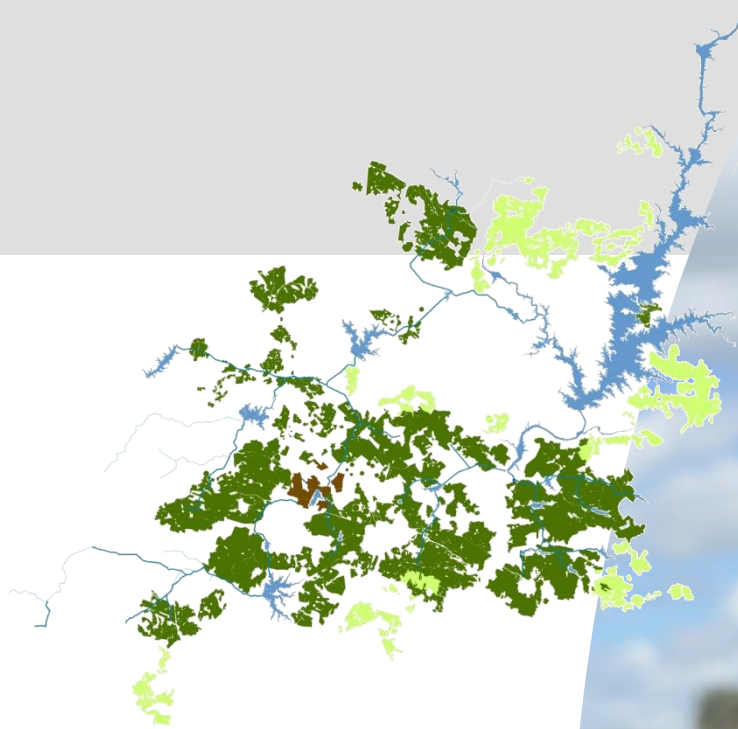


**Boletim**  
**MONITORIZAÇÃO**  
**AMBIENTAL**

Aproveitamento  
Hidroagrícola  
**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

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 internantes 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)



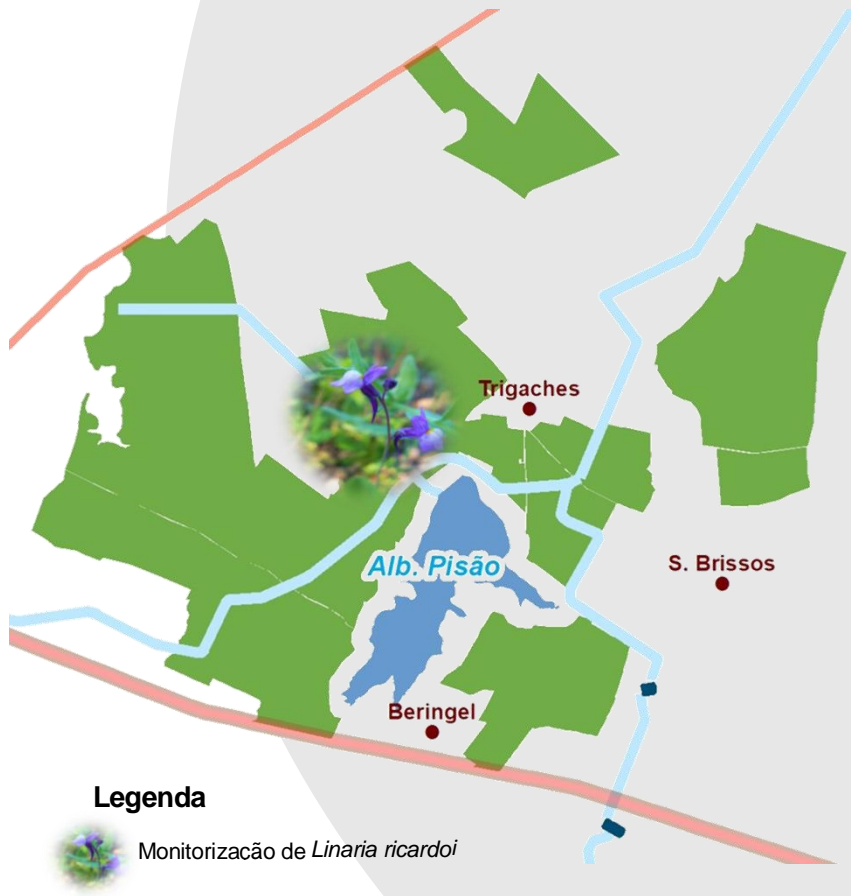
# *Linaria ricardoi*

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 278,69ha, representando 10,66% da área total, uma ligeira redução em relação a 2020, quando ocupavam 339,66ha, 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.

(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.

