de José Pinho, dedicado à caça no concelho de Amarante e publicado no início do século XX na revista Portugália, se coligiram alguns dados sobre fojos do lobo nesta zona do Alvão-Marão. Para além desta fonte impressa, é de maior interesse e relevância a descrição, feita por Camilo Castelo Branco no século XIX, relativa à captura de um lobo no fojo da Samardã. A pesquisa documental feita no Arquivo Municipal Histórico do Porto e no Arquivo Distrital de Braga não revelou quaisquer dados de interesse para o tema. Só nas Memórias Paroquiais de 1758, guardadas no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, se conseguiram mais alguns apoios documentais. Como esta última fonte documental para as freguesias do Distrito de Vila Real já está impressa, foi essa a fonte utilizada.

Entrevista – Foi o método utilizado no decurso dos trabalhos de campo, incidindo sobre os informadores melhor qualificados. Sistemáticamente, os informadores foram inquiridos acerca da designação popular local da armadilha, época de edificação e datas de utilização, método operativo utilizado e populações implicadas na sua armadilhagem. No total, foram conduzidas 19 entrevistas:

7 entrevistas na povoação de Campanhó e 3 em Pardelhas (ambas sede de freguesia do concelho de Mondim de Basto);

2 entrevistas em Vila Cova e 1 em Mascoselo (ambas pertencentes à freguesia de Vila Cova, concelho de Vila Real);

2 entrevistas em Aveçãozinho e 1 em Aveção do Cabo (ambas pertencentes à freguesia de Campeã, concelho de Vila Real);

3 entrevistas em Covêlo, (pertencente à freguesia de Aboadela, concelho de Amarante).

De entre os inquiridos, há a destacar, pela qualidade da informação prestada:

- Joaquim «do Santo», ex-presidente da junta de freguesia de Campanhó;
- Manuel «Ferreiro», ex-director do conselho directivo dos baldios de Pardelhas;
- José Agostinho, presidente da junta de freguesia de Pardelhas;
- Meireles, presidente da junta de freguesia de Vila Cova;
- Manuel Ribeiro, consultor do presidente de junta de Aboadela para questões relacionadas com os limites da freguesia.

Cartografia – A localização dos fojos do lobo identificados na região do Alvão-Marão (à escala da quadrícula UTM 100m x 100m) foi obtida através da consulta da carta militar #101 editada pelo Instituto Geográfico do Exército, à escala 1: 25.000.

Medição e registo fotográfico do monumento – O fojo do lobo localizado nas imediações do Parque Eólico de Pena Suar foi objecto de registo fotográfico, ilustrando o seu grau de conservação em 1996 (antes da construção do empreendimento), em 2002 (após a construção do empreendimento), em Julho de 2007 (aquando da realização dos trabalhos de campo do presente estudo) e em Dezembro de 2007 (durante e após a realização das operações de limpeza e desmatação). Procedeu-se igualmente à medição dos seus parâmetros estruturais, com o auxílio de uma fita métrica extensível e de uma régua.

5. Apresentação de resultados

5.1 O Curro dos Lobos

O monumento a que diz respeito o presente relatório, de acordo com a totalidade dos testemunhos orais recolhidos, é conhecido localmente por *Curro dos Lobos*. Quanto à sua finalidade, os informadores são também unânimes em considerar que se trata de uma antiga armadilha destinada à captura de lobos, que funcionava através da colocação de um isco vivo no interior de um recinto murado, de acesso fácil para o lobo, mas do qual era impossível escapar. Constata-se, assim, que a informação agora recolhida é consentânea com os dados obtidos através de entrevistas de carácter exploratório realizadas pelo investigador Pedro Primavera aquando da primeira visita ao monumento, em 1996.

O *Curro dos Lobos* enquadra-se tipologicamente nos «fojos de cabrita», como são vulgarmente conhecidos pelas populações rurais das regiões montanhosas do Noroeste de Portugal (cf. ponto 3.4 da Introdução). «*Curro dos Lobos*» é, à data, a única designação popular registada em Portugal relativa a uma armadilha deste tipo; no entanto, o termo é utilizado na Galiza para designar armadilhas estrutural e funcionalmente idênticas.

5.1.1 Localização e descrição física

As coordenadas UTM 100m x 100m do local de edificação são 29T NF 916 732. O monumento está localizado sobre a linha divisória dos distritos do Porto e de Vila Real, tal como o atesta o marco implantado junto à face orientada a nascente do muro que constitui a antiga armadilha. Em termos orográficos, o local de edificação pertence ao Marão, embora se encontre próximo da zona de transição entre este maciço e o do Alvão. Com efeito, foi construído a escassas centenas de metros da principal portela existente entre ambos os maciços, o *Alto de Velão* (Figura 5). O local de edificação do monumento situa-se numa pequena chã de pendente suave, no seguimento da linha de cumeeada, a uma cota aproximada de 1.075 m.

A vegetação da zona é composta, actualmente, por um coberto arbustivo (sobretudo urzes, carqueja e tojo), despontando também diversas espécies herbáceas. A zona oferece condições propícias à prática do pastoreio extensivo de ovinos e caprinos, que ainda hoje se verifica nas extensões de baldio relativamente planas localizadas a Poente e Norte. A Sul e a Nascente, a zona é delimitada por um declive acentuado, correspondendo à encosta que separa a zona de cumeeada do vale de Campeã (Vila Real).

verificado aquando da última visita, realizada em 2002 (após a construção do Parque Eólico de Pena Suar), e 20% inferior ao registado em 1996, antes da construção desse empreendimento (Figuras 6 a 11).

Considerando a altura original estimada do muro (cerca de 1,85 m até ao capeamento, por analogia com estruturas similares melhor conservadas), o grau de conservação global actual é de cerca de 15% da estrutura original intacta.



Figura 6 – Aspecto geral do *Curro dos Lobos*.

Fotografia de Pedro Primavera (1996)

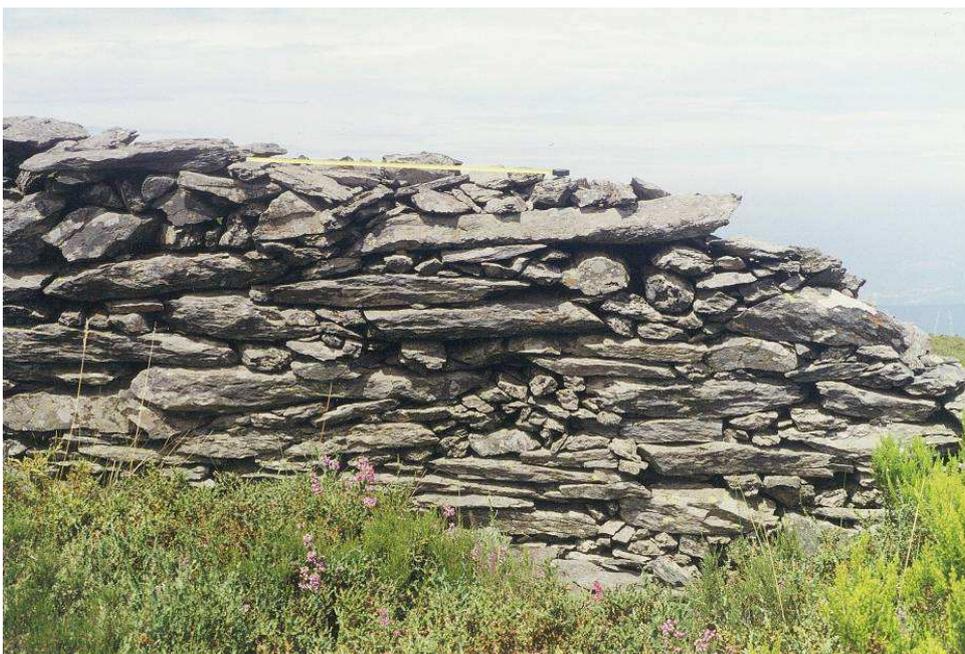


Figura 7 – Particularidade estrutural do muro.

Fotografia de Pedro Primavera (1996)



Figura 8 – Face interna do muro, com régua de 1m.
Fotografia de Pedro Primavera (1996)



Figura 9 – Aspecto geral do local de edificação, na actualidade.
Fotografia de Pedro Primavera (2007)



Figura 10 – Derrube no troço Nordeste do muro.
Fotografia de Pedro Primavera (2007)



Figura 11 – Marco divisório implantado junto ao muro do *Curro dos Lobos*.
Fotografia de Pedro Primavera (2007)

5.1.3 Cronologia

Devido à inexistência de referências documentais inequivocamente relacionadas com esta armadilha, a data de edificação do monumento é desconhecida, tendo o seu abandono ocorrido, do que se infere das informações recolhidas no decorrer do trabalho de campo, em época anterior a meados do século XIX. Assim, é provável que a sua construção tenha ocorrido nos dois séculos anteriores, dado que existem referências documentais que provam a utilização deste tipo de armadilhas na região do Alvão-Marão em meados do século XVIII (cf. documentos do Anexo A).

De referir que os informadores mais idosos, na faixa etária dos 80 a 85 anos, não recordam referências à armadilhagem do *Curro dos Lobos* por parte das duas gerações anteriores, apontando apenas as alusões ao método de captura que lhes foram transmitidas. O facto de não existirem histórias de vida associadas à utilização da armadilha, que tivessem sido transmitidas entre gerações e ficado inscritas na memória colectiva da comunidade, explica em parte a negligência de que tem sido alvo.

5.1.4 Interpretação

Pela observação da estrutura, constata-se que o acesso do lobo ao interior do recinto devia realizar-se a partir da face Sul do muro, já que o talude de terra aí existente, que coincide com a zona mais elevada da pendente, reduz a sua altura exterior. Os testemunhos recolhidos não permitem determinar a existência de cápias (lajes avançadas em relação ao plano vertical da face interna do paramento), embora sejam unânimes em considerar que a fuga do lobo do interior do curro era dificultada pela altura do muro. Dado que o monumento foi edificado em xisto, afigura-se provável que o remate do muro fizesse uso de lousas achatadas, formando o rebordo interno que constitui uma característica estrutural típica dos «fojos de cabrita».

As informações orais recolhidas confirmam a inexistência de uma porta de acesso ao recinto, pelo que se infere que os populares teriam de saltar para o topo da estrutura aquando da captura de um lobo. Por outro lado, constata-se pouca consistência nas informações recolhidas quanto à forma de matar o canídeo, embora um dos testemunhos refira que eram utilizadas armas de fogo de carregar pela boca (arcabuzes), o que é concordante com a antiguidade estimada do *Curro*. De igual forma, o destino dado ao corpo do lobo abatido não é conhecido por parte dos inquiridos, sendo no entanto provável a realização de um peditério nas aldeias circunvizinhas, cujos proveitos seriam utilizados na realização de uma merenda comemorativa.

Segundo informações orais recolhidas, a existência das *Pedreiras do Curro*, correspondente a uma zona de afloramentos xistosos localizada a Sul da armadilha, indicia que o material utilizado na edificação terá sido extraído desse local, de onde terá sido exportado à força de braços e, eventualmente, através da utilização de carros de tracção animal. A antiguidade da estrutura não permite conhecer a técnica de construção empregue, embora a observação da dimensão das pedras utilizadas torne provável a utilização exclusiva de métodos de assentamento e desbaste manuais.

No que concerne à propriedade do *Curro dos Lobos*, que como se referiu foi edificado sobre a linha divisória de dois distritos, não existe consenso entre os inquiridos, resultando que o monumento não pertence inequivocamente a qualquer freguesia. Assim, os baldios situados na área envolvente, repartem-se a Sul e Sudoeste pelas freguesias de Aboadela e Canadelo, ambas pertencentes ao concelho de Amarante (distrito do Porto), existindo litígio entre ambas no que respeita aos seus limites, incluindo a zona de edificação do monumento. Os extensos baldios localizados a Oeste e a Norte do *Curro dos Lobos* pertencem às freguesias de Campanhó e Pardelhas, ambas pertencentes ao extinto concelho de Ermelo e hoje integradas no concelho de Mondim de Basto (distrito de Vila Real); também entre estas decorre um litígio em tribunal relativo à demarcação dos respectivos limites, incluindo a zona de edificação.

