

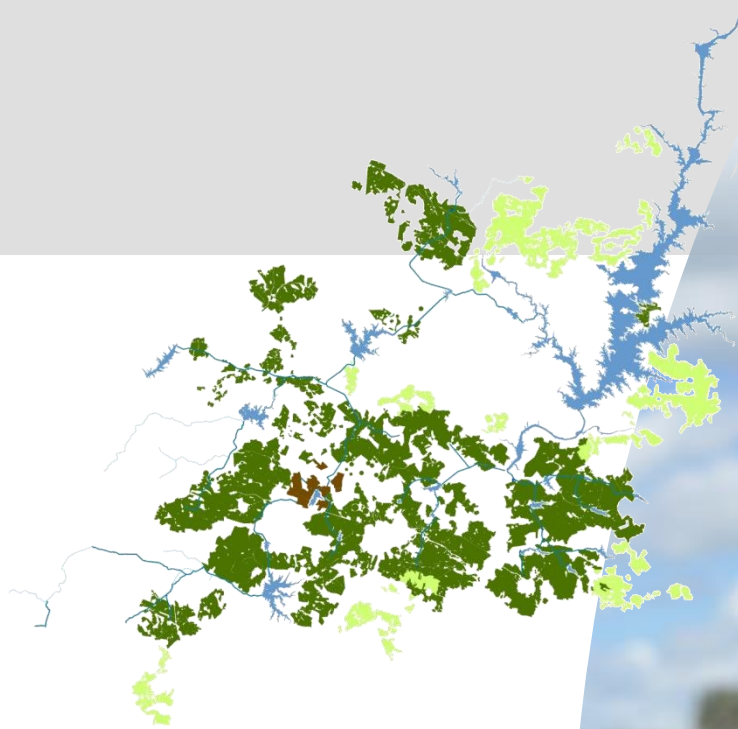
A photograph of a field of purple flowers, likely Lupinus, under a cloudy sky. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The background shows a line of trees and a bright sky with soft clouds. The overall scene is a natural, outdoor setting.

**Boletim**  
**MONITORIZAÇÃO**  
**AMBIENTAL**

Aproveitamento  
Hidroagrícola  
**PISÃO**

**2024**

# Objectivos



## A Monitorização Ambiental permite:

- Acompanhar e compreender a evolução de variáveis ambientais (água, solo e biodiversidade) na área de influência do EFMA;
- Recolher e analisar os dados de suporte à tomada de decisão, no âmbito da gestão e exploração do EFMA;
- Avaliar a eficácia das medidas de mitigação implementadas para os vários domínios ambientais e, caso seja necessário, propor novas medidas.

A adoção de boas práticas ambientais e o conhecimento dos resultados da monitorização pelos agricultores são fundamentais para assegurar a sustentabilidade das explorações agrícolas e do EFMA.

