



Forestis – Associação Florestal de Portugal

Boletim informativo/Publicação Digital

Lobo Ibérico



Imagem criada através de IA com recurso ao Canva

Índice

1. Introdução	5
2. Lobo ibérico – Caracterização da espécie	5
2.1. Descrição Física	5
2.2. Distribuição Geográfica	5
2.3. Habitat	6
2.4. Comportamento e Dieta	6
2.5. Reprodução	6
2.6. Conservação	6
2.7. Ameaças	6
3. Papel ecológico como predador de topo	6
4. O lobo ibérico como Alto valor de conservação	7
4.1. Significado Cultural	7
4.2. Desafios de Conservação	7
4.3. Iniciativas de Conservação	7
5. Ecosistemas florestais: ameaças e condições de proliferação da espécie	8
5.1. Habitat Adequado	8
5.2. Disponibilidade de Alimento	9
5.3. Baixa Perturbação Humana	9
5.4. Corredores Ecológicos	9
5.5. Proteção Legal	9
5.6. Sensibilização e Educação	9
5.7. Monitorização e recolha de dados	9
5.8. Reabilitação de Ecosistemas	9
6. Papel dos sistemas de certificação na conservação das espécies	9
6.1. Promoção da Gestão Sustentável	9
6.2. Conservação da Biodiversidade	10
6.3. Aumento da Transparência e Responsabilidade	10
6.4. Educação e Conscientização	10
6.5. Apoio a Comunidades Locais	10
6.6. Mitigação das Mudanças Climáticas	10
6.7. Conformidade Legal	10
7. O Lobo Ibérico no concelho de Boticas	10
7.1. Espécies Vegetais no Baldio de Cerdedo	12

7.2. Caracterização das espécies vegetais.....	13
7.3. Relação entre as espécies vegetais presentes no Baldio e o Lobo Ibérico	14
Conclusão.....	15
Ficha Técnica – Boletim Informativo	16

Índice de imagens

Figura 1 - Presença de Lobo Ibérico em Boticas.....	11
Figura 2A - Possível Turfeira	12
Figura 2B - Possível Turfeira	12
Figura 3 - Imagem do Baldio de Cerdedo	14

1. Introdução

O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) desempenha um papel crucial nos ecossistemas florestais da Península Ibérica, sendo considerado um dos principais predadores que contribuem para o equilíbrio ambiental. A sua presença é fundamental para a regulação das populações de presas, como cervídeos e outros herbívoros, o que, por sua vez, influencia a dinâmica da vegetação e a biodiversidade do habitat. Ao controlar essas populações, os lobos ajudam a evitar o sobrepastoreio, permitindo que a vegetação recupere e se mantenha saudável.

Além disso, o lobo ibérico é um agente de dispersão de sementes, uma vez que as suas presas, ao serem predadas, também contribuem para a distribuição de plantas. A interação do lobo com outros elementos do ecossistema, como os detritívoros, que se beneficiam de restos de presas, reforça ainda mais a sua importância na cadeia alimentar. A preservação do lobo ibérico não é apenas uma questão de conservação de uma espécie carismática, mas uma necessidade para a manutenção da saúde e resiliência dos ecossistemas florestais, que enfrentam desafios como a degradação ambiental e as alterações climáticas. Assim, o lobo ibérico emerge como um símbolo da interdependência das espécies e da complexidade dos ecossistemas em que habitamos.

Neste sentido, o objetivo desta publicação passa por compreender a importância do lobo ibérico para a biodiversidade em ecossistemas florestais.

A nível metodológico, para a elaboração desta publicação foi consultada uma série de bibliografia, incluindo sites e plataformas. Para o caso concreto de Boticas foram consultados os documentos do nosso Grupo de Certificação Florestal, com o objetivo de obter informações sobre a localização do Lobo Ibérico e sobre as espécies arbóreas e arbustivas existentes na área do baldio de Cerdedo.

2. Lobo ibérico – Caracterização da espécie

O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é uma subespécie do lobo cinzento, adaptada ao ecossistema da Península Ibérica, que possui as seguintes características:

2.1. Descrição Física

- Tamanho: O lobo ibérico é um animal de porte médio a grande, com um comprimento que varia entre 85 e 150 cm, sem contar a cauda, que pode ter cerca de 40 a 60 cm.
- Peso: Os machos pesam entre 25 e 40 kg, enquanto as fêmeas são ligeiramente mais leves, pesando entre 20 e 35 kg.
- Pelagem: A pelagem é espessa e varia de cor, apresentando tonalidades que vão do cinza ao amarelo-acinzentado, com manchas mais escuras nas costas e um padrão facial característico. A pelagem é mais clara na parte inferior do corpo.