Alheia a esta querela surge a freguesia de Campeã, no concelho de Vila Real, cujo limite se encontra a Este do monumento. Com efeito, a pronunciada escarpa de águas vertentes que a separa da área de edificação inviabiliza a utilização dessa área pela freguesia. Além disso, a freguesia de Campeã possui pouca tradição no pastoreio extensivo de ovinos e caprinos, enquanto que essa continua a ser uma das principais actividades económicas de todas as freguesias anteriormente mencionadas. De igual forma, os baldios pertencentes à freguesia de Vila Cova, também do concelho de Vila Real, apenas se estendem até à zona do *Alto de Velão*, não incluindo portanto a área onde o monumento se encontra edificado.

Assim, embora não se possa atribuir a execução e propriedade do *Curro dos Lobos* a uma determinada freguesia, considera-se que a captura de um lobo na antiga armadilha beneficiava, através da limitação da incidência predatória sobre o efectivo de caprinos e ovinos, a economia doméstica desta zona da região orográfica do Alvão-Marão, e em particular das freguesias de Aboadela, Canadelo, Campanhó e Pardelhas.

5.1.5 Operação de limpeza e desmatação

Os trabalhos de limpeza e desmatação do monumento foram realizados em Dezembro de 2007, com acompanhamento arqueológico da empresa Emerita, Lda, de acordo com proposta apresentada por essa empresa e adjudicada pela Enernova. Os técnicos responsáveis foram o Dr. Alexandre Lima e o Dr. João Carlos Caninas.

A acção, realizada com o auxílio de motorroçadoras por dois operários destacados para o efeito pela Enernova, obteve a necessária autorização do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico – IGESPAR, satisfazendo-se assim as determinações constantes na DIA e no RECAPE referidos no início deste trabalho. Apresenta-se no Anexo B o relatório elaborado pela Emerita, Lda relativo à execução dos trabalhos, que inclui um registo fotográfico do monumento antes, durante e após a sua realização, assim como a respectiva autorização do IGESPAR.

5.2 Contextualização do *Curro dos Lobos* com outras armadilhas tradicionais para a captura de lobos edificadas na região Alvão-Marão

A região Alvão-Marão, descrita nos séculos XVI e XVII como erma e com abundantes populações de urso e lobo (cf. documentos 1 e 2 do Anexo A), foi alvo da edificação de várias armadilhas destinadas à captura de lobos, as quais, antes da generalização das armas de fogo, eram imprescindíveis na defesa dos rebanhos comunitários. Com efeito, para além do *Curro dos Lobos*, estão identificadas nesta região outras estruturas destinadas à captura do lobo, as quais se expõem em seguida, de acordo com a sua tipologia (P. PRIMAVERA, *dados inéditos*).

Fojo de Meroucinhos (fojo simples de alçapão) – Na linha de cumeada da serra do Alvão, próximo do marco geodésico de Meroucinhos, encontra-se um fojo simples de planta rectangular, edificado com pedras soltas de granito, que dispõe de uma rampa de acesso (Figura 12). A estrutura está em mau estado de conservação, e a memória dos habitantes locais, inquiridos aquando de entrevistas exploratórias realizadas em Lamas de Olo em 1996 pelo investigador Pedro Primavera, não permite apurar com exactidão o método operativo utilizado, devendo o seu abandono ter ocorrido em época anterior a meados do século XIX. No entanto, em resultado da análise arqueológica da estrutura, presume-se que o seu funcionamento fosse similar ao descrito em seguida para o Fojo de Paredes.



Figura 12 – Aspecto geral do Fojo de Meroucinhos.

Fotografia de Pedro Primavera (1996)

Fojo de Paredes (fojo simples de alçapão) – Junto à povoação de Paredes, concelho de Vila Real, em zona actualmente florestada com pinheiros, foi edificada uma estrutura destinada à captura de lobos de planta rectangular, conhecida a nível local, simplesmente, por *Fojo*. O monumento, edificado com pedras soltas de tipo grauváquico, encontra-se em mau estado de conservação e a sua última

utilização é anterior ao século XIX, de acordo com informações orais recolhidas em 1996 pelo investigador Pedro Primavera junto dos habitantes mais idosos da aldeia (Figura 13).

O método de captura descrito consistia na exposição de um isco vivo (caprino) num dos extremos da plataforma de madeira montada sobre a estrutura de pedra, cujo acesso era facilitado pela configuração em rampa de extremo oposto. No centro da armadilha estava montado um sistema articulado de queda, semelhante a um alçapão, que cedia ao peso do lobo e fechava automaticamente, mantendo o lobo cativo no interior do vão. Aquando da armadilhagem, a estrutura era disfarçada com vegetação.

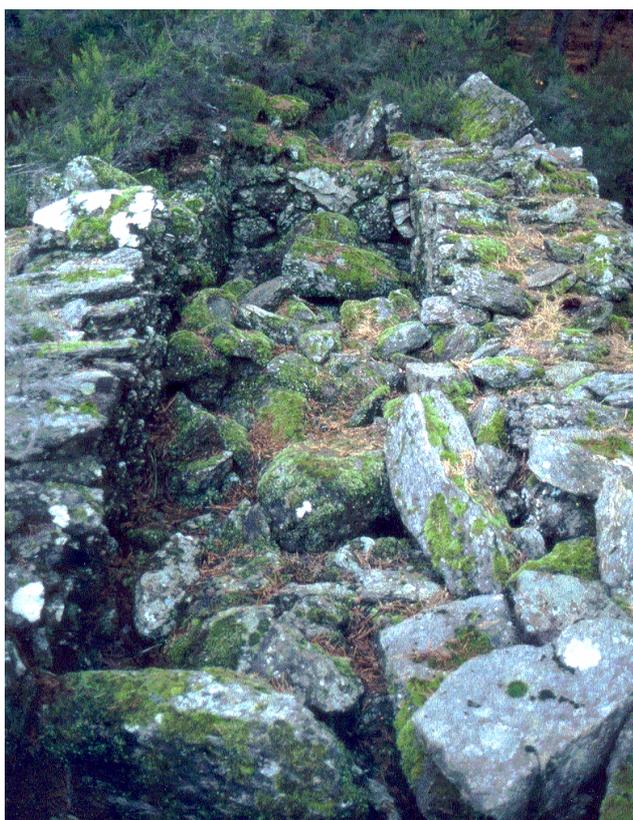


Figura 13 – Aspecto geral do Fojo de Paredes.

Fotografia de Pedro Primavera (1996)

Fojo de Samardã (fojo de cabrita) – É o fojo do lobo mais conhecido e visitado na região, encontrando-se edificado na vertente Sudeste da Serra do Alvão, a poucas centenas de metros da povoação de Samardã. É uma estrutura notável do ponto de vista arquitectónico, de grandes dimensões, integralmente realizada com pedras soltas de granito. O muro, de planta elíptica, foi fechado em tapada em torno de um penedo assente no afloramento rochoso, que servia para expor o caprino vivo utilizado como isco. A altura interna do paramento, que denota grande cuidado no encaixe, é de cerca de 1,85 m, possuindo um remate de cápias projectadas, de que ainda subsistem troços intactos (Figuras 14 e 15).

Conserva-se também, escavado no afloramento rochoso central, um bebedouro para a cabra, bem como a porta pela qual os populares entravam no recinto para capturar o canídeo. Camilo Castelo-Branco descreve a sua utilização numa obra publicada em 1877 (cf. documento 4 do Anexo A), tendo sido aposto um excerto desse texto numa lápide implantada no topo da fraga central. O estado de conservação actual é de cerca de 50% e, de acordo com entrevistas exploratórias realizadas em 1996 e 1997 pelo investigador Pedro Primavera, a armadilha terá ainda sido utilizada nas duas primeiras décadas do século XX. Actualmente, é objecto de um trilho interpretado.

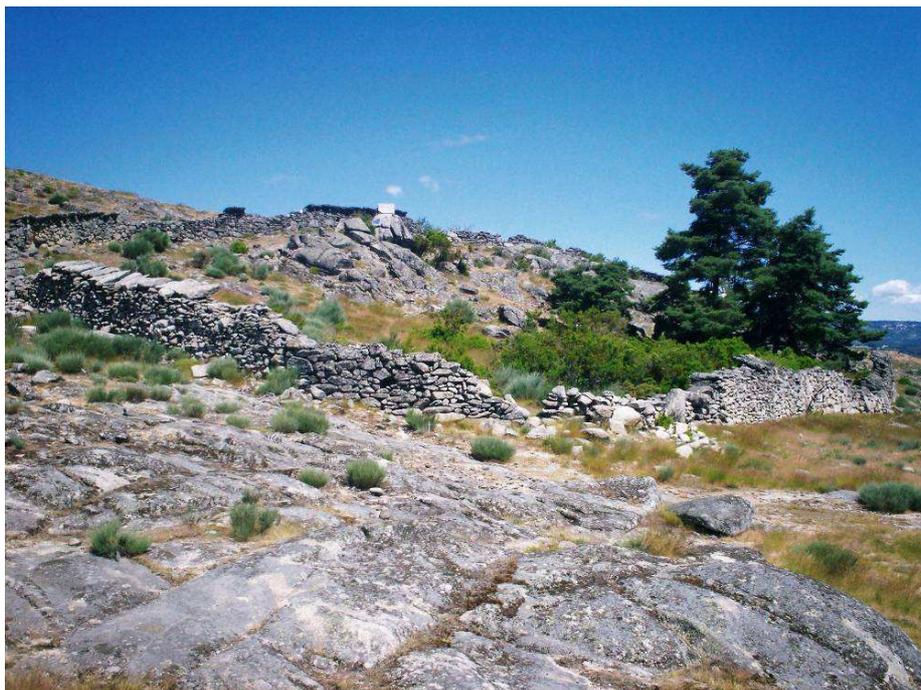


Figura 14 – Aspecto geral do Fojo de Samardã.

Fotografia de Pedro Primavera (2007)



Figura 15 – Face interna do muro do Fojo de Samardã, com remate de cápias.

Fotografia de Pedro Primavera (1997)

Fojo de Arnal (fojo de cabrita) – Edificado em granito, está localizado a poente da povoação de Arnal, já no interior da área protegida do Parque Natural do Alvão. A estrutura identificada encontra-se em muito mau estado de conservação, subsistindo apenas algumas das pedras que constituíam a base da parede. A interpretação arqueológica da estrutura é, por isso, difícil, mas de acordo com a informação prestada em 1996 pelo Dr. José Nascimento (então biólogo dessa área protegida) com base em testemunhos orais recolhidos na povoação, trata-se de uma estrutura enquadrada na tipologia dos fojos de cabrita.

Outros fojos edificados na região Alvão-Marão – Informações orais ainda não confirmadas indicam a utilização de fojos de cabrita na zona de Jales (Serra da Falperra) e na Serra da Padrela, tendo sido também referida a utilização de um fojo de tipologia indeterminada na serra do Marão (P. PRIMAVERA & F. ÁLVARES, *dados inéditos*). De referir que, segundo informações recolhidas em 1996, terão existido em diversos locais covas destinadas à captura de lobos (fojos simples), que não foi possível identificar no terreno. No entanto, foi possível identificar uma notável armadilha destinada à captura de javalis, enquadrável na tipologia de fojo simples, junto a um caminho rural próximo da aldeia de Varzigueto (Vila Real), que terá sido utilizada até à década de 1980 (P. PRIMAVERA, *dados inéditos*).

