

# **MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA**

**30 de abril de 2024**

---

Ano Hidrológico 2023/2024

**Relatório do Grupo de Trabalho de assessoria técnica à  
Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos  
Efeitos da Seca**

## Índice

<b>1. Nota Introdutória</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2024</b> .....	<b>8</b>
2.1. Temperatura e Precipitação .....	8
2.2. Situação de Seca Meteorológica .....	13
2.3. Evolução até ao final do mês .....	16
<b>3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras</b> .....	<b>19</b>
3.1. Situação de Seca Hidrológica .....	23
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades .....	26
<b>4. Águas Subterrâneas</b> .....	<b>30</b>
4.1. Comparação com o mês anterior .....	30
4.2. Análise dos níveis piezométricos.....	31
4.4. Massas de água em vigilância .....	35
4.5. Apreciação geral.....	36
<b>5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola</b> .....	<b>37</b>
5.1. Análise aos dados hidrométricos .....	39
5.2. Planeamento de contingência.....	39
<b>6. Agricultura e Pecuária</b> .....	<b>43</b>
6.1. Cereais de outono/inverno: .....	43
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens.....	43
6.3. Cereais de Primavera/Verão: .....	44
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival): .....	45
6.4. Abeberamento dos animais .....	47
<b>7. Outras Informações</b> .....	<b>48</b>
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros .....	48
7.2. Abastecimento público .....	49
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão .....	58
<b>Anexo I</b> .....	<b>62</b>
<b>Anexo II</b> .....	<b>67</b>
<b>Anexo III</b> .....	<b>68</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 81-00 no mês de abril (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA).....	8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA).....	9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2024 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1981-2010 na região a Norte e a Sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2023 e abril 2024 (Fonte: IPMA).....	11
Figura 6 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2023/24, 2022/23 e precipitação normal acumulada 1981-2010 .....	12
Figura 7 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em abril 2024 (esquerda) e no ano hidrológico 2023/2024 (direita) (Fonte: IPMA).....	13
Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 março e a 30 de abril de 2024 (Fonte: IPMA).....	14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a a 31 de março e a 30 de abril 2024 (Fonte: IPMA) .....	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril 2024 (Fonte: IPMA) .....	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio de 2024 (Fonte: IPMA) .....	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em março (esquerda) e em abril de 2024 (direita) .....	19
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de abril de 2023 e de 2024 (Fonte: APA). .....	20
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2022 até 30 de abril de 2024, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) .....	21
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em abril (direita) (fonte: APA).....	24
Figura 16 - Nível de armazenamento em abril de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA). .....	24

Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA) .....	26
Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA) .....	26
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA). .....	27
Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) .....	27
Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira se Santa Clara (31/01/1994 a 30/04/2024) (Fonte: APA) .....	28
Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 30 de abril de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 30 de abril de 2023 (Fonte: APA).....	29
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2024 (direita) (Fonte: APA). .....	30
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	37
Figura 25 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	39
Figura 26 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório .....	40
Figura 27 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório .....	40
Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	48
Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 30/04 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP).....	50
Figura 30 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão.....	60

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal .....	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2023 a abril de 2024 (Fonte: IPMA) .....	15
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em março, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <a href="http://sir.dgadr.gov.pt/reservas">http://sir.dgadr.gov.pt/reservas</a> ) .....	38
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (03 de maio de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	41
Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (03 de maio de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) .....	42
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 30/04/2024 (Fonte: AdP) .....	49
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm <sup>3</sup> e %), entre 31 de março e 30 de abril de 2024 (Fonte: AdP). .....	51
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP) .....	52
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 30/04/2024 (Fonte: EDIA) .....	58
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 30/04/2024 (Fonte: EDIA) .....	58
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 31 de março de 2024 (Fonte: EDIA) .....	59

## 1. Nota Introdutória

O presente relatório foi elaborado com o objetivo de assegurar uma Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, para que fique reunida a informação suficiente para avaliação das disponibilidades hídricas em Portugal Continental.

Esta monitorização consta da compilação dos parâmetros acompanhados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), pelo Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP), em ligação com as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) e com Instituto Nacional de Estatística (INE), pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), pela Autoridade Nacional Emergência Proteção Civil (ANEPC), pela Águas de Portugal (AdP) e ainda com a informação disponibilizada pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), Tabela 1.

**Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal**

Parâmetro	Organismo	Periodicidade
Precipitação, Teor de Água no Solo, Temperatura do ar e Previsões meteorológicas (temperatura e precipitação)	IPMA	Mensal
Agricultura de Sequeiro e Pecuária Extensiva	GPP/DRAP/INE	Mensal
Armazenamento de Água Subterrânea	APA	Mensal
Armazenamento de Água Superficial (albufeiras)	APA	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas Grupo 2 e algumas do Grupo 3	DGADR	Semanal
Armazenamento nas Albufeiras utilizadas para produção de água para abastecimento público	AdP	Mensal
Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	ANEPC	Mensal
Transferências do sistema Alqueva-Pedrogão	EDIA	Mensal

A presente abordagem está prevista no Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca, aprovado pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), criada pela Resolução de Conselho de Ministros nº 80/2017, de 7 de junho.

Este diploma criou também um Grupo de Trabalho com o objetivo de assessorar tecnicamente a Comissão, que tem, de entre outras, a função de:

*“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água.”*

Nos relatórios poderão ser sempre incluídos temas que seja oportuno dar a conhecer, sejam de caracterização das condições, sejam de divulgação de recomendações ou de decisões técnicas e políticas assumidas.

Essas vertentes enquadrar-se-ão no referido Plano, que, apresentando-se estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência - contempla temas como a determinação de limiares de alerta, a definição de metodologias para avaliação do impacto dos efeitos de uma seca, a conceção de manuais de procedimentos para padronização da atuação, a disponibilização de planos de contingência e a preparação prévia de medidas para mitigação de efeitos da seca.

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de abril do ano em curso, é o nonagésimo produzido no contexto legislativo referido e o sétimo do ano hidrológico em curso (2023/2024).

## 2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2024

### 2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de abril de 2024 em Portugal continental classificou-se como **muito quente** em relação à temperatura do ar e **muito seco** em relação à precipitação, Figura 1.

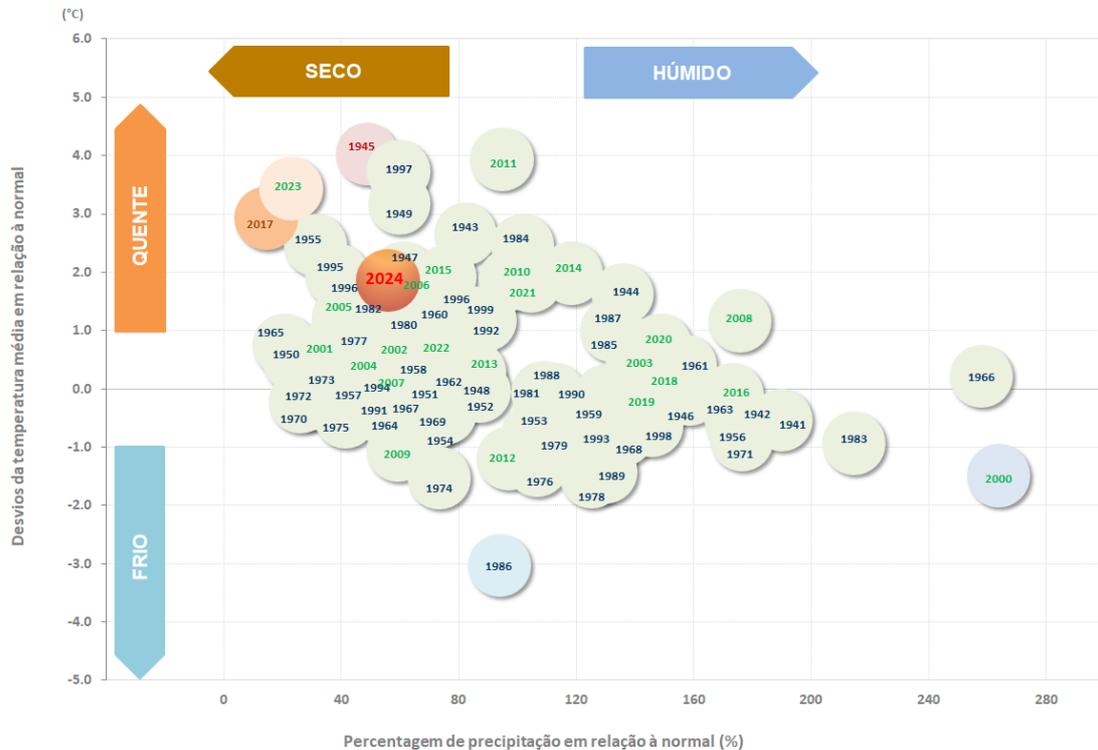
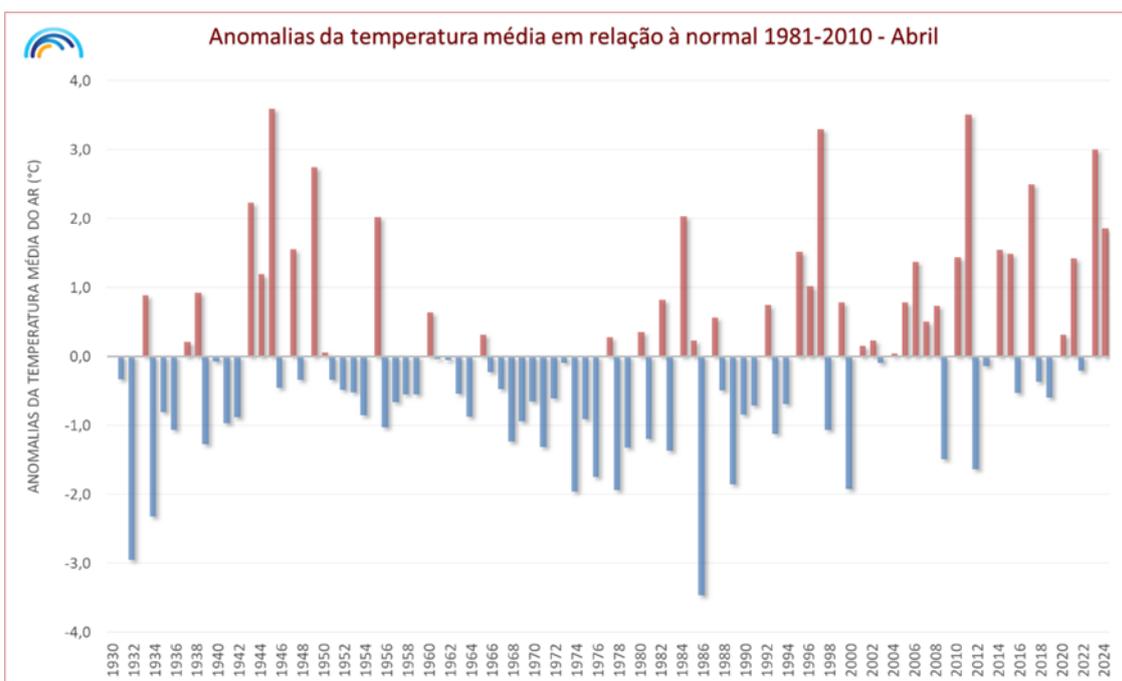


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 81-00 no mês de abril (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

Foi o 10º abril mais quente desde 1931 e o 4º mais quente desde 2000; o valor médio da temperatura média do ar, 15.45 °C, registou uma anomalia de + 1.86 °C em relação à normal 1981-2010 Figura 2.

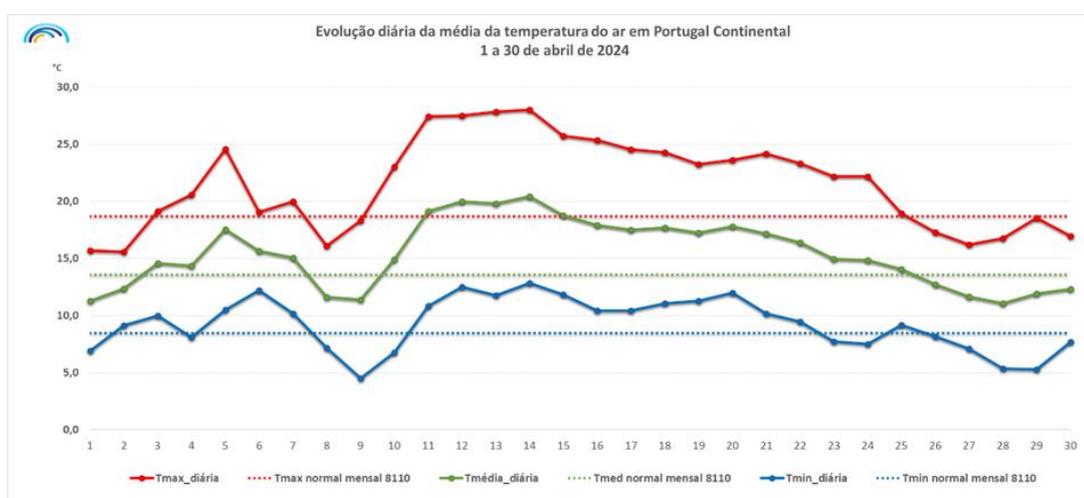
O valor médio da temperatura máxima do ar, 21.59 °C, foi 2.87 °C superior ao normal, sendo o 8º mais alto desde 1931 e o 4º desde 2000. O valor médio da temperatura mínima do ar, 9.33 °C, foi 0.86 °C acima da normal, sendo o 7º mais alto desde 2000.



**Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)**

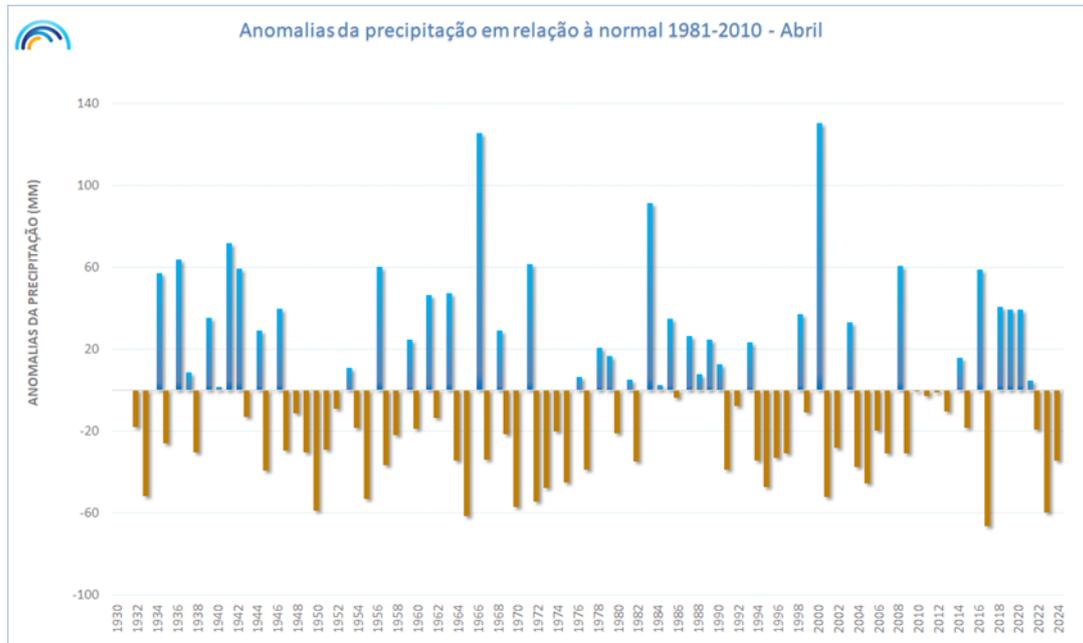
Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 30 abril de 2024 em Portugal continental.

Durante o mês (Figura 3) destaca-se o período relativamente longo de valores de temperatura do ar acima dos valores médios mensais, sendo mais expressivo na temperatura máxima entre os dias 10 e 24, destacando-se o período de 11 a 14 de abril com mais de 80 % das estações a registaram valores de temperatura máxima do ar  $\geq 25^{\circ}\text{C}$  e 20 %  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ . Ocorreu uma onda de calor entre 10 a 24 de abril e que abrangeu quase todo o território, com exceção do litoral Centro e do Algarve.



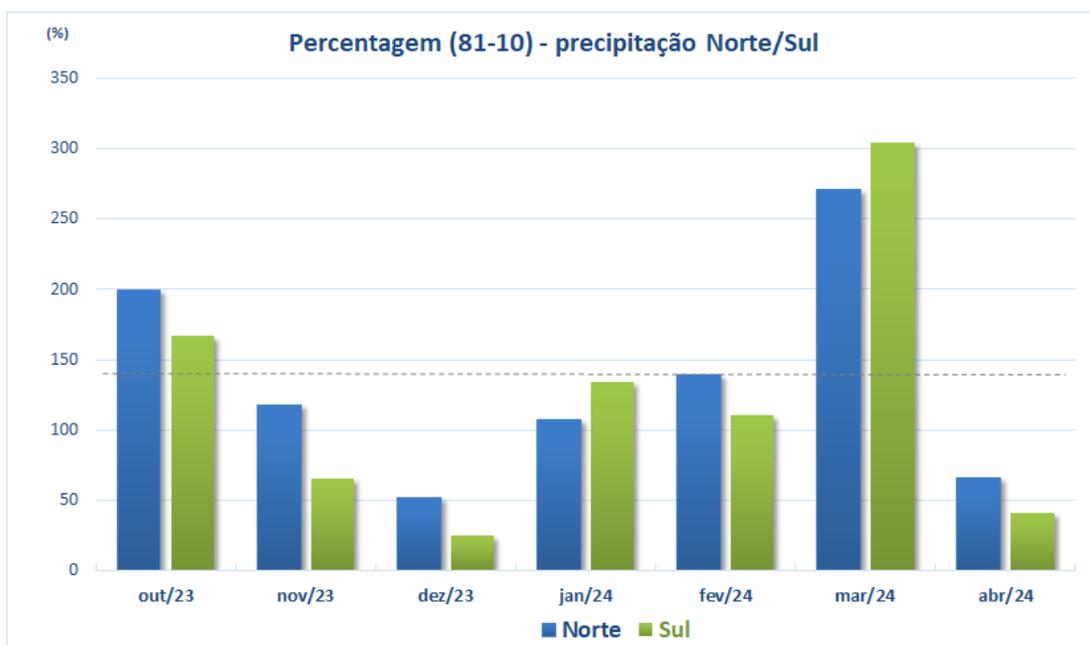
**Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2024 em Portugal continental (Fonte: IPMA)**

Em relação à precipitação (Figura 4), foi o 6º abril mais seco desde 2000 com um total de 43.5 mm, que corresponde a 56 % do valor médio 1981-2010. Durante o mês registou-se precipitação mais significativa na região Norte e parte do Centro, em especial nos primeiros dias do mês e a partir de dia 26 até ao final de abril.



**Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)**

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema. Neste mês de abril os valores de precipitação foram muito inferiores à média em ambas as regiões (66 % e 41 %, respetivamente).



**Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1981-2010 na região a Norte e a Sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2023 e abril 2024 (Fonte: IPMA)**

Em termos de distribuição espacial os valores de precipitação foram inferiores ao valor normal em todo o território, em especial nas regiões a sul do Tejo, com valores de percentagem inferiores a 50% em relação à média, sendo mesmo inferior a 25 % na faixa litoral do sotavento Algarvio (

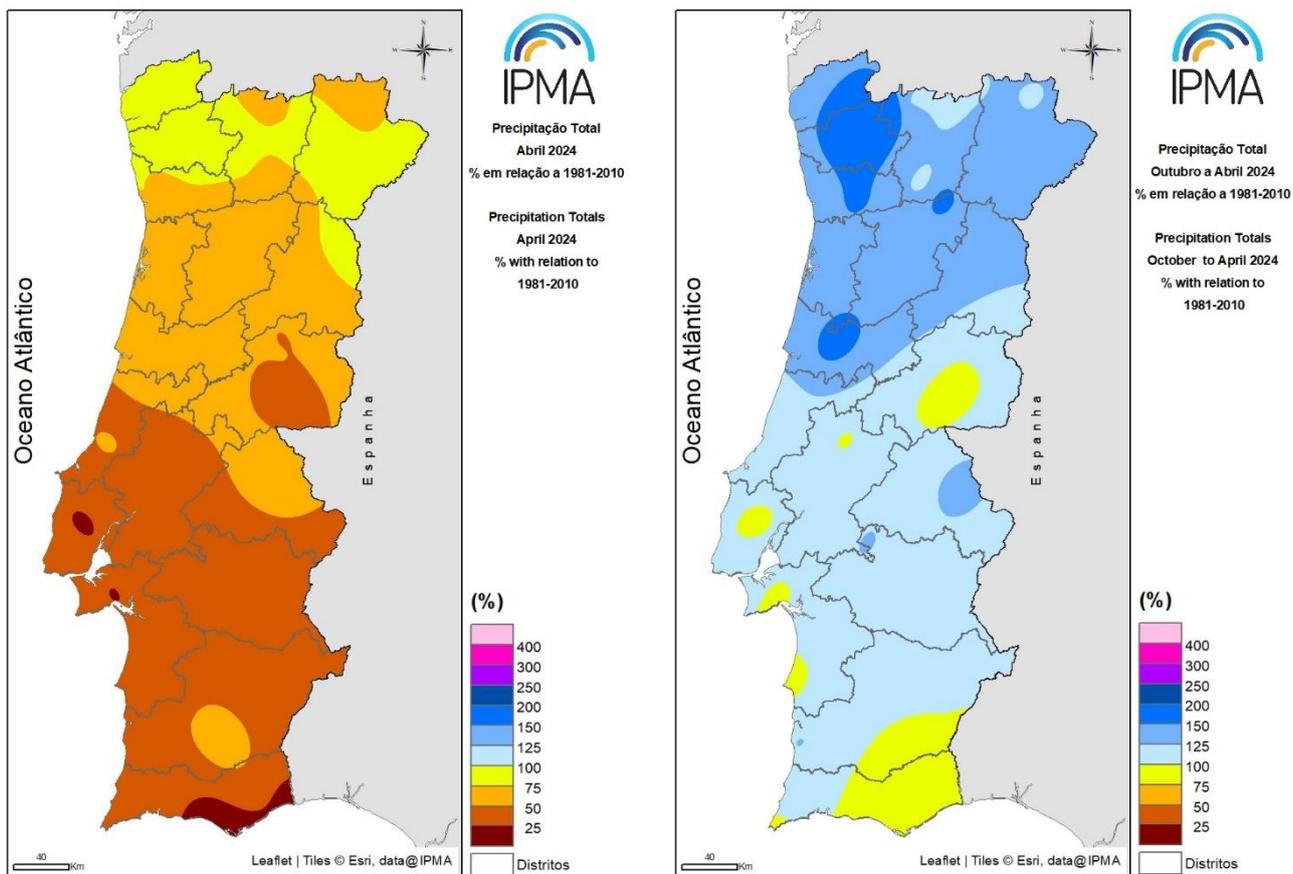
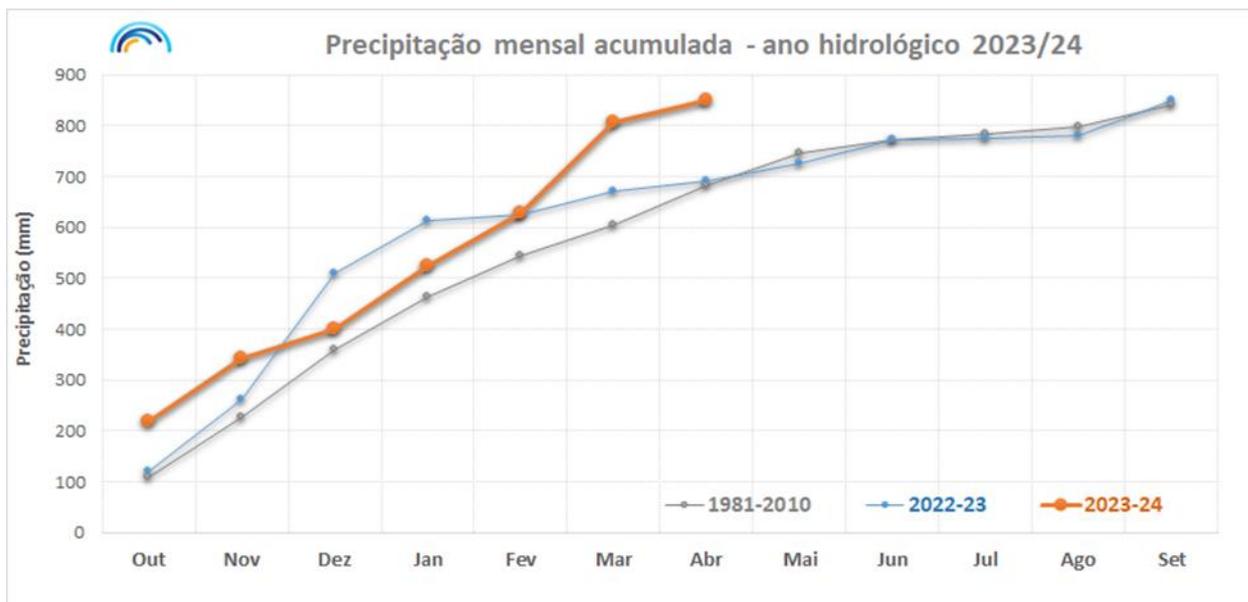


Figura 7 esquerda). O valor mais elevado de percentagem de precipitação em abril, em relação ao valor médio, 100 % verificou-se em Miranda do Douro e o menor, 13.7 %, em Faro

O valor da quantidade de precipitação acumulada até final de abril, no ano hidrológico 2023/2024<sup>1</sup>, 848.6 mm, corresponde a 124 % do valor normal 1981-2010. O total acumulado neste ano hidrológico é superior ao valor médio 1981-2010 e ao que se verificava no ano anterior, com uma diferença de cerca de +160 mm (Figura 6).