2.2. Distribuição Geográfica

- O lobo ibérico é encontrado principalmente em Portugal e em Espanha, especialmente em regiões montanhosas. As populações mais significativas estão

nas serras da Península, como a Serra da Estrela em Portugal e os Pirenéus em Espanha.

2.3. Habitat

- Prefere habitats de floresta, matagal e áreas montanhosas, mas também é encontrado em zonas rurais e áreas semi-abertas. O lobo ibérico tem uma grande capacidade de adaptação e pode viver em diferentes tipos de ambientes, desde florestas densas até áreas mais abertas.

2.4. Comportamento e Dieta

- **Dieta:** É um predador de topo, alimenta-se principalmente de ungulados, como cervos, gamos e javalis, mas também pode caçar pequenos mamíferos.
- **Comportamento social:** Os lobos ibéricos são animais sociais que vivem em grupos familiares, geralmente compostos por um casal reprodutor e suas crias. Os grupos podem variar de 2 a 12 indivíduos.
- **Territorialidade:** Marcam e defendem os seus territórios, que podem variar em tamanho, dependendo da disponibilidade de presas e da densidade populacional.

2.5. Reprodução

- A época de reprodução ocorre entre janeiro e março. Após um período de gestação de cerca de 63 dias, a fêmea dá à luz uma ninhada de 2 a 7 crias. As crias são cuidadas pelos progenitores e outros membros do grupo, e permanecem com a família até atingirem a maturidade sexual, que ocorre entre os 2 e 3 anos.

2.6. Conservação

- O lobo ibérico é considerado uma espécie em perigo, principalmente devido à perda de habitat, perseguição e diminuição das populações de presas. Tem sido implementados esforços de conservação para proteger a espécie e habitat, incluindo a criação de áreas protegidas e programas de educação ambiental.

2.7. Ameaças

- As principais ameaças incluem a fragmentação do habitat, a caça ilegal, a competição com cães domésticos e doenças. A educação pública e a gestão de populações de ungulados são essenciais para garantir a sobrevivência do lobo ibérico.

3. Papel ecológico como predador de topo

O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é um predador de topo nos ecossistemas da Península Ibérica, desempenhando um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico. Como predador de topo, o lobo regula as populações de herbívoros, como cervídeos e javalis, evitando que se tornem superabundantes e causem sobrepastoreio. Essa dinâmica é crucial, pois um excesso de herbívoros pode levar à degradação da vegetação, comprometendo a biodiversidade dos ecossistemas florestais.

Além de controlar as populações de presas, o lobo ibérico influencia a estrutura do habitat. A sua presença incentiva comportamentos de pastoreio mais dispersos entre os herbívoros, o que permite uma regeneração mais uniforme da vegetação. Esse efeito, conhecido como "*top-down regulation*," ajuda a promover a diversidade vegetal, que, por sua vez, sustenta muitas espécies animais e vegetais.

Os lobos ibéricos também contribuem para o ciclo de nutrientes. Ao predar e deixar restos de presas, eles oferecem alimento a outras espécies, que desempenham um papel vital na decomposição e reciclagem de nutrientes no ecossistema. A presença do lobo, portanto, não só sustenta a sua própria espécie, mas também beneficia toda a comunidade ecológica.

Além de sua importância ecológica, o lobo ibérico é um símbolo da biodiversidade e da preservação dos habitats naturais. Proteger esta espécie é essencial para garantir a robustez dos ecossistemas florestais e para promover a resiliência diante das alterações ambientais. Em suma, o lobo ibérico é mais do que um simples predador, é um elemento vital na teia da vida que sustenta os ecossistemas da Península Ibérica.

4. O lobo ibérico como Alto valor de conservação

Considerado um símbolo da natureza selvagem, o lobo ibérico é classificado como uma espécie de alto valor de conservação, refletindo a sua importância ecológica (referida no tópico anterior), cultural e científica.

4.1. Significado Cultural

O lobo ibérico tem uma forte presença na cultura e no folclore da Península Ibérica. É frequentemente associado a mitos e lendas, simbolizando tanto a ferocidade quanto a liberdade. A sua presença em narrativas culturais reforça a ligação entre os seres humanos e a natureza, enfatizando a importância da conservação da fauna selvagem como parte do património cultural.