As informações documentais recolhidas no âmbito do presente trabalho permitem confirmar a utilização, em meados do século XVIII, de um provável fojo de cabrita, edificado junto à povoação de Afonsim, no concelho de Vila Pouca de Aguiar (cf. documento 3 do Anexo A). Por outro lado, José Pinho, autor de uma obra de cariz etnográfico dedicada ao concelho de Amarante datada de 1905, refere a existência de uma armadilha destinada à captura de lobos localizada na freguesia de Aoadela, cuja construção não terá sido finalizada. O método de captura descrito inclui características operativas próprias dos fojos simples de alçapão e dos fojos de paredes convergentes, o que se poderá interpretar como desconhecimento efectivo, por parte do autor, da sua localização e do método que se pretendia empregar (cf. documento 5 do Anexo A). Por essa razão, e apesar de se tratar de uma das freguesias que partilham a área de edificação do *Curro dos Lobos*, não se considera que esta referência documental se refira à armadilha tratada no presente estudo.

5.3 Outros exemplos de património construído associado aos grandes carnívoros (silhas) identificados na região

Tal como se expôs na introdução, outro tipo de estrutura associada aos grandes carnívoros, neste caso o urso, são os muros apiários, também conhecidos em Portugal por *silhas* ou *alvarizes*. Próximo da área de edificação do *Curro dos Lobos*, junto à estrada para Pardelhas (concelho de Mondim de Basto), foi identificado um conjunto monumental de três estruturas em xisto, conhecidas localmente por *colmeais*, cujas características estruturais permitem relacioná-las com esse tipo de construção (Figuras 16 e 17).

Apresentam-se em bom estado de conservação, observando-se o aproveitamento de escarpas para a execução do muro e o característico remate de cúpias projectadas para o exterior. De acordo com os testemunhos recolhidos em Pardelhas, à qual pertencem os proprietários, não consta que tivessem sido erguidas para impedir os ursos de pilhar os cortiços, mas para os manter ao abrigo do fogo e dos rebanhos de ovinos e caprinos. Contudo, tal facto pode resultar da perda na memória colectiva da comunidade local quanto ao objectivo inicial observado na edificação destas estruturas, uma vez que a extinção do urso nesta região montanhosa remonta aos séculos XVII-XVIII (F. ÁLVARES, *dados inéditos*). A antiguidade das estruturas identificadas é desconhecida, embora o limite da memória dos entrevistados indique que já existissem antes do início do século XX.

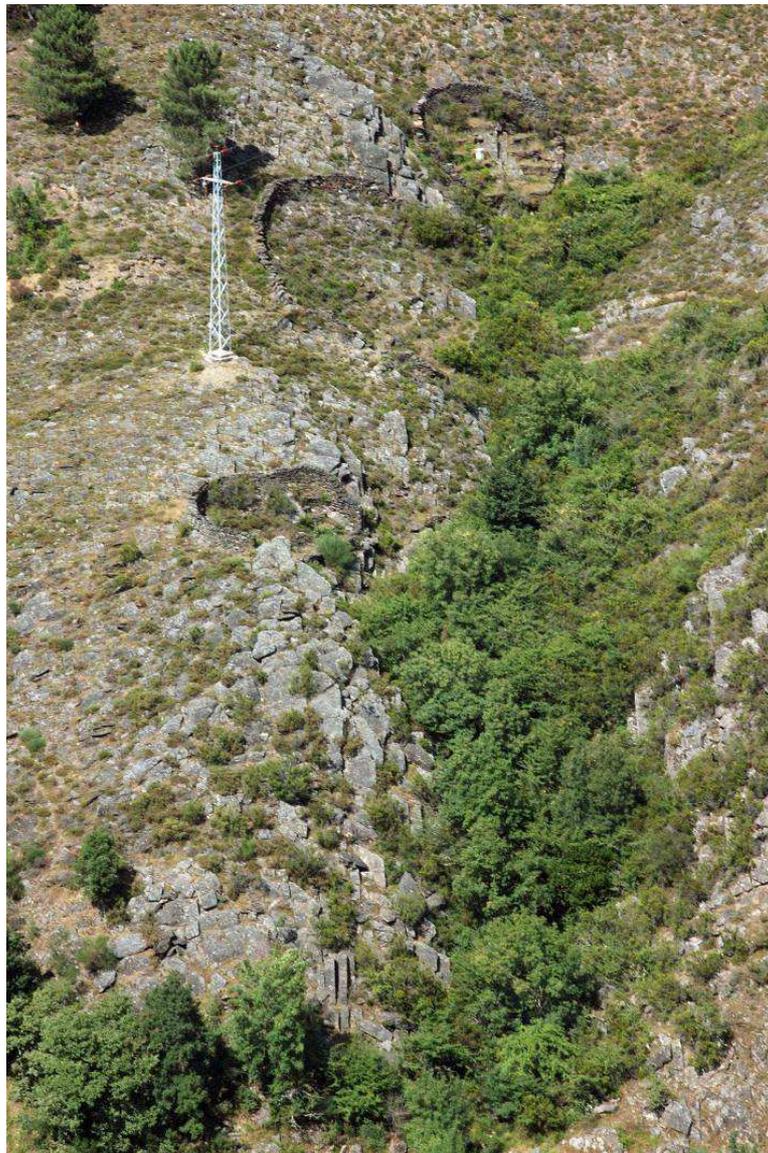


Figura 16 – Aspecto geral do conjunto de colmeias de Pardelhas (Mondim de Basto).
Fotografia de Fernando Correia (2007)



Figura 17 – Detalhe da execução arquitectónica de um dos colmeais de Pardelhas (Mondim de Basto).
Fotografia de Fernando Correia (2007)

6. Painel interpretativo do *Curro dos Lobos*

Apresenta-se em seguida os conteúdos do painel interpretativo a colocar junto do *Curro dos Lobos*, nomeadamente a sua arte final (Figura 18) e os textos de apoio nele constantes (Figura 19). O suporte final tem as dimensões de 150 cm x 90 cm, e recomenda-se que a sua afixação, em posição vertical, seja realizada com recurso a uma estrutura de madeira provida de tratamento anti-xilófago, que deverá ser provida de cobertura. De forma a tornar mais cómoda a sua consulta e proporcionar ao visitante uma perspectiva global do *Curro dos Lobos*, recomenda-se também que o painel seja implantado junto à estrada de acesso ao Parque Eólico de Pena Suar, pelo lado Norte, a uma distância de 5 a 7 m do monumento.

O CURRO DOS LOBOS – armadilha tradicional para a captura do lobo

neo energia
energíoviva

O impacto da acção predatória do lobo sobre o gado doméstico levou as comunidades agropastoris das regiões montanhosas do Noroeste e Norte da Península Ibérica a utilizar armadilhas defensivas edificadas em pedra, que em Portugal são vulgarmente conhecidas por **Fojos do Lobo**. Documentados no nosso território desde o século X e utilizados até à segunda metade do século XIX, os fojos dividem-se em diversas tipologias. Os fojos **simples** consistiam em profundas covas disfarçadas com vegetação, sendo o lobo atraído pela disposição do fundo de umisco vivo ou morto. Noutra variante, designada por fojos **simples de alcapala**, a cova era coberta por um mecanismo de taboas acionadas por um sistema de pedras e cordões. Os fojos **compostos** consistiam num cercado de pedras seco no interior do qual se escondeva um **fojo de cabrita** ou **fojo de caprino**. Por fim, os fojos **de paredes convergentes** funcionavam em conexão com a realização de uma montaria popular, através da qual os batedores procuravam encerrar os lobos entre dois muros que conduziãam a uma cova circular disfarçada com vegetação.

O **Curro dos Lobos**, tal como é conhecido pelas populações locais, enquadra-se na tipologia dos fojos de cabrita, sendo notável por se tratar da única armadilha identificada no nosso país construída em siso. A data de edificação permanece incerta, tendo sido provavelmente abandonada na primeira metade do século XIX.

1. Curro dos Lobos – localização
 O Curro dos Lobos encontra-se na zona de transição entre o maciço de S. Martinho e o maciço de S. Pedro, no concelho de Vila Verde, no distrito de Braga. A sua localização é estratégica, pois situa-se numa zona de passagem obrigatória para o lobo, que ao deslocar-se para o interior do país procura refúgio em zonas de maior densidade populacional.

2. Tipificação do fojo – aspecto geral
 O fojo do Curro dos Lobos apresenta-se como um tipo de armadilha que se caracteriza por ser constituído por uma grande parede de pedra seca, com uma abertura na base que dá acesso ao interior do fojo. A sua construção é feita com pedras locais, sem o uso de argamassa.

3. Dimensões do fojo
 O fojo do Curro dos Lobos tem uma largura de 1,5 m e uma profundidade de 15 a 20 m. A sua construção é feita com pedras locais, sem o uso de argamassa.

4. Acesso à Armadilha – corte esquemático e funcionamento
 A construção do curro apresenta-se morfologicamente por forma a que, através da combinação de um talude, o lobo passe a ser atraído para o interior da armadilha.

5. Acesso à Armadilha – corte esquemático e funcionamento
 A construção do curro apresenta-se morfologicamente por forma a que, através da combinação de um talude, o lobo passe a ser atraído para o interior da armadilha.

6. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

7. Tipologia dos fojos
 Os fojos são classificados em diferentes tipos, dependendo da sua construção e do modo como funcionam. Os tipos mais comuns são os fojos simples, os fojos compostos e os fojos de paredes convergentes.

8. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

9. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

10. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

11. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

12. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

13. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

14. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

15. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

16. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

17. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

18. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

19. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

20. O Lobo em Pena Suar
 O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social que vive em grupos familiares ou alcateias, que são constituídas por um macho dominante, uma fêmea dominante e os seus filhotes. Os lobos são animais muito inteligentes e capazes de aprender com a experiência. No nosso país, os lobos são considerados uma espécie ameaçada de extinção.

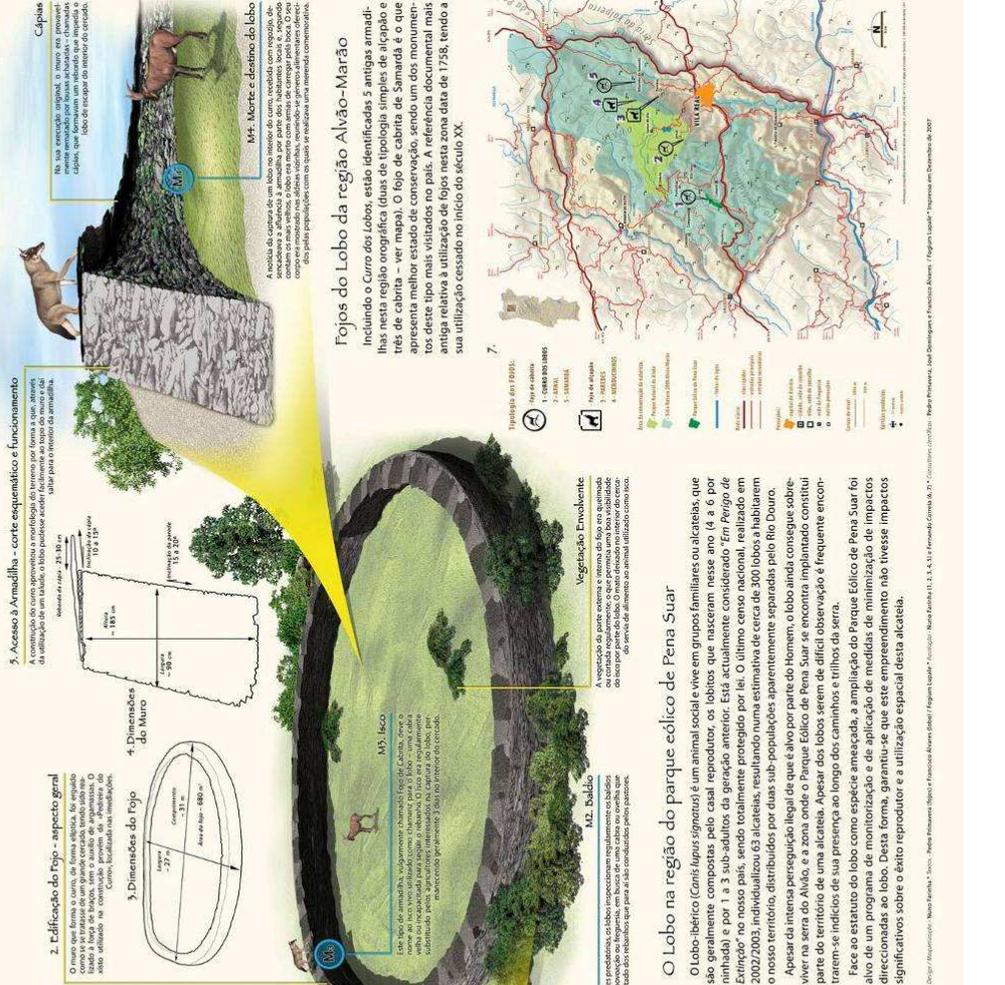


Figura 18 – Arte final do painel de interpretação do Curro dos Lobos.

