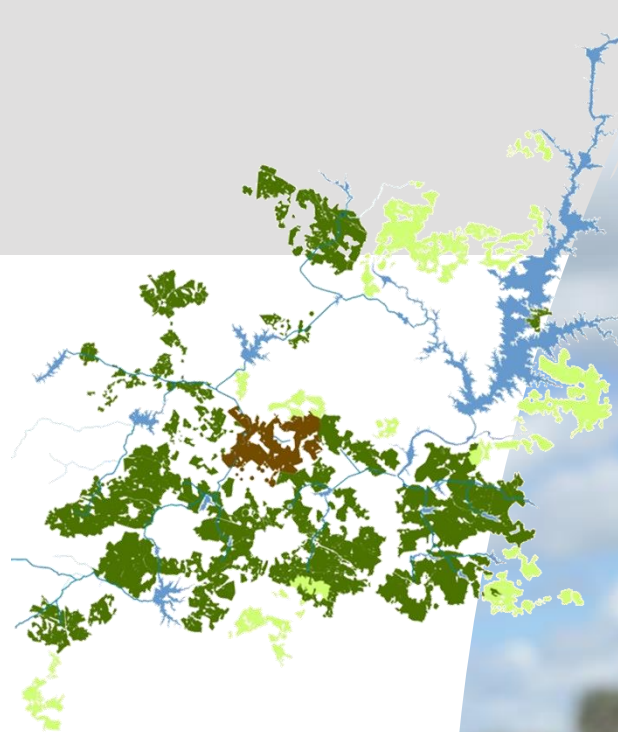


**Boletim**  
**MONITORIZAÇÃO**  
**AMBIENTAL**

Aproveitamento  
Hidroagrícola  
**ALVITO-PISÃO**

**2023**

# 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

Relativamente à abundância e riqueza específica (nº de espécies) de aves estepárias, tem-se verificado uma redução na abundância da avifauna geral desde a situação de referência (2007), mas não tanto da riqueza específica.

Relativamente ao sisão, este tem vindo a sofrer um declínio populacional desde a situação de referência, no entanto, este declínio é também observado a nível nacional. Já a abetarda, tem-se mantido aparentemente estável desde a situação de referência, sendo que em 2020/21 foram observados mais indivíduos na área do Bloco de Rega do que na ZPE de Castro Verde.

Quanto às aves de rapina, apenas o tartaranhão-caçador, tem vindo a diminuir consistentemente desde a situação de referência. O francelho aparentemente tem vindo a aumentar a sua população, com concentração na área da IBA de Cuba. O rolieiro também foi observado no presente ciclo de monitorização, na área da IBA de Cuba.

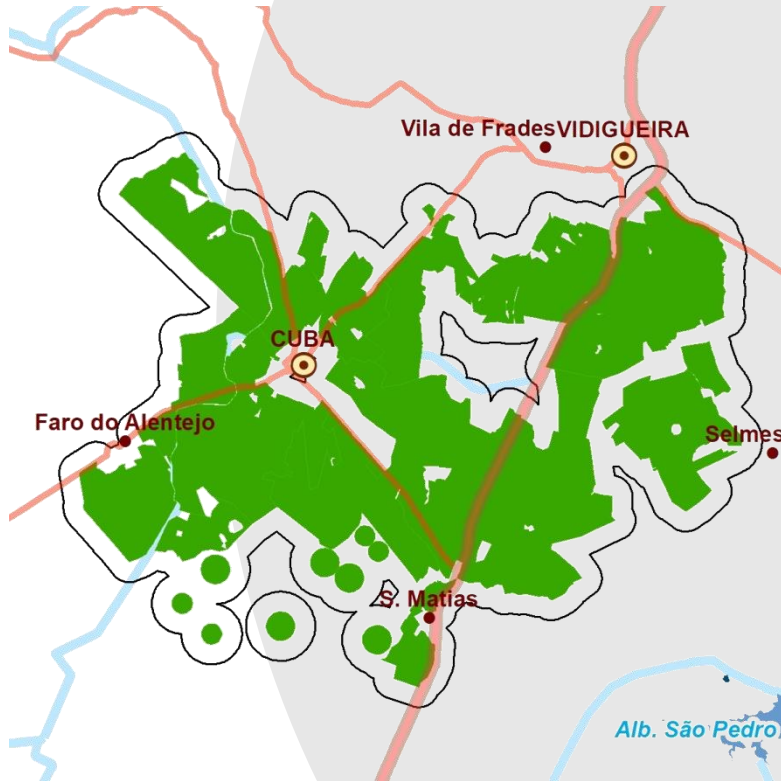
Em relação à calhandra-real, esta espécie tem sido consistentemente observada quer na primavera quer no inverno, com ligeiras flutuações no seu efetivo populacional.