4.2. Desafios de Conservação

Apesar da sua importância, o lobo ibérico enfrenta diversas ameaças, incluindo a perda de habitat, a perseguição humana e a fragmentação dos ecossistemas. A intensificação da agricultura e a urbanização têm reduzido as áreas disponíveis para a sua sobrevivência. Portanto, é fundamental implementar políticas de conservação eficazes que promovam a coexistência entre lobos e comunidades locais.

4.3. Iniciativas de Conservação

Para garantir a sobrevivência do lobo ibérico, são necessárias estratégias de gestão que incluem a proteção de habitats, a criação de corredores ecológicos e programas de sensibilização para a população. A educação sobre a importância do lobo na ecologia e a promoção de práticas agrícolas compatíveis com a presença de lobos são essenciais para mitigar conflitos e fomentar uma relação harmoniosa.

5. Ecossistemas florestais: ameaças e condições de proliferação da espécie

Os ecossistemas florestais em Portugal enfrentam diversas ameaças que comprometem a sua biodiversidade, funcionalidade e resiliência. Estas ameaças têm raízes em fatores naturais e humanos, e sua interdependência agrava os problemas já existentes.

Uma das principais ameaças é a desflorestação, que resulta da expansão da agricultura, urbanização e exploração madeireira. A conversão de áreas florestais em terrenos agrícolas ou urbanos não só reduz a cobertura florestal, mas também fragmenta habitats, afetando as populações de flora e fauna. Esta perda de habitat pode levar à extinção local de espécies e à diminuição da biodiversidade.

Os incêndios florestais são outra ameaça significativa, exacerbada por condições climáticas extremas e práticas inadequadas de gestão do território. A combinação de vegetação seca e temperaturas elevadas cria um ambiente propício a incêndios, que, além de devastar vastas áreas de floresta, prejudica a qualidade do solo e a capacidade de regeneração das espécies. Este ciclo de incêndios repetidos pode transformar ecossistemas florestais em paisagens áridas e não sustentáveis. As espécies invasoras também constituem uma ameaça crescente. Plantas e animais não nativos, ao serem introduzidos nos ecossistemas, podem competir com as espécies locais por recursos, alterar habitats e propagar doenças. Este processo de invasão pode ter impactos devastadores na biodiversidade e na dinâmica dos ecossistemas. Além disso, a mudança climática representa uma ameaça a longo prazo, com impactos já visíveis na alteração dos padrões de precipitação, aumento das temperaturas e eventos climáticos extremos. Estas mudanças podem afetar a fenologia das plantas, a distribuição das espécies e a saúde dos ecossistemas florestais, dificultando a adaptação das comunidades vegetais e animais. Por último, as práticas inadequadas de gestão florestal, como o monocultivo e a falta de planeamento, podem comprometer a saúde das florestas. A promoção de monoculturas, como o eucalipto, reduz a diversidade genética e torna os ecossistemas mais vulneráveis a pragas e doenças.

A preservação dos ecossistemas florestais em Portugal requer uma abordagem integrada e sustentável, que envolva a proteção da biodiversidade, a gestão responsável dos recursos florestais e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Somente com uma gestão eficaz e a conscientização da população sobre a importância das florestas será possível garantir a saúde e a resiliência desses ecossistemas vitais.

A proliferação de espécies como o lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) depende de uma série de condições ambientais, sociais e biológicas que influenciam a sua sobrevivência e reprodução. A seguir, estão algumas das principais condições que favorecem a sua proliferação:

5.1. Habitat Adequado

Os lobos ibéricos precisam de um habitat que forneça abrigo, alimento e espaço para se moverem. Florestas densas, montanhas e áreas rurais com vegetação variada são ideais. A presença de populações saudáveis de cervídeos e outros ungulados, é crucial para sustentar a dieta carnívora dos lobos.

5.2. Disponibilidade de Alimento

A abundância de presas é fundamental. Populações de ungulados, como veados e javalis, servem como principais fontes de alimento. A gestão adequada da fauna, que assegure a presença dessas espécies, contribui para a estabilidade das populações de lobos.

5.3. Baixa Perturbação Humana

Ambientes com baixa atividade humana favorecem a proliferação dos lobos. A minimização de interações com humanos e a redução de perseguições são essenciais para a sua sobrevivência.