O CURRO DOS LOBOS – armadilha tradicional para a captura do lobo

O impacto da acção predatória do lobo sobre o gado doméstico levou as comunidades agropastoris das regiões montanhosas do Noroeste e Norte da Península Ibérica a utilizar armadilhas defensivas edificadas em pedra, que em Portugal são vulgarmente conhecidas por **Fojos do Lobo**. Documentados no nosso território desde o século X e utilizados até à segunda metade do século XX, os fojos dividem-se em diversas tipologias. Os **fojos simples** consistiam em profundas covas disfarçadas com vegetação, sendo o lobo atraído pela deposição no fundo de um isco vivo ou morto. Noutra variante, designada **fojos simples de alçapão**, a cova era coberta por um mecanismo de tábuas articuladas que cedia ao peso do lobo que tentasse alcançar o isco. Os **fojos de cabrita** consistiam num cercado de pedra seca no interior do qual se expunha uma cabra. Por fim, os **fojos de paredes convergentes** funcionavam em conexão com a realização de uma montaria popular, através da qual os batedores procuravam encurralar os lobos entre dois muros que conduziam a uma cova circular disfarçada com vegetação.

O **Curro dos Lobos**, tal como é conhecido pelas populações locais, enquadra-se na tipologia dos fojos de cabrita, sendo notável por se tratar da única armadilha identificada no nosso país construída em xisto. A data de edificação permanece incerta, tendo sido provavelmente abandonado na primeira metade do século XIX.

Fojos do Lobo da região Alvão-Marão

Incluindo o *Curro dos Lobos*, estão identificadas 5 antigas armadilhas nesta região orográfica (duas de tipologia simples de alçapão e três de cabrita – ver mapa). O fojo de cabrita de Samardã é o que apresenta melhor estado de conservação, sendo um dos monumentos deste tipo mais visitados no país. A referência documental mais antiga relativa à utilização de fojos nesta zona data de 1758, tendo a sua utilização cessado no início do século XX.

O Lobo na região do parque eólico de Pena Suar

O Lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) é um animal social e vive em grupos familiares ou alcateias, que são geralmente compostas pelo casal reprodutor, os lobitos que nasceram nesse ano (4 a 6 por ninhada) e por 1 a 3 sub-adultos da geração anterior. Está actualmente considerado “*Em Perigo de Extinção*” no nosso país, sendo totalmente protegido por lei. O último censo nacional, realizado em 2002/2003, individualizou 63 alcateias, resultando numa estimativa de cerca de 300 lobos a habitarem o nosso território, distribuídos por duas sub-populações aparentemente separadas pelo Rio Douro.

Apesar da intensa perseguição ilegal de que é alvo por parte do Homem, o lobo ainda consegue sobreviver na serra do Alvão, e a zona onde o Parque Eólico de Pena Suar se encontra implantado constitui parte do território de uma alcateia. Apesar dos lobos serem de difícil observação é frequente encontrarem-se indícios de sua presença ao longo dos caminhos e trilhos da serra. Face ao estatuto do lobo como espécie ameaçada, a ampliação do Parque Eólico de Pena Suar foi alvo de um programa de monitorização e de aplicação de medidas de minimização de impactos direccionadas ao lobo. Desta forma, garantiu-se que este empreendimento não tivesse impactos significativos sobre o êxito reprodutor e a utilização espacial desta alcateia.

Figura 19 – Textos de apoio às ilustrações, incluídos no painel interpretativo.

6.1 Explicação dos conteúdos

Como se referiu nos objectivos deste trabalho, o painel cumpre a dupla função de elucidar o visitante quanto à finalidade do monumento, promovendo a sua contextualização tipológica e cronológica, e de fornecer informação actualizada sobre a situação do lobo na zona do Alvão-Marão.

Assim, o elemento de maior destaque do painel consiste nas três ilustrações dedicadas a esta armadilha, interligadas através de caixas de projecção, que explicam a sua provável configuração original, finalidade e método operativo. As ilustrações são complementadas pelo texto introdutório e explicativo que se segue ao título do painel.

A caixa de texto colocada do lado direito do painel, por seu lado, contextualiza o *Curro dos Lobos* com outras armadilhas tradicionais localizadas na região orográfica do Alvão-Marão, sendo a exposição completada pelo mapa de localização das estruturas já identificadas, com referência à sua tipologia.

Na parte inferior esquerda do suporte apresenta-se uma ilustração composta, representando uma alcateia de lobos no ambiente do Alvão-Marão, tendo sido intencionalmente escolhido o cenário que caracteriza a zona de implantação do Parque Eólico de Pena Suar, reforçando-se visualmente a noção de que o canídeo consegue ainda subsistir nesta região profundamente humanizada. O lobo macho que surge em primeiro plano permite ao visitante apreciar as principais características morfológicas da sub-espécie ibérica (*Canis lupus signatus*), enquanto a imagem do lado interno da parede da armadilha melhor conservada da região (o fojo de Samardã, apresentada à mesma escala), permite apreciar por que motivo o lobo não conseguia escapar deste tipo de armadilha. Este conjunto de ilustrações é também complementado por um texto dedicado à situação actual do lobo na região, evidenciando-se o Plano de Monitorização do Lobo realizado no âmbito da ampliação do Parque Eólico de Pena Suar.

7. Proposta de acções futuras de valorização do *Curro dos Lobos*

Após a colocação do painel interpretativo junto do monumento, e no sentido de divulgar a sua existência aos visitantes, recomenda-se proceder à sua sinalização rodoviária. Idealmente, os painéis de informação rodoviária deverão ser colocados no cruzamento do *Alto de Velão* (estrada Vila Real–Ermelo, orientando na direcção da povoação de Campanhó), e no início da estrada de acesso ao Parque Eólico de Pena Suar.

Por outro lado, tal como refere o relatório de acompanhamento arqueológico dos trabalhos de limpeza e desmatção, recomenda-se a monitorização periódica do estado de conservação do monumento, dado que o aumento esperado do número de visitantes ao local poderá traduzir-se na delapidação da estrutura.

Por fim, devido ao interesse patrimonial do *Curro dos Lobos*, e em virtude de boa parte das pedras que formavam o muro original ainda se encontrarem no local, recomenda-se também a recuperação integral da estrutura. Esta acção, que conta com o parecer favorável dos arqueólogos que acompanharam a limpeza e desmatção do monumento (cf. anexo B), deverá também recolher os pareceres favoráveis das entidades responsáveis (Juntas de Freguesia e Conselhos Directivos dos Baldios) das quatro freguesias nos limites das quais o monumento se encontra edificado (Aboadela, Canadelo, Campanhó e Pardelhas), para além de carecer de autorização por parte do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico – IGESPAR.

A recuperação e classificação desta antiga armadilha resultaria na salvaguarda de um exemplo de arquitectura popular único, contribuindo para a compreensão, por parte dos habitantes locais e dos visitantes, da relação de conflito ainda existente entre as comunidades agro-pastoris da região do Alvão-Marão e o lobo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ÁLVARES, F. (2004). *O lobo-ibérico, biologia, ecologia e distribuição*. pp: 85-91 In: Nunes, M. (Coord.). Serra da Aboboreira – a Terra, o Homem e os Lobos. Câmara Municipal de Amarante. Amarante. 148pp.
- ÁLVARES, F. & G. FERRÃO DA COSTA (2005). Plano de Monitorização do lobo-ibérico no âmbito da Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar – Análise da Situação Actual (Fase I). ENERNOVA-EDP. 31 pp.
- ÁLVARES, F. & G. FERRÃO DA COSTA (2006). Plano de Monitorização do lobo-ibérico no âmbito da Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar – Ano 2005. (1º Ano da Fase II). Relatório Técnico Anual. ENERNOVA-EDP/CIBIO-UP. 47 pp.
- ÁLVARES, F. & P. PRIMAVERA (2004). The Wolf in Rural Communities` Culture in the North of Portugal. *Wolf Print*, Nº20: 10-12.
- ÁLVARES, F.; P. ALONSO; P. SIERRA & F. PETRUCCI-FONSECA (2000). Os fojos no noroeste ibérico. Sua inventariação, caracterização e conservação. *Galemys*, 12 (NE) : 57-78.
- FERRÃO DA COSTA, G & F. ÁLVARES (2007). Plano de Monitorização do lobo-ibérico no âmbito da Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar – Ano 2006. (2º Ano da Fase II). Relatório Técnico Anual. ENERNOVA-EDP/CIBIO-UP. 36 pp.
- PIMENTA, V.; I. BARROSO; F. ÁLVARES; J. CORREIA; G. FERRÃO DA COSTA; L. MOREIRA; J. NASCIMENTO; F. PETRUCCI-FONSECA; S. ROQUE & E. SANTOS (2005). Censo Nacional de Lobo 2002/2003. Relatório Técnico. Instituto da Conservação da Natureza/ Grupo Lobo, Lisboa.
- PRIMAVERA (1999). O fojo do lobo. Comunicação apresentada no congresso «*Práticas e terrenos da Antropologia*», na Fundação Calouste Gulbenkian.
- PRIMAVERA, P.; F. ÁLVARES & F. PETRUCCI-FONSECA (2002). *Recuperação e valorização dos fojos do lobo*. 1º relatório de progresso. Protocolo PNPG/GL. Grupo Lobo. Lisboa. 27 pp.

ANEXOS

ANEXO A. Registos históricos e documentais (cronologia)

Doc. 1 (1549) – “esta terra [Vila Real], como outras desta comarca de Trasmontes, segundo parece pelos foraes antigos, era muito despouoada, onde se criauão Porcos, Ussos, Lobos e outros animais, e por isso então os Reys deste Reyno dauão muitos priuilegios a quem pouoaua esta terra, os quais erão rijos e exorbitantes”

[Geografia de João de Barros, Ms. 1109 da BPMP]
[João de BARROS, *Geographia d’entre Douro e Minho e Trás-os-Montes, Colecção de Manuscritos Inéditos agora dados à estampa V, Porto, 1919, p. 114*]

Doc. 2 (1747) – ALVAM (Alvão): “onde se recolhem muitos lobos, razão porque he preciso todos os annos lançarlhe o fogo, para afugentar estas feras nocivas aos gados”

[Luís CARDOSO, *Dicionário Geográfico, Lisboa, tomo I, 1747*]

Doc. 3 (1758) – *Memória paroquial de Afonsim, Vila Pouca de Aguiar*: “Ha nesta terra hum monte ou montanha chamado Monte Minco , monte alto e desemparado de todas as partes e muito frio aonde pousa no tempo do Inverno muita neué” (...) “Ha nesta serra hum foio murado de parede alta aonde cai (sic) os lobos e os moradores os matam”.