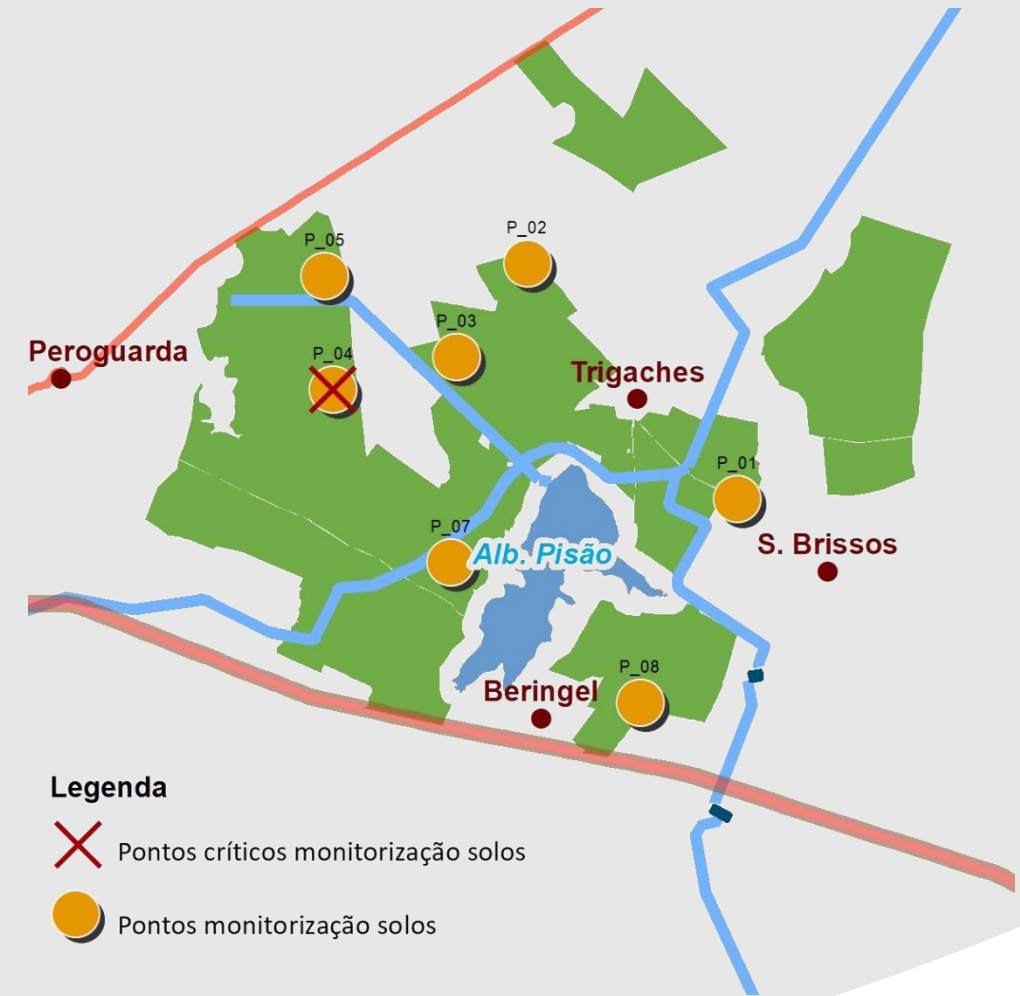
**Compactação** - Tendo em conta que as oscilações da porosidade total e da densidade aparente não foram significativas, pode-se inferir que a introdução do regadio e de novas práticas culturais ou mesmo a manutenção de práticas já existentes, não estão a contribuir para a compactação superficial dos 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)



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	✓	✗	✓
Cobre dissolvido	≤ 0,0078 mg/L	✗	✗	✗
Crómio dissolvido	≤ 0,0047 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	✗	✗	✗
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. Estas revelam que são ultrapassados os valores de referência para o oxigénio dissolvido (local 3); azoto amoniacal (local 2), azoto Kjeldahl (local 2 e 3), CBO5 (local 2), cobre dissolvido (em todos os locais), crómio dissolvido (em todos os locais), fósforo total (em todos os locais), nitratos (local 2 e 3) e nitritos (local 2). A presença de nitratos, nitritos e fósforo total sugere aplicação excessiva de fertilizantes. No caso de aplicação excessiva de fertilizantes azotados pode resultar a lixiviação do azoto para massas de água, aumentando os níveis de azoto amoniacal e Kjeldahl (local 2 e 3). 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 (local 2). 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. A presença de crómio dissolvido na água em todos os locais, pode estar relacionada com a aplicação excessiva de fertilizantes ou produtos fitossanitários que contenham crómio.