5.4. Corredores Ecológicos

A interconexão entre diferentes habitats por meio de corredores ecológicos permite que os lobos se desloquem livremente, aumentando a diversidade genética e facilitando a procura por alimento e parceiros para se reproduzirem.

5.5. Proteção Legal

A proteção legal das espécies e dos seus habitats é fundamental. Leis e regulamentos que proíbem a caça e a captura ilegal, além de iniciativas de conservação, ajudam a garantir a segurança das populações de lobos.

5.6. Sensibilização e Educação

Programas de sensibilização que promovem a coexistência entre lobos e comunidades humanas são importantes. A educação sobre o papel ecológico dos lobos e a sua importância para os ecossistemas podem reduzir o medo e a hostilidade em relação a esses predadores.

5.7. Monitorização e recolha de dados

A monitorização das populações de lobos e habitats são essenciais para entender as suas necessidades e ameaças. A monitorização permite ajustes nas estratégias de conservação e gestão.

5.8. Reabilitação de Ecossistemas

A restauração de áreas degradadas e a promoção da biodiversidade contribuem para criar condições favoráveis à proliferação do lobo ibérico, permitindo que ele regresse a regiões onde já havia desaparecido. Essas condições, combinadas, formam um ambiente propício para a proliferação da espécie, assegurando a sua sobrevivência e contribuindo para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas em que se insere.

6. Papel dos sistemas de certificação na conservação das espécies

Os sistemas de certificação florestal desempenham um papel crucial na conservação das espécies e na gestão sustentável das florestas, podendo contribuir através da:

6.1. Promoção da Gestão Sustentável

Os sistemas de certificação, como o FSC (*Forest Stewardship Council*) e o PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*), estabelecem padrões rigorosos

para a gestão florestal sustentável. Isso inclui práticas que minimizam o impacto ambiental, promovem a biodiversidade e asseguram a regeneração dos ecossistemas.

6.2. Conservação da Biodiversidade

Esses sistemas incentivam a proteção de habitats naturais e a manutenção de espécies ameaçadas. A gestão certificada deve ter em conta a preservação de áreas, evitando a exploração excessiva e a fragmentação dos habitats.

6.3. Aumento da Transparência e Responsabilidade

A certificação florestal oferece um mecanismo de verificação independente que assegura que as práticas de gestão florestal são responsáveis e ambientalmente amigáveis. Isso aumenta a confiança dos consumidores e das comunidades locais na conservação dos recursos florestais.

6.4. Educação e Conscientização

Os sistemas de certificação promovem a educação sobre a importância da conservação das florestas e das espécies que nelas habitam. Eles incentivam práticas que respeitam a fauna e a flora locais, sensibilizando tanto os gestores florestais quanto os consumidores.

6.5. Apoio a Comunidades Locais

A certificação florestal pode fortalecer as economias locais, proporcionando benefícios sociais e económicos às comunidades que dependem das florestas. Isso ajuda a promover a conservação ao alinhar os interesses económicos das comunidades com a proteção do meio ambiente.

6.6. Mitigação das Mudanças Climáticas

Florestas bem geridas são fundamentais para a absorção de carbono, contribuindo para a mitigação das alterações climáticas. A certificação incentiva práticas que aumentam a resiliência das florestas, ajudando a preservar tanto as espécies florestais quanto a biodiversidade.

6.7. Conformidade Legal

Os sistemas de certificação frequentemente exigem que os operadores estejam em conformidade com as leis ambientais locais e internacionais. Isso ajuda a combater a exploração ilegal de recursos florestais e a proteger espécies ameaçadas.

7. O Lobo Ibérico no concelho de Boticas

O Lobo Ibérico no âmbito da norma interpretação nacional das florestas de alto valor de conservação do FSC, encontra-se englobado AVC 1 - Áreas nas quais encontra-se uma concentração significativa de valores de biodiversidade global, regional ou nacional (p.e. endemismos, espécies ameaçadas, áreas protegidas), mais concretamente na alínea 1.2 - Espécies e habitats protegidos e/ou com estatuto de ameaça.

O Lobo Ibérico está incluído nesta alínea, devido ao seu estatuto de espécie ameaçada e protegida, essencial para a conservação da biodiversidade e para o equilíbrio ecológico

como predador de topo. A sua preservação é vital devido à fragmentação do habitat e o impacto humano.