<sup>1</sup> Ano hidrológico: 1 de outubro de 2023 a 30 setembro de 2024.



**Figura 6 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2023/24, 2022/23 e precipitação normal acumulada 1981-2010**

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2023/2024 são superiores ao normal em toda a região Norte e parte da região Centro, com alguns locais na região do Minho com valores superiores a 1.5 vezes o valor médio.

Nas restantes regiões os valores acumulados no ano hidrológico são próximos do valor normal, exceto na zona de Castelo Branco, nalguns locais do interior do Baixo Alentejo e no sotavento Algarvio onde são inferiores (

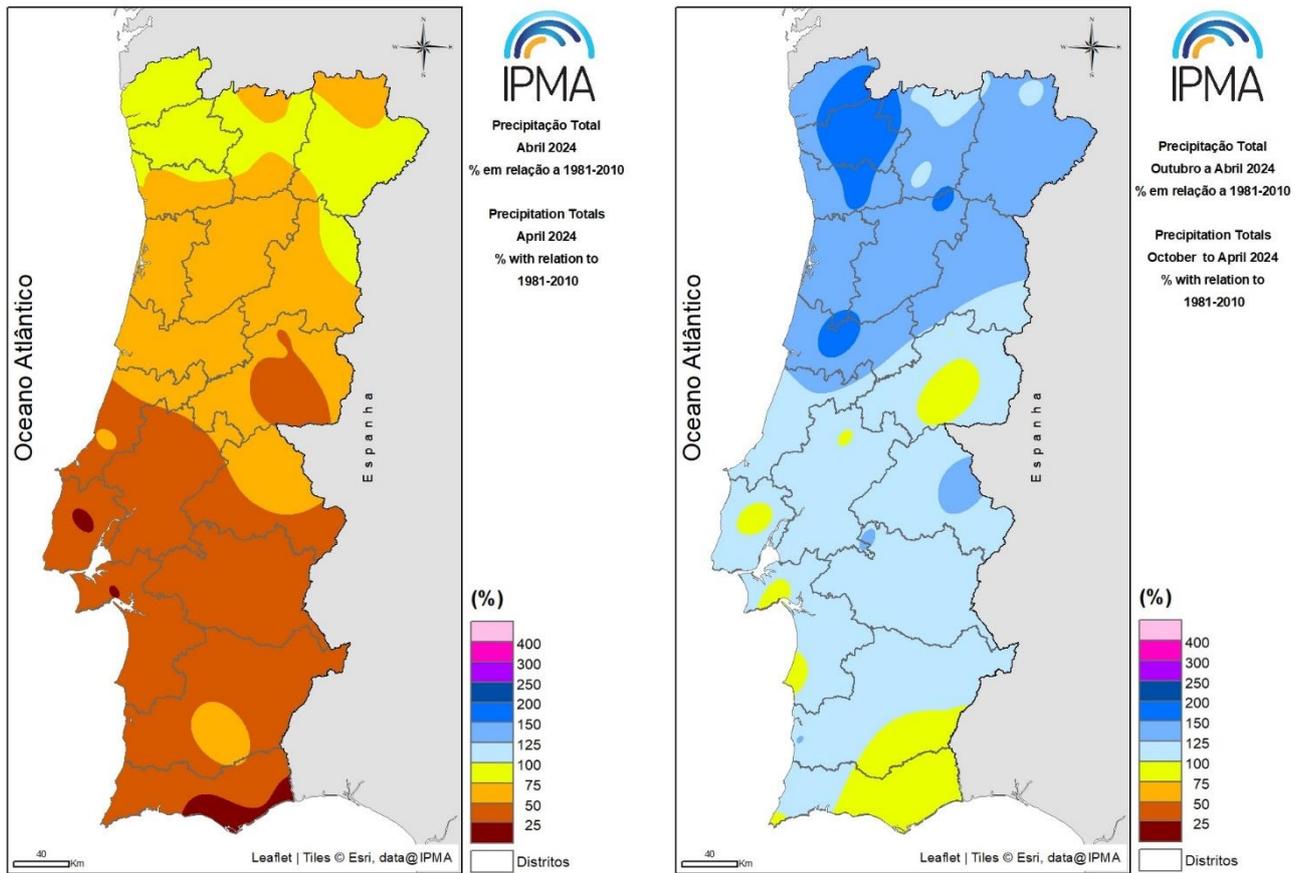


Figura 7 direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 74 % em Loulé e 185 % em Cabril.

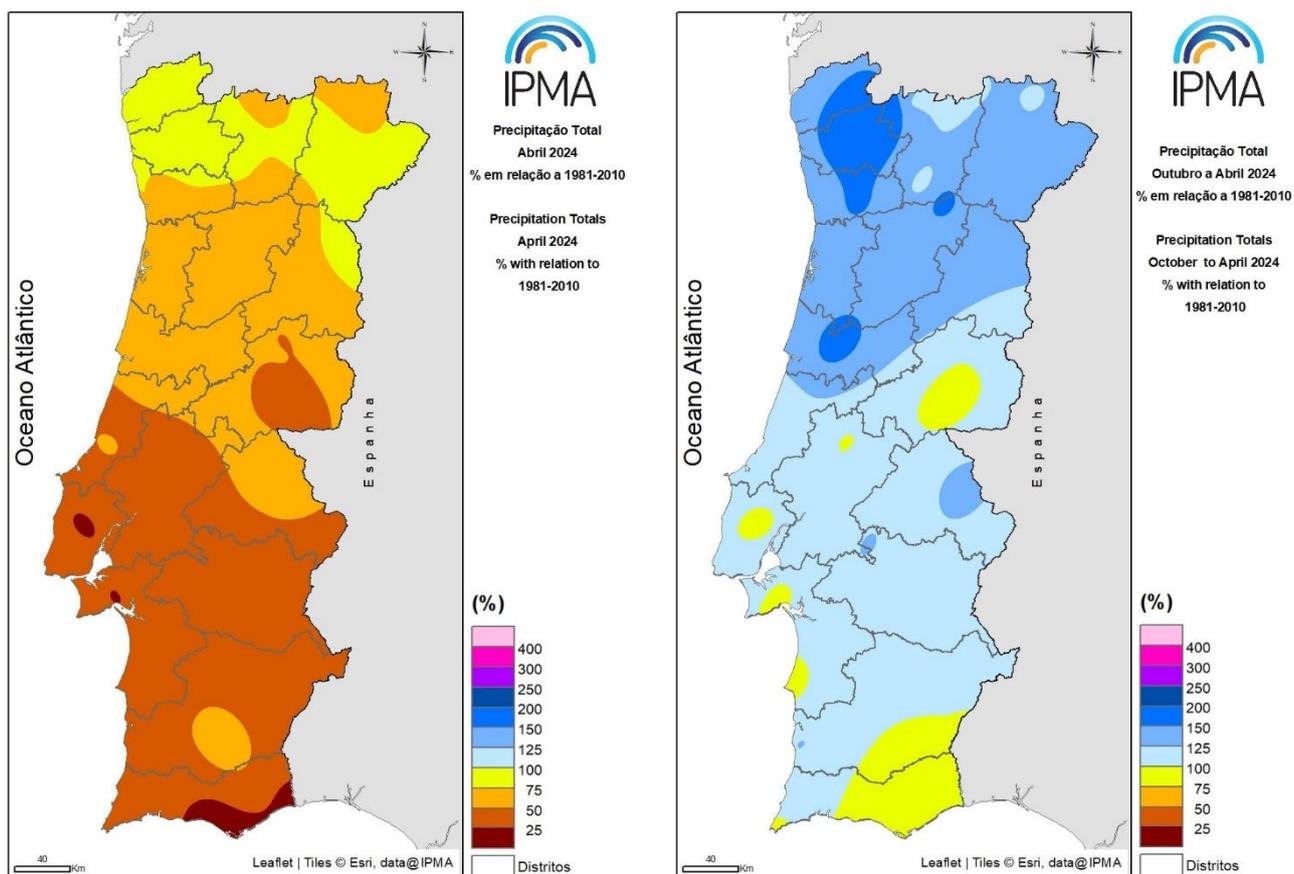


Figura 7 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em abril 2024 (esquerda) e no ano hidrológico 2023/2024 (direita) (Fonte: IPMA)

## 2.2. Situação de Seca Meteorológica

### Índice de Água no Solo (SMI)<sup>2</sup>

Na

<sup>2</sup> Produto *soil moisture index (SMI)* do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escura quando  $AS \leq PEP$ ; entre o laranja e o azul considera  $PEP < AS < CC$ , variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando  $AS > CC$ .

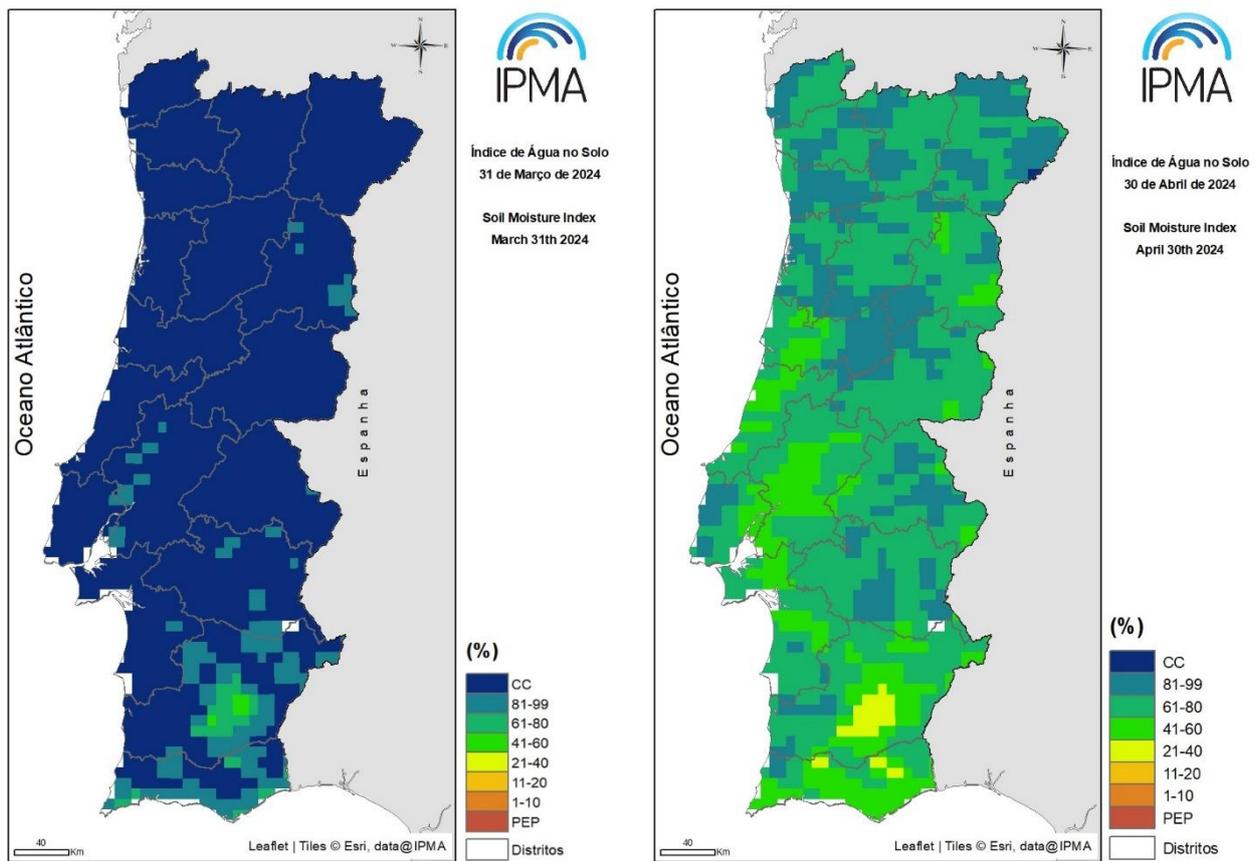
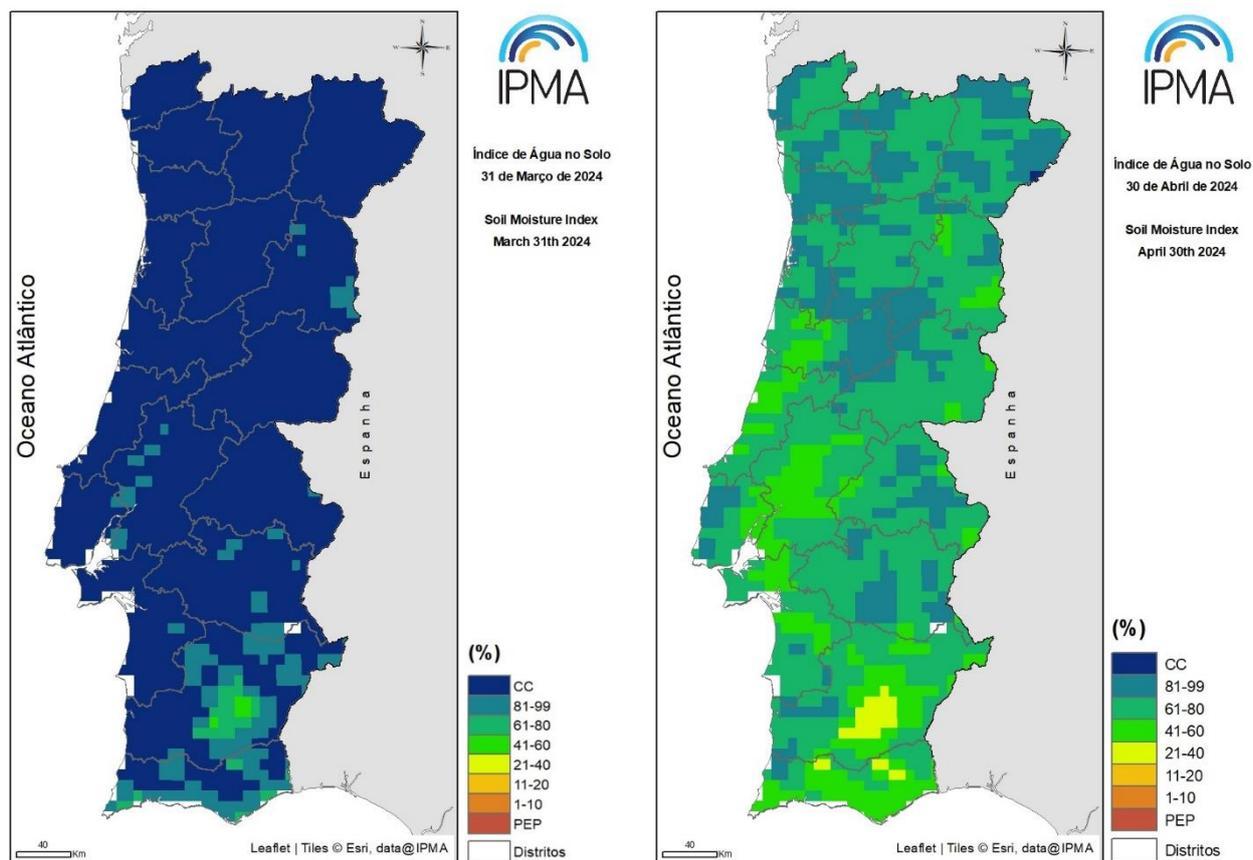


Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (SMI) a 31 março e a 30 abril 2024.

No mês de abril verificou-se uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território do continente, com valores a variar entre 40 e 80 % na maior parte das regiões. Nalguns locais do Baixo Alentejo registam-se valores entre 20 e 40 %.



**Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 março e a 30 de abril de 2024 (Fonte: IPMA)**

### **Índice de Seca PDSI**

De acordo com o índice PDSI<sup>3</sup>, no final de abril verificou-se uma diminuição da área e da intensidade das classes de chuva. No interior da região Sul, nomeadamente nos concelhos de Mértola e V. R. Sto. António, voltou a surgir a classe de seca fraca.

Em termos de distribuição percentual por classes do índice PDSI no território continental, no final de abril verificava-se: 2.6 % na classe de chuva severa, 17.1 % na classe de chuva moderada, 26.9 % na classe de chuva fraca, 44.9 % na classe normal e 8.5 % na classe de seca fraca.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2023/24 e na

<sup>3</sup> PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

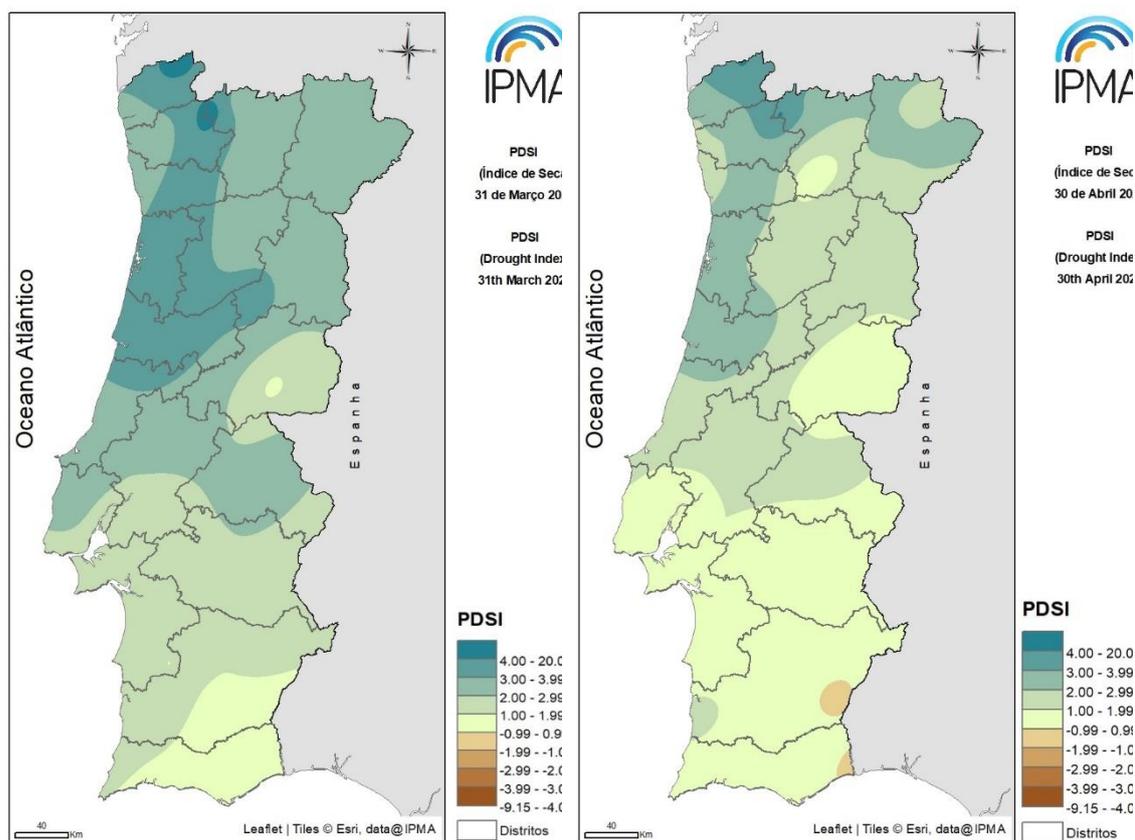
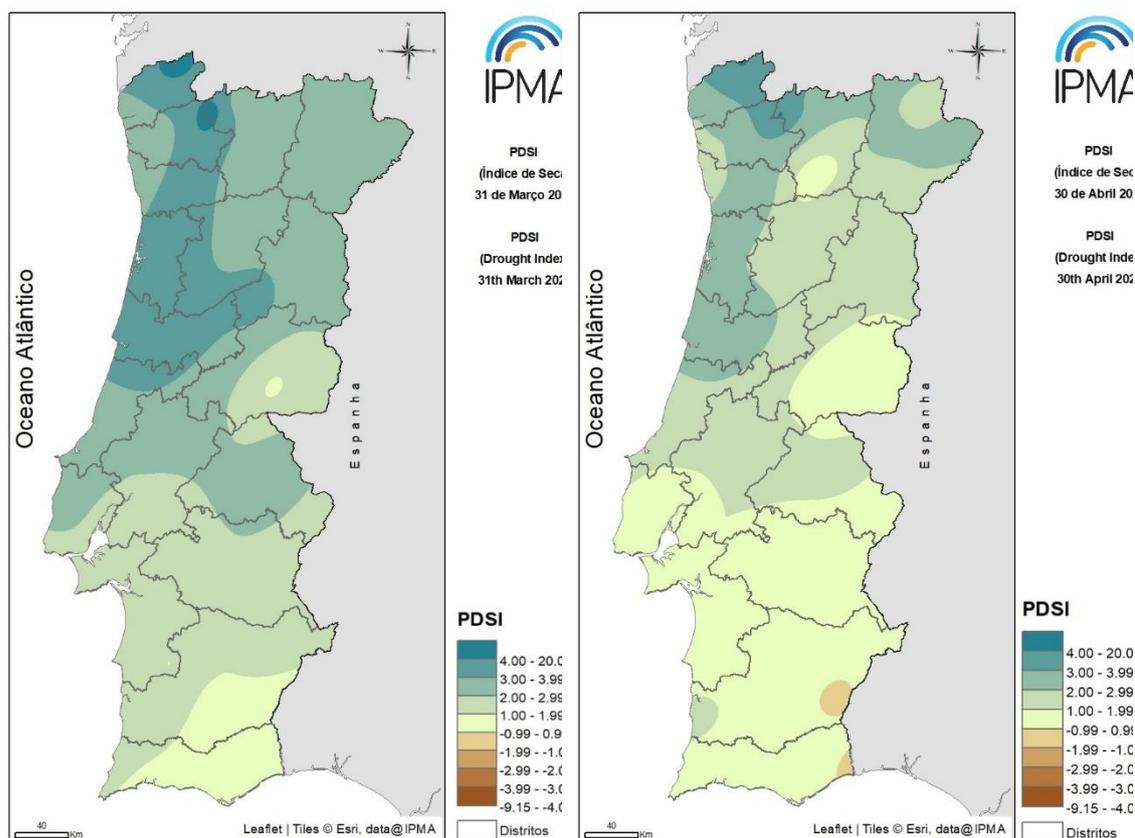


Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica.

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2023 a abril de 2024 (Fonte: IPMA)

Classes PDSI	31 Out 2023	30 Nov 2023	31 Dez 2023	31 Jan 2024	29 Fev 2024	31 Mar 2024	31 Abr 2024
<b>Chuva extrema</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	<b>0.0</b>
<b>Chuva severa</b>	1.5	16.2	0.5	0.3	0.0	17.2	<b>2.6</b>
<b>Chuva moderada</b>	45.9	31.3	19.5	8.2	10.1	40.2	<b>17.1</b>
<b>Chuva fraca</b>	9.0	7.2	25.6	36.6	32.0	33.7	<b>26.9</b>
<b>Normal</b>	30.8	25.9	16.8	34.6	43.7	8.2	<b>44.9</b>
<b>Seca Fraca</b>	12.8	19.4	21.4	18.3	14.0	0.0	<b>8.5</b>
<b>Seca Moderada</b>	0.0	0.0	16.2	2.0	0.2	0.0	<b>0.0</b>
<b>Seca Severa</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
<b>Seca Extrema</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>



**Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a a 31 de março e a 30 de abril 2024 (Fonte: IPMA)**

### Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais<sup>4</sup>, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na Figura 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril para as principais bacias hidrográficas do território (valor médio por bacia). De salientar:

- Nas escalas temporais mais curtas, SPI 3 e 6 meses, nenhuma das bacias hidrográficas está em situação de seca.

<sup>4</sup> As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), entre os 9 e os 12 meses à seca hidrológica com escassez de água refletida no escoamento superficial e nos reservatórios artificiais. As condições do estado da água no solo respondem a anomalias da precipitação numa escala temporal relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).

- Nas escalas mais longas, no SPI 9 meses também não há nenhuma bacia em seca, no entanto, no SPI 12 meses a bacia Ribeiras do Algarve ainda se mantém na classe de seca fraca.