# Avifauna

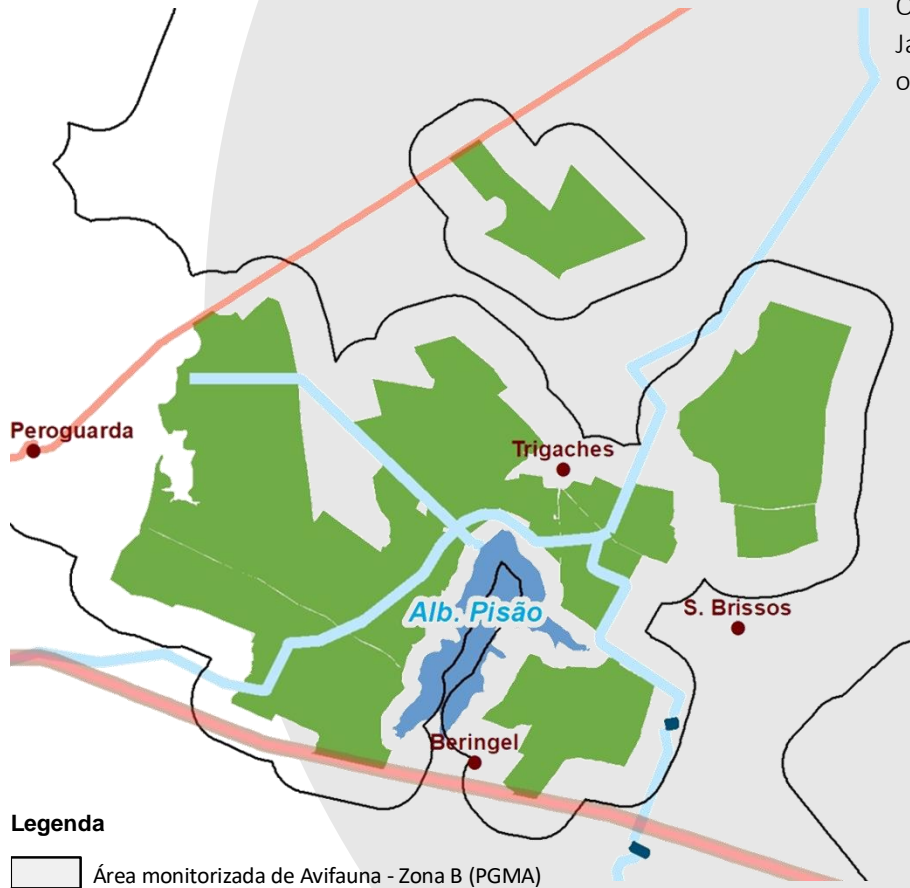
Quanto ao uso e ocupação do solo, verificou-se uma substituição de pastagens permanentes e de sistemas agroflorestais e vegetação herbácea natural sobretudo por pomares, nomeadamente por novas plantações de amendoal intensivo e olivais intensivos.

No Bloco de Rega do Pisão foi possível identificar 110 espécies de aves, 87 em época de reprodução e 74 em internada. Relativamente à abundância, esta foi maior na internada (5441) do que na época de reprodução (3116), tendo sido contabilizadas um total de 8557 aves. A maior abundância no inverno deve-se à presença de grandes bandos de espécies invernantes que aumentam o efetivo populacional.

As aves de rapina parecem concentrar-se no Bloco de Rega do Pisão, tendo sido observadas espécies com estatuto de conservação desfavorável, como o tartaranhão-azulado, o tartaranhão-caçador e o francelho e espécies mais raras como o falcão-peregrino e o grifo.

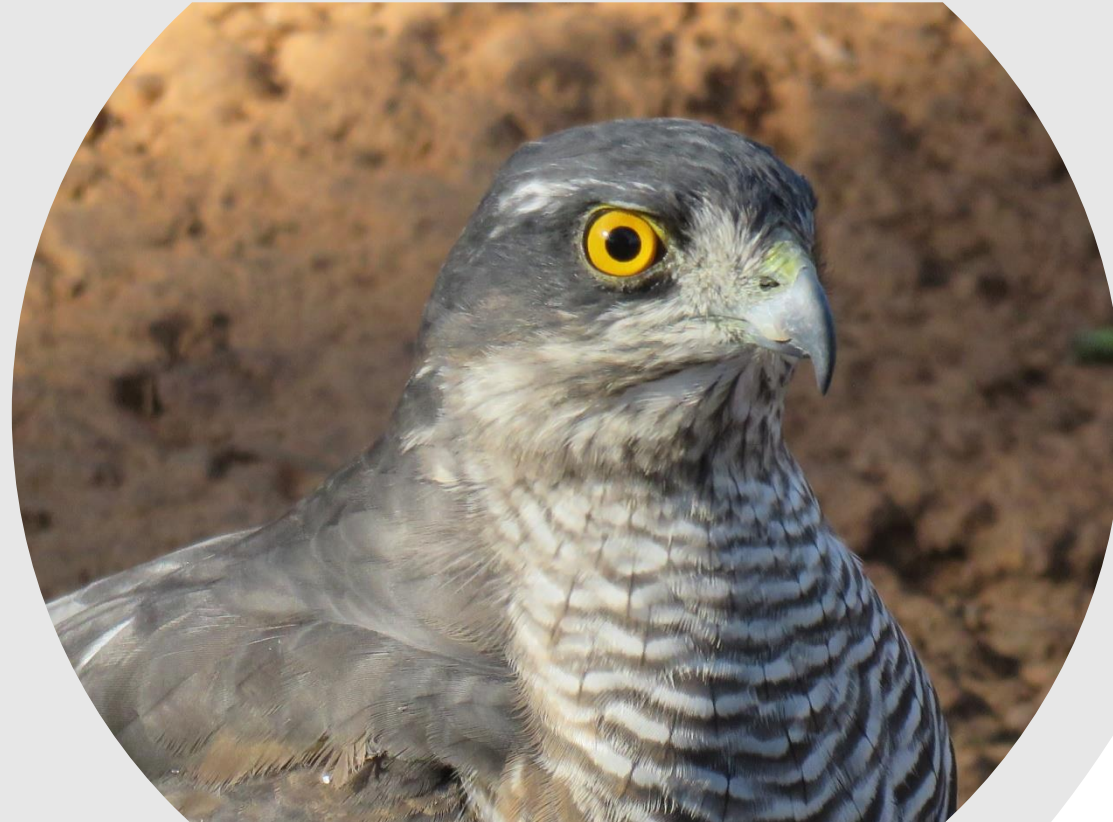
O sisão é uma espécie muito pouco abundante no Bloco de Rega, tendo sido identificado apenas 1 macho no período reprodutor. Já a abetarda, foram registados indivíduos na área pela primeira vez no período de internada. Quanto à calhandra-real, tem-se observado uma diminuição da densidade ao longo dos anos. O alcaravão foi também identificado neste Bloco.