No caso concreto de Boticas, o Lobo Ibérico foi considerado, pelos técnicos da nossa associada CAPOLIB, um potencial Alto Valor de Conservação dentro da Comunidade Local dos Baldios de Cerdedo, Coímbro, Virtelo, Casas da Serra e Côvelo do Monte.

Os fatores que levaram a confirmação da presença do Lobo neste baldio foram os relatos de ataques a rebanhos, o avistamento de dejetos de lobo numa auditoria externa, a confirmação da presença do lobo através de cartografia elaborada com recurso a base de dados do ICNF (Figura 1) e a solicitação de paragem de trabalhos florestais na época de reprodução do Lobo, por parte do ICNF.

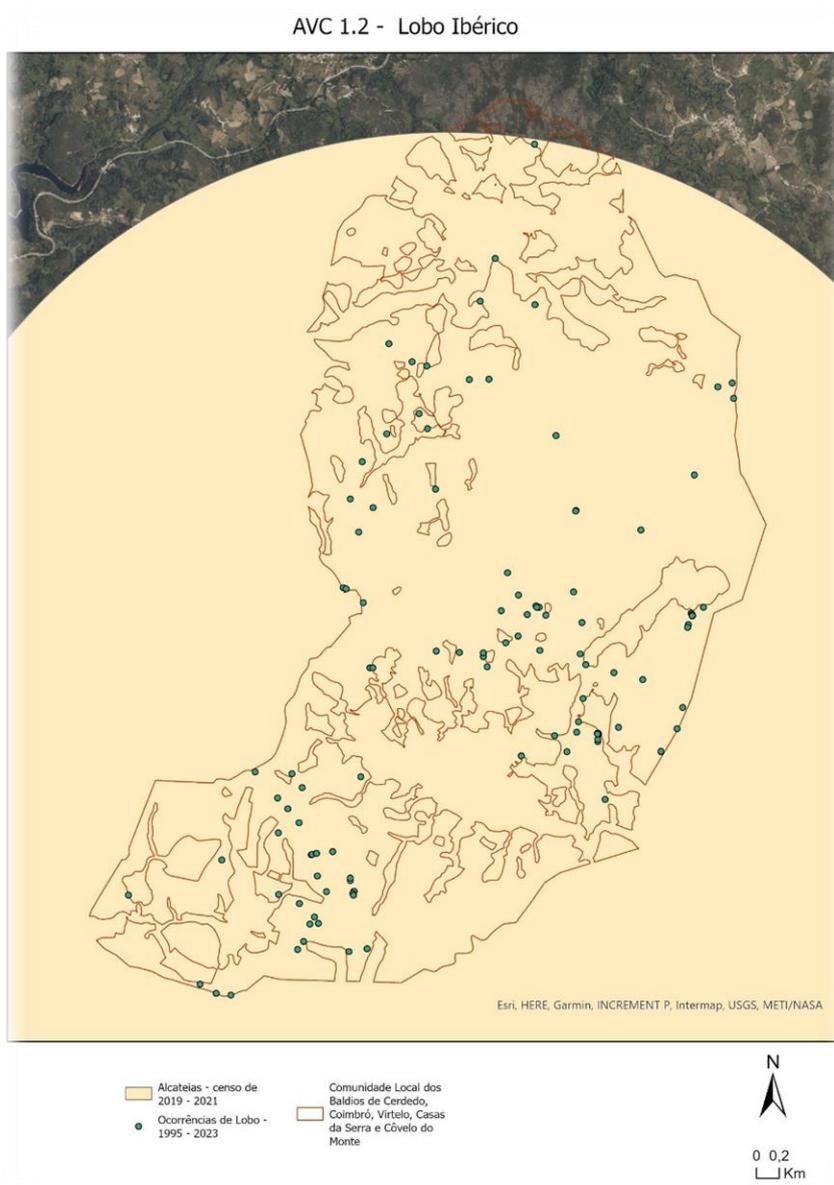


Figura 1 - Presença de Lobo Ibérico em Boticas
Fonte: ICNF, 2024

7.1. Espécies Vegetais no Baldio de Cerdedo

As espécies vegetais presentes neste baldio, ao nível do estrato arbóreo, incluem o *Pinus sylvestris* (pinheiro-silvestre) e o *Pinus nigra* (pinheiro-negro).