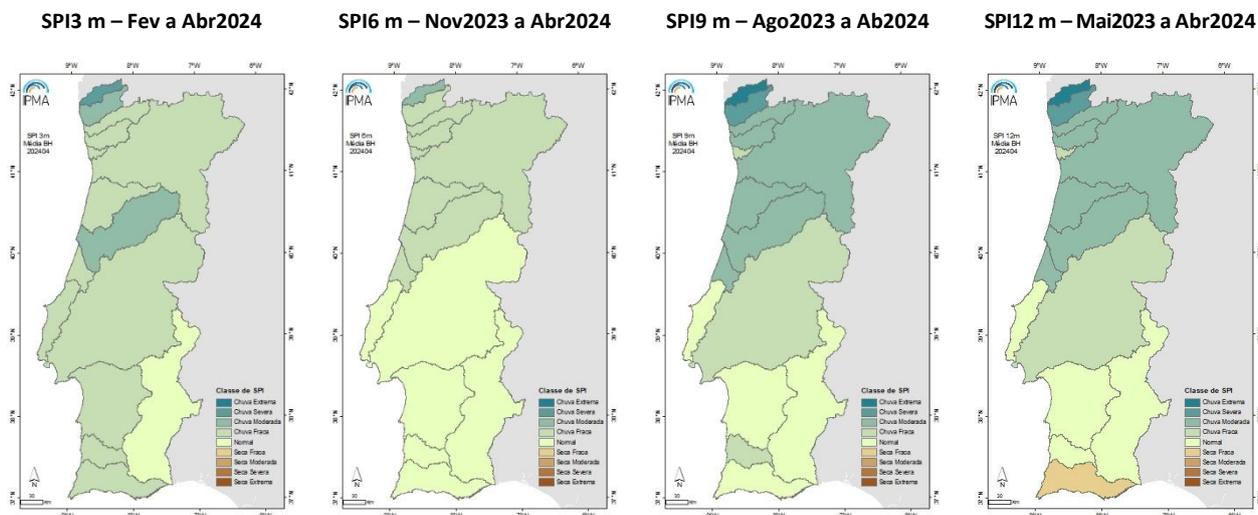


Figura 10 - Distribuição espacial do índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril 2024 (Fonte: IPMA)

### 2.3. Evolução até ao final do mês

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de abril, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em maio (

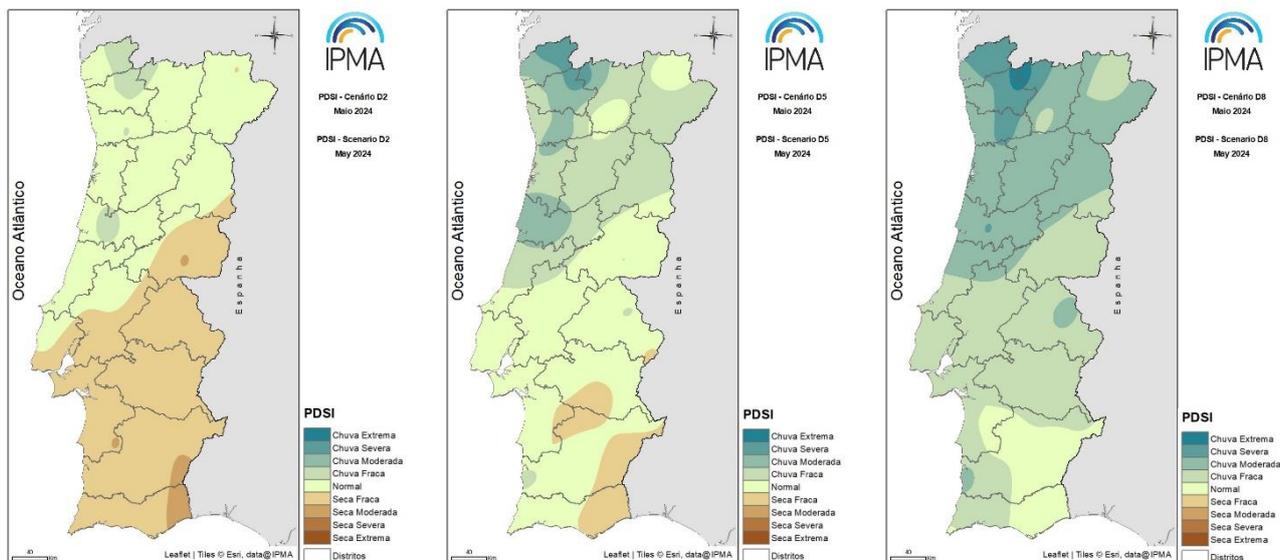
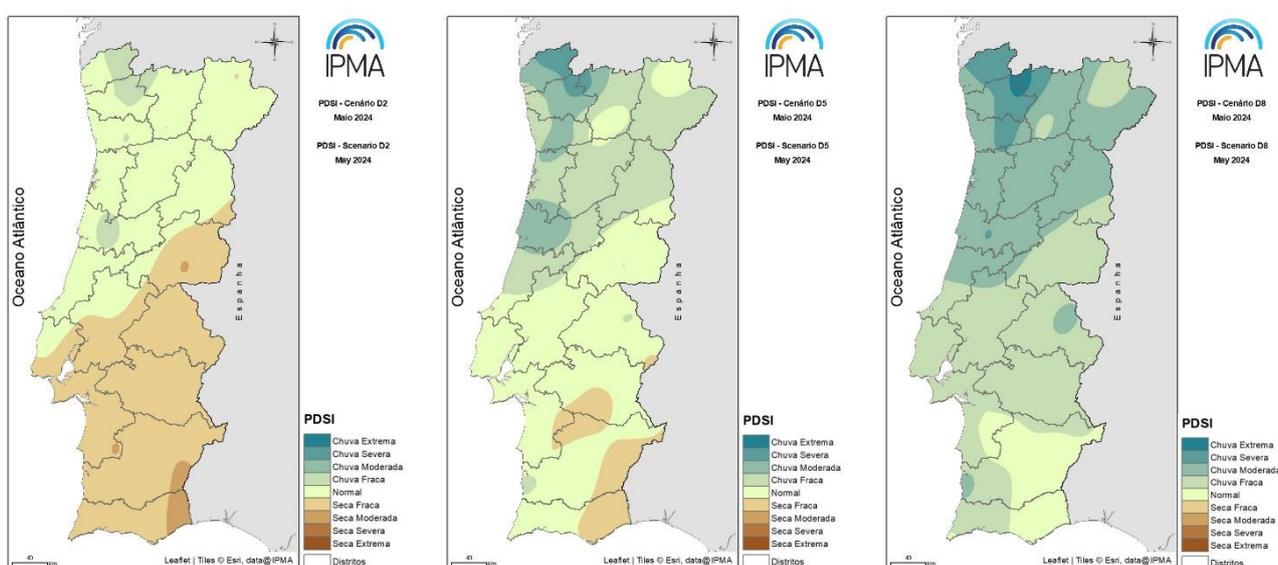


Figura 11):

**Cenário 1 (2º decil – D2)** – Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da área em seca meteorológica, com toda a região a sul do Tejo na classe de seca fraca, sendo moderada em alguns locais do Baixo Alentejo e Algarve.

**Cenário 2 (5º decil – D5)** – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 30 de abril, mas com ligeiro aumento da área em seca fraca no Alentejo e Algarve.

**Cenário 3 (8º decil – D8)** – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): não existe seca meteorológica em todo o território e verifica-se um aumento da área nas classes de chuva do índice.



**Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio de 2024 (Fonte: IPMA)**

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)<sup>5</sup>:

Segundo a previsão a médio e longo prazo<sup>6</sup>, a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram a seguinte tendência para as próximas semanas:

- Semana 13/05 a 19/05 – **Anomalia positiva a Norte e negativa a Sul:** valores acima do normal (+1 a 30 mm) para algumas das regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela, em especial no Minho e, prevêem-se valores abaixo do normal (-10

<sup>5</sup> <http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

<sup>6</sup> De referir que as previsões meteorológicas de médio e longo prazo assumem um carácter probabilístico, não podendo, por isso, ser admitidas com elevado grau de rigor determinístico e devendo ser continuamente revistas.

a -1 mm) para algumas das regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela, em especial no Algarve.

- Semana 20/05 a 26/05 e 27/05 a 02/06 – **Sem sinal:** não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas, com valores de precipitação inferiores ao normal na região Sul, prevendo-se ainda temperaturas acima do normal nas últimas 2 semanas do mês, é expectável um aumento dos valores de evapotranspiração e consequentemente uma maior secura do solo, sendo assim provável que no final de maio se verifique um aumento da área e da intensidade da seca meteorológica na região Sul.

### 3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 30 de abril de 2024 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se aumento do volume em nove bacias hidrográficas e diminuição em seis bacias hidrográficas,

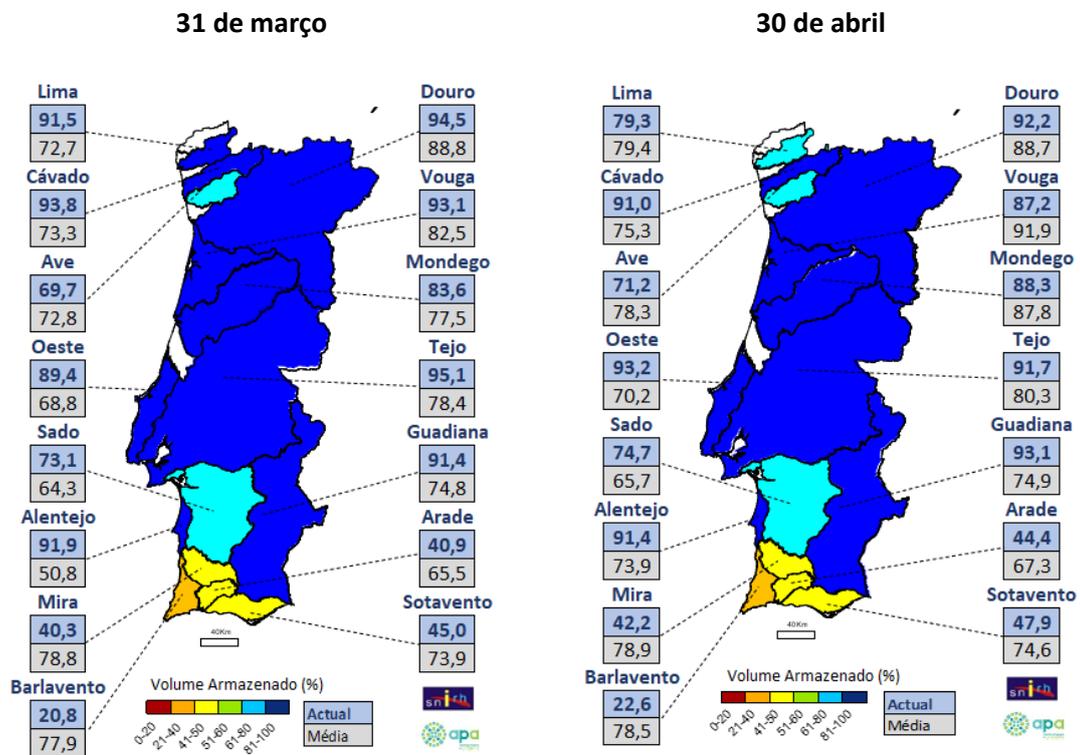


Figura 12.

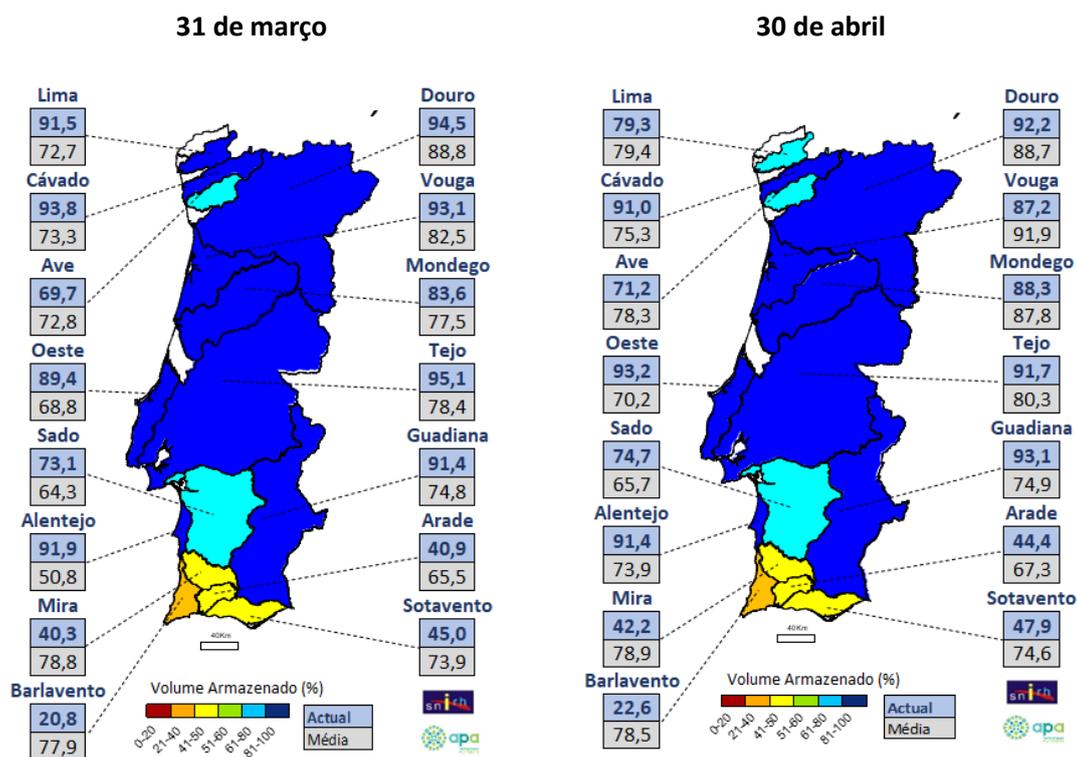


Figura 12 - Situação das albufeiras em março (esquerda) e em abril de 2024 (direita)

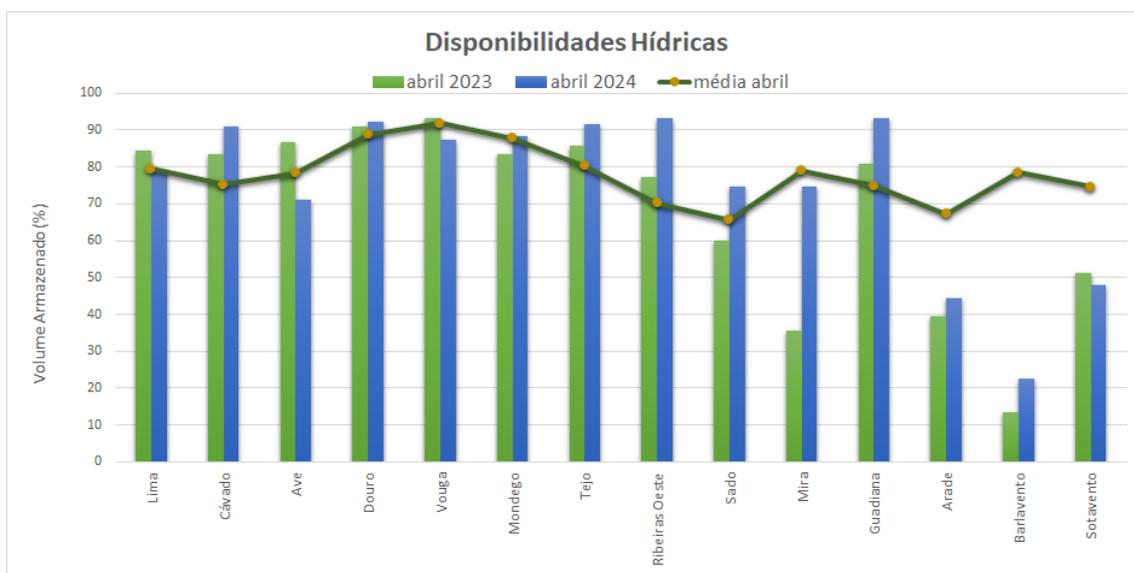
(Fonte: APA)

Os armazenamentos em 30 de abril de 2024 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de abril (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Lima, do Ave, do Vouga, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Na Figura 13 pode observar-se o afastamento da média de referência para volume armazenado no início do ano hidrológico de 2023/24 e para as 15 bacias hidrográficas analisadas. A precipitação registada no semestre húmido permitiu um aumento nos volumes armazenados, no entanto, destacam-se as situações onde esse afastamento é mais significativo:

- **Mira** - Armazenamento é inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Barlavento** - Armazenamento é inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Arade** - Armazenamento é significativamente inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Sotavento** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência e ao período homólogo em 2023;

Na Figura 13 é possível observar que as bacias hidrográficas estão acima dos valores observados em 2023, com exceção das bacias do Lima, do Ave, do Vouga e do Sotavento.

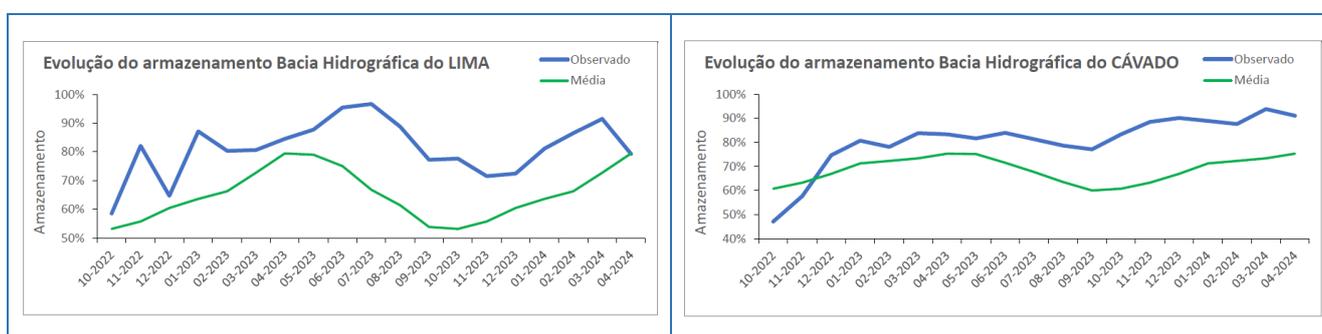


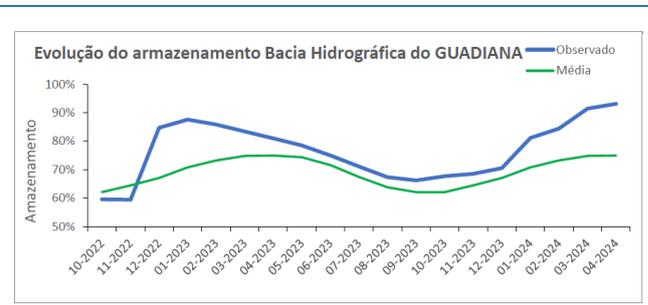
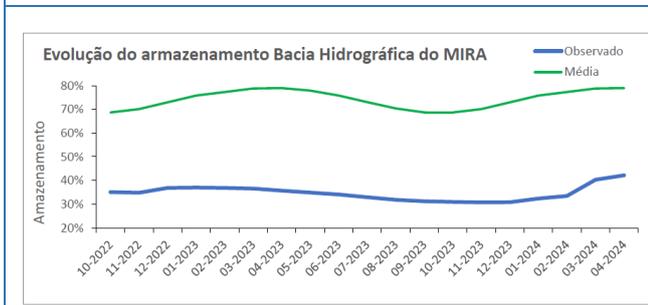
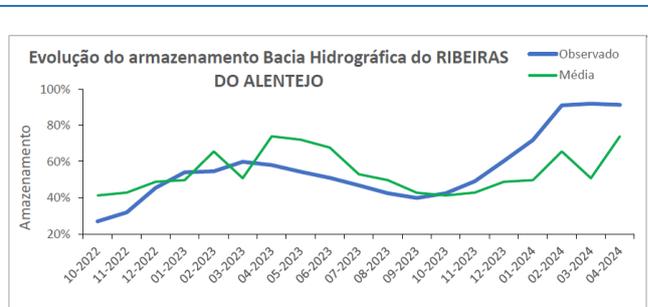
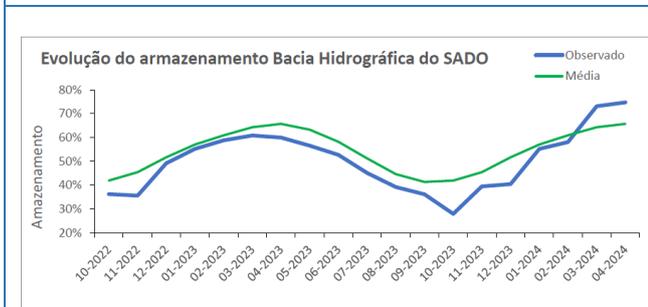
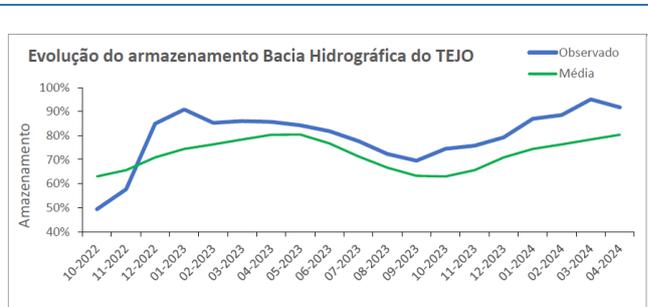
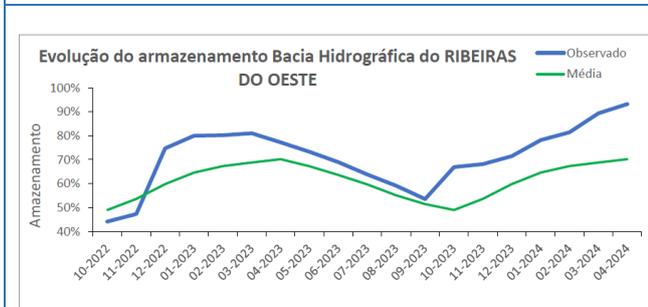
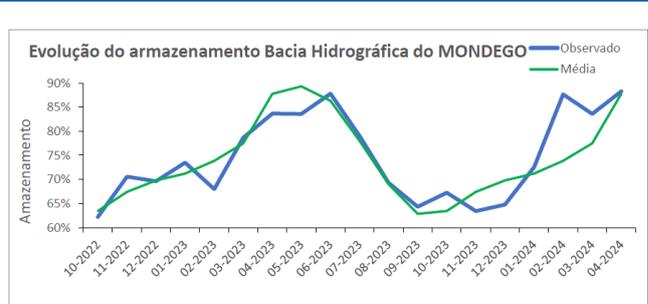
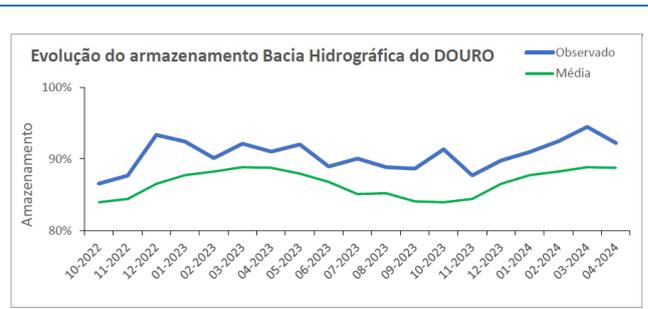
**Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de abril de 2023 e de 2024 (Fonte: APA).**

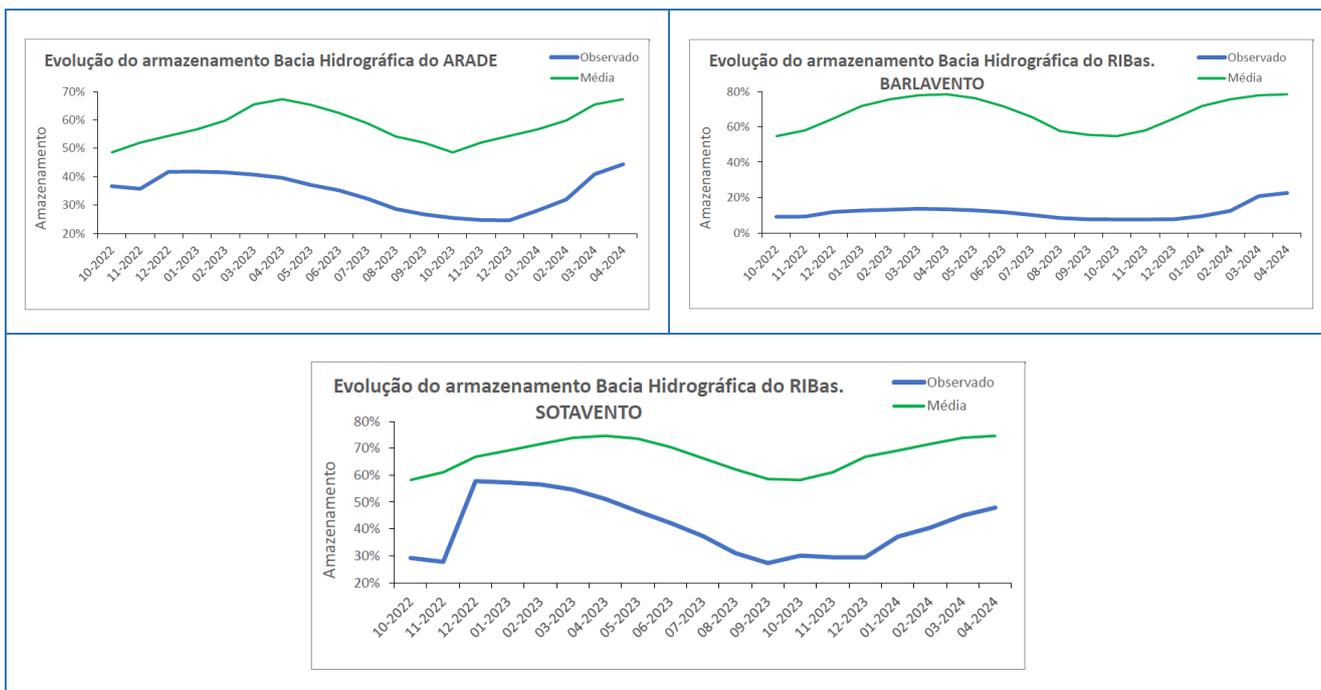
Das 82 albufeiras monitorizadas em 30 de abril de 2024, 53 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e três têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Sado – Monte da Rocha (21,7%);
- Bacia do Arade – Arade (17,2%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (22,6%).