*(dados 2019/2020)*



## Legenda

Área monitorizada de Avifauna - Zona B (PGMA)



# *Linaria ricardoi*

A *Linaria ricardoi*, espécie endêmica de Portugal, está profundamente associada aos sistemas agrícolas tradicionais do Sudeste Alentejano, especialmente aos olivais de sequeiro. Contudo, enfrenta várias ameaças, como perda de habitat, isolamento de populações, competição com espécies invasoras, alterações climáticas e mudanças nas práticas agrícolas.

Em 2021, os olivais de sequeiro no bloco de rega cobriam 278,69 ha, representando 10,66% da área total, uma ligeira redução em relação a 2020, quando ocupavam 339,66 ha, representando 12,99% da área total do bloco.

A monitorização de 2021 identificou 116 indivíduos de *Linaria ricardoi* e estimou uma população total de 6 826 indivíduos no bloco. Estes dados salientam a relevância dos olivais de sequeiro para a conservação desta espécie endêmica e evidenciam a necessidade de gestão cuidadosa do uso do solo da região.

De acordo com o Programa de Monitorização a prospeção e monitorização da espécie só voltará a realizar-se em 2025.

(dados 2021)



# Qualidade dos Solos



**Salinização e Sodicização dos Solos** - Os valores da condutividade elétrica do extrato de saturação, não sofreram alterações significativas, com exceção do perfil P\_04. Os riscos de salinização/sodicização dos solos não sofreram alterações significativas, continuando a predominar o risco médio.

**Matéria Orgânica** - Os teores de matéria orgânica diminuíram relativamente às situações de referência independentemente da alteração da ocupação do solo e da gestão dos solos, pelo que não é perceptível à data a razão deste decréscimo.

**Nitratos** - Os valores de nitratos no solo têm uma tendência crescente em todos os tipos de solo e em todos os tipos de ocupação de solo.