No estrato arbustivo, destacam-se a *Erica spp.* (urzzes) e a *Pterospartum tridentatum* (carqueja).

Além disso, neste baldio recentemente foi levantada a possibilidade de existência de turfeiras, em algumas parcelas (Figura 2A e B).



Figura 2A - Possível Turfeira

Fonte: Imagens recolhidas pelos técnicos da CAPOLIB



Figura 2B - Possível Turfeira

Fonte: Imagens recolhidas pelos técnicos da CAPOLIB

Relativamente à fauna, além da presença do lobo ibérico, também se observam espécies como a codorniz (*Coturnix coturnix*), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus algirus*), o javali (*Sus scrofa*), o pato-real (*Anas platyrhynchos*), a perdiz (*Alectoris rufa*) e a raposa (*Vulpes vulpes*).

7.2. Caracterização das espécies vegetais

***Pinus Sylvestris*:** Esta espécie distribui-se por toda a Europa e Ásia entre o paralelo 37° na Serra Nevada (Granada) até ao paralelo 70° na Escandinávia. Apresenta uma grande amplitude térmica, fazendo com que tenha uma grande distribuição no planeta. Tem preferência por estações com precipitações superiores a 600 mm, embora tolere estações com precipitações de até 400 mm, devendo uma parte ocorrer na época estival. É uma espécie que necessita de luz e de humidade no solo. A semente é pouco fértil até aos 40 anos de idade da árvore. Em relação à altura, o máximo que se desenvolve é entre os 25 e 40m. As suas folhas, são finas e pontiagudas, dispostas em pares e de coloração verde-azulada. As pinhas são pequenas e produzem sementes que se dispersam com o vento.

***Pinus nigra*:** Encontra-se em altitudes desde os 250 a 2000 m. É resistente à variação de temperatura, necessita de luz e é resistente ao vento e à seca. Suporta solos calcários e prefere os solos soltos, profundos, relativamente frescos e com cobertura húmifera. Esta é uma espécie de crescimento lento que pode chegar aos 30 a 40 metros de altura, a sua longevidade pode alcançar os 500 anos. As suas folhas são acículas longas e rígidas, de cor verde-escura, dispostas em pares. As pinhas são ovais e menores que as de outras espécies de pinheiro.

***Erica spp.* (Urzes):** São arbustos perenes, muito comuns em áreas de charnecas e montanhas. Possuem folhas pequenas, em forma de agulha, e flores em formato de sino, geralmente nas cores rosa, lilás, branco ou roxo, que aparecem em grande quantidade, criando um visual denso e colorido. São adaptadas a climas secos e a ambientes de alta exposição solar.

***Pterospartum tridentatum* (carqueja):** Arbusto que pode crescer até 1 m, é comum em áreas de montanha. É caracterizada pelos seus caules finos, muito ramificados e desprovidos de folhas evidentes. As pequenas flores amarelas formam-se em cachos durante a primavera e o verão.

Turfeiras: Correspondem a depósitos de turfa que se formam em depressões superficiais, com uma profundidade de cerca de 30 a 40 cm. A turfa é um material escuro (um carvão natural) que advém de uma mistura de restos vegetais parcialmente decomposto ou não decompostos e minerais. Neste caso, a matéria orgânica predomina em relação aos minerais, ao contrário da maioria dos solos. Estas surgem em áreas onde existe encharcamento, surgindo assim uma cobertura vegetal adaptada a essas características, como musgos, juncos e pequenos arbustos. Devido às condições ambientais ácidas e pobres em oxigênio, comuns nesses locais, os restos vegetais não se decompõem completamente. Esses materiais vegetais misturam-se com minerais resultantes da alteração das rochas, formando a turfa.



Figura 3 - Imagem do Baldio de Cerdedo
Fonte: Técnicos da CAPOLIB

7.3. Relação entre as espécies vegetais presentes no Baldio e o Lobo Ibérico

As espécies vegetais mencionadas anteriormente são extremamente importantes para a sobrevivência e comportamento do Lobo Ibérico. O *Pinus Sylvestris* e o *Pinus nigra* são essenciais para a cobertura e abrigo do Lobo, protegendo-o de condições climáticas adversas e oferecendo segurança na época de reprodução da espécie.