[José Viriato CAPELA, *As Freguesias de Vila Real nas Memórias Paroquiais de 1758*]

Doc. 4 (1877) – “Eu é que conheço a Samardan, desde os meus onze annos. Está situada na provincia Transmontana, entre as serras do Mesio e do Alvão. Nas noites nevadas, as alcatéas de lobos descem à aldeia e sevam a sua fome nos rebanhos, se vingam descancellar as portas das curraes; á mingua de ovelhas, comem um burro vadio ou dois, consoante a necessidade. Se não topam alimaria, uivam lugubrememente, e embrenham-se nas gargantas da serra, illudindo a fome com rapozas ou gatos bravos marasmados pelo frio. Foi alli que eu me familiarizei com as bestas-feras; ainda assim, topei-as depois, cá em baixo, nos matagaes das cidades, taes e tantas que me irriçaram os cabelos.

Na vertente da montanha que dominava a Samardan, havia um fôjo - uma cêrca de muro tosco de calhãos a êsmo onde se expunha á voracidade do lobo uma ovelha tinhosa. O lobo, engodado pelos balidos da ovelha, vinha de longe, derreado, rente com os fragoedos, de orelha fita e o focinho a farejar. Assim que dava tento da preza, arrojava-se de um pincho para o cerrado. A rês expedia os derradeiros berros fugindo e furtando as voltas ao lobo que, ao terceiro pulo, lhe cravava os dentes no pescoço, e atirava com ella escabujando sobre o espinhaço; porém transpor de salto o muro era-lhe impossível, por que a altura interior fazia o dobro da externa. A fera provavelmente comprehendia então que fôra lograda; mas em vez de largar a preza, e aliviar-se da carga, para tentar mais escoteira o salto, a estúpida sentava-se sobre a ovelha e, depois de a esfolar, comia-a. Prezenciei duas vezes esta carnagem em que eu - animal racional - levava vantagem ao lobo tão sómente em comer a ovelha assada no forno com arroz.

De uma d'essas vezes, pus sobre uns sargaços a Arte do padre António Pereira, da qual eu andava decorando todo o latim que esqueci; marinhei com a minha clavina pela parede por onde saltara a fera, e, posto às cavalleiras do muro, gastei a pólvora e chumbo que levava granizando o lobo, que raivava dentro do fôjo atirando-se contra os angulos asperrimos do muro. Desci para deixar morrer o lobo socegradamente e livre da minha presença odiosa. Antes de me retirar, espreitei-o por entre a junctura de duas pedras. Andava elle passeando na circunferencia do fôjo com uns ares burguezes e sadios de um sujeito que faz o chylo de meia ovelha. Depois, sentou-se á beira da restante metade da rez; e, quando eu cuidava que elle ia morrer ao pé da victima, acabou de a comer.

É forçoso que eu não tenha algum amor-próprio para confessar que lhe não metti um só graeiro de cinco tiros que lhe desfechei. As minhas balas de chumbo n'aquelle tempo eram inoffensivas como as balas de papel com que hoje assanho os colmilhos de outras bestas-feras. Este conto veio a propósito da Samardan, que distava um quarto de legua da aldeia onde passei os primeiros e unicos felizes annos da minha mocidade.”

[Camilo CASTELO-BRANCO, o Degredado, in “Novelas do Minho”, volume III, Lisboa, p. 17 - 18]

Doc. 5 (1905) – “BATIDA - Dá-se a batida todas as vezes que a caça é acossada, apertada num círculo de ferro e fogo ou obrigada a passar nos sitios em que melhor se póde matar ou prender.

A batida toma entre nós o nome de montaría, quando se faz ao javali, ao lobo e à raposa”.

“MONTARIA - As montárias, que, não vae ainda longe, eram no nosso concelho muito vulgares e quasi que obrigatorias, teem-se tornado cada vez mais raras e tendem a acabar.

A ultima que se fez em regra, ha já 10 annos, foi ao javali e nella só foi morto um d'estes animaes.

Ao lobo ainda ha mais tempo que se não fazem, e mesmo a camara, que offerecia 4\$000 réis a quem matasse algum, já ha muito eliminou essa verba. Não quer isto dizer que às vezes na serra não appareça morta e meia comida por elles uma cabeça de gado que por descuido não foi recolhida; porém, já todos sabem applicar a estrychinina e esta poupa despeza e trabalho, produzindo melhor caçada.

Antigamente, que o nosso povo não conhecia o uso d'este alcaloide e não estavam tão vulgarizadas as espingardas, sendo por isso os animaes damninhos em muito maior numero, quando estes infestavam uma certa localidade reuniam-se os povos das freguezias limitrophes em local e hora préviamente determinados, á ordem do monteiro ou caçador-mór, e, armados com paus, fouces roçadouras e as poucas e más armas que possuíam, começavam a montaría.

Principiavam por fazer um grande cerco ás mattas mais densas e, afoutando os cães, tocando businas, fazendo, emfim, um barulho ensurdecador, iam-nos apertando pouco a pouco, obrigando os animaes cercados a passar pelo sitio onde estavam os poucos caçadores munidos de espingardas e que ás vezes, porém raras, tinham o prazer de matar.

No fim, se não chegavam a mais, havia pelo menos questão, e isto para se assentar a quem devia pertencer a peça de caça morta que as várias freguezias disputavam entre si. Se porém tocava, e era isto

o mais geral, áquelle que tivera as honras da caçada, este ia de porta em porta com o animal ás costas ou em cima de um jumento pedir alguma cousa em premio do seu feito.

Este peditório ainda hoje é usado em quasi todo o concelho quando alguém mata um animal damninho. Mais tarde interveio a auctoridade administrativa para impedir os desmandos e questões que sempre se davam.

Os regedores são encarregados oficialmente de convidar o povo para a montaria e esta é dirigida por elles, pela pessoa mais grada da localidade, ou pelo proprio administrador.

O plano é o mesmo: batedores e cães acoçam a caça, sobre a qual só se póde atirar depois de transposto o cerco, para assim não haver desgraças a lamentar”.

“FOJO – Especie de ichoz em ponto grande e que serve especialmente para a caça do lobo (*Canis lupus*). É um fosso de quatro metros de profundidade e perto de dois de largura que pode ser coberto com ramos e torrões, com uma porta de madeira em forma de alçapão, oscillando em torno de um eixo, ou melhor com duas delgadas portas, abrindo de fora para dentro à maneira d’ichoz, e para o qual convergem duas paredes muito divergentes, às vezes de perto de um kilometro d’extensão, cercando espessas mattas e giestaes. Por um mero acaso é que o lobo, passando por ali, lá poderia cahir, mas quasi sempre o obrigam a isso, quer acoçando-o, quer collocando-lhe do lado opposto e em logar apropriado uma rez que para lá o attraia.

Devia ser assim o que principiaram a fazer em Murgido, freguezia de Aboadella, motivo que me levou a fallar nesta armadilha, mas que, não sei porque razão, nunca chegou a ser terminado. De forma que no concelho não se caça o lobo, nem nunca se caçou, por meio de fojos, mas sim apanhando-os nas covas, quando novo, ou fazendo-lhe montarias quando adulto, caça esta que a administração protege, como adeante veremos, e a câmara auxiliava, offerecendo 4\$000 réis por cada cabeça, o que já agora não faz, visto elle ter desaparecido bastante e ser facilimo mata-lo por meio da estrychinina”.

[José PINHO, “A Caça: Ethnographia amarantina”, *Portugalia*, tomo II, Porto, 1905, p. 18-19 e 87]

ANEXO B. Relatório de acompanhamento arqueológico da operação de limpeza e desmatamento do Curro dos Lobos (Emerita, Lda)

EMERITA

Empresa Portuguesa de Arqueologia

Relatório do Acompanhamento Arqueológico da Execução de Medida de Minimização determinada pela Declaração de Impacte Ambiental do Projecto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar (ENERNOVA)

Processo 2002/1 (326)

Alexandre Lima
João Carlos Caninas

Janeiro de 2008

INTRODUÇÃO

Apresentam-se os resultados do acompanhamento arqueológico da operação de remoção de mato em torno de uma ocorrência patrimonial identificada no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar. Localiza-se no cimo da Serra do Marão, no ponto de encontro de três termos (Mondim de Basto, Amarante e Vila Real).

A estrutura em apreço foi caracterizada no EIA como sendo um abrigo de pastor, em forma de cerca de pedra, sub-circular, com cerca de 27 metros de diâmetro, tendo-lhe sido atribuído um valor etnográfico relativamente elevado. No entanto, a elevada dimensão da estrutura suscitou dúvidas quanto à validade da funcionalidade que lhe foi atribuída. Deste modo, a Declaração de Impacte Ambiental determinou a obrigatoriedade de se apurar a natureza daquela construção e a colocação de uma placa identificadora (página 4, capítulo III, ponto 23).

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) refere que a estrutura, descrita anteriormente como um possível abrigo de pastor, se encontra numa zona já prospectada, apontando com medida de minimização a prospecção arqueológica sistemática, após desmatação do sítio (página 19 e anexo, com parecer favorável do então Instituto Português de Arqueologia).

Após visita ao local, membros da Associação FOGIUM LUPALE, especializados no estudo e reconhecimento de armadilhas para captura de lobos, constatam que o suposto abrigo de pastor de Pena Suar é uma armadilha, correspondente ao tipo denominado *fojo de cabrita*.

O fojo de cabrita consiste num “recinto fechado por um muro de pedra colocando-se no interior um isco vivo. O lobo, atraído pelo isco, entraria no fojo, cuja parede permite uma fácil entrada, mas torna quase impossível a saída, através do seu modo de construção e da existência de cápias. Estas, são lajes de pedra que eram colocadas na parte superior do muro, e que normalmente eram mais largas que a grossura deste. A entrada do lobo no interior do fojo era facilitada quer pelos diversos pontos no exterior da parede onde a sua altura era bastante baixa, quer pela colocação de troncos de árvores e outra vegetação encostados à parte exterior da parede” (in Alvares et al., 2000).

A informação disponível no sítio do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico - IGESPAR (www.ipa.min-cultura.pt) refere que, no decurso da avaliação ambiental deste Projecto, “no sítio etnográfico Curro de Lobos foi realizado um levantamento etnográfico, desenho e uma pequena sondagem para apurar a antiguidade da referida estrutura, que revelou ser de natureza etnográfica e de cronologia indefinida.”

Na sequência do convite de ENERNOVA, endereçada a EMERITA por intermédio do Dr. Pedro Primavera da Associação FOGIUM LUPALE, para a execução da medida supra-citada, foi enviado, ao IGESPAR, pedido de autorização para a execução de trabalhos arqueológicos, os quais foram autorizados através do ofício 16880 de 27 de Novembro de 2007 (**Anexo 1**), ao abrigo do Processo 2002/1(326).

O acompanhamento arqueológico dos trabalhos de desmatção decorreu no mês de Dezembro. A elaboração de painel explicativo sobre a estrutura em apreço estará a cargo da Associação FOGIUM LUPALE.

CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Conforme determinado na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Projecto, pretendeu-se executar o acompanhamento arqueológico da operação de remoção de vegetação arbustiva (urze, carqueja e tojo) e herbácea em toda a área do recinto murado, com especial incidência junto ao muro delimitador, de forma a torná-lo perceptível no contexto paisagístico que integra (Fotos 1 e 6).

Com estes trabalhos também se pretendeu realizar uma prospecção visual da área limpa de vegetação, de forma a identificar outros vestígios, que aquela pudesse ocultar.