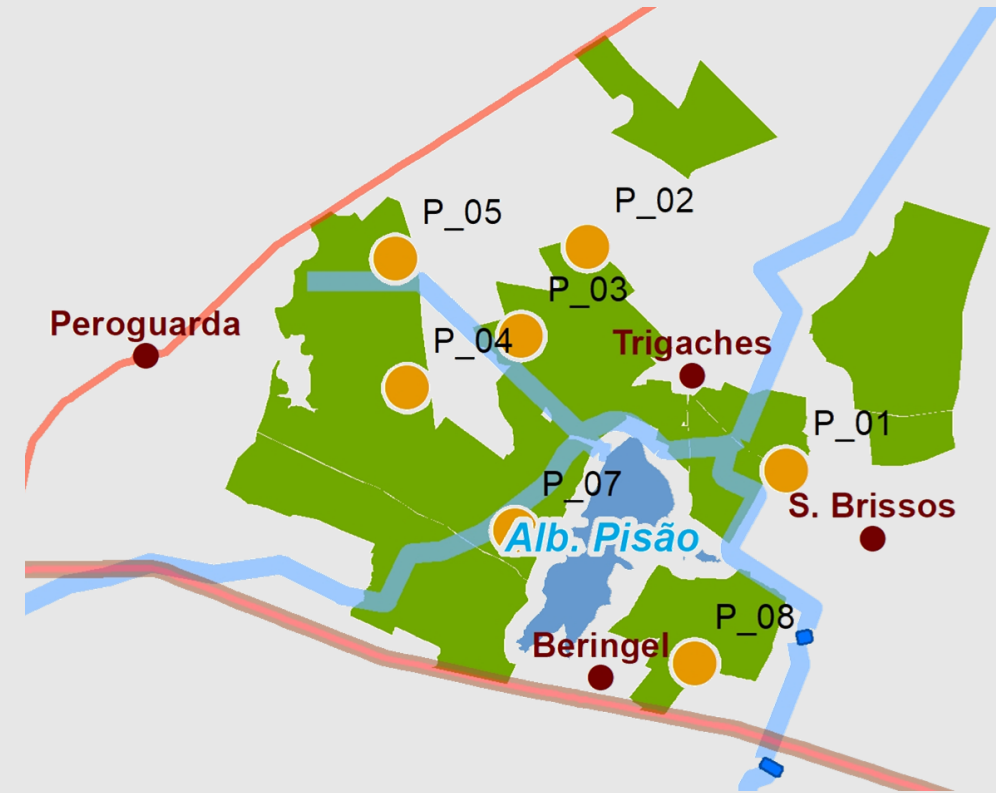
**Compactação** - Tendo em conta que as oscilações da porosidade total e da densidade aparente não foram significativas, pode-se inferir que a introdução do regadio e de novas práticas culturais ou mesmo a manutenção de práticas já existentes, não estão a contribuir para a compactação superficial dos solos e para a perda de porosidade superficial. Estas considerações dizem respeito apenas à camada superficial (0-20 cm).

**Drenagem** - Na maioria dos solos deste bloco a drenagem é moderada, no entanto em cerca de 1/3 da área do bloco, os solos apresentam drenagem moderadamente lenta a lenta.


**Qualidade da Água de Rega** - A água de rega apresenta um risco baixo de salinização e de sodicização dos solos, não se evidenciando sinais de degradação da qualidade da água.

**Erosão** - O risco de erosão potencial predominante passou de baixo em 2009, para moderado em 2020, devido principalmente à erodibilidade dos solos. As áreas de risco de erosão potencial elevado são pequenas e localizam-se essencialmente em zonas onde o risco de erodibilidade dos solos é elevado e os declives são suaves.

(dados 2020)



## Legenda

 Pontos monitorização solos



# Qualidade dos Solos

Após na monitorização de 2020 terem sido identificados um conjunto de pontos considerados como críticos por apresentarem valores indicativos de problemas de salinização e/ou de sodicização dos solos, foi repetida a monitorização nestes pontos, de modo a avaliar a evolução dos parâmetros considerados críticos, entre o final da época seca de 2022 e antes da campanha de rega de 2023. Esta informação tem como objetivo perceber se os problemas identificados persistem ou não no solo, após a ocorrência de precipitação.

Neste bloco, no ponto identificado na monitorização anterior como crítico, os problemas de salinidade não se agravaram, verificando-se uma recuperação dos valores da condutividade elétrica, para solo não salino, após as campanhas de amostragem de 2022 e 2023.

Em nenhuma das campanhas de monitorização se identificaram indícios de sodicização dos solos.

*(dados 2022/2023)*





Parâmetros que excederam os valores de referência, num universo de 83 parâmetros monitorizados em 2023.