# Águas Superficiais



**Legenda**  
 Pontos monitorização recursos hídricos superficiais  
 Rede hidrográfica

Aproveitamento Hidroagrícola PISÃO





A presença do cobre dissolvido na água, em todos os locais, 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. 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 utilizados em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de infestantes. O princípio ativo detetado em todos os locais foi o Glifosato, tendo sido também detetada a presença do principal metabolito do glifosato AMPA. No local 1 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 2 foi detetado MCPA, herbicida usado principalmente para o controle de plantas daninhas 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)

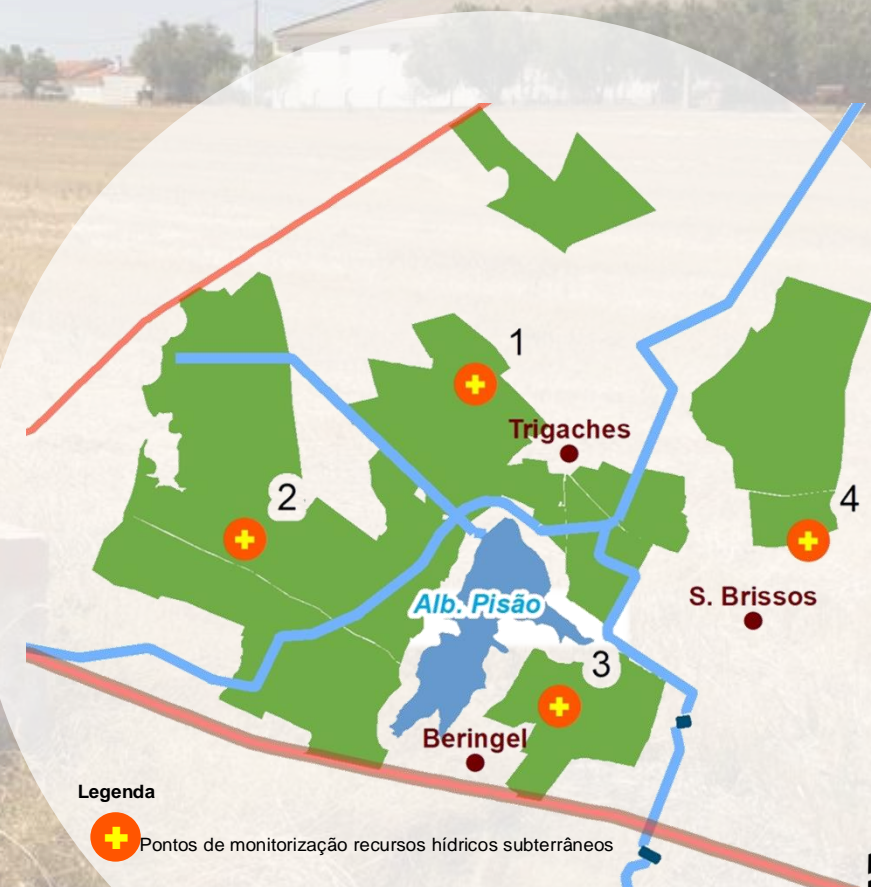
Parâmetros que excederam os valores de referência, num universo de 77 parâmetros monitorizados em 2022.

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	×	✓	×	✓
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	✓	✓	×	✓


 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 77 parâmetros monitorizados. Todos os locais apresentam contaminação microbiológica, sendo que o local 1 e 4 apresentam contaminação fecal. 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 3) 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.

# Águas Subterrâneas



Legenda

 Pontos de monitorização recursos hídricos subterrâneos

Excluindo o local 4, 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 e 3). 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 utilizados em várias culturas, nomeadamente para o controlo seletivo de infestantes. Os princípios ativos detetados foram a bentazona, MCPA e 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. Neste contexto, sublinha-se a necessidade de correção de procedimentos e o caráter imperativo da adoção de boas práticas agroambientais devidamente sistematizadas no Guia de Boas Práticas Ambientais disponibilizado pela EDIA.

(dados de 2022)

# 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.

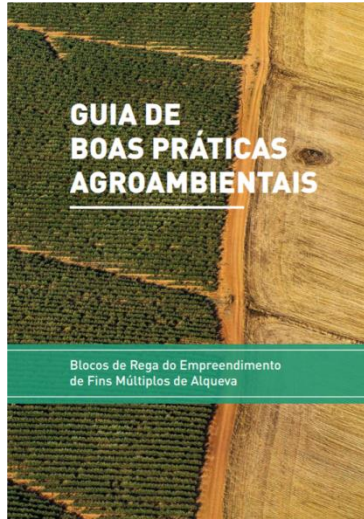
## SOLOS

- 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)

Localização	Parâmetro	Valor	Limite Máximo Admissível
Alqueva	pH	7,5	6,5 - 8,5
	Ca	100	1000
	Mg	10	100
	Na	10	100
	Cl	10	100
	S	10	100
	NO3	10	100
	NO2	10	100
	Fe	10	100
	COD	10	100
Alentejo	pH	7,5	6,5 - 8,5
	Ca	100	1000
	Mg	10	100
	Na	10	100
	Cl	10	100
	S	10	100
	NO3	10	100
	NO2	10	100
	Fe	10	100
	COD	10	100

<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



EDIA