Na

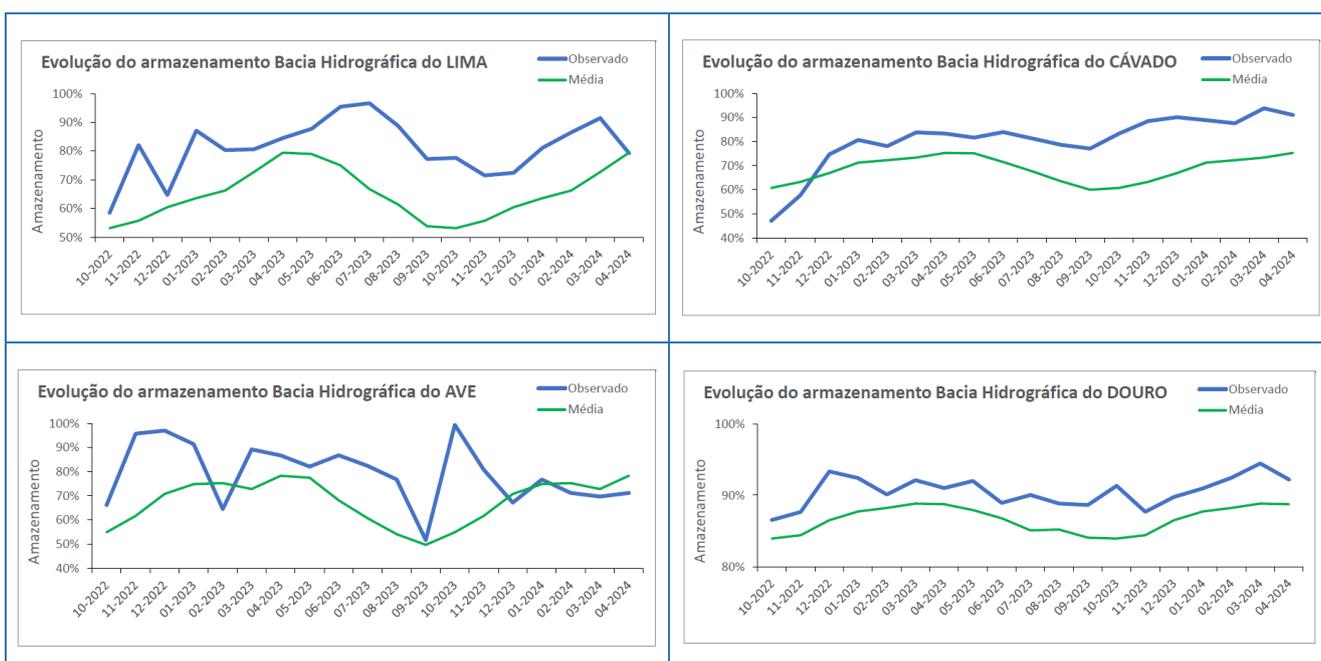


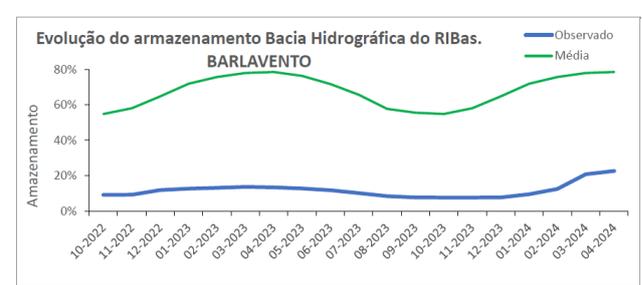
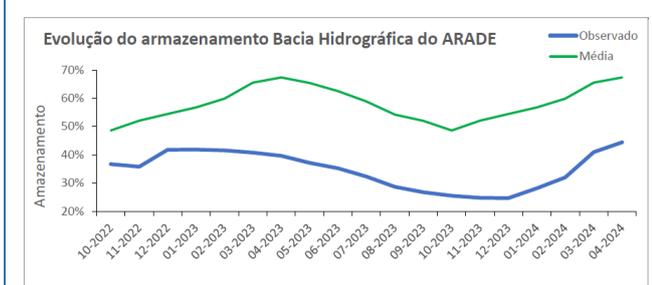
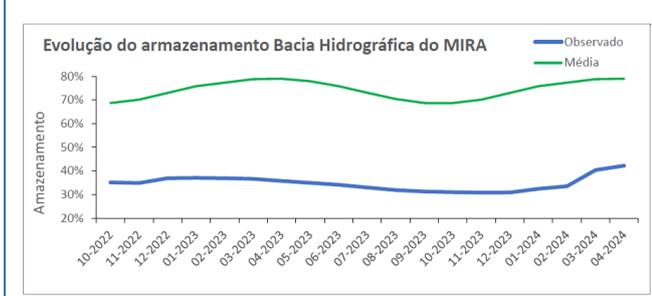
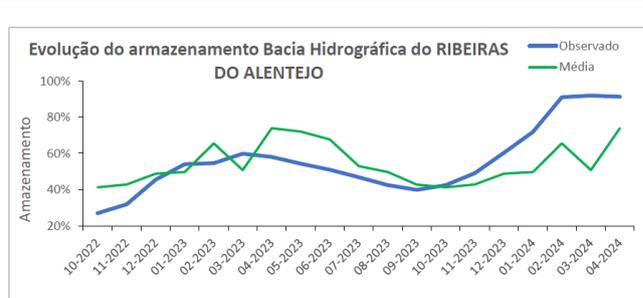
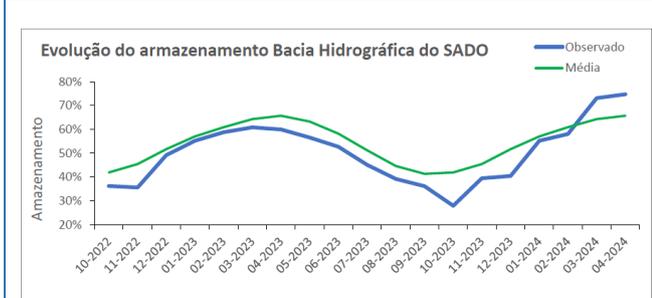
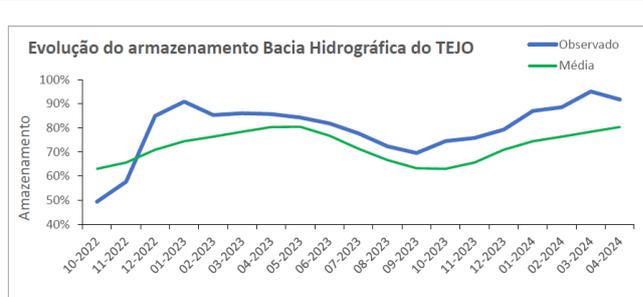
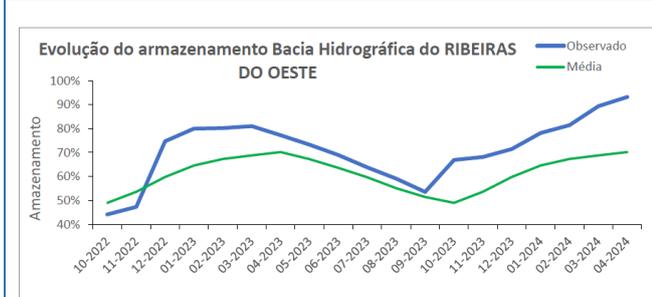
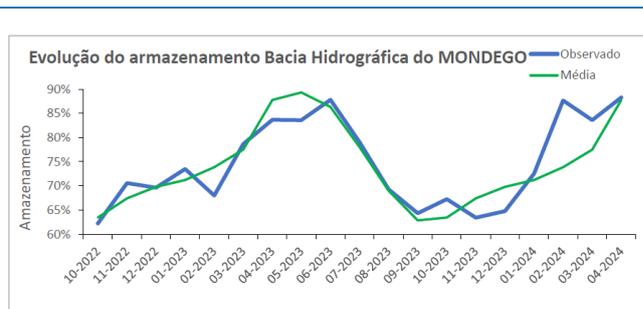
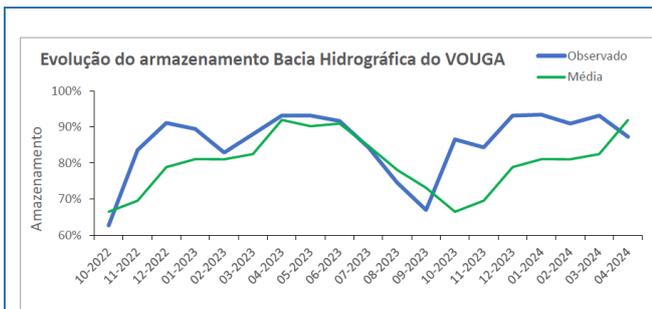


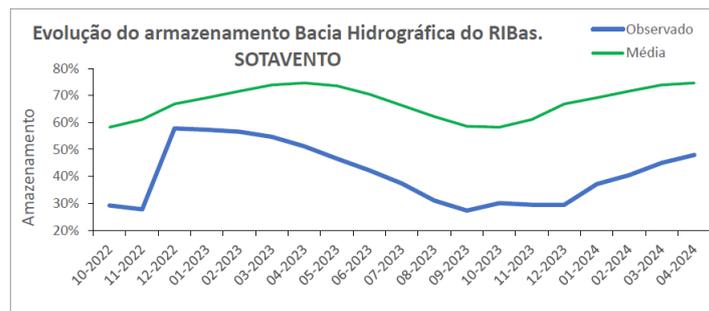


é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2022 até dia 30 do mês de abril de 2024. Nas bacias do sul do país apenas no Guadiana a situação de seca meteorológica voltou a surgir em duas áreas, as precipitações registadas no mês de abril permitiram a ligeira recuperação de algumas reservas hídricas. Na bacia do Mira os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara a ser explorada, desde 2019, abaixo do volume morto; nas Ribeiras do Algarve as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que no Barlavento esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18, cinco anos consecutivos.

**Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2022 até 30 de abril de 2024, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)**







Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de abril de 2024 armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do **Minho e Lima Espanha** – 86,9% (em março era de 86,9%);
- Bacia hidrográfica do **Douro Espanha** – 91,0% (em março era de 86,4%);
- Bacia hidrográfica do **Tejo Espanha** – 80,0% (em março era de 76,6%);
- Bacia hidrográfica do **Guadiana Espanha** – 51,5% (em março de 48,7%).

Registou-se uma subida nos volumes totais armazenados em todas as bacias espanholas, com exceção das bacias do Minho e do Lima que manteve a percentagem de água armazenada. A bacia do Guadiana contínua apresenta agora u menor desvio negativo relativamente à média.

### 3.1. Situação de Seca Hidrológica

Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

Os níveis de seca hidrológica definidos no referido plano foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados, por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 a 2022/23. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas, os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se e os usos são igualmente diferentes.

Neste contexto, procedeu-se à atualização dos níveis de seca hidrológica, cuja metodologia se descreve no Anexo I.

Assim e de acordo com a nova metodologia, na avaliação realizada em 30 de abril de 2024, verificou-se que o nível nas bacias hidrográficas sofreu alterações na bacia hidrográfica do Mondego do mês de março para o mês de abril. Sendo que sofreu um agravamento, tendo passado da Normalidade para o nível de Seca Fraca, Figura 15.

Em resumo:

- As bacias do Mira e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Extrema**;
- As bacias do Arade e das Ribeiras do Algarve (Sotavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Severa**;
- As bacias do Ave e do Mondego encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Fraca**;
- As bacias do Lima, do Cávado, do Douro, do Vouga, das Ribeiras do Oeste, do Tejo, do Sado e do Guadiana encontram-se em situação de **Normalidade**.

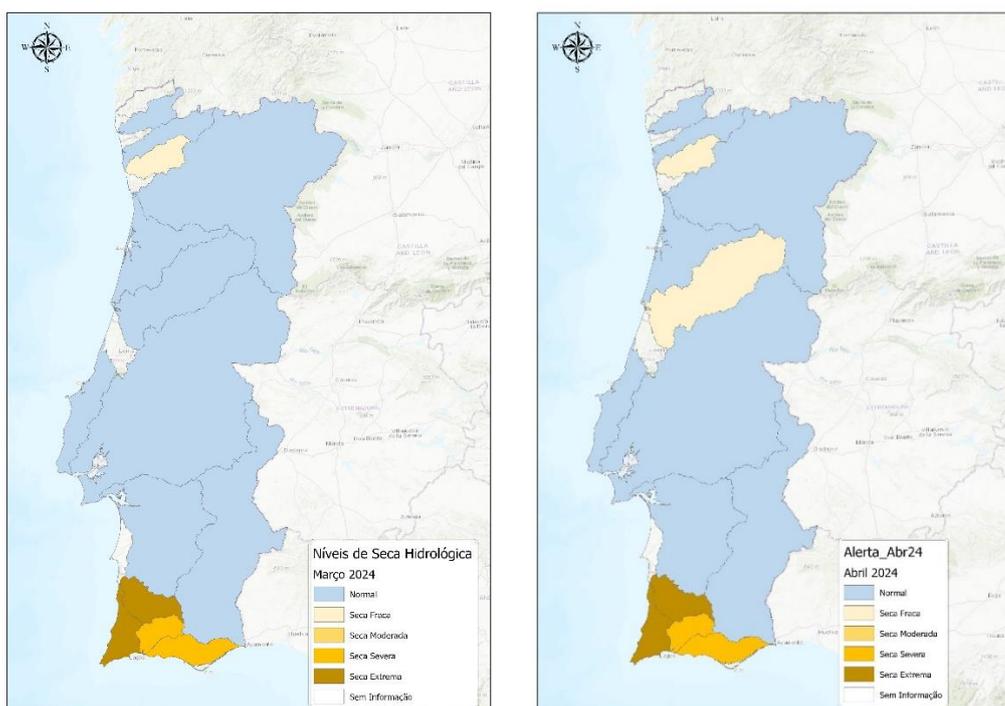
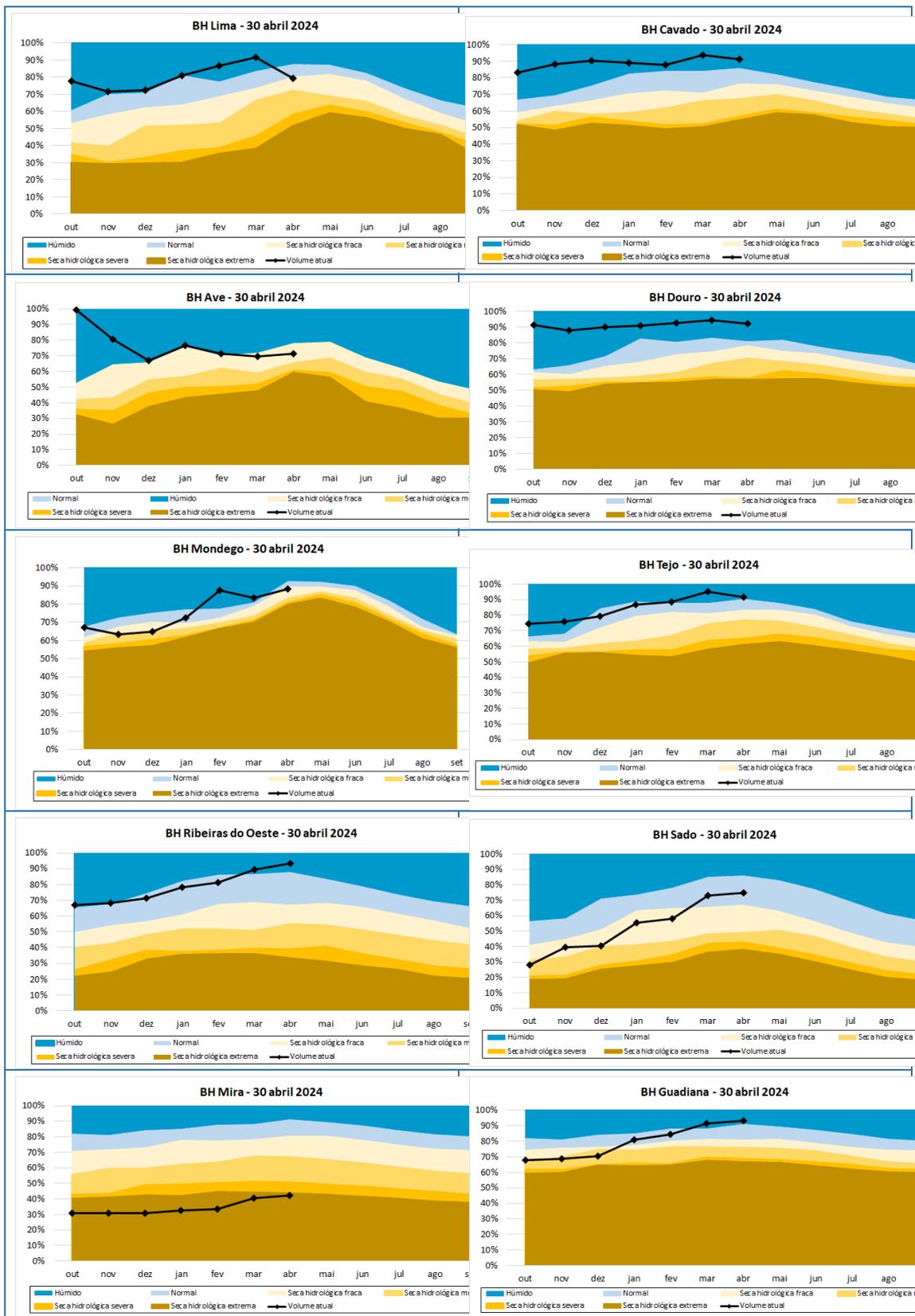
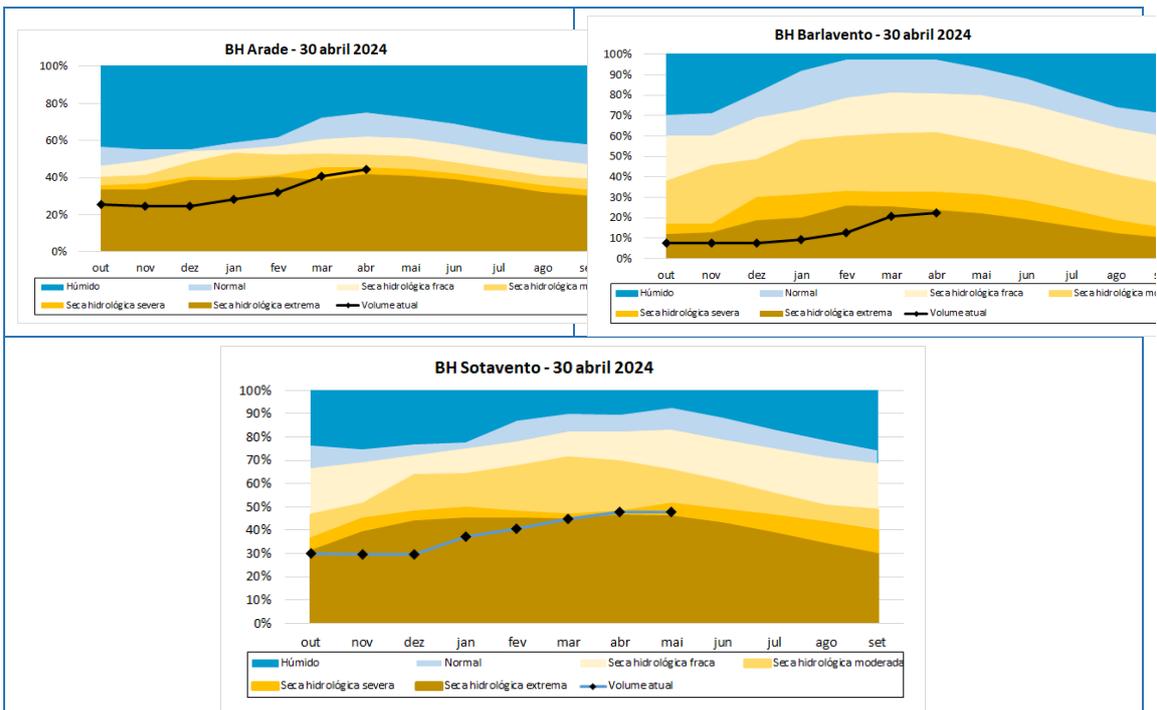


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em abril (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2023/24, pode observar-se na , que as bacias do **Mira** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico.

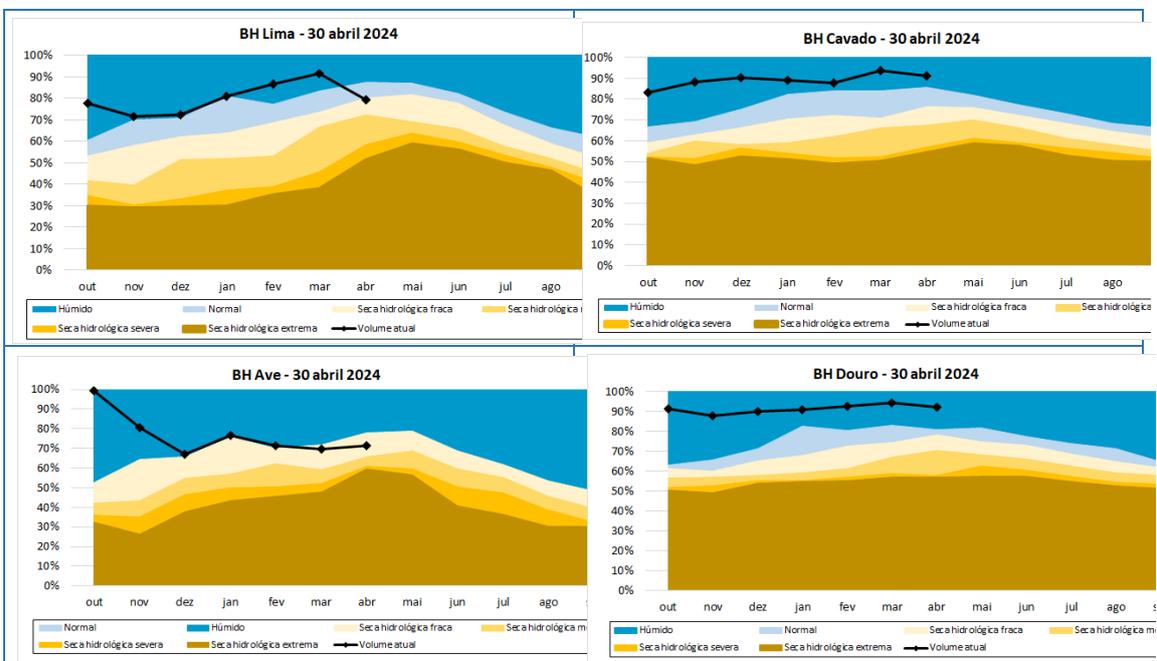
**Figura 16 - Nível de armazenamento em abril de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA).**

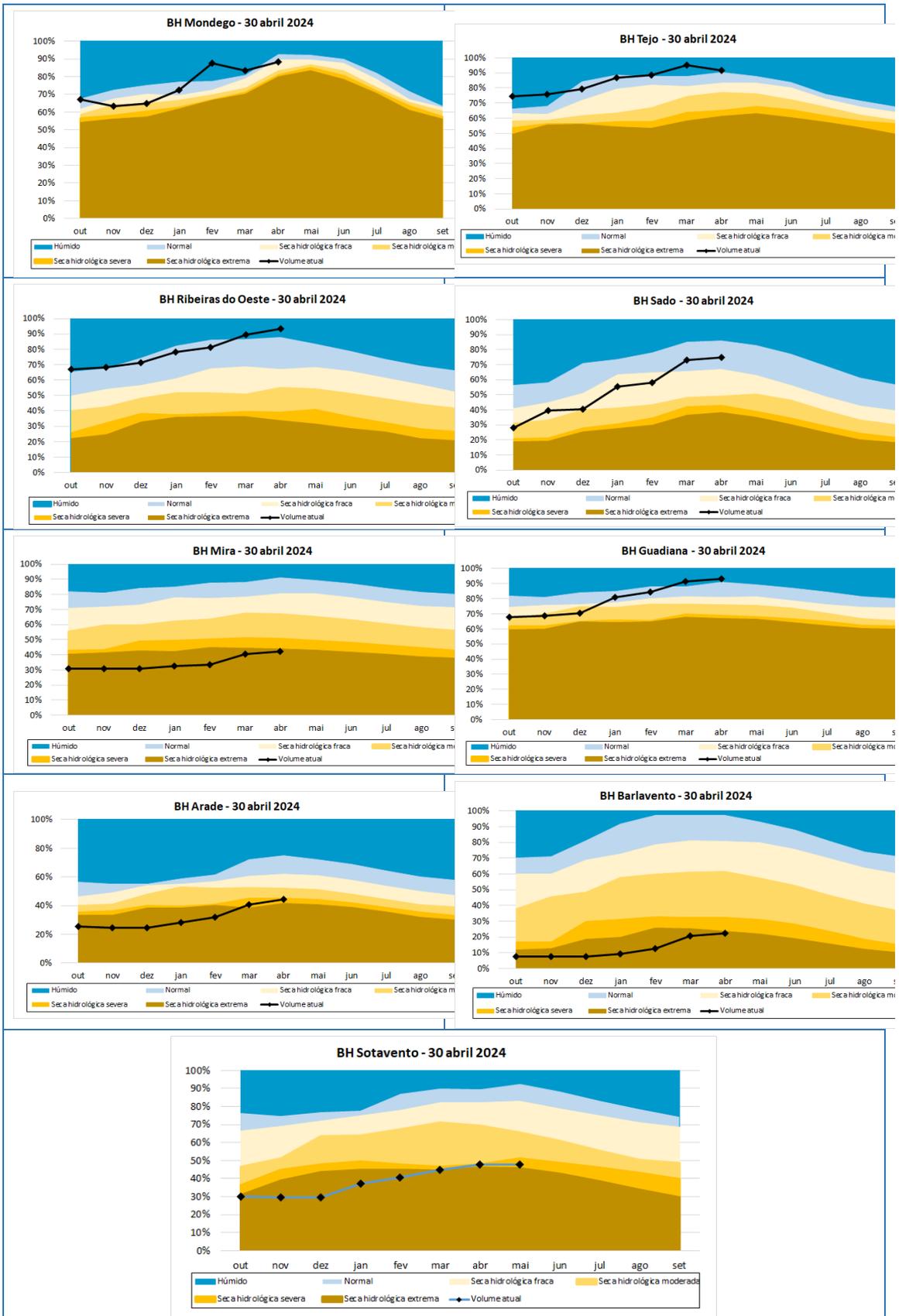




, que as bacias do **Mira** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico.