# Águas Superficiais

Águas Superficiais		Local		
Parâmetro	Limiar/NQA	1	2	3
Azoto Amoniacal	≤ 1 mg/L	✓	✗	✓
Azoto Kjeldahl	≤ 1 mg/L	✓	✗	✗
Cobre dissolvido	≤ 0,0078 mg/L	✓	✓	✗
Fósforo total	≤ 0,13 mg/L	✓	✗	✗
Nitratos	≤ 25 mg/L	✓	✗	✗
Nitrito	≤ 0,5 mg/L	✓	✗	✓
Pesticidas/Herbicidas		1	2	3
AMPA	≤ 0,1 µg/L	✗	✗	✗
Glifosato	≤ 0,1 µg/L	✗	✗	✗

No quadro apresentam-se, por local, os parâmetros que excederam o valor de referência no decorrer das campanhas de amostragem realizadas em 2023. As campanhas de amostragem revelam que são ultrapassados os valores de referência para o azoto amoniacal (local 2), azoto Kjeldahl (local 2 e 3), cobre dissolvido (local 3), fósforo total (local 2 e 3), nitratos (local 2 e 3) e nitritos (local 2). A presença de nitratos, nitritos e fósforo total sugere aplicação excessiva de fertilizantes. A presença de azoto Kjeldahl acima do valor de referência é indicativo de poluição de origem orgânica que tanto pode ter origem em atividades agrícolas e/ou descargas de efluentes domésticos.

 valor abaixo do limiar/NQA  
 valor acima do limiar/NQA

A presença do cobre dissolvido na água, local 3, pode estar relacionada com a utilização de sulfato de cobre pentahidratado. O sulfato de cobre pentahidratado é um fungicida que atua por contacto e ajuda a prevenir o desenvolvimento de fungos nas culturas. Geralmente é usado contra manchas foliares e é aplicado em toda a planta, bem como em ambos os lados das folhas. É aplicado em plantações de oliveiras, vinhas, citrinos e hortícolas. As campanhas de amostragem, ainda, revelam a utilização em todos os locais de herbicidas de amplo espectro empregues em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de ervas daninhas. O princípio ativo detetado em todos os locais foi o Glifosato, tendo sido também detetada a presença do principal metabolito do glifosato AMPA. A excedência relativamente ao valor de referência indica aplicação excessiva de herbicidas que pode representar riscos para os ecossistemas aquáticos e potenciais preocupações para a saúde humana. É importante destacar que a utilização desses princípios ativos deve seguir as orientações e regulamentações adequadas, a fim de minimizar os impactos ambientais e garantir a segurança dos seres humanos e dos ecossistemas aquáticos.

(dados de 2023)



Parâmetros que excederam os valores de referência, num universo de 77 parâmetros monitorizados em 2023.

Águas Subterrâneas		Local			
Parâmetro	Limiar/NQA	1	2	3	4
Oxigénio dissolvido	≥ 70 %	×	×	×	×
Turvação	≤ 4 NTU	×	✓	✓	✓
Azoto amoniacal	≤ 0,5 mg/L	✓	×	×	✓
Fósforo total	≤ 0,13 mg/L	×	✓	×	✓
Manganês	≤ 0,05 mg/L	✓	✓	×	✓
Nitratos	≤ 50 mg/L	✓	×	×	×
Oxidabilidade	≤ 5 mg/L	×	✓	×	✓
Coliformes Totais	≤ 20 UFC/100 ml	×	×	×	×
Coliformes Fecais	≤ 20 UFC/100 ml	×	×	×	×
Estreptococos Fecais	≤ 20 UFC/100 ml	✓	✓	×	×
Pesticidas/Herbicidas		1	2	3	4
AMPA	≤ 0,1 µg/L	×	✓	×	✓
Glifosato	≤ 0,1 µg/L	✓	✓	×	✓
Bentazona	≤ 0,1 µg/L	✓	✓	×	✓
MCPA	≤ 0,1 µg/L	✓	✓	×	✓
Pesticidas Totais	≤ 0,5 µg/L	✓	✓	×	✓

✓ valor abaixo do limiar/NQA  
× valor acima do limiar/NQA

No caso de aplicação excessiva de fertilizantes azotados pode resultar a lixiviação do azoto para massas de água, aumentando os níveis de azoto amoniacal. Assim, tanto a presença de azoto amoniacal como de manganês no local 3 pode ser relacionada com a aplicação excessiva de fertilizantes. No local 3 as campanhas de amostragem, ainda, revelam a utilização de herbicidas de amplo espectro empregues em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de ervas daninhas. Os princípios ativos detetados foram a bentazona, MCPA e o Glifosato, tendo sido também detetada a presença do principal metabolito do glifosato AMPA (local 1 e 3). A excedência relativamente ao valor de referência indica aplicação excessiva de herbicidas que pode representar riscos para os ecossistemas aquáticos e potenciais preocupações para a saúde humana. É importante destacar que a utilização desses princípios ativos deve seguir as orientações e regulamentações adequadas, a fim de minimizar os impactos ambientais e garantir a segurança dos seres humanos e dos ecossistemas aquáticos.