Quanto ao alcaravão, os dados sugerem a existência de uma população em período reprodutor relativamente estável, mas a sua população invernante tem sido inconstante.

Relativamente às espécies exóticas, à semelhança do ciclo de monitorização anterior, foram avistadas as espécies bispo-de-coroa-amarela e ganso-do-Egito.

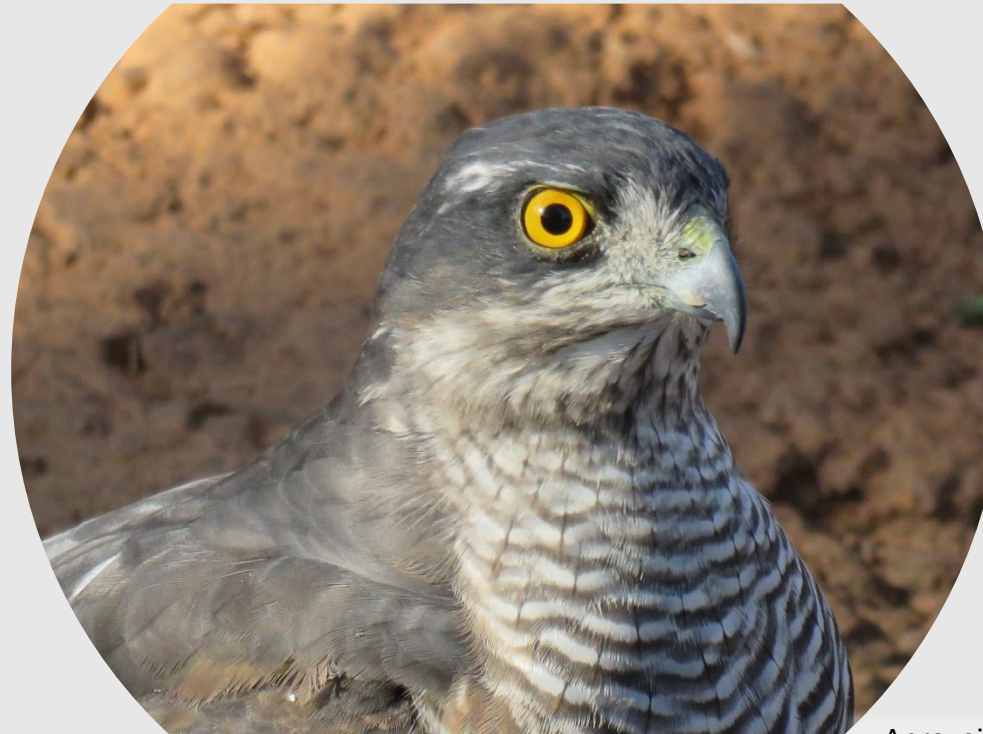
Em relação ao uso do solo, mantém-se a tendência da substituição de culturas temporárias de sequeiro por culturas de regadio, sendo que, no seu conjunto, as culturas temporárias e olivais de regadio já ocupam tanta área como as culturas temporárias de sequeiro, olivais de sequeiro, pastagens permanentes e sistemas agroflorestais.