**Figura 16 - Nível de armazenamento em abril de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA).**





### 3.2. Disponibilidades hídricas versus necessidades

Na albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam<sup>3</sup>. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2022/23, que ilustra bem a situação crítica referida, apesar de praticamente ter duplicado o volume armazenado de fevereiro para março. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 22 677 dam<sup>3</sup>. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam<sup>3</sup> o volume útil disponível a 30 de abril é de 17 677 dam<sup>3</sup>.

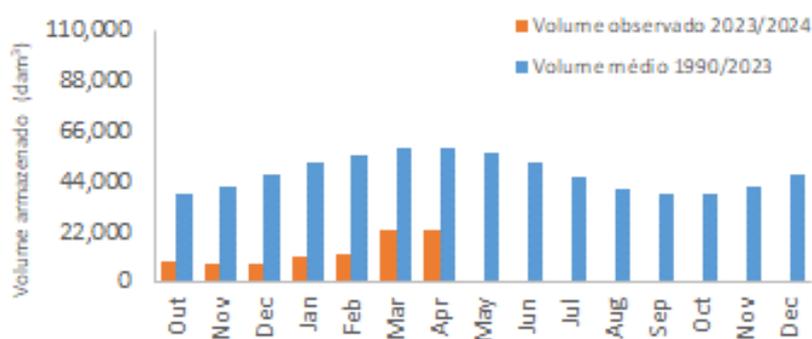


Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Atendendo aos volumes armazenados até esta altura na albufeira do Monte da Rocha e com a obrigação de garantir o armazenamento do volume necessário para dois anos de abastecimento (cerca de 3 hm<sup>3</sup>), na área abastecida por esta albufeira no aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, considerou-se o cenário com um consumo de cerca de 60% dos valores médios captados entre 2012-2017 (cerca 10hm<sup>3</sup>). Para este cenário a evolução dos níveis da albufeira são os representados na Figura 18, que ilustra a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos simulados e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

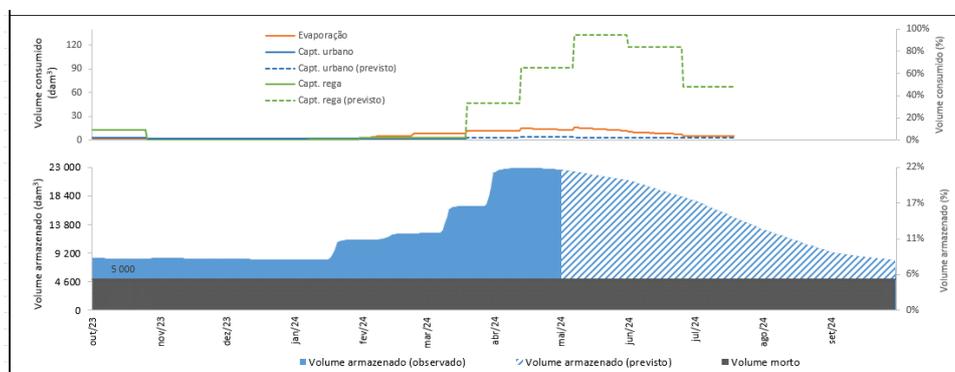
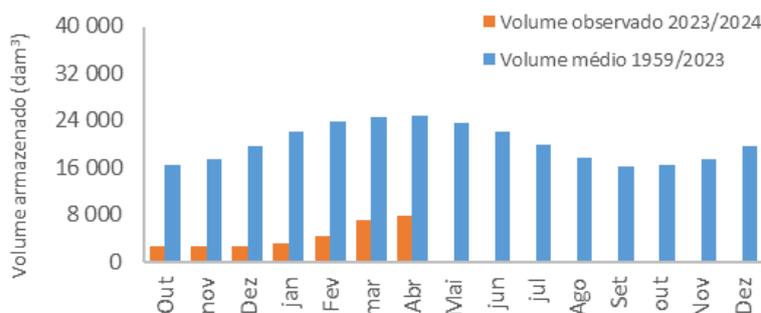


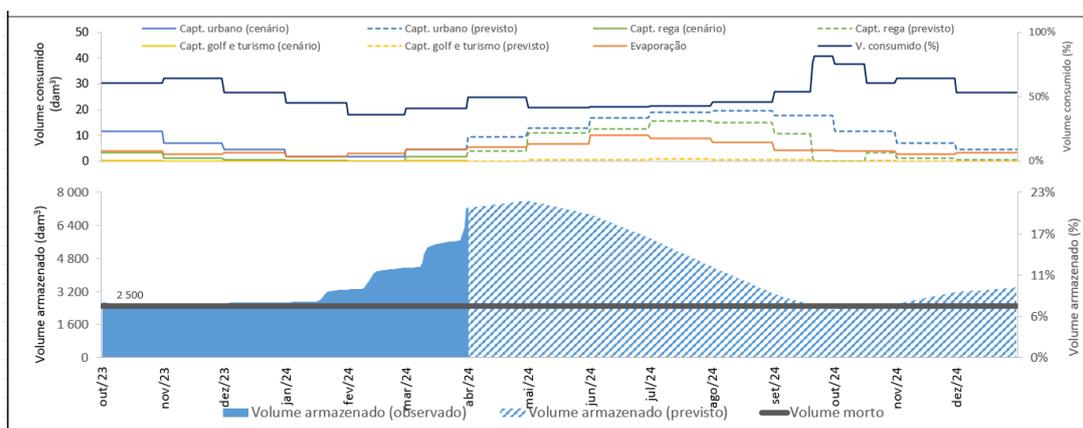
Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) continua em situação crítica, apesar de ter melhorado face ao ano anterior, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2023. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 7 877 dam<sup>3</sup>, considerando que o volume morto é de 2 500 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 30 de abril é de 5 377 dam<sup>3</sup>.



**Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).**

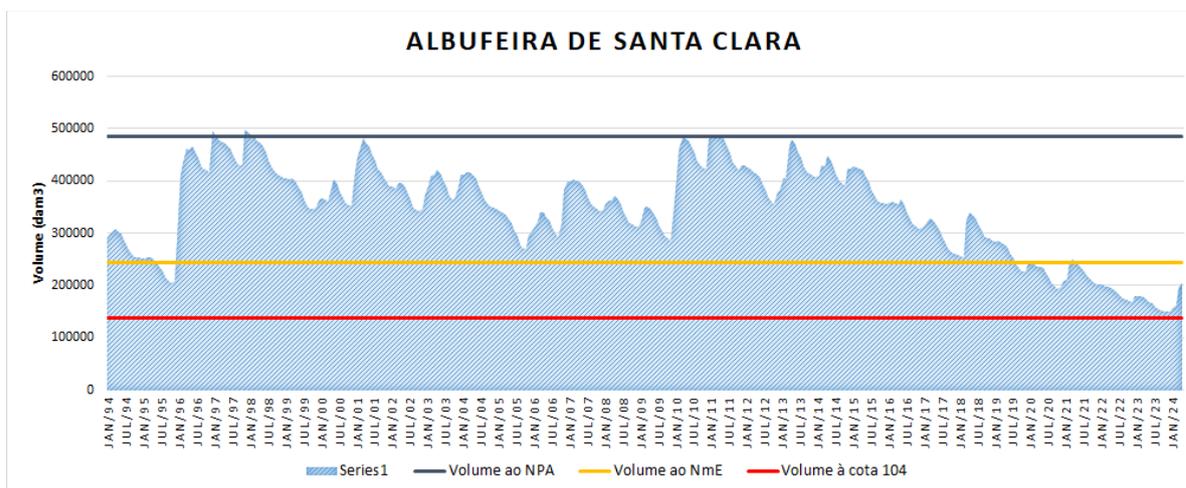
Na Figura 20 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados considerando valores de consumos semelhantes a 2019 e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.



**Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)**

Na Albufeira de Santa Clara, localizada na bacia do Mira, desde 2019 que se está a utilizar o volume armazenado abaixo do nível mínimo de exploração. Em 2023 foram atingidos os níveis mais baixos de armazenamento total. O Acordo da Água assinado em março de 2023, entre a APA, DGADR, Águas Públicas do Alentejo, Associação Beneficiários do Mira e Câmara Municipal

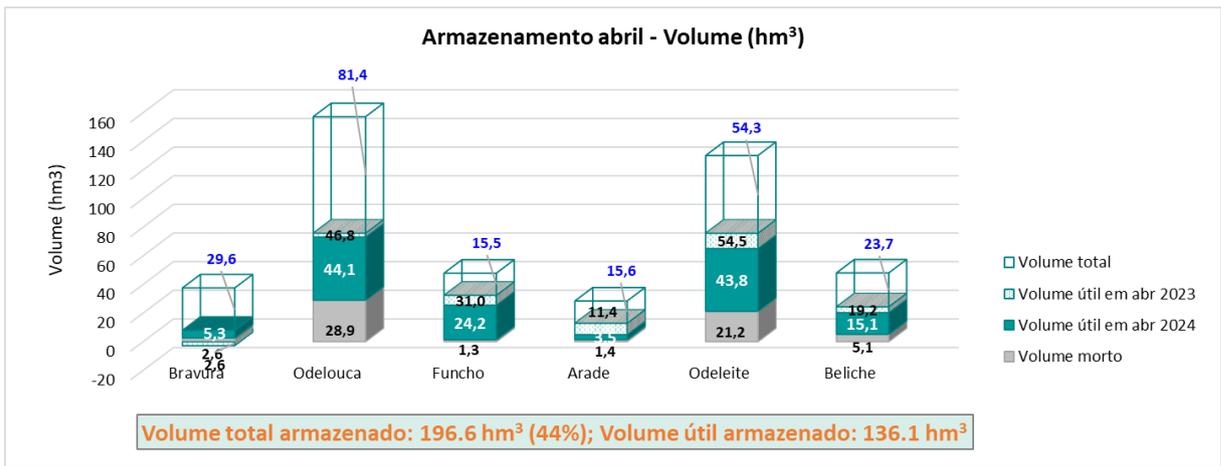
de Odemira, refere a necessidade de estabelecer compromissos dos principais utilizadores visando uma gestão sustentável da água no aproveitamento hidráulico, muito concretamente que, no prazo de cinco anos, seja possível recuperar um modelo de gestão sustentável à cota 116 m. Foi ainda acordado que até à cota 104 m a exploração seria feita para fins múltiplos e a partir desta cota e até à cota 102 m esse volume ficaria reservado para o abastecimento público, sendo que a cota da albufeira está, a 30 de abril de 2024, a 111,09m, Figura 21.



**Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira se Santa Clara (31/01/1994 a 30/04/2024) (Fonte: APA)**

Foram ainda definidas medidas para promover a eficiência da água no setor urbano em baixa (redução de 50% das perdas) e no setor agrícola (redução de 30% de perdas), bem como desenvolver o projeto que permita implementação de um novo sistema de captação na albufeira de Santa Clara, adução e tratamento de água para consumo humano dedicado, em substituição do atual com origem nos canais de rega.

Na região do Algarve os níveis de armazenamento nas seis albufeiras, com maior capacidade de regularização, continuam muito abaixo da média, no entanto em duas albufeiras os valores são superiores aos observados a 30 de abril de 2023, que já se tinha revelado como um ano extremamente seco, Figura 22. A situação nesta região é crítica, apesar da precipitação registada no mês de março e abril, sendo que o volume armazenado implica ainda a necessidade de se efetuarem restrições aos volumes captados no ano 2024 face ao ano anterior.



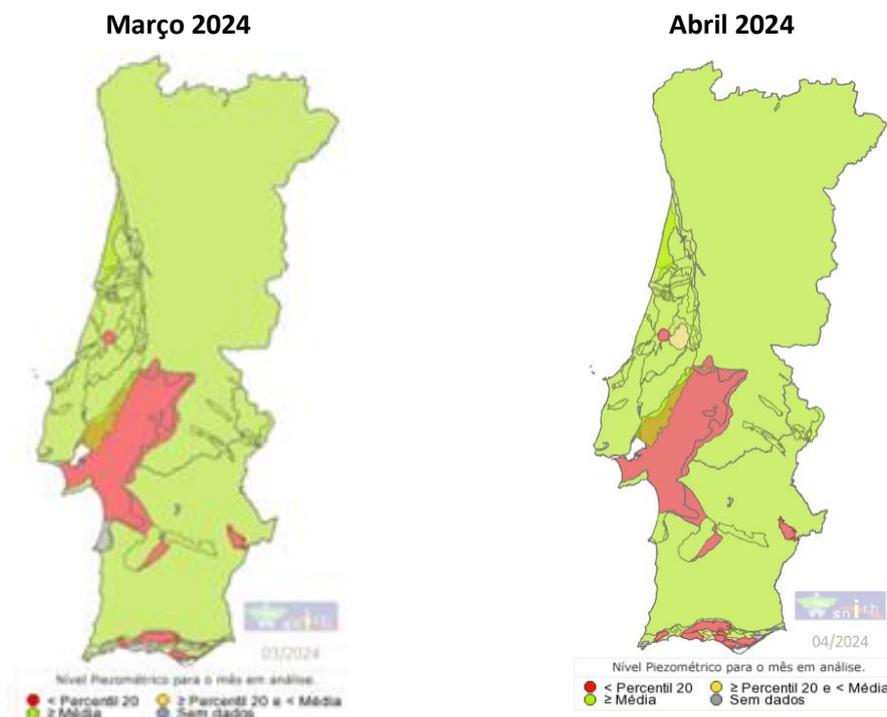
**Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 30 de abril de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 30 de abril de 2023 (Fonte: APA)**

É importante continuar a implementar medidas de racionalização e de uma gestão com maior parcimónia da água, diminuindo drasticamente a captação de água natural e recorrer a origens alternativas, já que o seu custo será inferior aos custos associados de não haver água.

## 4. Águas Subterrâneas

### 4.1. Comparação com o mês anterior

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de março e abril do ano hidrológico 2023-2024, Figura 23.



**Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2024 (direita) (Fonte: APA).**

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que, na maior parte das massas de água subterrâneas, os níveis se mantêm superiores à média mensal. Por outro lado, destacam-se três massas de água localizadas nas Bacias do Lis, do Tejo-Sado e Guadiana, onde os níveis permanecem inferiores ao percentil 20. Também na Orla Meridional, se verifica que os níveis permanecem baixos nalgumas massas de água, com um ligeiro agravamento da situação, isto é, com mais massas de água a apresentarem os níveis inferiores ao percentil 20.

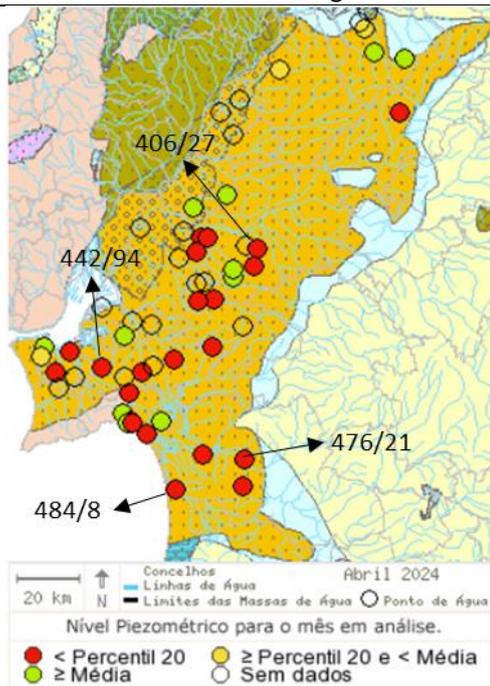
#### 4.2. Análise dos níveis piezométricos

Atendendo aos dados disponíveis no mês de abril de 2024, constata-se que os níveis piezométricos em **341 pontos observados em 54 massas de água subterrânea** se apresentam, na generalidade, superiores às médias mensais. No entanto, nas seguintes massas de água, **os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais**:

Região Hidrográfica	Massa de Água
Vouga, Mondego e Lis	Pousos – Caranguejeira
Tejo e Ribeiras do Oeste	Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado
Guadiana	Moura – Ficalho
Ribeiras do Algarve	Almádena - Odeáxere Campina de Faro Ferragudo - Albufeira Quarteira Querença – Silves São João da Venda - Quelfes

Apresenta-se, seguidamente, um detalhe da evolução dos níveis de água subterrânea nas massas de água que merecem maior preocupação. Destacam-se, para o mês em análise, as massas de água da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (bacia do Tejo e Sado), Moura-Ficalho (bacia do Guadiana), Querença-Silves e Campina de Faro (bacia das ribeiras do Algarve) onde os níveis de água subterrânea não têm conseguido recuperar, indiciando o impacte das extrações existentes nas mesmas.

Massa de água: **Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda**



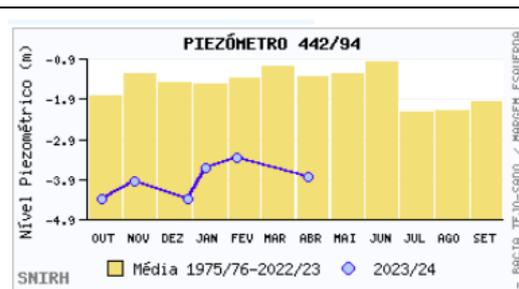
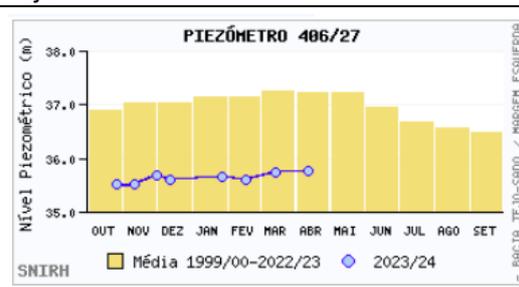
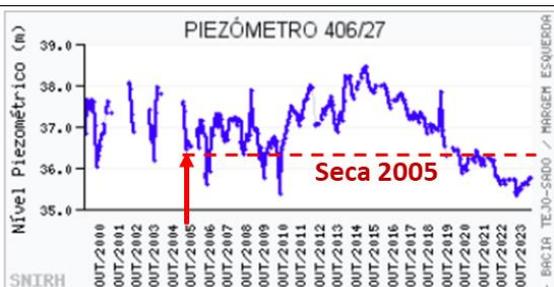
No mês em análise, os níveis de água subterrânea, nas estações monitorizadas, permanecem significativamente baixos e inferiores ao percentil 20.

Ao longo do tempo, os níveis piezométricos apresentam uma tendência de descida, encontrando-se inferiores aos níveis da seca de 2005, sendo a situação das águas subterrâneas, no corrente ano hidrológico, mais grave que no ano de 2005 e, significativamente, mais desfavorável que na seca de 2022. Observa-se na bacia do Sado uma estação (476/21) que indicia um início de recuperação, contudo, continua a apresentar valores próximos ao nível médio da água do mar.

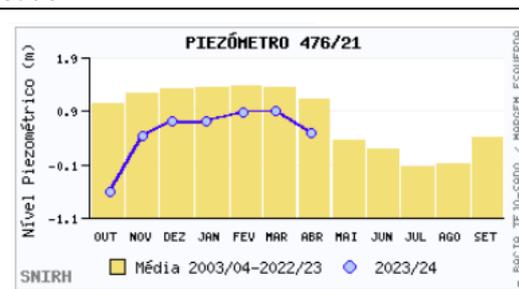
Série geral

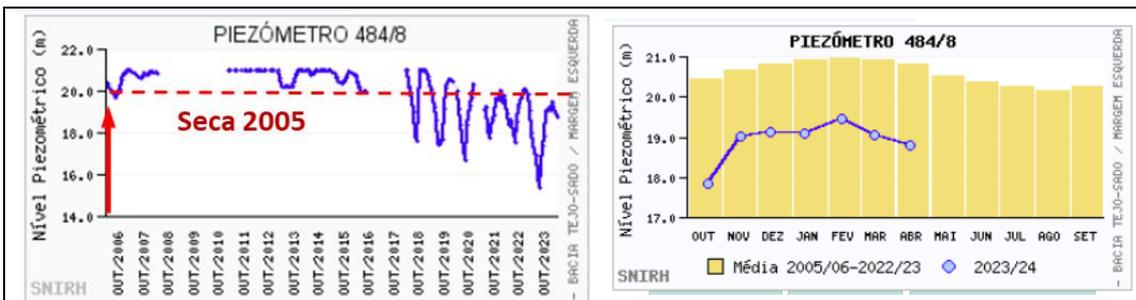
Ano hidrológico 2023/24

Bacia do Tejo

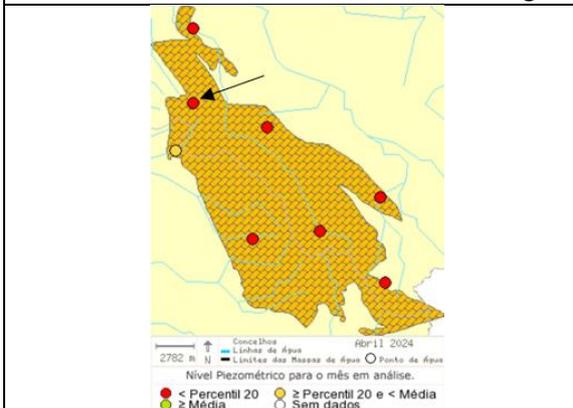


Bacia do Sado





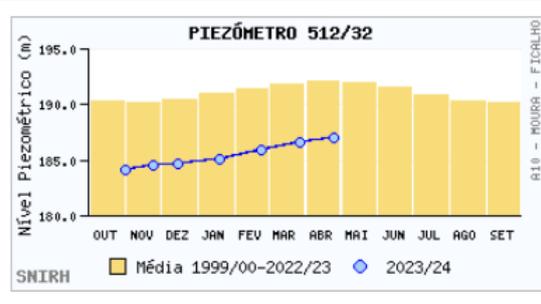
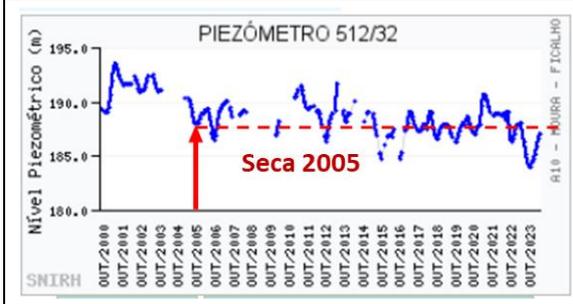
**Massa de água: Moura-Ficalho**



No mês em análise, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20. Os níveis piezométricos nunca recuperaram desde a seca de 2017, indiciando extrações elevadas nesta massa de água e encontram-se abaixo dos registados na seca de 2005.