Os trabalhos acompanhados consistiram na operação de corte e arranque de vegetação, a qual foi efectuada com meios manuais junto ao muro e com ferramentas mecânicas leves (motorroçadora) no interior do recinto (Fotos 2 a 5). A execução destas tarefas foi realizada por dois elementos contratados pelo dono-de-obra.

A estrutura, em forma de tapada (recinto delimitado por muro), tal como já foi referido anteriormente, tem cerca de 27 metros de diâmetro e localiza-se numa pequena chã, com uma pendente suave para Norte.

O muro foi construído com blocos e lajes de xisto (Fotos 7 e 8), em dupla fiada (alinhamento na face interna e na face externa), de pedra seca, com disposição horizontal, apoiada em longos blocos colocados longitudinalmente. A estrutura denota regularidade e cuidado, tendo em vista a estabilidade e a resistência da construção, com um bom travamento mediante recurso a pequenas pedras (escassilhos).

O seu estado de conservação é mau. Em alguns trechos o muro encontra-se praticamente destruído, restando apenas amontoados de pedras, mas noutros pontos (a nascente) está geralmente bem conservado, com troços de muro a atingir cerca de 150cm de altura. A espessura do muro ronda os 60cm/70cm.

Em todo o perímetro do muro, que ronda os 85 metros, não se conservam as cápias (elementos culminantes ou capeamento). Estas poderão, em parte, encontrar-se entre os derrubes, que tendem a concentrar-se no lado interno da estrutura, o que seria concordante com a posição avançada das cápias e com o objectivo de dificultar a fuga do lobo.

Comparando com outras estruturas murárias arcaicas, verifica-se que a posição das cápias, avançadas para o interior nos *fojos de lobo* e para o exterior nos *muros-apiários* (Henriques, *et al.*, 2000), teriam funções opostas. No primeiro caso o objectivo era facilitar a entrada e dificultar a saída (do lobo). No segundo caso o objectivo, inverso, seria impedir a entrada (do urso).

O muro, tal como se conserva, é relativamente baixo. Porém, em torno deste são visíveis vários amontoados de pedra (derrubes), com lajes de razoáveis dimensões, que certamente integravam a estrutura original, da qual também poderão ter sido exportadas pedras para o exterior.

A prospecção sistemática da área em apreço, efectuada após desmatção, não revelou outros vestígios ou elementos estruturais conectos com aquela construção.

Registo fotográfico dos trabalhos de campo



Foto 1 – Vista geral do sítio antes dos trabalhos de desmatação



Foto 2 – Corte de vegetação junto ao lado exterior do muro



Foto 3 – Corte de vegetação junto ao lado interior do muro



Foto 4 – Corte de vegetação junto ao muro na parte interior



Foto 5 – Corte de vegetação junto ao lado exterior do muro



Foto 6 – Vista geral da estrutura depois dos trabalhos de desmatção



Foto 7 – Vista de NNE da estrutura do muro, no lado interior



Foto 8 – Outro aspecto da face interior do muro, tirada de Oeste

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do acompanhamento arqueológico permitiu concretizar os objectivos indicados, evitando-se, deste modo, impactes negativos, resultantes da execução da desmatação, sobre eventuais vestígios de interesse arqueológico menos perceptíveis no terreno. A boa relação estabelecida entre os vários intervenientes no processo contribuiu para o bom desempenho do acompanhamento arqueológico.

As condições actuais de conservação da estrutura devem ser mantidas. No entanto, a exposição a uma maior carga humana, resultante do melhoramento das acessibilidades e da divulgação que se pretende fazer, poderá ter efeitos negativos sobre a integridade da estrutura, em termos de vandalismo e roubo, pelo que se recomenda a monitorização periódica do seu estado de conservação, tarefa que deverá ficar a cargo do dono-de-obra.

Como modo de travar a progressiva degradação do muro, devido à incidência de agentes naturais, recomenda-se que seja executado o seu restauro e consolidação.

Estranha-se que da execução de uma sondagem arqueológica tenha resultado como conclusão ser esta de natureza etnográfica (e cronologia indefinida), um dado já adquirido. Por outro lado, a sua valia arqueológica não poderá ser posta em causa pelo facto de ter sido inconclusiva a intervenção ali efectuada. Deste modo, considera-se pertinente recomendar ao IGESPAR a inclusão do Curro de Lobos no inventário nacional de sítios arqueológicos.

A convergência espacial desta estrutura com o encontro dos (três) termos municipais de Mondim de Basto, Vila Real e Amarante merece atenção. Será o muro anterior à delimitação, tendo servido como acidente notável e bom elemento de referência (pelo que poderá constar nalguma descrição antiga) ou terá sido colocado sobre ponto de confluência de interesses entre vizinhos?

FONTES DE INFORMAÇÃO

Bibliografia

ÁLVARES, Francisco, Pedro ALONSO, Pablo SIERRA & Francisco PETRUCCI-FONSECA (2000), **Os Fojos no Noroeste Ibérico. Sua inventariação, caracterização e conservação**, Galemys, 12 (NE), p. 57-78.

CASSELLA, Gabriella (2003), **Gramáticas de Pedra. Levantamento e Tipologias de Construção Murária**, Centro Regional de Artes Tradicionais, Porto, 304 p.

HENRIQUES, Francisco, João Carlos CANINAS, Fernando Branco CORREIA, Cassilda SANTOS & José Joaquim GARDETE (2000) **Muros-Apiários da Bacia do Médio Tejo (regiões de Castelo Branco e Cáceres)**, Ibn Maruan, 9/10, Câmara Municipal de Marvão, p. 329-363, Marvão.

Relatórios

Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Pena Suar, 2002.

Cartografia

IGE (1982) Carta Militar de Portugal, folha 101, Instituto Geográfico do Exército.

ANEXO 1

Ofício do IGESPAR a autorizar os trabalhos de acompanhamento arqueológico

M|C
Minimização de Custos

IGESPAR, I. P.
Instituto de Gestão do Património
Arquitectónico e Arqueológico

2711*07 16880

Exmº Senhor
Dr. Alexandre Miguel Lima
Av. D. António Bento Martins Júnior, nº. 235
4º.Poente
4480 – 664 VILA DO CONDE

Sua referência Sua comunicação Nossa referência:
2002/1(326)

ASSUNTO: Pedido de autorização para a realização de trabalhos arqueológicos (acompanhamento) no âmbito da execução das Medidas de Minimização do Parque Eólico de Pena Suar.

No âmbito das competências e atribuições deste Instituto, informo V.Exª. que foram autorizados os trabalhos arqueológicos referidos em epígrafe, de acordo com a legislação em vigor: Decreto-Lei nº. 270/99, de 15 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº. 287/2000, de 10 de Novembro.

Com os melhores cumprimentos.

/O Subdirector

(João Pedro Cunha Ribeiro)

/PC

ANTÓNIO CARLOS SILVA
Director do Departamento de Salvaguarda

Palácio Nacional da Ajuda, 1349-021 Lisboa, Portugal, Tel.: +351 21 363 13 17 Fax: +351 21 361 42 02, www.ippar.pt, ippar@ippar.pt
Avenida da Índia, 136, 1300-300 Lisboa, Portugal Tel:+351 21 361 65 00 Fax:+351 21 361 65 59, www.ipa.min-cultura.pt, ipa@ipa.min-cultura.pt

zero.

parecer

Parecer à consulta pública do pedido de Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar

Com base na consulta dos documentos disponibilizados no Portal Participa, vem por este meio apresentar o seu parecer relativo ao pedido Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar, requerido pela empresa EDP Renováveis, a ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável, na qualidade de ONGA de âmbito nacional e com Estatuto de Utilidade Pública.

Notas Introdutórias

De forma sucinta é referido no resumo não técnico que o projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Pena Suar (RPEPS) pretende a substituição dos 20 aerogeradores do parque eólico original, de 500kW de potência unitária, por 4 aerogeradores de maior potência, mais precisamente 4.800 kW. Os novos geradores serão construídos no mesmo local do antigo parque, permitindo o aproveitamento das infraestruturas existentes, nomeadamente os acessos ao parque, à subestação e à ligação à rede elétrica de serviço público (RESP).

O parque eólico situa-se na Região Norte, da Sub-Região Tâmega e Sousa, distrito do Porto. O projeto integra território da união de freguesias de Olo e Canadelo, união de freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea, e em Ansiães, no concelho de Amarante, sendo o acesso existente, integrado na união de freguesias de Campanhó e Paradança, do concelho de Mondim de Basto.

Os 4 novos aerogeradores serão constituídos por uma torre de 130 m, para sustentar 3 pás com 70 m. Para instalação de cada um dos aerogeradores será ainda criada uma plataforma de montagem, que envolve escavações e aterros, e que será recuperada no final da obra.

A remodelação contempla ainda o arranjo do acesso principal ao parque atualmente existente, bem como a construção de novos acessos aos 4 novos aerogeradores que se irão construir.

Os caminhos e plataformas dos aerogeradores, que serão removidos, serão recuperados de forma a permitir a regeneração da vegetação no local. A parte de cima da fundação dos aerogeradores será cortada, retirada e restante parte recoberta por terra.

Se possível, o material retirado com o desmantelamento dos aerogeradores será reutilizado para outros fins.

No caso específico de dois aerogeradores, atualmente situados na Fraga Gorda, propõe-se a instalação de duas zonas de lazer e/ou miradouro, pois os locais apresentam vistas privilegiadas para o vale da Campeã, podendo constituir locais de valorização turística da região. Os caminhos para estas zonas serão também melhorados, para permitir fácil acesso aos visitantes.

O parque eólico remodelado apresentará uma produção média anual estimada de cerca de 60,5 GWh, o que representa um aumento de 20,9 GWh/ano face à produção atual (39,6 GWh/ano). Note-se que esse aumento é conseguido com um menor número de aerogeradores e, portanto, com menor ocupação de território.

Acresce o facto do parque eólico coincidir com a Zona Especial de Conservação Alvão/Marão, integrada na Rede Natura 2000. Esta zona enquadra alguns valores naturais importantes, como o são algumas colónias de morcegos,



algumas aves e o lobo ibérico. A construção de parques eólicos é permitida no Plano Setorial da Rede Natura 2000, atualmente em vigor, pese embora com alguns cuidados a ter em relação a algumas espécies e habitats.

Os elementos constantes no pedido de prospeção mereceram uma análise atenta por parte da ZERO, pelo que sobre o mesmo há a tecer as seguintes considerações:

Ponto 1: Potência de reequipamento

O estudo refere que o Parque Eólico de Pena Suar encontra-se em funcionamento desde 1997, tendo inicialmente sido constituído por 20 aerogeradores com uma potência unitária de 500 kW, o que totaliza 10 MW. Posteriormente, em 2005, foi ampliando com a instalação de 3 novos aerogeradores com uma potência unitária de 2000 kW, e sobreequipado em 2016, com um novo aerogerador de igual potência unitária. O atual parque é constituído por 24 aerogeradores que totalizam uma potência instalada de 18 MW.

É ainda referido que, estando a chegar ao fim de vida útil os 20 aerogeradores iniciais, pretende-se substituir por 4 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de cerca de 14 MW.

Considerando que, segundo a legislação em vigor o reequipamento é até um máximo de 20% da potência de ligação inicialmente atribuída (nº2 do Artigo 71º, Decreto-Lei 15/2022), não é clara a justificação para o reequipamento que é proposto. Há uma explicação para a substituição de 20 aerogeradores de 0,5 MW (10 MW) por 3 aerogeradores de 4,5 MW (13,5 MW), que já ultrapassa em 1,5 MW a potência adicional permitida de +20% (12 MW). Não é adiantada a razão/necessidade de instalar um 4º aerogerador de 4,5 MW. De referir que o projeto refere a utilização de aerogeradores de 4,5 MW ao passo que o EIA e Aditamento menciona aerogeradores de 4,8 MW.

Como tal, não fica claro a necessidade acima do expetável no número de aerogeradores.