A vegetação densa, de urzes e carqueja, permite o abrigo e alimento das presas, como o javali, o coelho bravo, entre outros, que sustentam o predador de topo. Além disso, os arbustos densos oferecem camuflagem naturais ao Lobo durante o seu período de caça, permitindo-lhe aproximar-se da presa sem ser notado. Esta vegetação autóctone e estrato arbustivo mencionado, ajudam também a manter o equilíbrio ecológico das áreas onde o Lobo ibérico habita, garantindo um ecossistema saudável, onde é possível manter a sobrevivência das presas e consequentemente do Lobo.

Conclusão

O lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) é uma espécie emblemática e vital para a saúde dos ecossistemas da Península Ibérica. A sua caracterização revela não apenas aspetos físicos e comportamentais, mas também a sua importância ecológica como predador de topo. Através da regulação das populações de herbívoros, o lobo contribui para a manutenção do equilíbrio nos ecossistemas florestais, promovendo a biodiversidade e a resiliência ambiental.

Contudo, o lobo ibérico enfrenta desafios significativos, como a perda de habitat, a perseguição e a fragmentação dos ecossistemas. A conservação desta espécie é, portanto, um imperativo não apenas pela sua singularidade, mas também pelo papel crucial que desempenha na preservação da biodiversidade e na saúde dos habitats naturais. Iniciativas de conservação eficazes, que incluem proteção legal, educação, monitorização e reabilitação de ecossistemas, são essenciais para garantir a sua sobrevivência.

Além disso, os sistemas de certificação florestal emergem como ferramentas importantes na promoção da gestão florestal sustentável e na proteção das espécies, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada que considere tanto a conservação ambiental quanto os interesses das comunidades locais. Em suma, proteger o lobo ibérico é um passo fundamental para a conservação da natureza e para o futuro dos ecossistemas florestais na Península Ibérica.

Ficha Técnica – Boletim Informativo

Título do Boletim: Lobo Ibérico

Data de Publicação: 18/12/2024

Versão: 1

Objetivo: Informar os técnicos das OPF sobre a importância da preservação do Lobo ibérico e o papel dos sistemas de certificação

Público-alvo: Técnicos das OPF

Formato: Digital

Distribuição: Via email

Entidade responsável: Forestis – Associação Florestal de Portugal

Endereço: R. de Santa Catarina 753, 4000-454 Porto

Contactos: 22 207 3130; geral@forestis.pt

Autores: André Chaves, Cláudia Magalhães e colaboração dos técnicos da CAPOLIB

Referências e Fontes:

Flora on: <https://flora-on.pt/>

FSC. INTERPRETAÇÃO NACIONAL DAS FLORESTAS DE ALTO VALOR DE CONSERVAÇÃO, Forest Stewardship Council. Disponível em: <https://pt.fsc.org/pt-pt/gestao-florestal/interpretacao-avc>.

Godinho, R., et Al., (2007) Estudo da diversidade e estruturação genética das populações de lobo (*Canis lupus*) em Portugal.

Grupo Lobo (2016). Venha conhecer o verdadeiro lobo no Centro de Recuperação do Lobo Ibérico. Disponível em: <http://www.grupolobo.pt/14-o-lobo-iberico>

ICNF (Sem data). Lobo-ibérico *Canis lupus signatus*. Disponível em: <https://www.icnf.pt/conservacao/especies/mamiferos/loboiberico>

Lobo Ibérico (Sem data). Características. Disponível em: <https://www.loboiberico.pt/o-lobo/caracteristicas/>

ProForest (2008). Guia de boas práticas para avaliações de altos valores para conservação.

The Navigator Company (2024). O mundo enigmático do Lobo-Ibérico. Disponível em: <https://biodiversidade.com.pt/biogaleria/o-mundo-enigmatico-do-lobo-iberico/>

Geoparque Litoral de Viana do Castelo (Sem data). As Turfeiras. Disponível em: <https://www.geoparquelitoralviana.pt/explorar/turfeiras-de-arga/segredos-da-terra-preta/>

Montes de Laboreiro (Sem data). Turfeiras. Disponível em:

<https://www.montesdelaboreiro.pt/aregiao?blog=fauna-e-flora&artigo=turfeiras>

UTAD (Sem data) *Espécie Pinus nigra*, Jardim Botânico UTAD. Disponível em:
https://jb.utad.pt/especie/Pinus_nigra.

UTAD, (Sem data) *Espécie Pinus sylvestris*, Jardim Botânico UTAD. Disponível em:
https://jb.utad.pt/especie/Pinus_sylvestris.