(dados 2020/2022)



## Legenda

Área monitorizada de Avifauna - Zona B (PGMA)



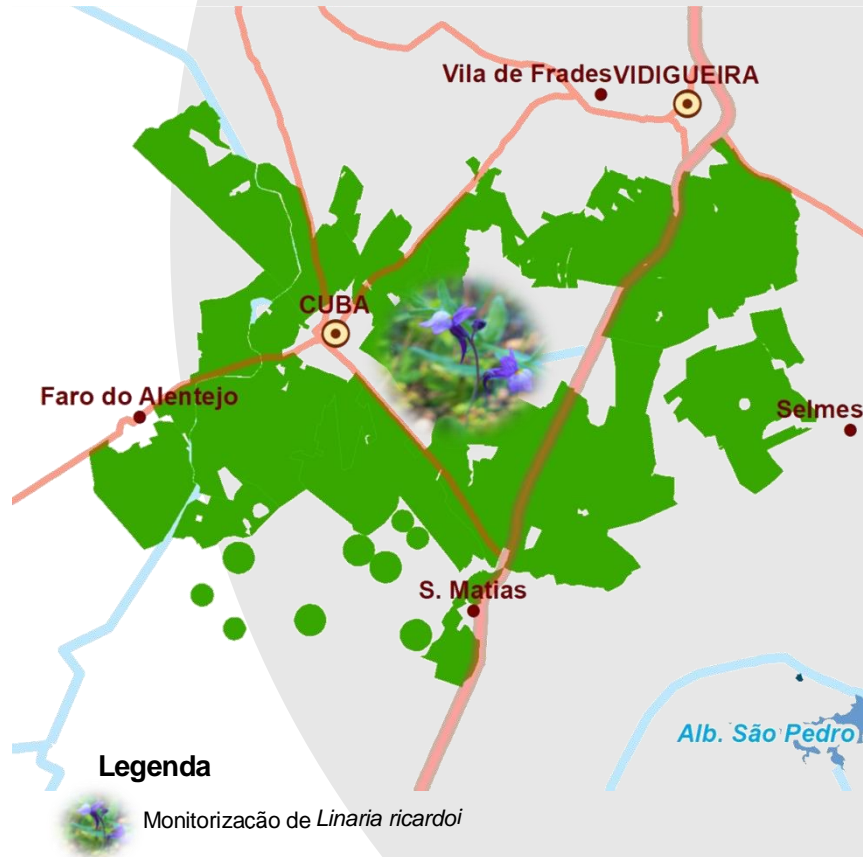
# *Linaria ricardoi*

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 452,04ha, representando 3,32% da área total, uma redução em relação a 2020, quando ocupavam 569,18ha, representando 4,18% da área total do bloco.

A monitorização de 2021 identificou 850 indivíduos de *Linaria ricardoi* e estimou uma população total de 67 823 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.

(dados 2021)



# Qualidade dos Solos



**Salinização e Sodicização dos Solos** – Neste bloco não se evidenciam sinais de salinização e de sodicização do solo, embora nos pontos AP\_02 e AP\_10, nas camadas subjacentes à superficial, os valores da condutividade elétrica indiquem sinais de alerta. Relativamente ao risco final de salinização/sodicização dos solos, continua a predominar o risco médio, sendo que a área abrangida por este risco aumentou cerca de 10%.

**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** - No geral, não se verificaram grandes oscilações nos teores de nitratos, com exceção do perfil AP\_01, onde apesar dos valores terem aumentado significativamente, não aumentaram para valores preocupantes.