Ponto 2: Retirada dos cabos elétricos

É referido no estudo que, a rede de cabos dos aerogeradores existentes será desativada, porém mantida debaixo do solo. Deste modo, não haverá lugar à reabertura de valas e movimentações de terras desnecessários, que levariam à destruição do coberto vegetal existente, que foi regenerado ao longo da exploração.

Acresce, ser referido no aditamento que dos 3.816 m de cabos elétricos enterrados, permanecerão 3.230m de cabos por remover.

Não se compreende o não aproveitamento da vala já existente, mesmo que a mesma exija a destruição do coberto vegetal, quando o projeto preconiza a abertura de uma nova vala, para a instalação das novas fundações não aproveitando as áreas já degradadas/artificializadas. Esta é uma situação que é contraproducente ao nível do que deveria ser uma boa prática de desmantelamento de um equipamento de produção de energia renovável, mesmo que este à altura da instalação não tenha sido alvo de uma Avaliação de Impacte Ambiental, assim como a importância de à luz da responsabilidade ambiental das empresas e numa lógica de economia circular, ser fundamental a recuperação de materiais.

É ainda caricato verificar que no aditamento, uma das justificações para a não retirada dos cabos, deve-se aos impactes que passam pela perda temporária de sumidouros de carbono, exposição temporária de solos à erosão eólica e hídrica, alteração estruturas da paisagem, entre outros. Será que existiu a mesma consideração e cuidado



para com a instalação de novas vias de acesso e instalação de novas fundações, não utilizando as áreas degradadas existentes atualmente? Chegamos à conclusão que não.

Constata-se que, esta é uma decisão meramente economicista e não tem em consideração a área sensível onde está localizada, desvalorizando o acréscimo de impermeabilização e resíduos que vão ficar depositados naquela área, assim como uma desresponsabilização ambiental grave por parte da empresa.

Ponto 3: Demolição parcial das fundações

Relativamente à demolição, no aditamento são apresentados um conjunto de argumentos relativamente à movimentação de cerca de 950 camiões, assim como a quantidade de material que é necessário deslocar, que não é muito convincente em termos de números e parece algo exagerado. Por outro lado, e como referido num outro ponto, é omitido o número de camiões que vão deslocar-se para a construção das novas fundações, de forma a ser possível efetuar um termo de comparação.

No estudo e no que concerne a demolição das fundações, é referida a retirada de uma camada superficial da fundação (com cerca de 50 cm), a qual será preenchida por uma primeira camada de material rochoso com granulometria fina, modelado e, seguidamente, recoberto por terra vegetal. O material removido será devidamente separado e encaminhado para destino final.

É ainda referido que, a opção da manutenção de parte das fundações no solo, prende-se com a minimização de movimento de terras no desmantelamento dos aerogeradores e, sobretudo, evitar a necessidade de terras de empréstimo, provenientes de outros locais. Ambientalmente, esta opção é mais favorável, uma vez que a natureza dos solos de empréstimo pode não ser compatível com o local (características físicas e químicas distintas), podendo ainda ser vetor de colonização de exóticas, cujas sementes possam estar presentes nas terras de empréstimo. Contudo, não é avaliada a possibilidade das novas fundações poderem fornecer a terra necessária.

No aditamento é referido que, a camada de terra vegetal, que se equaciona ter espessura de 5 a 10 cm, será variável e dependente da disponibilidade de material existente.

No final, assiste-se à manutenção de uma estrutura impermeável enterrada, da qual é retirado somente 2% do material, e considerando que a cobertura é suficiente para a instalação e renaturalização da flora autóctone.

O esforço por parte do promotor é mínimo, pelo que se exige mais em termos de responsabilidade ambiental, que não se refugie em tacticismos de impactes ambientais quando a lógica é meramente economicista.

Ponto 4: Escavação e betonagem de novas fundações | Aproveitamento de 4 das 20 posições atuais

O presente projeto, optou, a nosso ver, de forma errada, com a instalação de novas fundações em locais vizinhos, mas completamente distintos dos utilizados na configuração original do atual parque eólico.

No aditamento existe um conjunto de justificações, que passam por referir que o layout tem em consideração o tamanho dos novos aerogeradores, a necessidade de gruas de maiores dimensões, as necessidades aerodinâmicas. Face aos inúmeros argumentos, tecnicamente pouco fundamentados, constata-se que o layout que é apresentado no estudo com a localização das fundações para as novas torres, algumas das opções de localização são ligeiramente ao lado das atuais, o que certamente não resulta de uma diferença significativa nos parâmetros que levaram à justificação apresentada.



No aditamento, explica com bastante detalhe a razão de não desmantelar as fundações dos atuais aerogeradores AG7, AG10, AG15 e AG19, e contruir as novas 4 fundações em área adjacente. Mais uma vez, são adiantadas razões técnicas e ambientais pouco fundamentadas para não colocar os futuros aerogeradores em áreas já artificializadas.

Uma vez mais estamos, em parte das situações perante um argumento economicista, quando a instalação proposta é mesmo ao lado de uma das 20 localizações atuais.

Acresce que, existe uma ausência de quantificação no número de camiões/betoneiras necessárias para cada uma das novas fundações, ficando-se pela estimativa de 50 camiões por dia. Insuficiente para avaliar o impacto e a ponderação entre construir fundações numa nova área em detrimento de retirar algumas das fundações existentes com o desmontar das torres existentes, para a criação de novas fundações.

Ponto 4: Requalificação de duas fundações para fins turísticos

A proposta para instalação de duas estruturas de apoio turístico para a visita da área em questão, parece-nos uma proposta meramente cosmética, para justificar a não retirada de duas das fundações que vão deixar de ter utilidade. A mesma deveria ser mais fundamentada, e com a apresentação de um verdadeiro projeto que permita avaliar os eventuais impactos resultantes de um eventual aumento do fluxo de visitantes a esta área em questão.

Conclusão:

É referido que, com base numa caracterização da situação atual e avaliação das principais questões significativas, e considerando-se a aplicação de um conjunto de boas práticas devidamente elencadas como medidas de minimização, que o projeto do RPEPS têm essencialmente impactos positivos ao nível do ambiente que justifiquem a sua concretização. Contudo e face ao acima exposto, este é um projeto que de forma alguma poderá ser considerado um exemplo de boas práticas, na medida em que, resulta numa artificialização acrescida da área localizada em Zona Especial de Conservação, que devido aos valores naturais em presença foi classificada no âmbito da Rede Natura 2000, acrescendo o facto de não ser um exemplo ao nível do desmantelamento e reaproveitamento das infraestruturas e materiais existentes, no âmbito do desmantelamento do parque pré-existente, nomeadamente valas de cabos elétricos, plataformas e acessos.

Face ao exposto, a ZERO é desfavorável a implementação do projeto tal como está previsto. Para além de estarmos perante um projeto praticamente de raiz com baixo ou nenhum aproveitamento do atual projeto o que, na nossa opinião, resulta num projeto novo e não num reequipamento. Exige-se maior ambição por parte da empresa, de forma a que esta possa verdadeiramente ser um exemplo de boas práticas no reequipamento, contribuindo para de forma positiva para o Roteiro da Neutralidade Carbónica 2025, o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) e o Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030, sem nunca esquecer aspetos importantes como a economia circular e a conservação da biodiversidade em áreas sensíveis, como é o caso concreto.

De forma mais geral, ainda referir que, os promotores que pretendem efetuar o reequipamento, devem assumir as suas responsabilidades e não construir uma narrativa ambiental relativa aos impactos resultantes da demolição das estruturas existentes, mesmo em situações como esta, em que estamos perante um projeto que, em resultado da legislação em vigor à altura, não exigiu uma Avaliação de Impacte Ambiental, o que não diminui a responsabilidade do promotor no fim de vida do mesmo.



A ZERO defende que, o reequipamento dos parques eólicos é a melhor solução para aumentar a potência instalada de eólica onshore, por representar o melhor equilíbrio entre aumento da produção renovável com um menor impacte ambiental com base no facto de haver um conhecimento prévio e dados de monitorização que nos permitem mais facilmente avaliar uma eventual expansão de potência. Contudo, tal “reequipamento” deveria seguir uma lista de requisitos técnicos, entre os quais constem obrigatoriamente os seguintes:

1. Permitir um aumento da potência instalada associada à melhoria tecnológica dos aerogeradores, sendo obrigatória uma redução do número de equipamentos daí resultante e estando condicionada a não haver alterações que obriguem a avaliação de impacte ambiental nas linhas elétricas e/ou na subestação associada ao parque eólico;
2. Haver um estudo de avaliação de impacte ambiental de aspetos críticos de decisão numa lógica de caso-a-caso, sendo sempre obrigatórias as componentes conservação da natureza, paisagem e ruído, para além de outros que possam ser específicos da zona em causa;
3. Aproveitar as áreas já artificializadas na instalação dos novos aerogeradores;
4. Retirar obrigatoriamente todas as fundações existentes nas áreas que não vão ser aproveitadas

A ZERO pronuncia-se desfavoravelmente à implementação deste projeto, nos moldes apresentados.

[2 de janeiro de 2025](#)

A Direção da ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

PARECER/INFORMAÇÃO

ASSUNTO: Parecer sobre condicionantes associadas ao Projeto “Reequipamento do Parque Eólico do Pena Suar”

PROCESSO: N/A

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA CONSULTA PÚBLICA: APA

DATA DE EMISSÃO DO PARECER PELO IPMA: 03/01/2025

RELATOR(ES): Sérgio Barbosa – Técnico Superior (DivMV)

1. ENQUADRAMENTO GERAL

O Projeto “REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PENA SUAR”, cujo proponente é a empresa EDP Renováveis Portugal, SA, visa a substituição de 20 aerogeradores E40 do Parque Eólico de Pena Suar, com potência unitária 500 kW (10 MW no total), por 4 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de cerca de 14 MW, localizados aproximadamente na mesma área de implantação, situada na União de Freguesias de Olo e Canadelo, União de Freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea, e em Ansiães, no concelho de Amarante, distrito do Porto, e na União de Freguesias de Campanhó e Paradaça, no concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, estando sujeito a um Estudo de Impacte Ambiental. A Agência Portuguesa do Ambiente, doravante designada por APA, colocou o respetivo processo em Consulta Pública até 03 de janeiro de 2025, tendo em vista a avaliação de eventuais incompatibilidades do projeto. Todas as opiniões e/ou sugestões apresentadas por escrito, desde que relacionadas especificamente com o projeto em avaliação, serão consideradas e apreciadas pela APA.

O IPMA, I.P., enquanto detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Arouca/Pico do Galheiro, doravante designado por A/PG, situado na Serra da Freita, concelho de Arouca, vem emitir o seu parecer, no âmbito do direito que lhe assiste, relativo à avaliação das distâncias de segurança de implementação de infraestruturas, bem como outras condicionantes que possam dever ser consideradas.

2. ENQUADRAMENTO NO MANDATO DO IPMA

O IPMA, I.P. é o Laboratório do Estado que tem por missão promover e coordenar a investigação científica, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a prestação de serviços nos domínios do mar e da atmosfera, assegurando a implementação das estratégias e políticas nacionais nas suas áreas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento económico e social.

O IPMA, I.P. está investido nas funções de autoridade nacional nos domínios da meteorologia, do clima, da sismologia e do geomagnetismo.

É responsável pela operação e manutenção de redes nacionais de observação meteorológica e pela operação dos correspondentes sistemas de aviso, em articulação com as autoridades nacionais de proteção civil, do ambiente, e da defesa. A ação do Instituto implica a manutenção da componente nacional da infraestrutura meteorológica e climática e a produção de previsões e análises de suporte às políticas públicas e de apoio aos cidadãos.