No quadro apresentam-se, por local, os parâmetros que excederam o valor de referência no decorrer das campanhas de amostragem realizadas em 2023. Todos os locais apresentam contaminação microbiológica. Os valores observados para o oxigénio dissolvido indicam a presença de matéria orgânica em excesso. Os valores observados para a turvação acima dos valores de referência (local 1) podem estar associados a entrada excessiva de sedimentos ou matéria orgânica em suspensão. Os valores de oxidabilidade observados no local 1 e 3 podem indicar a presença de substâncias orgânicas ou inorgânicas que podem ser oxidadas na água, geralmente, indica a presença de poluentes ou contaminantes na água, que podem ter origem natural ou resultar de atividades humanas.

A presença de nitratos e fósforo total sugere aplicação excessiva de fertilizantes, são ultrapassados os valores de referência para o fósforo total (local 1 e 3) e para os nitratos (local 2, 3 e 4).

(dados de 2023)

# Águas Subterrâneas





# Boas Práticas



## Legenda

- Pontos monitorização recursos hídricos superficiais
- Pontos monitorização recursos hídricos subterrâneos
- Pontos monitorização solos

## RECURSOS HÍDRICOS

- Guarde uma faixa de proteção aos recursos hídricos na qual não se apliquem ou armazenem fertilizantes, corretivos orgânicos ou fitofármacos.
- Não utilize as margens das linhas de água para fins agrícolas ou de circulação.
- Adote os princípios da fertilização racional na sua exploração.
- Evite a aplicação de fertilizantes quando houver precipitação.
- Sempre que possível garanta a rotação de culturas e priorize o uso de variedades bem adaptadas às condições regionais.
- Opte por sistemas de rega eficientes.

## BIODIVERSIDADE

- Promova a descontinuidade das culturas dentro da parcela.
- Preserve e promova os habitats naturais e as espécies protegidas.
- Preserve e promova a vegetação natural nas linhas de água.
- Assegure a compatibilização das áreas de montado e exemplares isolados de sobreiro e azinheira com a instalação das culturas e sistemas de rega.
- Limite tanto quanto possível o uso de agroquímicos na exploração. Evite a sua aplicação nas zonas mais sensíveis e de maior valor ecológico.
- Evite a colheita mecanizada noturna.

## SOLOS

- Adote práticas culturais que promovam a proteção dos solos e a estabilidade dos agregados, a fim de evitar problemas de erosão hídrica.
- Previna fenómenos de salinização/alcalinização do solo. Caso sejam detetados implemente medidas de correção.
- Avalie as condições de drenagem da parcela e atue em conformidade.
- Reduza as mobilizações de solo ao mínimo, particularmente durante a época das chuvas.
- Mantenha sempre que possível a cobertura vegetal do solo.

# + Informação

Consulte o “Guia de Boas Práticas Ambientais” e o “Boletim de Rega” no site da EDIA.



[https://www.edia.pt/wp-content/uploads/2022/07/GuiaBoasPraticasAgroambientais\\_i.pdf](https://www.edia.pt/wp-content/uploads/2022/07/GuiaBoasPraticasAgroambientais_i.pdf)



<https://www.edia.pt/pt/o-que-fazemos/apoio-ao-agricultor/boletim-de-rega/>



## Contactos

Endereço: Rua Zeca Afonso, 2

7800-522 Beja

Tel.: +351 284315100

Email: [edia@edia.pt](mailto:edia@edia.pt)

## Ficha Técnica

Edição: EDIA, S.A.

Conteúdos: Departamento de Ambiente e Ordenamento do Território (DAOT)

Fotografias: DAOT e Concurso de Fotografia

Coordenação e Revisão: DAOT

Beja, setembro de 2024



EDIA