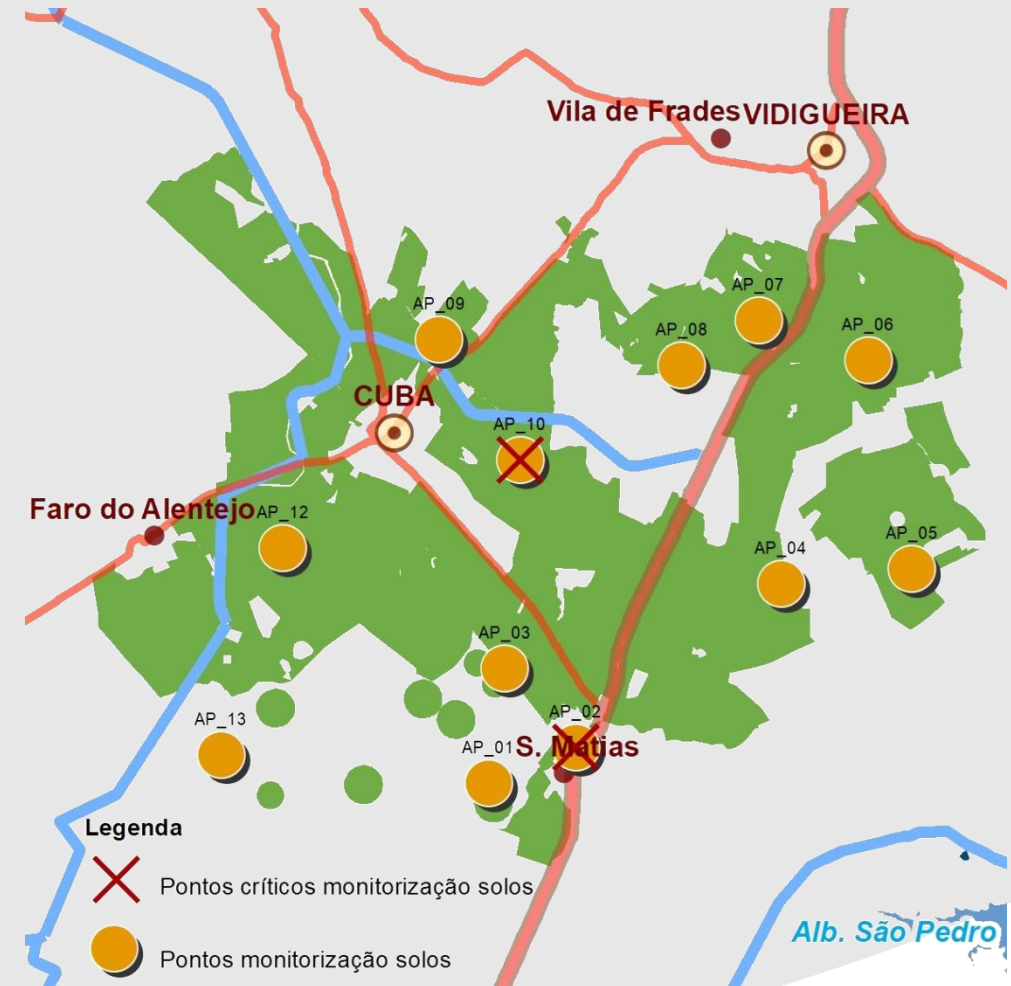
**Compactação** - Tendo em conta que as oscilações da porosidade total e da densidade aparente não foram significativas, pode-se inferir que a introdução do regadio e de novas práticas culturais ou mesmo a manutenção de práticas já existentes, não estão a contribuir para a compactação superficial dos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

**Drenagem** - As classes de risco predominantes são a alta e muito alta, evidenciando que a maioria dos solos continua a apresentar problemas de drenagem interna.

**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** – Não se evidenciam alterações significativas de 2009 a 2020. A classe de risco moderada continua a predominar essencialmente a parte Oeste do bloco. A classe de risco baixa ocupa aproximadamente a mesma área e localiza-se essencialmente na parte central e Este do bloco. As zonas com risco elevado também não sofreram alterações significativas.

(dados 2020)



Parâmetros que excederam os valores de referência, num universo de 83 parâmetros monitorizados em 2022.