Dada a grande importância que tem vindo a ser atribuída à observação remota, nomeadamente na área da meteorologia-radar, foram instalados dois novos sistemas de radar meteorológico em Coruche/Cruz do Leão e em Loulé/Cavalos do Caldeirão, no final de 2023, no âmbito do investimento do Plano de Recuperação e Resiliência. Anteriormente, entre 2011 e 2014, um grande projeto com recurso a financiamento do QREN, através do ON.2 - O Novo Norte - Programa Operacional Regional do Norte (Código da Operação, NORTE-07-0162-FEDER-000056), da CCDR-N, I.P., havia permitido a instalação do sistema de radar de A/PG.

Todo este investimento permitiu garantir o reforço e atualização digital dos meios de observação remota de última geração, recorrendo a radares meteorológicos Doppler com tecnologia de polarização dupla, para melhorar os processos de suporte à avaliação de risco através da uniformização e atualização da rede de radares do IPMA, I.P., ou seja, para uma melhoria tempestiva da vigilância e previsão meteorológica, nomeadamente de curto prazo, e da prevenção operacional de combate a incêndios florestais, contribuindo assim para a salvaguarda de vidas e bens, proteção ambiental e, em geral, para a melhoria da economia nacional.

Para garantir a sua missão, o IPMA e os seus congéneres europeus dependem cada vez mais da informação obtida com recurso a radares meteorológicos, o único sistema que é capaz de fornecer informações detalhadas sobre a estrutura interna e a intensidade dos sistemas de nuvens precipitantes e dos campos de vento associados. Os radares constituem ferramentas únicas na deteção e monitorização de fenómenos meteorológicos perigosos, como

tempestades, ventos fortes, tempestades de granizo e chuvas intensas que geram inundações repentinas. Trata-se dos fenómenos meteorológicos potencialmente mais severos, com forte impacto na salvaguarda de vidas e bens, e os mais difíceis de prever, uma vez que a sua escala espacial, na maioria dos casos, não excede alguns quilómetros e a sua vida útil raramente excede algumas horas, sendo que apenas os radares meteorológicos permitem a sua deteção, observação e monitorização eficaz.

3. ANÁLISE DA TEMÁTICA EM APRECIÇÃO

Tem-se constatado, na maioria dos casos, que a instalação de parques eólicos constitui um entrave ao cumprimento da missão dos serviços meteorológicos nacionais, pelos efeitos indesejáveis que produzem na qualidade da informação obtida com recurso a radares meteorológicos.

Desde 2006 que o Programa OPERA da EUMETNET (do qual o IPMA, I.P. é membro permanente desde o início, em 1999) se tem debruçado sobre as perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar. Entre os principais impactos contam-se a ocultação do feixe radar para distâncias superiores às das localizações dos aerogeradores e a reflexão das ondas eletromagnéticas emitidas pelo radar, os quais induzem uma enorme perturbação nos campos da precipitação e do vento Doppler, deformando-os completamente, para além de limitarem claramente a sua capacidade de deteção para distâncias superiores.

A experiência nacional e internacional, com particular referência às perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar, tem demonstrado que os seus impactos não se restringem aos azimutes onde se situam os aerogeradores, mas afetam azimutes contíguos numa razoável extensão. No caso vertente, os parques eólicos de Pena Suar, Outeiro e Vila Cova, situados muito próximo uns dos outros, englobam um total de 54 aerogeradores, os quais produzem uma assinatura permanente nas imagens de radar, perturbando claramente os campos da precipitação e do vento.

Estudos efetuados no âmbito do Programa OPERA da EUMETNET deram origem a uma recomendação, segundo a qual *“não deverá ser permitida a instalação de aerogeradores até 5 km de distância dos radares (banda C), sendo que, para distâncias entre os 5 km e os 20 km de distância, o serviço meteorológico nacional deverá ser previamente contactado para avaliar a eventual viabilidade de instalação, de que resultará a elaboração de um estudo de compatibilidade”*.

O caso vertente encontra-se fora da aplicabilidade da recomendação do Programa OPERA, já que os novos aerogeradores a implantar se localizam entre 57,1 km e 58,5 km de distância. Não obstante, este facto não impede que o Parque Eólico de Pena Suar influencie negativamente a informação do radar meteorológico de A/PG.

4. ESTUDO DE VIABILIDADE

O radar meteorológico de A/PG é um radar Vaisala WRM200, da banda C, instalado em 2014 e em exploração operacional desde fevereiro de 2015, com uma expectativa de vida útil de 20 anos.

O radar meteorológico está instalado no cabeço do Pico do Gralheiro, na Serra da Freita, num local conhecido por Costa da Castanheira, situado na União das Freguesias de Cabreiros e Albergaria da Serra, Concelho de Arouca, Distrito de Aveiro. As coordenadas geográficas do local são 40,84502° N, 8,27972° W. A cota de emissão do feixe radar é de 1097 m, sendo a primeira elevação utilizada no rastreio operacional uma das mais importantes, de -0,1°, e o seu alcance operacional de 300 km. Esta elevação é essencialmente utilizada para cobrir, com muito boa qualidade, toda a zona marítima compreendida entre os azimutes 180° e 360°. Nos restantes azimutes, o raio de ação desta elevação é muito mais limitado devido à existência de diversas cadeias montanhosas, nomeadamente em toda a zona entre os azimutes 0° e 90°, com particular expressão a nordeste e azimutes adjacentes, não sendo, por isso, utilizada na obtenção de informação na zona em que se situa o Parque Eólico de Pena Suar, pelo que não será considerada neste estudo. Desta forma, são apenas consideradas as três elevações seguintes do rastreio operacional, 0.1°, 1.0° e 1.9°, as mais importantes do ponto de vista operacional na zona em que se situa o referido parque eólico.

Na Tabela 1 indicam-se as cotas de terreno dos locais previstos para os quatro aerogeradores, bem como a cota do *hub* e a cota máxima, que ocorre quando uma das pás está na vertical. Adicionalmente, indicam-se as cotas do bordo superior e do bordo inferior do feixe radar, para cada uma das três elevações consideradas, à distância ao radar a que se encontram projetados os aerogeradores, considerando a abertura do feixe (0.95°) a meia potência (-3 dB). A título de exemplo, para a elevação de 0.1°, a 58,0 km de distância do radar, no local do aerogerador AG3, o feixe radar a -3 dB "estende-se" entre as cotas de 915,4 m e 1877,6 m, ou seja, ocupa uma espessura de 962,2 m na atmosfera. Isto significa que, àquela distância, metade da potência emitida, associada a cada feixe radar, se concentra entre estas duas cotas, espraiando-se os restantes 50% de potência, tanto para cotas inferiores, como superiores. Finalmente, a tabela indica ainda a percentagem de ocultação do feixe radar, a meia potência,

ao nível da cota do hub e ao nível da cota máxima, quando a pá está na vertical, correspondendo esta à situação extrema, ou seja, a que deve ser considerada nesta apreciação.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

1. O Parque Eólico de Pena Suar, na sua atual configuração, engloba 24 aerogeradores, afetando a informação de radar no setor azimutal 28° - 34° . A estes aerogeradores correspondem ocultações do feixe radar da ordem de 35% (20 aerogeradores originais, que serão substituídos), 39% (3 aerogeradores instalados numa anterior ampliação) e 41,5% (1 aerogerador instalado num anterior sobreequipamento). Presentemente, dada a distância ao radar e a distância entre os diversos aerogeradores que constituem este parque eólico, o seu impacto na informação de radar traduz-se num sinal composto que degrada a informação de diversos pixéis na zona da sua localização, afetando o setor azimutal referido.
2. Considerando as características dos quatro novos aerogeradores, o impacto da sua potencial instalação, à semelhança dos que serão substituídos, restringe-se apenas à elevação mais baixa (0.1°), uma das principais utilizada nas medições da precipitação, designadamente no setor azimutal em que se situam os novos aerogeradores face ao radar (31.2° a 31.4°) e azimutes adjacentes.
3. Constata-se, como seria previsível, que o impacto dos novos aerogerador em termos de ocultação do feixe radar é superior, dada a sua maior altura. Ainda assim, a gravidade da situação é, de alguma forma, mitigada pela distância a que os aerogeradores se situam em relação ao radar (57,1 a 58,5 km). Este facto faz com o impacto do aumento da percentagem de ocultação do feixe quando a pá está na vertical não seja tão elevado como sucederia se os aerogeradores se situassem próximo do radar. Ao nível da cota máxima, os atuais 20 aerogeradores, a que correspondem ocultações do feixe radar da ordem de 35%, serão substituídos por 4 aerogeradores a que correspondem ocultações do feixe radar variando entre 47,8% e 51,4%, o que corresponde a um agravamento. No entanto, um aspeto positivo é que os 4 aerogeradores se situam em relação ao radar entre os azimutes $31,2^{\circ}$ e $31,4^{\circ}$, ou seja, praticamente alinhados, facto que corresponde à melhor situação do ponto de vista do impacto produzido. Acresce ainda o facto de haver uma redução de 16 aerogeradores relativamente à configuração atual do parque eólico, podendo este aspeto resultar, eventualmente, numa diminuição da perturbação induzida nos campos da precipitação e do vento Doppler.

4. Tomando em consideração os diversos aspetos considerados, a futura configuração do parque eólico não permite antever um agravamento da situação atual, ou seja, a instalação dos novos aerogeradores, apesar de potenciar um aumento da percentagem de ocultação do feixe radar, não se deverá traduzir numa degradação da capacidade de exploração operacional do radar meteorológico de A/PG, já que os restantes pontos a considerar se revelam positivos. Não obstante, a situação poderá ser diferente se, futuramente, a empresa responsável pela exploração do Parque Eólico de Pena Suar pensar na substituição dos restantes aerogeradores (4) por unidades tecnologicamente mais avançadas ou na introdução de unidades adicionais.
5. Assim, a análise à informação disponibilizada permite concluir que não existe incompatibilidade adicional entre a instalação dos novos aerogeradores nos locais projetados e a exploração operacional do radar meteorológico de A/PG, pelo que, considerando o exposto, o IPMA, I.P. emite parecer favorável relativamente à instalação dos aerogeradores AG1 a AG4 nos locais propostos.
6. Em caso de alteração futura da tipologia do Parque Eólico do Pena Suar bem como dos que se encontram nas suas proximidades (e.g., Outeiro e Vila Covo), o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

Tabela 1

Estudo de compatibilidade entre o radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro e a proposta de instalação de 4 novos aerogeradores no Parque Eólico de Pena Suar

Localização do radar: 40,84502° N 8,27972° W

Cota de emissão do feixe radar: 1097,0 m

Aerogerador	Distância ao radar (km)	Cota do terreno (m)	Cota do hub (m)	Cota máxima (m)	Elevação feixe (°)	Cotas de referência do feixe radar (m) a -3 dB		% de ocultação do feixe radar	
						Bordo superior	Bordo inferior	Ao nível da cota do hub	Ao nível da cota máxima
AG1	57,14	1168,0	1298,0	1368,0	0,1	1862,6	915,2	40,41	47,79
					1,0	2760,5	1812,8	-54,32	-46,93
					1,9	3659,1	2710,6	-148,93	-141,55
AG2	57,65	1207,0	1337,0	1407,0	0,1	1871,2	915,3	44,12	51,44
					1,0	2777,1	1820,9	-50,61	-43,29
					1,9	3683,7	2726,7	-145,21	-137,90
AG3	58,03	1190,0	1320,0	1390,0	0,1	1877,6	915,4	42,05	49,32
					1,0	2789,4	1827,0	-52,68	-45,41
					1,9	3702,0	2738,8	-147,30	-140,03
AG4	58,47	1200,0	1330,0	1400,0	0,1	1885,0	915,5	42,75	49,97
					1,0	2803,8	1834,0	-51,97	-44,75
					1,9	3723,3	2752,7	-146,58	-139,37