Águas Superficiais		Local		
Parâmetro	Limiar/NQA	1	2	3
Oxigénio dissolvido	≥ 5 mg/L	✓	✗	✓
	60-120 %	✗	✗	✓
Azoto Amoniacal	≤ 1 mg/L	✓	✗	✓
Azoto Kjeldahl	≤ 1 mg/L	✓	✗	✓
CBO5	≤ 6 mg/L	✓	✗	✓
Fósforo total	≤ 0,13 mg/L	✗	✗	✗
Nitratos	≤ 25 mg/L	✓	✗	✓
Pesticidas/Herbicidas		1	2	3
AMPA	≤ 0,1 µg/L	✗	✗	✗
Glifosato	≤ 0,1 µg/L	✗	✗	✗
Lamda-Cialotrina	≤ 0,1 µg/L	✓	✗	✓
MCPA	≤ 0,1 µg/L	✓	✓	✗

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

No quadro apresentam-se, por local, os parâmetros que excederam o valor de referência no decorrer das campanhas de amostragem realizadas em 2022, num total de 83 parâmetros monitorizados.. No local 2 são ultrapassados os valores de referência para o oxigénio dissolvido; azoto amoniacal, azoto Kjeldahl, CBO5, fósforo total e nitratos. A presença de nitratos e fósforo total sugere aplicação excessiva de fertilizantes. No caso de aplicação excessiva de fertilizantes azotados pode resultar na lixiviação do azoto para massas de água, aumentando os níveis de azoto amoniacal e Kjeldahl. Além disso, a drenagem agrícola pode transportar resíduos orgânicos, nomeadamente escorrências de origem animal e restos de culturas, que contribuem para o aumento do CBO5.

# Águas Superficiais





A presença de azoto Kjeldahl e CBO5 (Carbono Orgânico Biodegradável em 5 dias) 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. As campanhas de amostragem, ainda, revelam a utilização de herbicidas de amplo espectro utilizados em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de infestantes. O princípio ativo detetado em todos locais foi o Glifosato, tendo sido também detetada a presença do principal metabolito do glifosato AMPA. No local 2, ainda, foi detetada a presença de lambda-cialotrina, inseticida pertencente à classe dos piretróides, usado para controlar insetos em culturas agrícolas. A lambda-cialotrina é altamente tóxica para insetos e também pode afetar organismos aquáticos, como peixes e invertebrados aquáticos. A sua persistência no ambiente é relativamente longa, o que aumenta o risco de contaminação das massas de água, próximas a áreas onde o inseticida foi aplicado, por lixiviação. No local 3 foi detetado MCPA, herbicida usado principalmente para o controle de infestantes em áreas agrícolas e não agrícolas. 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. Neste contexto, sublinha-se a necessidade de correção de procedimentos e o carácter imperativo da adoção de boas práticas agroambientais devidamente sistematizadas no Guia de Boas Práticas Ambientais disponibilizado pela EDIA.

(dados de 2022)

Parâmetros que excederam os valores de referência, num universo de 77 parâmetros monitorizados em 2022.

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	✓	✗	✗	✓
Nitratos	≤ 50 mg/L	✓	✓	✗	✗
Nitrito	≤ 0,5 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	✓	✗	✗	✓

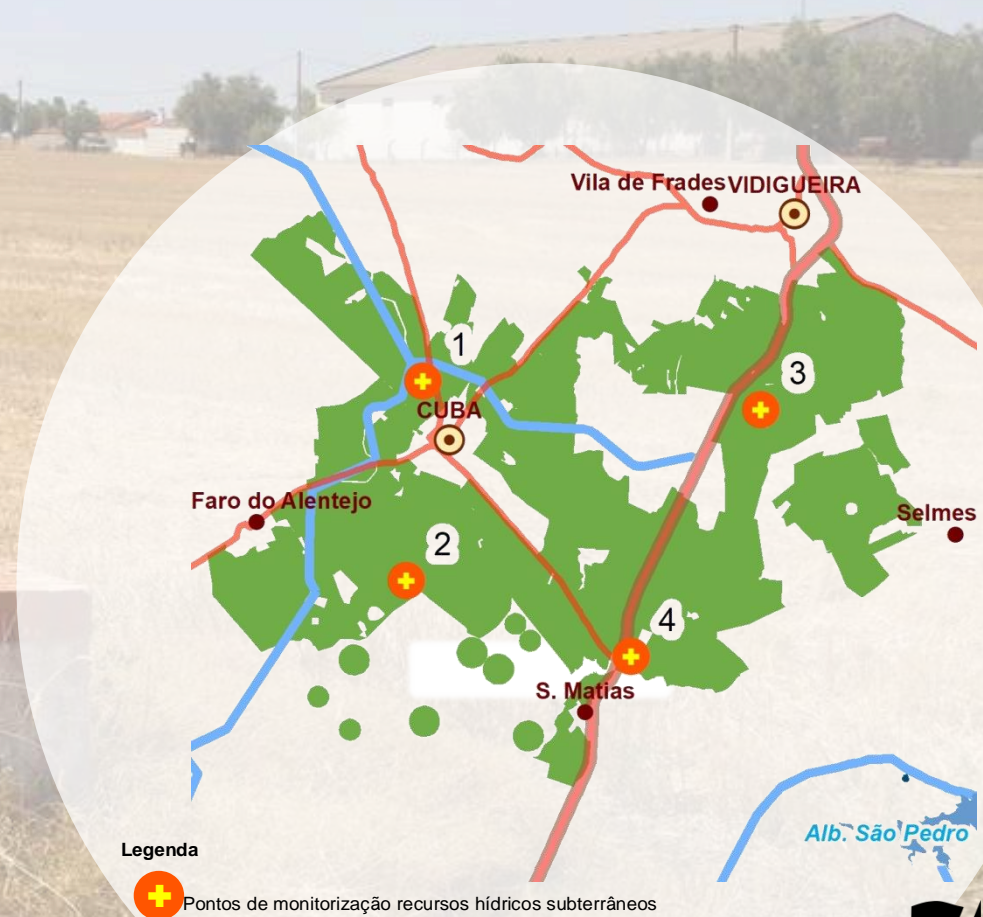
 valor abaixo do limiar/NQA  
 valor acima do limiar/NQA

Os valores de oxidabilidade observados no local 3 podem indicar a presença de substâncias orgânicas ou inorgânicas que podem ser oxidadas na água, indicadores da presença de poluentes ou contaminantes na água, que podem ter origem natural ou resultar de atividades humanas. Excluindo o local 1, a presença de nitratos, nitritos e fósforo total sugere aplicação excessiva de fertilizantes. São ultrapassados os valores de referência para o fósforo total (locais 2 e 3), nitratos (locais 3 e 4), nitritos (local 4). No caso de aplicação excessiva de fertilizantes azotados pode resultar na lixiviação do azoto para massas de água, aumentando os níveis de azoto amoniacal (local 3). Nos locais 2 e 3 as campanhas de amostragem, ainda, revelam a utilização de herbicidas de amplo espectro utilizados em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de infestantes. O princípio ativo detetado em todos locais foi o Glifosato, tendo sido também detetada a presença do principal metabolito do glifosato AMPA. A excedência relativamente ao valor de referência indicia 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. Neste contexto, sublinha-se a necessidade de correção de procedimentos e o carácter imperativo da adoção de boas práticas agroambientais devidamente sistematizadas no Guia de Boas Práticas Ambientais disponibilizado pela EDIA.

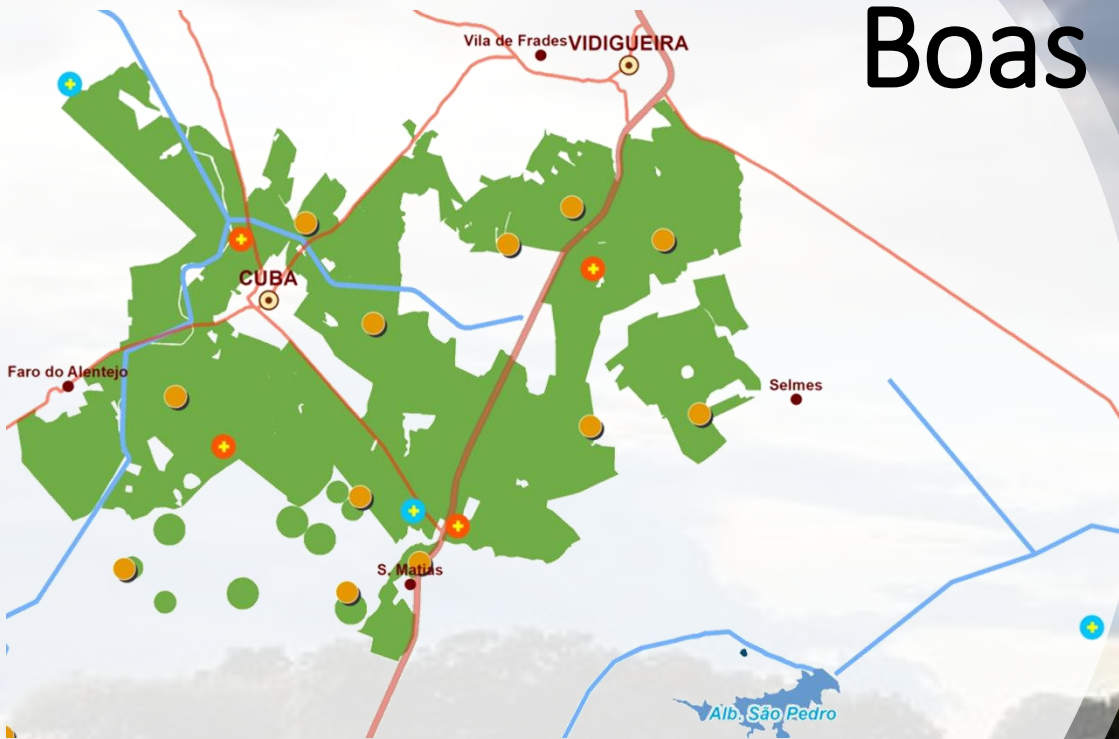
No quadro apresentam-se, por local, os parâmetros que excederam o valor de referência no decorrer das campanhas de amostragem realizadas em 2022, num total de 77 parâmetros monitorizados. Todos os locais apresentam contaminação microbiológica, sendo que os locais 2 e 3 apresentam contaminação fecal da água, indiciando a existência de um foco de contaminação por fezes de animais ou humanas. Os valores observados para o oxigénio dissolvido, também, confirmam a presença de matéria orgânica em excesso. Os valores observados para a turvação acima dos valores de referência (locais 1, 2 e 3) podem estar associados a entrada excessiva de sedimentos ou matéria orgânica em suspensão.

(dados de 2022)

# 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.

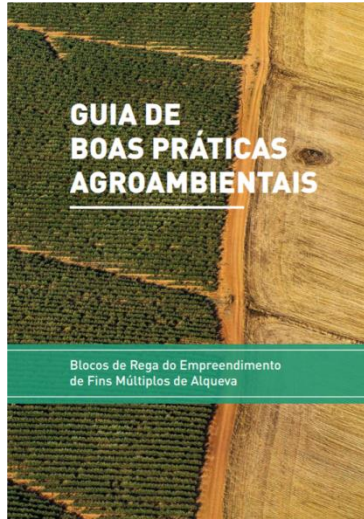
## BIODIVERSIDADE

- 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.



# + 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)

Localização	Parâmetro	Valor	Limite Máximo Admissível
Alqueva	pH	7,5	6,5 - 8,5
	Ca	120	500
	Mg	10	50
	Na	10	50
	Cl	10	50
	S	10	50
	NO <sub>3</sub>	10	50
	NO <sub>2</sub>	10	50
	Fe	10	50
	Mn	10	50
Alqueva	pH	7,5	6,5 - 8,5
	Ca	120	500
	Mg	10	50
	Na	10	50
	Cl	10	50
	S	10	50
	NO <sub>3</sub>	10	50
	NO <sub>2</sub>	10	50
	Fe	10	50
	Mn	10	50

<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, julho de 2023