**Série geral**

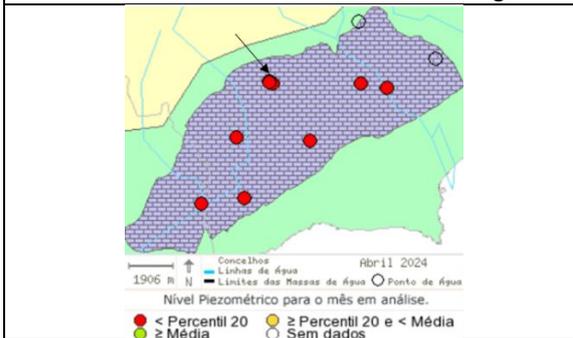
**Ano hidrológico 2023/24**



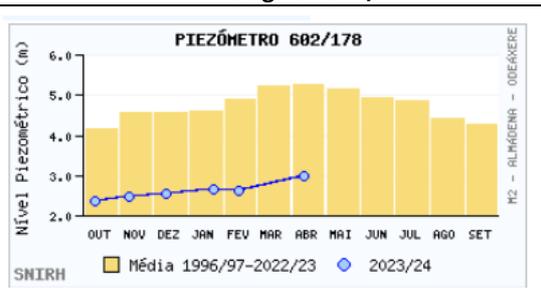
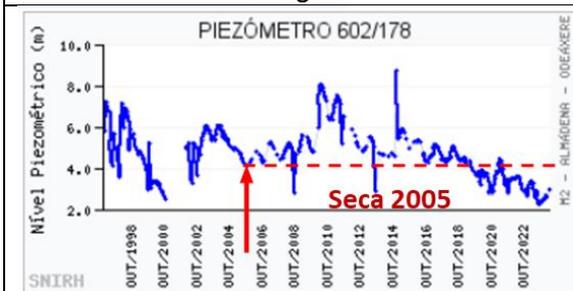
**Série geral**

**Ano hidrológico 2023/24**

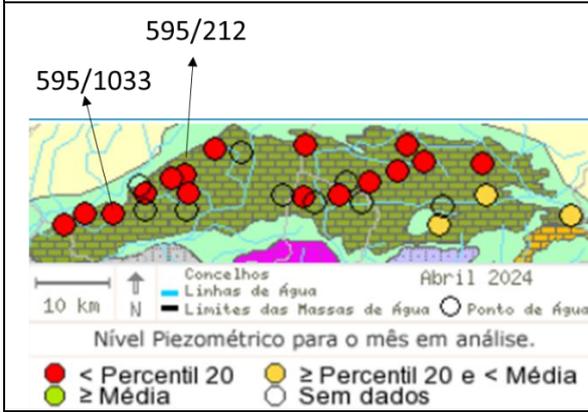
**Massa de água: Almádena-Odeáxere**



No mês em análise, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20. A situação no corrente ano hidrológico é mais grave que na seca de 2005 e os níveis estão a aproximar-se do nível médio da água do mar.



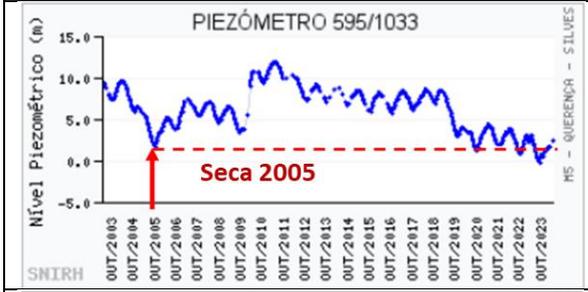
Massa de água: **Querença-Silves**



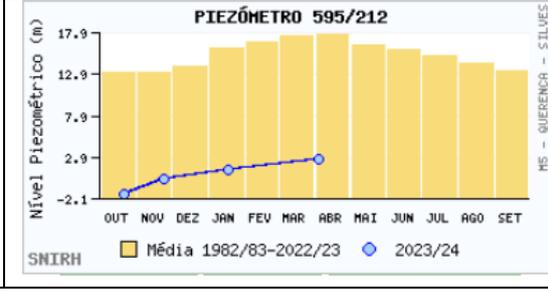
No corrente mês, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20.

A situação no corrente ano hidrológico é mais desfavorável que na seca de 2005 e, significativamente, mais grave que na seca de 2022. Os níveis encontram-se muito próximos do nível médio da água do mar.

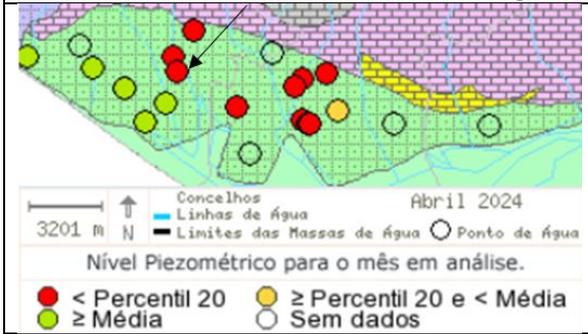
**Série geral**



**Ano hidrológico 2023/24**



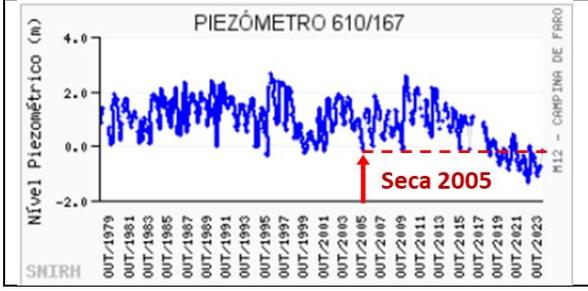
Massa de água: **Campina de Faro**



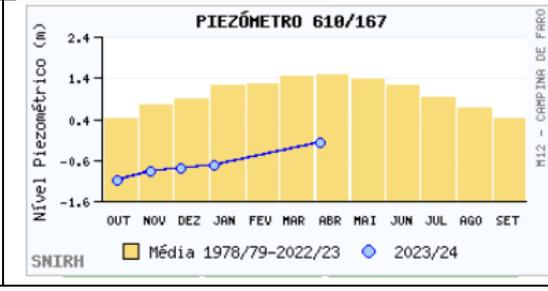
As águas subterrâneas desta massa de água, continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20 do mês em análise.

Os níveis piezométricos apresentam uma tendência de descida acentuada e com valores negativos, inferiores ao nível médio da água do mar, indiciando problemas de intrusão salina.

**Série geral**



**Ano hidrológico 2023/24**



### 4.3. Massas de água em situação crítica

Face à evolução dos níveis piezométricos a nível nacional, considera-se que existe um grupo de massas de água que devem ser colocadas em situação crítica, pois desde o início do ano hidrológico 2018-2019 que registam níveis muito baixos, continuando sem recuperar. Estas situações dizem respeito a massas de água onde persistem, ao longo de vários meses, e mesmo anos em alguns casos, **níveis inferiores ao percentil 20**, pelo que, urge continuar a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca. Neste contexto, as massas de água em **situação crítica** são as seguintes:

Região Hidrográfica	Massa de Água
Vouga, Mondego e Lis	Pousos – Caranguejeira Vieira de Leiria-Marinha Grande
Tejo e Ribeiras do Oeste	Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda Ourém
Sado e Mira	Sines
Guadiana	Moura-Ficalho
Ribeiras do Algarve	Albufeira - Ribeira de Quarteira Almádena – Odeóxere Almansil – Medronhal Campina de Faro – Subsistema Faro Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo Covões Ferragudo - Albufeira Malhão Mexilhoeira Grande – Portimão Peral-Moncarapacho Quarteira Querença - Silves São João da Venda - Quelfes

Face ao mês anterior, março de 2024, há alteração na lista das massas de água em situação crítica, tendo saído a de Bacia de Alvalade, dado que tem registado, ao longo dos últimos meses, uma recuperação dos níveis piezométricos.

### 4.4. Massas de água em vigilância

Atendendo a que os eventos pluviosos ao longo do corrente ano hidrológico ainda não se refletiram na recarga de diversas massas de água, permanecem algumas em **vigilância**, isto é, que merecem especial atenção, nomeadamente:

- **Todas as MA das Bacias do Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve;**
- Alpedriz (bacia das Ribeiras do Oeste);

- Bacia de Alvalade (bacia do Rio Sado);
- Paço (bacia das Ribeiras do Oeste);
- Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste).

Considera-se que as massas de água acima identificadas, ou as massas de água que nos últimos meses registam níveis de água subterrânea baixos, devem permanecer em vigilância, em especial nas bacias hidrográficas do Alentejo e Algarve. Comparando com o mês anterior, há alteração na lista das massas de água em vigilância, tendo entrado a Bacia de Alvalade (transitou de situação crítica).

#### 4.5. Apreciação geral

Face ao período de precipitação que ocorreu nestes meses do ano hidrológico de 2023/2024, com especial destaque para as zonas a norte do Tejo, é expetável que algumas das massas de água apresentem uma melhoria nos níveis piezométricos. No Maciço Antigo Indiferenciado do Sul, os níveis subiram, mas é uma melhoria aparente, uma vez que as formações aquíferas têm uma fraca aptidão hidrogeológica, face à sua diminuta capacidade de armazenamento. Respondem rapidamente à precipitação que ocorreu, mas a situação poderá agravar-se, caso as extrações sejam significativas. Contudo, observa-se que as massas de água em situação crítica ou em vigilância, na sua generalidade, nunca conseguiram recuperar, face aos eventos pluviosos ocorridos ao longo do corrente ano hidrológico, continuando-se a registar níveis significativamente baixos.

De referir que **a situação mais preocupante se mantém nas massas de água Moura-Ficalho, Bacia do Tejo-Sado /Margem Esquerda e na região do Algarve**, que se encontram em situação crítica, até que ocorra precipitação significativa que permita uma recarga eficaz, atendendo a que os níveis de água subterrânea permanecem muito baixos. Em algumas delas, os níveis encontram-se próximo do nível médio da água do mar, ou mesmo inferior, levando a situações de intrusão salina.

## 5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

A disponibilização de informação por parte da DGADR, reflete a preocupação crescente deste organismo, enquanto Autoridade Nacional de Regadio, em fornecer um conteúdo informativo mais abrangente, sobre os volumes totais e úteis armazenados nas albufeiras e compará-los com as necessidades em água associadas às campanhas de rega nos diversos aproveitamentos.

Os volumes apresentados possibilitam prever se a campanha de cada ano irá ocorrer normalmente ou, se pelo contrário, são antecipadas dificuldades que, segundo a sua gravidade, determinem a tomada de medidas tendentes a diminuir o consumo de água para os vários usos, nomeadamente no regadio. As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão identificadas na Figura 24.



Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizadas pela DGADR (Fonte: DGADR)

Os armazenamentos registados no final de abril nas albufeiras monitorizadas pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) estão indicados na Tabela 3. Nesta tabela

apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

**Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em março, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>)**

DISPONIBILIDADES HÍDRICAS					GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA							
Origem	Bacia	Cota (m)	Volume Total na Albufeira (hm <sup>3</sup> )	Evolução Semanal (%)	Aproveitamento	Necessidade da Campanha (hm <sup>3</sup> )	Volume Útil na Disponível (hm <sup>3</sup> )	Estado da Campanha	Volume Consumido e Executado (hm <sup>3</sup> )	(%)	Previsão para a Campanha 2024 (Nível de Contingência)	
<b>NORTE</b>					<b>NORTE</b>							
Estevelhinha	Doura	626.50	1.598	100%	NPA	Alfandega do Fê	1.000	1.298	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Burgo	Doura	329.00	1.540	100%	NPA	Vale do Vibaico	1.200	1.440	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Santa Justa	Doura	259.00	3.480	100%	NPA	Vale do Vibaico	1.900	2.727	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Salgueiro	Doura	222.00	1.800	100%	NPA	Vale do Vibaico	0,300	1.650	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Ribeira Grande e Arca	Doura	187.00	5.970	100%	NPA	Vale do Vibaico	1.900	4.327	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Vale Madeiro	Doura	291.00	1.510	100%	NPA	Vale Madeiro	0,900	1.423	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Arcozó	Doura	537.00	4.880	100%	NPA	Veiga de Chaves	3,300	4.673	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Rego do Miho	Doura	455.00	1.900	100%	NPA	Rego do Miho	0,500	1.807	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Amamar	Doura	754.00	2.905	100%	NPA	Temilobos	1,300	2.822	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Azibo	Doura	601.22	51.346	94%	↔	Macedo de Cavaleiros	4,000	43.546	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Gostel	Doura	931.50	0.250	100%	NPA	Gostel	2,700	7.716	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Prado	Doura	405.00	0.790	100%	NPA	Prado	0,163	0.240	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Curalha	Doura	800.00	0.370	100%	NPA	Curalha	0,316	0.780	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Matos	Doura	620.43	1.090	100%	NPA	Matos	0,260	0.360	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Comba	Doura	104.00	0.102	100%	NPA	Comba	0,750	1.060	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Burgões	Vouga	--	--	--	--	Burgões	0,150	--	--	--	--	--
<b>CENTRO</b>					<b>CENTRO</b>							
Sabugal	Doura	770.35	118.001	103%	NPA	Cova da Beira	50,000	114.101	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Meimosa	Doura	568.45	38.027	93%	↔	Cova da Beira	15,000	24.127	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Aguiela	Mondago	123.67	402.559	95%	↔	Baixo Mondego	114,000	195.559	Em Curso	4,056	4%	Campanha assegurada a 100%
Marechal Carmona	Tejo	253.06	75.372	97%	↔	Idanha	40,000	74.572	Em Curso	0,738	0%	Campanha assegurada a 100%
Parcão	Vouga	104.00	0.102	100%	NPA	Ribeira do Forcão	0,400	0.098	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Vermiosa	Doura	684.80	2.200	100%	NPA	Vermiosa	0,800	2.150	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Macieira	Mondago	143.66	0.946	100%	NPA	Ribeiras Fraqa e Mortágua	0,500	0.920	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Pereias	Vouga	482.02	0.120	100%	NPA	Pereias	0,020	0.116	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Bouça-Cova	Doura	577.00	4.887	100%	NPA	Cereje	3,000	4.704	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Alfaiates	Doura	801.00	0.854	100%	NPA	Alfaiates	0,152	0.650	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Açafal	Tejo	112.60	1.750	100%	NPA	Açafal	0,800	1.750	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Coutadas/Tamujais	Tejo	130.97	3.879	100%	↔	Coutadas/Tamujais	1,985	3.288	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Calde	Vouga	547.20	0.589	100%	NPA	Várzea de Calde	0,150	0.134	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Maqueija	Tejo	353.50	0.134	100%	NPA	Maqueija	0,050	0.011	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
<b>LISBOA E VALE TO TEJO</b>					<b>DRAP LISBOA E VALE TO TEJO</b>							
Alvarinha	Rb. Oeste	93.00	0.041	4%	↔	Alvarinha	0,500	0.008	Condiçionada	0,000	0%	Campanha assegurada a 2%
Óbidos	Rb. Oeste	29.40	3.349	89%	↔	Óbidos	1,066	3.219	Em Curso	--	--	--
Canil	Tejo	94.00	2.695	100%	NPA	Canil	0,231	2.345	--	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
<b>ALENTEJO</b>					<b>ALENTEJO</b>							
Diver	Tejo	259.37	7.726	45%	↔	Diver	2,700	7.716	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Magos	Tejo	16.48	3.384	100%	NPA	Magos	2,500	3.000	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Maranhã	Tejo	129.67	199.440	97%	↔	Vale do Sotavento	94,010	174.940	Em Curso	0,034	1%	Campanha assegurada a 100%
Minutos	Tejo	257.70	24.880	48%	↔	Minutos	10,000	22.780	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Montargil	Tejo	79.94	163.427	99%	↔	Vale do Sotavento	78,500	141.827	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Velos	Tejo	268.95	10.178	99%	↔	Velos	3,700	9.068	Em Curso	0,019	1%	Campanha assegurada a 100%
Álvila	Sado	194.63	125.142	94%	↔	--	--	122.642	--	--	--	--
Campilhas	Sado	102.98	12.203	45%	↔	Campilhas e Alto Sado	15,000	11.203	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 74%
Fonte Seme	Sado	77.53	4.177	81%	↔	Campilhas e Alto Sado	2,000	2.677	Em Curso	0,782	2%	Campanha assegurada a 100%
Miguéis	Sado	154.00	0.938	100%	NPA	Campilhas e Alto Sado	0,800	0.824	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Monte Gale	Sado	178.71	0.491	75%	↔	Campilhas e Alto Sado	0,400	0.435	Em Curso	1.419	8%	Campanha assegurada a 72%
Monte de Rocha	Sado	124.08	22.532	22%	↔	Campilhas e Alto Sado	25,000	15.532	Em Curso	0,137	0%	Campanha assegurada a 62%
Odiveiras	Sado	101.01	78.444	82%	↔	Odiveiras	44,000	52.444	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Pego do Altar	Sado	51.95	90.550	96%	↔	Vale do Sado	50,000	90.150	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Raxo	Sado	133.49	45.952	48%	↔	Raxo	30,000	59.152	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Gale	Sado	40.45	62.700	100%	NPA	Vale do Sado	35,000	54.700	Em Curso	0,011	0%	Campanha assegurada a 100%
Carle Bique	Mira	132.42	1.277	78%	↔	Mira	1,000	1.102	Em Curso	1.003	3%	Campanha assegurada a 100%
Santa Clara	Mira	111.05	203.498	42%	↔	Mira	50,000	0,000	Em Curso	0,055	1%	Campanha assegurada a 0%
Abilonga	Guadiana	251.95	19.800	99%	↔	--	--	18.800	--	--	--	--
Alqueva	Guadiana	151.47	4027.103	97%	↔	EFMA	430,000	3027.103	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Lucifeçil	Guadiana	181.94	10.134	99%	↔	Lucifeçil	6,000	9.536	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Coia	Guadiana	232.67	187.947	93%	↔	Coia	40,000	172.847	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Vigia	Guadiana	222.58	12.645	74%	↔	Vigia	8,200	10.849	Em Curso	23.190	8%	Campanha assegurada a 100%
Apartadura	Tejo	594.97	6.981	100%	NPA	Marvão-Apartadura	2,000	6.496	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
<b>ALGARVE</b>					<b>ALGARVE</b>							
Beliche	Guadiana	40.04	20.082	42%	↔	Sotavento Algarvio	19,000	19.682	Em Curso	0.135	2%	Campanha assegurada a 100%
Odeleite	Guadiana	40.07	64.822	80%	↔	Sotavento Algarvio	35,000	51.622	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Brova	Odeixeira	69.63	7.896	23%	↔	Alvor	3,260	5.331	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Arade (Silves)	Arade	41.24	4.806	17%	↔	Silves Lagoa e Fortimão	15,000	3.161	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Funcho	Arade	88.26	25.220	85%	↔	--	--	20.280	--	--	--	--
Odelouca	Arade	87.54	73.13	47%	↔	--	--	50.127	--	--	--	--
Malhada do Peres	Rb. Algarve	63.60	0.44	96%	↔	Malhada do Peres	0,200	0.440	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%
Pessegueiro	Guadiana	238.90	0.29	98%	↔	Pessegueiro	0,100	0.242	Em Curso	0,000	0%	Campanha assegurada a 100%

### 5.1. Análise aos dados hidrométricos

Neste mês verificou-se uma tendência de subida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 19 a subir, 16 a descer e 29 sem alteração, parte destas últimas na sua capacidade total.

A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -2,9 % (Maranhão) e 10,3 % (Aguieira).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -4,4 % (Malhada do Peres) e 7,1 % (Odeleite).

No final do mês, 10 das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que evidencia a existência de problemas de disponibilidades hídricas em algumas regiões de Portugal continental, nomeadamente nas bacias do Sado, Mira e baixo Guadiana (Figura 25).

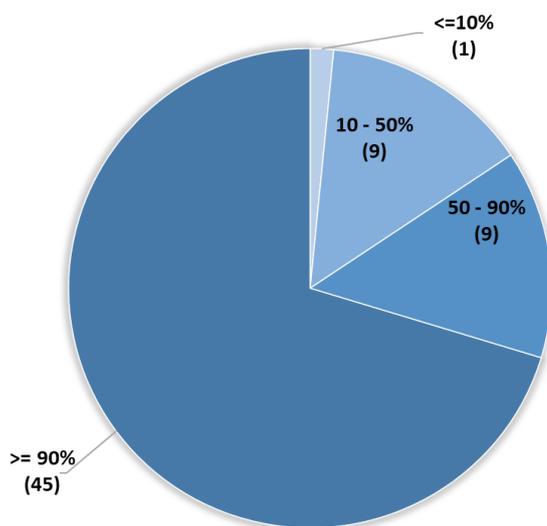


Figura 25 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

### 5.2. Planeamento de contingência

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Maranhão, na bacia hidrográfica do rio Tejo-Sorraia, é aquela que apresenta maior volume útil armazenado o qual em termos de volume total corresponde a 97% da sua capacidade (199,4 hm<sup>3</sup>). A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto (203,5 hm<sup>3</sup>).

Na Figura 26 podemos observar a evolução dos volumes armazenados, desde o início do ano hidrológico, tanto no EFMA como nos restantes aproveitamentos hidroagrícolas.

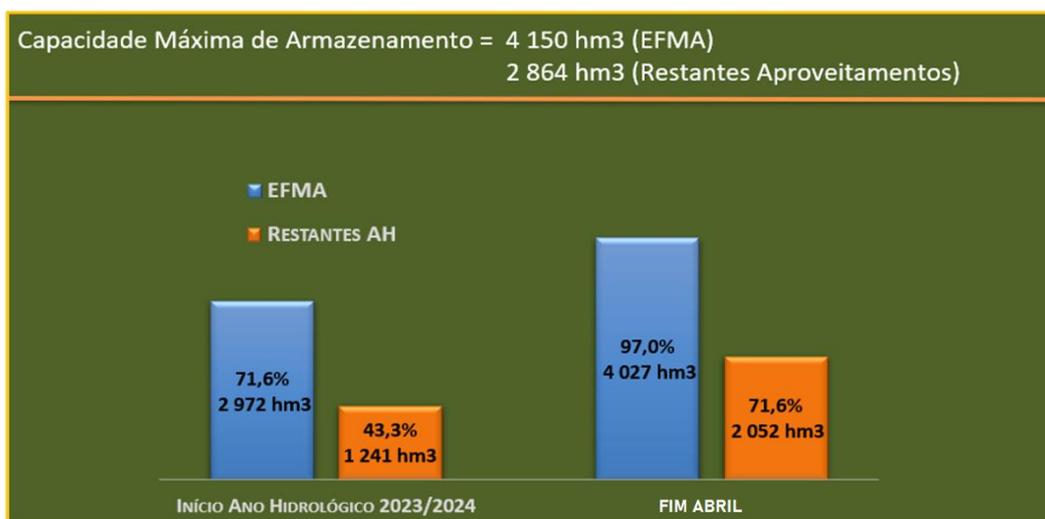


Figura 26 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

Neste mês, existem 5 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 3 com restrições (nível de contingência 1 e 2), num total de 64 albufeiras avaliadas, Figura 27.

As albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) são:

- Alvorninha (restrições impostas pelo Regulamento de Segurança de Barragens);
- Bravura;
- Campilhas;
- Monte de Rocha;
- Santa Clara.

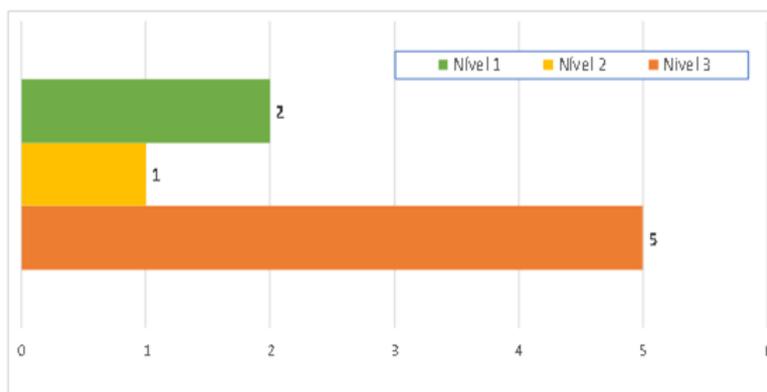


Figura 27 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

Independentemente dos volumes úteis atualmente disponíveis, será sempre necessário realizar uma gestão criteriosa dos recursos hídricos - bem escasso e finito - sendo o desafio mais exigente nos aproveitamentos com mais do que uma utilização principal.

Neste contexto, estão aos aproveitamentos do Azibo, Cova da Beira, Caia, Vigia, Roxo, Campilhas e Alto Sado, Mira, Odeleite-Beliche, EFMA e Aguieira.

## Síntese do ponto de situação das albufeiras do grupo IV monitorizadas pelas DRAP Norte e Centro

Na Tabela 4 apresenta-se o ponto de situação das albufeiras do **Grupo IV** dos perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

**Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (03 de maio de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)**

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm <sup>3</sup> )	Volume Útil (hm <sup>3</sup> )	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 03.05.24 (hm <sup>3</sup> )	Volume a 01.04.2024 (hm <sup>3</sup> )	Varição (hm <sup>3</sup> )	% do NPA	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	%	
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	620,43	1,09	1,09	↔	0,00	100,00	1,06	100,00
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	758,00	1,38	1,38	↔	0,00	100,00	1,37	100,00
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,00	0,24	100,00
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	405,00	0,79	0,79	↔	0,00	100,00	0,78	100,00
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,37	↔	0,00	100,00	0,36	100,00

Na Tabela 5 indica-se a percentagem de água disponível relativamente à capacidade total das albufeiras do Grupo IV, de perímetros hidroagrícolas, monitorizadas pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), no mês de abril.

**Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (03 de maio de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)**

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 03.05.24 (hm³)	Volume a 29.03.24 (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,10	0,10	↔	0,00	100%	0,10	100%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,80	2,20	2,20	↔	0,00	100%	2,15	100%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,66	0,95	0,95	↔	0,00	100%	0,92	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	482,01	0,12	0,12	↔	0,00	100%	0,12	100%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,00	4,89	4,89	↔	0,00	100%	4,70	100%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,85	↔	0,00	100%	0,65	100%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,75	1,75	↔	0,00	100%	1,75	100%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	130,97	3,88	3,89	↓	0,01	99,7%	3,29	99,7%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,24	0,59	0,59	↔	0,00	100%	0,56	100%

## 6. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de abril, em termos qualitativos, com indicação também de alguns valores das variações de área semeada, de produtividade e de produção face ao ano anterior (Anexos II e III).

### 6.1. Cereais de outono/inverno:

No geral, as temperaturas e a precipitação verificadas nos meses de março e abril tiveram um efeito positivo no desenvolvimento do ciclo vegetativo das culturas cerealíferas, encontrando-se na última fase do período reprodutivo, espigamento/início da maturação. No entanto, houve áreas na região Norte e na região Centro com problemas, devido ao excesso de água no solo durante no início do ciclo vegetativo. **A estimativa é de um aumento da produtividade**, quer em grão, quer em palha.

No Algarve, as chuvas no final do mês vieram beneficiar as sementeiras tardias, uma vez que ainda estavam em fase de crescimento, enquanto as restantes, por estarem na fase de formação do grão, não beneficiaram tanto. Em qualquer dos casos **a produção de grão é semelhante à do ano anterior, ou seja, bastante fraca**, perspetivando-se um ano com produtividades muito baixas.

### 6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens

**No mês de abril, a produção de matéria verde esteve acima de um ano normal.**

Na generalidade, as pastagens permanentes de sequeiro ou de regadio apresentavam um ótimo desenvolvimento vegetativo, disponibilizando uma grande quantidade de matéria verde para alimentar os efetivos pecuários em quantidade muito superior, quando comparado com igual período do ano anterior. As forragens anuais encontravam-se em muito bom estado vegetativo (viçoso) com elevada disponibilidade de alimento. Em algumas áreas iniciou-se os cortes das áreas forrageiras (pastagens naturais e semeadas) para produção feno e feno silagem, estima-se aumentos na generalidade das explorações.

Apenas de salientar casos pontuais no litoral Norte e na região Centro, de asfixia radicular, principalmente nas forrageiras semeadas em terras baixas, propícias ao encharcamento, originando, nestes casos, quebras pontuais do desenvolvimento vegetativo

No Algarve, a precipitação ocorrida nos últimos dias de março veio contribuir, de forma significativa, para o aumento das disponibilidades forrageiras da região, alterando as previsões descritas no mês passado. As pastagens naturais, que já apresentavam uma maior disponibilidade, quando comparadas com o ano anterior, tiveram um **acréscimo substancial de matéria verde**,

sendo este aumento mais evidente do sotavento que no barlavento, permitindo assim poupar as pastagens semeadas.

### **6.3. Cereais de Primavera/Verão:**

#### **Batata**

**Este ano as condições meteorológicas atrasaram as plantações de batata, uma vez que por esta altura no ano passado, estavam praticamente todas realizadas.**

A **Norte**, as plantações mais cedo, em solos mais pesados, sofreram com o encharcamento tendo uma emergência irregular. As mais recentes tiveram dificuldade em germinar, pois o calor e o vento secaram o solo, tornando-o duro. Apesar de a plantação ter sido tardia, os batatais apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo e, para já, sem registos consideráveis de problemas fitossanitários. Estima-se uma ligeira diminuição das áreas plantadas de batata de sequeiro e de batata de regadio.

No **Centro**, o estado da cultura da batata encontrava-se muito heterogéneo, existiam áreas em que a batata de sequeiro estava em fase final de plantação e, outras em que as primeiras colheitas estavam prestes a iniciar-se. No geral, verificou-se um bom desenvolvimento vegetativo, com boa distribuição e crescimento uniforme e registou-se variações nas áreas semeadas. As áreas semeadas de batata de regadio estavam a ser concluídas, observou-se uma boa germinação, estimando-se que a área de produção tenha um aumento significativo, comparativamente ao ano anterior. Salienta-se que as plantações de batata atrasaram, devido às condicionantes meteorológicas e, à dificuldade de mobilização do solo.

Em **Lisboa e Vale do Tejo**, o estado do tempo marcou de forma negativa o desenvolvimento da cultura da batata, originando atrasos nas plantações de sequeiro, perspetivando-se quebra de produtividade, menores calibres e alguns rachamentos. Relativamente, à batata de regadio, verificou-se um atraso no desenvolvimento da cultura em cerca de 10 a 15 dias, esperando-se o início das colheitas no mês de maio, nas plantações mais precoces.

No **Alentejo**, estima-se uma área de batata (regadio) semelhante à do ano anterior.

No **Algarve**, na batata de regadio verificou-se uma estabilização das áreas semeadas, em comparação com o mês homólogo do ano anterior. Em relação, à batata de sequeiro verificou-se mais uma vez uma diminuição da área de sementeira.

#### **Milho**

As sementeiras têm sido irregulares no território, no Norte ainda não iniciaram, no Centro e Lisboa e Vale do Tejo tiveram início no final de março, sendo um pouco mais tarde do que o habitual face

às condições meteorológicas adversas ocorridas no mês anterior. Na generalidade, a cultura estava a emergir bem e prevê-se que a área semeada de milho grão seja inferior à da campanha anterior, sendo ainda cedo para apurar. Importante referir que, nos últimos dois a três anos o milho de sequeiro sofreu uma redução muito significativa, devido à expectável descida de preço a pagar ao produtor, aliado ao aumento dos custos dos fatores de produção.

No Algarve foram muito diminutas as sementeiras de milho de sequeiro, observando-se que se trata de áreas praticamente residuais, porque a cultura tem dificuldades de desenvolvimento vegetativo devido à fraca precipitação que ocorre na região.

#### **Tomate-indústria**

Na Grande Lisboa a plantação do tomate iniciou-se na primeira quinzena de abril, mais tarde do que o normal devido ao teor de água no solo e estimava-se que, no final do mês, já estivesse plantada mais de 40% da área total. A plantação tem decorrido com relativa normalidade. Na generalidade, as áreas já plantadas apresentavam bom aspeto vegetativo e sem problemas fitossanitários a realçar.

#### **Arroz**

As sementeiras de arroz iniciaram-se no final do mês de abril, decorreram a bom ritmo e irão prolongar-se para o próximo mês. Ainda é cedo para estimar a variação das áreas semeadas.

### **6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):**

#### **Prunóideas**

Estas culturas tiveram em geral dificuldades no vingamento da flor devido ao baixo número de horas de frio, às amplitudes térmicas elevadas e à chuva, com reflexo na diminuição da produção esperada. Na cereja e no pêsego e comparativamente com um ano normal, estimam-se quebras da ordem dos 60-80% e 20-40%, respetivamente. Relativamente ao ano anterior, na cereja, estima-se que a produtividade venha a ser inferior, mas ainda não nos é possível estimar um valor.

#### **Pomóideas**

Em geral, no Norte e no Centro o ciclo vegetativo dos pomares situava-se entre as fases de floração/vingamento do fruto e a fase de desenvolvimento do fruto, sendo que apresentavam um desenvolvimento normal para a época (ainda, não há estimação da produção).

No Baixo Oeste é expectável uma produção de maior quantidade de pera Rocha e de maçãs Gala e Fuji, em comparação com o ano transato. Em termos de qualidade é ainda cedo para formular previsões.

Na Península de Setúbal, no geral, houve poucos vingamentos, prevendo-se baixa produção (as condições climatéricas, nomeadamente as reduzidas horas de frio e as oscilações de temperatura fora da época habitual, prejudicaram o evoluir da floração e o vingamento do fruto).

#### **Amendoeiras**

Durante este mês, as amendoeiras beneficiaram de boas condições para o seu desenvolvimento e observou-se, que as amêndoas se formaram sem constrangimentos. Contudo, nem todas as variedades responderam da mesma forma às condições de vingamento do mês anterior – nas variedades tradicionais, cuja floração ocorreu mais cedo (até meados de março), o vingamento do fruto deu-se sem problemas e apresentavam maior quantidade, enquanto nas variedades em que a floração foi mais tardia (final de março), as condições climatéricas prejudicaram o vingamento dos frutos e como tal a produção vai ser afetada.

#### **Pomares de kiwi**

Os kiwis encontravam-se no estado fenológico F - botões florais visíveis, o normal para a época.

#### **Vinhas**

Observou-se alguma heterogeneidade no desenvolvimento vegetativo das vinhas, dependendo das castas e, principalmente, da época em que foi podada. As condições meteorológicas levaram ao desenvolvimento de míldio, obrigando os viticultores à realização de tratamentos fitossanitários preventivos.

#### **Mirtilo**

Nas variedades mais tardias, a chuva e as baixas temperaturas prejudicaram o vingamento da fruta, e nas variedades precoces, como a Duke, onde houve granizo, com bastante intensidade no concelho de Paredes de Coura, a fruta ficou irremediavelmente estragada.

#### **Amêndoa**

Na região Norte, o início da floração da amêndoa foi ótima, com condições muito favoráveis para ocorrer a polinização. As flores estavam na fase de queda das pétalas e começam-se a ver os frutos vingados.

#### **Olival:**

Os olivais registaram uma floração muito abundante, sendo ainda precoce uma estimativa de produção.

#### **Pomares de Citrinos**

Na região Norte, os pomares de citrinos apresentavam um aspeto vegetativo considerado normal, indiciando produções idênticas ao ano anterior.

Na região Centro os citrinos encontravam-se em floração, com vingamento de pequenos frutos. Na zona homogénea do Pinhal Sul, o limão estava na fase de colheita. A qualidade é boa e a produção espera-se maior que na campanha anterior.

Na Grande Lisboa o mês de abril caracterizou-se por grandes oscilações de temperatura que ocasionaram aceleração na maturação do limão, sendo que as chuvas e ventos propiciaram o desenvolvimento de doenças (antracnoses) e roçamentos na epiderme dos frutos.

No Algarve, as condições climatéricas foram propícias ao desenvolvimento focos de infestação, míldio, Mosca do Mediterrâneo, focos de ácaros e piolho.

#### **6.4. Abeberamento dos animais**

No mês de abril não se verificaram constrangimentos nas disponibilidades de água para o abeberamento de animais.

Neste momento, no Algarve pode-se afirmar que a rega e o abeberamento estão assegurados no período estival, para o perímetro de rega do sotavento e áreas com charcas privadas. Já o mesmo não poderá ser afirmado quanto ao barlavento, onde a rega e o abeberamento poderão não estar assegurados.

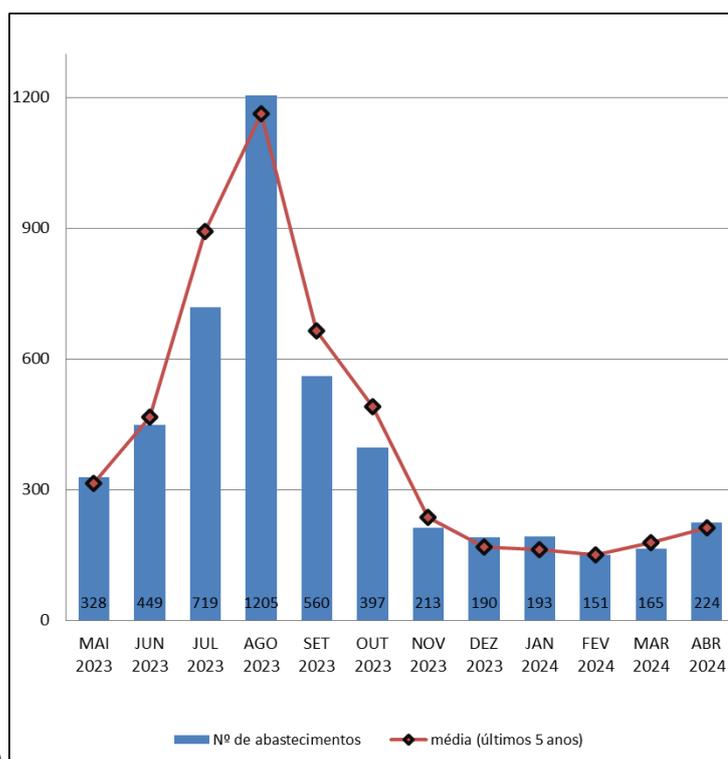
## 7. Outras Informações

Neste capítulo do relatório de monitorização é incluída informação considerada relevante em função da situação de seca em presença, não enquadrável nos temas dos capítulos anteriores.

### 7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

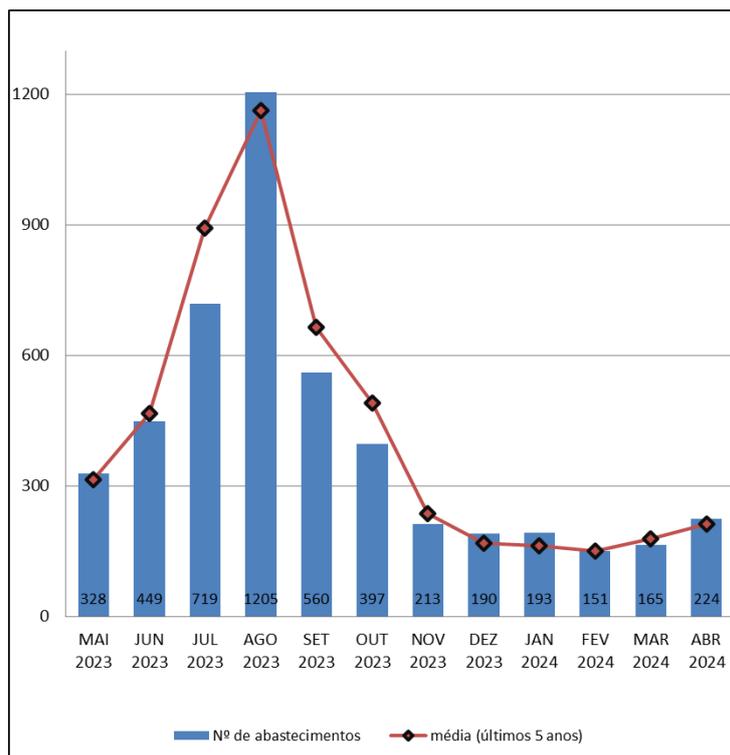
A utilização de veículos autotanque para reforço do abastecimento (por injeção de água em reservatórios ou instalações de tratamento) é uma prática corrente de diversas entidades gestoras, as quais recorrem a recursos próprios, a meios das autarquias (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia), a veículos detidos por privados ou, mais comumente, a veículos dos Corpos de Bombeiros.

No mês de abril de 2024, foram reportadas 224 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 36% face ao mês precedente e de cerca de 6% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores,



conforme ilustrado na

Figura 28:



**Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)**

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (57), Beja (35), Braga (33) e Lisboa (20) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

Os municípios que registaram maior número de operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros no mês em causa foram:

- Mirandela – 44 abastecimentos;
- Barcelos – 22 abastecimentos;
- Ferreira do Alentejo e Mértola – 12 abastecimentos;
- Mafra – 10 abastecimentos

## 7.2. Abastecimento público

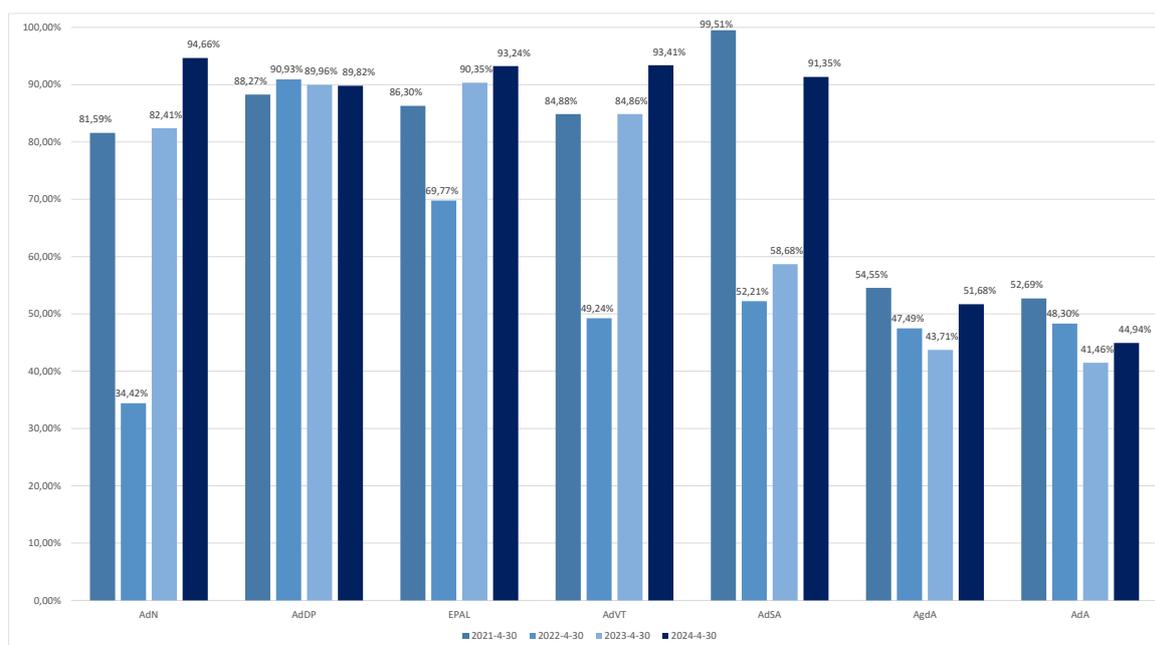
Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2021 e 2024, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

- Identificação das albufeiras vulneráveis.
- Avaliação dos volumes armazenados por empresa face ao histórico.

Nas tabelas e figura seguintes sintetizam-se a informação compilada e analisada.

**Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 30/04/2024 (Fonte: AdP)**

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
-	-	-	Bravura - 22,59%	Beliche - 42,18%
-	-	-	Monte da Rocha - 22,07%	Santa Clara - 42,04%
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-



**Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 30/04 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP)**

**Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm<sup>3</sup> e %), entre 31 de março e 30 de abril de 2024 (Fonte: AdP).**

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30 Abril							
			2021		2022		2023		2024	
			hm <sup>3</sup>	%						
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,74	100,18%	0,94	54,17%	1,74	100,09%	1,74	100,18%
	Alto Rabagão	Cávado	445,00	78,25%	122,55	21,55%	451,74	79,43%	554,04	97,42%
	Arroio	Douro	0,15	100,00%	0,11	75,30%	0,15	99,12%	0,15	99,71%
	Azibo	Douro	51,62	94,77%	43,86	80,52%	50,91	93,47%	50,91	93,47%
	Camba	Douro	1,11	100,00%	1,06	95,11%	1,11	100,00%	1,12	100,60%
	Ferradosa	Douro	0,71	100,00%	0,71	98,97%	0,71	99,89%	0,71	100,00%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,88	99,14%	1,69	58,35%	2,49	85,78%	2,90	100,17%
	Olgas	Douro	0,95	101,56%	0,93	99,28%	0,94	100,00%	0,94	100,00%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,12	52,55%	0,24	100,78%	0,24	100,96%
	Peneireiro	Douro	0,72	93,80%	0,53	68,71%	0,56	72,49%	0,70	90,69%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,25	100,17%	4,26	100,47%	4,27	100,61%
	Pretarouca	Douro	3,77	117,24%	3,92	121,77%	3,90	121,18%	3,47	107,89%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,13	95,26%	0,05	39,63%	0,12	94,30%	0,13	97,14%
	Sambade	Douro	1,15	99,49%	0,54	46,50%	1,16	99,74%	1,16	100,31%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,92	92,18%	0,94	94,38%	0,89	89,49%	0,72	71,75%
	Touvedo	Lima	14,30	92,26%	13,59	87,68%	12,17	78,52%	14,61	94,26%
	Vale Ferreiros	Douro	1,11	92,84%	0,98	81,67%	1,10	91,99%	1,14	95,10%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,98	87,55%	0,37	33,21%	1,12	100,09%	1,12	100,09%
Veiguinhas	Douro	3,74	101,18%	3,77	102,06%	3,79	102,35%	3,77	101,87%	
Venda Nova	Cávado	71,10	75,24%	76,40	80,85%	81,57	86,32%	73,60	77,89%	
Vilar	Douro	93,20	93,43%	16,49	16,53%	86,13	86,34%	94,83	95,07%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	97,10	88,27%	100,02	90,93%	98,96	89,96%	98,80	89,82%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	945,00	86,30%	764,01	69,77%	989,30	90,35%	1021,00	93,24%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,46	99,95%	5,92	79,34%	6,86	91,95%	7,45	99,81%
	Cabril	Tejo	610,00	84,72%	278,94	38,74%	590,78	82,05%	670,00	93,06%
	Caia	Guadiana	153,45	75,59%	105,51	51,98%	180,92	89,12%	188,35	92,78%
	Caldeirão	Mondego	4,06	73,55%	4,54	82,25%	5,19	94,02%	4,06	73,59%
	Capinha	Tejo	0,50	100,00%	0,49	98,80%	0,49	97,60%	0,50	100,00%
	Fumadinha	Vouga	0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,30	85,34%	0,31	87,72%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	37,20	100,00%	35,18	94,56%	36,23	97,38%	37,20	100,00%
	Meimôa	Tejo	38,14	97,78%	25,99	66,65%	32,88	84,32%	37,85	97,06%
	Monte Novo	Guadiana	14,69	96,18%	8,26	54,06%	13,82	90,47%	14,14	92,54%
	Penha Garcia	Tejo	1,06	99,26%	1,06	98,88%	1,06	98,92%	1,08	101,38%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,20	85,64%	1,20	85,64%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,26	58,34%	11,29	58,50%	10,00	51,81%	11,68	60,53%
	Ranhados	Douro	2,60	100,00%	1,82	69,98%	2,88	110,67%	2,89	110,98%
	Sabugal	Douro	111,36	97,43%	80,02	70,01%	105,49	92,29%	118,07	103,30%
	Santa Luzia	Tejo	39,86	74,23%	38,45	71,60%	43,70	81,39%	46,93	87,40%
	Vascoeiro	Douro	1,87	62,33%	1,87	62,33%	3,17	105,61%	3,17	105,61%
	Vigia	Guadiana	16,73	100,00%	9,26	55,37%	16,73	100,00%	12,69	75,86%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	29,51	99,51%	15,69	52,21%	19,07	58,68%	29,69	91,35%
AgdA	Alvito	Sado	116,63	88,02%	128,57	97,04%	120,76	91,14%	124,37	93,86%
	Enxoé	Guadiana	10,40	100,00%	8,52	81,92%	9,62	92,47%	9,64	92,68%
	Monte Clérigo	Guadiana	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,16	39,91%	0,32	79,55%
	Monte da Rocha	Sado	11,27	33,13%	15,05	14,65%	10,36	10,08%	22,68	22,07%
	Roxo	Sado	41,59	54,44%	45,06	46,78%	43,47	45,14%	66,69	69,24%
Santa Clara	Mira	271,46	50,52%	195,73	40,36%	177,28	36,55%	203,92	42,04%	
AdA	Beliche	Guadiana	25,47	61,75%	24,17	50,35%	21,81	45,44%	20,24	42,18%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	19,65	34,43%	5,35	15,37%	4,65	13,34%	7,87	22,59%
	Odeleite	Guadiana	79,16	69,85%	75,45	58,04%	69,19	53,22%	65,04	50,03%
Odelouca	Arade	70,60	74,47%	73,67	46,92%	57,70	36,75%	73,05	46,53%	

Na Tabela 8 sistematizam-se as situações consideradas como “Prioritárias” ou “Em vigilância” bem como as respetivas medidas, à data de 30 de abril de 2024 (existe alguma informação em atualização).

i. Monitorização das situações críticas e respetivas medidas de adaptação e mitigação

Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida	Medida para comunicação institucional	Necesária Intervenção da APA	Situação
Águas do Centro Litoral	19/12/2023	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a aumentar a resiliência do subsistema	Prioritária	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.</li> </ul>		Não	Em fase estudo/pr objeto
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Monte Clérigo-Rabaça	Almodôvar	Origens subterrâneas	Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo.	Em vigilância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.</li> </ul>	Reforço de campanhas de sensibilização.	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Mata de Valverde	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.</li> </ul>		Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Campo Redondo	Odemira	Origens subterrâneas	Conjugação de perda de produtividade da origem com captações elevadas	Em vigilância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reativação de furo da AgdA (furo do Lavadouro).</li> </ul>	Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada

<p>Águas Públicas do Alentejo</p>	<p>02/05/2024</p>	<p>Santa Clara</p>	<p>Odemira</p>	<p>Albufeira</p>	<p>Não se trata, no imediato, de um problema de quantidade de água, mas sim de necessidade imediata de intervenções técnicas (investimento) que tem de ser assegurado pelo setor da agricultura para diminuir o Nme.</p> <p>Preocupações com garantias do abastecimento público em cenários de fortes restrições no fornecimento para a agricultura.</p> <p>A Autorização para exploração da albufeira até à cota de 104m pressupõe a concretização de um conjunto de importantes compromissos - Acordo H2O</p>	<p>Em vigilância</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restrições da campanha de rega (ABM). Partes interessadas têm vindo a concertar um conjunto de medidas, visando conferir maior sustentabilidade ao sistema. Elaboração de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na bacia hidrográfica do Mira, (albufeira de Santa Clara); Assinado Pacto para a Gestão Sustentável da Água - Acordo H2O (APA;CMO;ABM;AgdA)</li> </ul>	<p>Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação.</p> <p>Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega, aumento da capacidade de reserva).</p> <p>Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira. <b>Compromissos -Acordo H2O:</b></p> <p>(1) A segurança do abastecimento público para os próximos 3 anos, com base no volume disponível entre as cotas de 108,55 metros e 104 metros (39,5 hm3) e, sendo necessário, com uma posterior redução até à cota de 102 metros, apenas para garantia do abastecimento publico;</p> <p>(2) A APA/CMO/AGDA comprometem-se (estruturando maturidade do projeto até final de 2023) a acelerar todas as diligências junto das respetivas tutelas e parceiros municipais, no sentido de permitir que a AGDA, no prazo de 6 anos, possa concretizar a implementação de um novo sistema de captação na albufeira de Santa Clara, adução e tratamento de água para consumo humano dedicado, em substituição do atual com origem nos canais de rega, designadamente quanto à obtenção de garantias de cofinanciamento de modo a evitar o agravamento das tarifas aos utilizadores municipais (investimento aproximado: 36 milhões de euros).</p> <p>(3) A DGADR compromete-se a, no prazo de 3 anos, concretizar o investimento necessário à redução de 30% nas perdas do transporte e distribuição de água (aproximadamente 30 milhões de euros) no âmbito do aproveitamento hidroagrícola do Mira (AHM), designadamente: construção de novo, e mais resiliente, sistema de captação e elevação de água na albufeira de santa clara (investimento a realizar em 2023/2024); construção de 3 reservatórios no AHM que permitam melhorar a gestão por jusante; reabilitação do sifão da baiona;</p> <p>(4) A CMO compromete-se a, no âmbito do próximo período de programação Alentejo 2030, concretizar os investimentos e as ações necessárias com vista à</p>	<p>Sim</p>	<p>Executada</p>
-----------------------------------	-------------------	--------------------	----------------	------------------	---	----------------------	--	---	------------	------------------

redução, em 50%, das perdas no sistema em baixa, designadamente: elaboração, em 2023, de plano de poupança de água; elaboração, em 2023/2024, dos projetos de requalificação de redes de abastecimento de água e reforço da monitorização de usos;

(5) A APA/DGADR/CMO comprometem-se a, até que seja atingida a cota 116, decidir, até final do mês de janeiro de cada ano, quais a dotações que podem ser atribuídas nesse ano para cada tipo de uso no âmbito do AHM, salvaguardando sempre o princípio de subida da cota de exploração;

(6) A APA/CMO/ABM/AGDA comprometem-se a implementar, em 2023/2024, e explorar uma rede de estações climatológicas e hidrométricas e um sistema de monitorização que permita, de forma constante, conjunta e integrada, dispor-se de dados mais robustos sobre o balanço hídrico da albufeira, bem como a construção de cenários prospetivos de exploração através da sua modelação, para além dos dados já recolhidos pelas várias entidades, com o apoio financeiro do Fundo Ambiental;

(7) A APA compromete-se autorizar, em 2023, um volume de garantia do ecossistema do rio Mira com uma disponibilização de um volume total de 0,5 hm<sup>3</sup> que inclua a entrega de caudal no rio Mira e o fornecimento aos consumidores precários identificados, de forma conjunta, pelas Juntas de Freguesia, CMO e ABM;

(8) A DGADR/ABM comprometem-se, com base no volume de água disponível em 2023, para a campanha de rega (14 hm<sup>3</sup>), a elaborar e aprovar, até final de março, novo “Plano de Contingência” que contenha proposta de modelo de distribuição equitativa e justa da água disponível pelos agricultores e culturas que dela precisem, bem como, de uma proposta de monitorização e de promoção de boas práticas junto das empresas e empresários agrícolas que façam uso da água.

<p>Águas Públicas do Alentejo</p>	<p>02/05/2024</p>	<p>Monte da Rocha</p>	<p>Almodôva r Castro Verde Ourique Odemira (9 localidade s) Mértola (7 localidade s)</p>	<p>Albufeira</p>	<p>Albufeira com nível de armazenamento reduzido e com tendência de deterioração da qualidade da água. Volume útil armazenado de 17,648 hm<sup>3</sup>. Necessidades anuais para abastecimento público 1,50 hm<sup>3</sup> (deverá ser salvaguardado o volume de 1,50 hm<sup>3</sup> + taxa de evaporação + infiltrações)</p>	<p>Prioritária</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrições da campanha de rega (ARBCAS).</li> <li>Reforço do acompanhamento diário da variação de volume disponível na albufeira.</li> <li>Monitorização da captação por ponto de entrega.</li> <li>Monitorização da coluna de água na albufeira para avaliação da qualidade da água e validação da localização da captação.</li> <li>Modelação da evolução de disponibilidades na albufeira e cenarização da procura/disponibilidade.</li> <li>Reabilitação dos filtros de areia.</li> </ul>	<p>Ligação EFMA-Monte da Rocha.</p> <p>Reforço de campanhas de sensibilização.</p> <p>Levantamento das origens alternativas de abastecimento, incluindo reativação de instalações e avaliação das necessidades para a respetiva operação.</p> <p>Agendamento reunião ARBCAS e municípios.</p> <p>Revisão do portfolio de medidas implementadas/ a implementar (captação, ETA, adução, distribuição, outras).</p>	<p>Sim</p>	<p>Executada</p>
---	-------------------	---------------------------	--	------------------	---	--------------------	--	--	------------	------------------

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida	Medida para comunicação institucional	Necesária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 322955 m3. Necessidades anuais para abastecimento público 186 702 m3.	Em vigilância	• ---	Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Cavaleiros /Almansor	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	• Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Ativação de captações que se encontravam em situação de reserva	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	02/05/2024	Santa Margarida da Serra	Grândola	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	• Comunicação da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. <b>Transporte de água efetuado no dia 29/09, 04/10, 09/10, 12/10 e 13/10.</b>		Sim	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida	Medida para comunicação institucional	Necesária Intervenção da APA	Situação
Águas do Algarve	12/12/2023	SAAA	Todos	Albufeira	Volume útil total armazenado nas albufeiras geridas pela AdA, 73,05 hm <sup>3</sup> , 30 de abril de 2024.	Prioritária	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para além das medidas em curso a gravidade da situação de escassez de água no território levou ao acionamento do plano de emergência da Águas do Algarve</li> </ul>	Para além das medidas em curso a gravidade da situação de escassez de água no território levou ao acionamento do plano de emergência da Águas do Algarve	Sim	Por concretizar

Nota: Os dados referentes ao Sistema de Mosteiro de Folques reportam a 31 de dezembro de 2023.

### 7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados na Tabela 9 e na

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume útil albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume armazenado (hm <sup>3</sup> )	Volume morto (hm <sup>3</sup> )	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	Percentagem volume útil (%)
<b>1- Alqueva</b>	151,446	152,00	4150,00	3117,00	3942,00	1033,0	2909,0	93,3
<b>2 - Alvito</b>	196,72	197,50	132,50	130,00	123,72	2,50	121,2	93,2
<b>3 - Brinches</b>	134,27	135,00	11,00	9,67	10,91	1,33	9,6	99,1
<b>4 - Amoreira</b>	134,37	135,00	10,69	8,99	9,66	1,7	8,0	88,5
<b>5 - Pisão</b>	154,6	155,00	8,20	6,66	7,56	1,5	6,0	90,4
<b>6 - S. Pedro</b>	141,97	142,50	10,83	8,55	9,89	2,28	7,6	89,0
<b>7 - Serpa</b>	121,97	123,50	10,20	9,90	8,04	0,3	7,7	78,2
<b>8 - Loureiro</b>	221,30	222,00	6,98	2,48	6,40	4,50	1,9	76,6
<b>9 - Penedrão</b>	169,32	170,0	5,2	3,60	4,71	1,6	3,1	86,5

Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA na Tabela 11, bem como os pontos de medição na Figura 30 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão

**Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 30/04/2024 (Fonte: EDIA)**

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume útil albufeira (hm <sup>3</sup> )	Volume armazenado (hm <sup>3</sup> )	Volume morto (hm <sup>3</sup> )	Volume útil armazenado (hm <sup>3</sup> )	Percentagem volume útil (%)
<b>1- Alqueva</b>	151,446	152,00	4150,00	3117,00	3942,00	1033,0	2909,0	93,3
<b>2 - Alvito</b>	196,72	197,50	132,50	130,00	123,72	2,50	121,2	93,2
<b>3 - Brinches</b>	134,27	135,00	11,00	9,67	10,91	1,33	9,6	99,1
<b>4 - Amoreira</b>	134,37	135,00	10,69	8,99	9,66	1,7	8,0	88,5
<b>5 - Pisão</b>	154,6	155,00	8,20	6,66	7,56	1,5	6,0	90,4
<b>6 - S. Pedro</b>	141,97	142,50	10,83	8,55	9,89	2,28	7,6	89,0
<b>7 - Serpa</b>	121,97	123,50	10,20	9,90	8,04	0,3	7,7	78,2
<b>8 - Loureiro</b>	221,30	222,00	6,98	2,48	6,40	4,50	1,9	76,6
<b>9 - Penedrão</b>	169,32	170,0	5,2	3,60	4,71	1,6	3,1	86,5

**Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm<sup>3</sup>) do sistema Alqueva-Pedrogão em 30/04/2024 (Fonte: EDIA)**

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	ABR	Total
<b>A - Odivelas</b>	0,010	7,467	6,815	0,000	<b>14,292</b>
<b>B - Roxo*</b>	0,000	9,169	9,828	0,366	<b>19,363</b>
<b>C - Vale do Gaio</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>

<b>D - Enxoé</b>	0,132	0,131	0,136	0,132	<b>0,530</b>
<b>E - Magra</b>	0,196	0,182	0,174	0,181	<b>0,734</b>
<b>F - Morgavel</b>	0,185	0,557	0,034	0,000	<b>0,776</b>
<b>G - Fonte Serne</b>	0,088	0,389	0,110	0,000	<b>0,587</b>
<b>H -Monte Novo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
<b>I - Alto-Sado</b>	0,005	0,005	0,024	0,330	<b>0,364</b>
<b>J - Guadiana-Álamos</b>	21,013	4,791	41,448	15,771	<b>83,023</b>
<b>K - Ardila</b>	0,159	0,137	3,470	4,288	<b>8,054</b>
<b>L - Pedrógão MD</b>	0,050	1,501	3,658	3,412	<b>8,621</b>
<b>M - Loureiro-Alvito</b>	19,380	4,430	39,513	11,036	<b>74,359</b>
<b>N- Vigia</b>	0,317	0,277	0,251	0,294	<b>1,140</b>

\*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

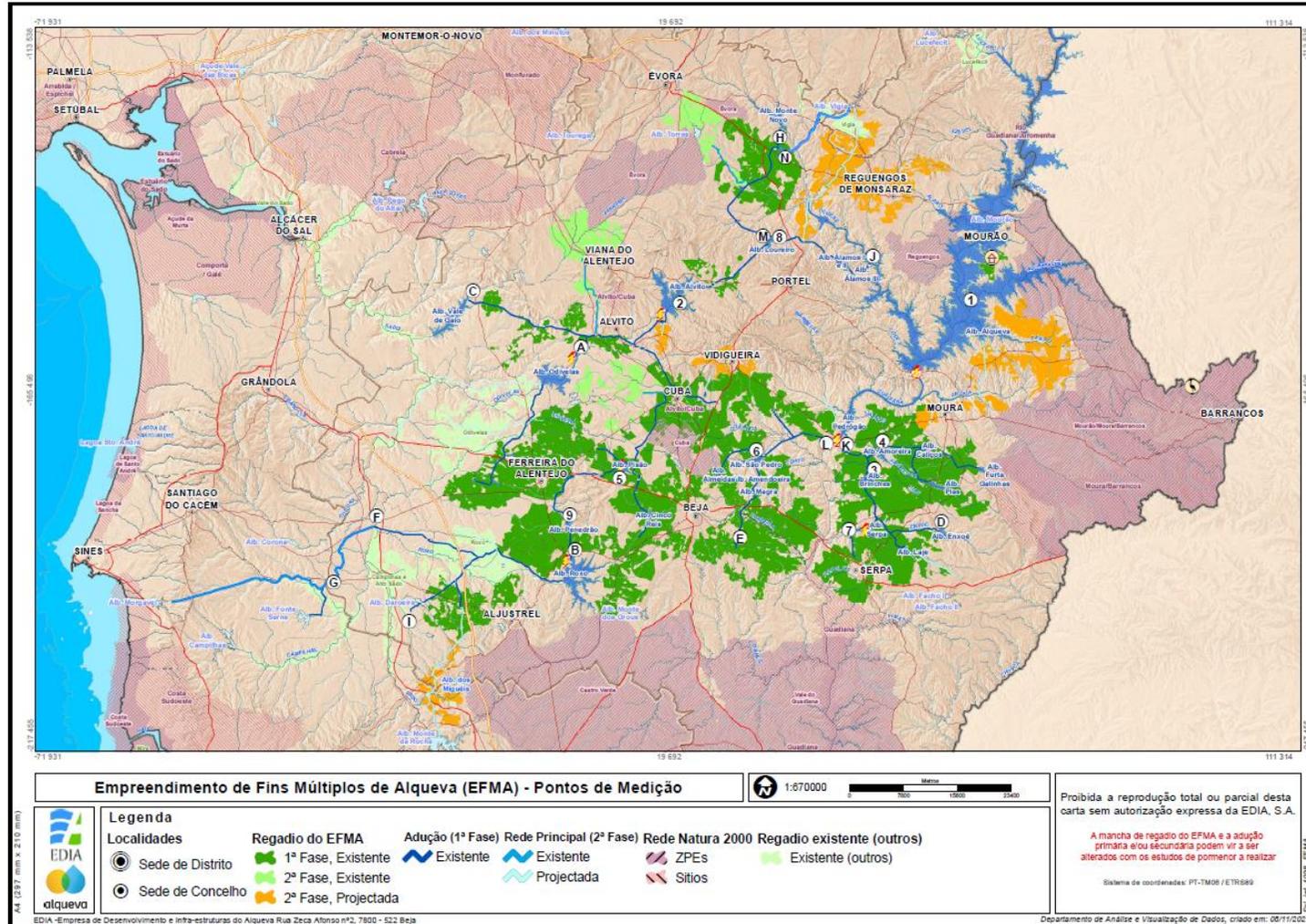
**Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm<sup>3</sup>) do sistema Alqueva-Pedrógão em 31 de março de 2024 (Fonte: EDIA)**

Volumes Elevados	(hm <sup>3</sup> )
Subsistema	Total
<b>Alqueva</b>	83,02
<b>Ardila</b>	8,05
<b>Pedrógão</b>	8,62

**Aspetos mais relevantes a sinalizar:**

- i)** A albufeira de Alqueva estava, no final de abril, à cota (151,45), sendo o seu volume de armazenamento útil e total de, respetivamente, 2.909 hm<sup>3</sup> e 3.942 hm<sup>3</sup>, portanto mais 33hm<sup>3</sup> que no mês passado - e correspondendo a 93,3% do seu volume útil
- ii)** Todas as albufeiras intermédias estão nesta data próximas e a menos de 1m do seu N.P.A, à exceção de Serpa que está cerca de 1,5m abaixo da sua cota de pleno armazenamento.
- iii)** Desde o início do ano já se elevaram em Alqueva e em Pedrogão cerca de 100 hm<sup>3</sup>.

Figura 30 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão



## **ANEXOS**

## Anexo I

### Atualização dos níveis de seca hidrológica

Os níveis de seca hidrológica propostos no Plano de Prevenção e Mitigação dos Efeitos da Seca foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 e 2019/20. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas:

- Na última década tem-se observado um aumento da frequência de períodos de seca e uma ausência de anos húmidos;
- Os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se de forma significativa;
- Os usos associados às barragens monitorizadas no Boletim de Albufeiras têm vindo a alterar-se;
- A avaliação dos volumes disponíveis tem que integrar novas barragens, como Baixo Sabor, Ribeiradio, entre outras.

Neste contexto, importa proceder à atualização dos níveis de alerta definidos para cada bacia hidrográfica monitorizada, tendo por base um conjunto de índices, de registos históricos de secas e dos seus impactos nos diversos setores, com particular incidência nos últimos 20 anos, nas secas de 2004/05, 2011/12 e 2016/17.

Importa ter presente que reconhecer uma seca emergente, ou saber se a seca terminou, implica perceber o que é normal para um determinado local ou estação do ano e considerando períodos de tempo o mais longos possível. A compilação de dados sobre os impactos nos diversos setores assume enorme relevância na avaliação da situação de seca.

A análise dos períodos de seca hidrológica por bacia hidrográfica começou pela aplicação de um índice que permite avaliar o volume de água disponível nas albufeiras, *Drought State Index for Reservoirs (DSIR)*. Este índice aplicado às séries de volume armazenado mensal, por bacia hidrográfica, permite avaliar em cada mês o nível de seca, quando comparado na série total.

$$DSIR = \frac{1}{2} * [1 + (Vi - Vav)/(Vmax - Vmin)], \text{ se } Vi \geq Vav$$

$$DSIR = \frac{1}{2} * (Vi - Vmin)/(Vav - Vmin), \text{ se } Vi < Vav$$

Onde  $V_i$  – volume armazenado no mês  $i$ ;  $V_{av}$  – volume armazenado médio;  $V_{max}$  – volume armazenado máximo e  $V_{min}$  – volume armazenado mínimo

Procedeu-se ainda ao cálculo dos percentis 5 até 75, para a série histórica de cada mês do ano hidrológico, considerando períodos de tempo o mais longos possível. No caso das bacias hidrográficas do Guadiana e do Arade foi considerado um período de análise mais curto, tendo em conta a entrada em funcionamento das

barragens de Alqueva e Odelouca, respetivamente. A bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve Sotavento, que tem ligação ao sistema Odeleite-Beliche, foi avaliada tendo em conta os volumes deste sistema. A bacia hidrográfica do Vouga não têm ainda associado níveis de alerta por ter uma série de dados que ainda não é estatisticamente representativa, será por isso apenas avaliada relativamente à média.

A informação estatística foi correlacionada com os impactos das secas nas últimas duas décadas, o que conduziu às classes de seca hidrológica constantes da Tabela 12.

Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)

Nível de seca hidrológica	Percentis	Potenciais Impactos
<b>Normal</b>	]P50; P75]	Situação normal correspondente a um ano médio
<b>Seca fraca</b>	]P25; P50]	Possível início de seca - Seca de curto prazo com possível impacto no cultivo e no crescimento de culturas ou pastagens. Possível fim da seca: Pastagens ou culturas não totalmente recuperadas, mas ainda com défice de água.
<b>Seca moderada</b>	]P10; P25]	Alguns impactos nas culturas, pastagens, diminuição dos caudais nos rios, nos volumes armazenado nas albufeiras, diminuição das reservas subterrâneas. Seca em desenvolvimento.
<b>Seca severa</b>	]P5;P10]	Perdas em culturas ou pastagens; Escassez de água; Restrições aos usos
<b>Seca extrema</b>	<=P5	Grandes perdas em culturas/pastagens; Escassez ou restrições generalizadas de água

A metodologia descrita é aplicada a cada mês do ano permitindo desta forma definir níveis de alerta mensais. Assim é possível o monitorizar em contínuo do estado das reservas hídricas superficiais, por bacia hidrográfica, antecipar possíveis situações de seca e implementar medidas de prevenção de seca.

- BACIA HIDROGRÁFICA DO LIMA**

Bacia do Lima												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	29.9%	29.0%	29.7%	30.0%	35.3%	38.0%	51.7%	58.8%	56.0%	49.7%	46.3%	33.9%
<b>P10</b>	34.9%	30.5%	33.4%	37.5%	38.7%	46.0%	58.5%	63.8%	59.5%	53.5%	47.9%	40.4%
<b>P25</b>	41.6%	39.6%	51.7%	52.0%	53.3%	66.6%	72.4%	69.1%	65.8%	57.8%	52.2%	44.9%
<b>P50</b>	53.1%	58.1%	62.3%	63.9%	68.7%	73.5%	80.1%	81.7%	77.8%	67.5%	58.8%	52.3%
<b>P75</b>	60.5%	70.0%	70.9%	81.0%	77.5%	83.3%	87.4%	87.2%	82.2%	73.4%	66.4%	61.8%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

Bacia do Cávado												
Percentis	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	51.5%	48.3%	52.2%	51.0%	48.8%	50.2%	54.3%	58.5%	57.3%	52.8%	50.2%	49.7%
P10	52.1%	51.3%	55.9%	53.7%	51.3%	51.8%	56.7%	60.7%	58.5%	56.3%	54.1%	51.5%
P25	53.5%	59.7%	57.6%	58.8%	61.6%	65.8%	66.9%	69.5%	65.9%	60.6%	57.8%	54.7%
P50	59.0%	62.9%	66.3%	70.3%	72.0%	71.1%	76.3%	76.1%	72.3%	68.4%	64.6%	61.6%
P75	66.9%	69.2%	75.3%	82.2%	84.2%	83.8%	85.7%	82.0%	77.2%	73.1%	68.4%	66.2%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

Bacia hidrográfica do Ave												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	32.6%	26.5%	37.9%	43.5%	45.7%	47.7%	59.5%	56.6%	40.7%	36.5%	30.3%	30.4%
P10	35.9%	35.3%	46.6%	49.9%	50.3%	52.3%	61.0%	59.8%	50.3%	47.2%	38.7%	32.6%
P25	42.1%	43.6%	54.7%	56.8%	62.1%	59.4%	65.8%	68.7%	59.8%	55.4%	45.7%	39.6%
P50	52.4%	64.3%	65.7%	75.8%	70.0%	71.7%	78.0%	78.6%	68.7%	61.7%	53.5%	48.0%
P75	66.2%	79.5%	97.0%	91.7%	93.5%	84.5%	88.8%	86.8%	76.4%	70.1%	64.5%	56.0%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

Bacia hidrográfica do Douro												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	50.4%	49.3%	53.9%	54.8%	55.1%	57.2%	57.2%	57.6%	57.6%	54.7%	52.5%	51.4%
P10	51.9%	52.7%	55.1%	55.3%	57.0%	58.5%	58.1%	62.8%	60.3%	57.2%	54.3%	53.6%
P25	56.7%	57.2%	58.0%	59.1%	61.3%	67.0%	70.5%	68.4%	66.2%	62.6%	59.4%	57.7%
P50	61.4%	60.0%	65.1%	68.0%	72.4%	74.3%	78.1%	74.9%	73.0%	68.8%	64.7%	61.6%
P75	63.1%	65.8%	71.3%	82.5%	80.5%	83.0%	80.7%	81.8%	77.2%	73.9%	71.2%	64.9%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

Bacia Hidrográfica do Mondego												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	54.3%	56.2%	57.3%	62.0%	66.6%	70.0%	80.0%	83.3%	78.6%	70.7%	61.2%	56.0%
P10	56.5%	58.1%	60.1%	62.7%	66.9%	71.0%	80.9%	85.1%	80.4%	71.7%	63.3%	57.2%
P25	59.0%	64.1%	64.8%	66.6%	69.8%	73.4%	83.3%	86.7%	83.5%	74.0%	65.6%	60.6%
P50	61.9%	67.6%	70.3%	69.6%	72.5%	79.1%	89.3%	89.6%	87.8%	78.5%	67.3%	62.5%
P75	67.5%	72.4%	75.1%	77.0%	77.2%	81.0%	92.5%	92.2%	89.8%	81.9%	71.7%	63.4%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

Bacia hidrográfica do Tejo												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	50%	56%	56%	54%	53%	58%	61%	63%	61%	57%	54%	50%

<b>P10</b>	54%	56%	57%	58%	58%	64%	65%	68%	66%	62%	58%	56%
<b>P25</b>	58%	59%	62%	64%	67%	74%	77%	76%	72%	67%	62%	59%
<b>P50</b>	63%	63%	72%	79%	82%	81%	83%	83%	80%	73%	67%	64%
<b>P75</b>	66%	68%	84%	89%	88%	87%	90%	88%	84%	76%	71%	68%

- BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE**

Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	22.1%	25.1%	33.1%	36.1%	36.7%	36.4%	34.0%	31.8%	28.8%	26.6%	22.2%	21.0%
<b>P10</b>	26.3%	32.6%	38.9%	38.0%	38.9%	39.8%	39.7%	41.4%	36.7%	32.6%	28.9%	27.0%
<b>P25</b>	40.5%	43.2%	48.6%	52.1%	52.1%	51.3%	55.4%	54.7%	51.4%	48.2%	44.9%	42.3%
<b>P50</b>	49.7%	54.2%	56.9%	61.1%	67.7%	68.8%	67.1%	68.7%	66.0%	61.6%	57.1%	52.7%
<b>P75</b>	65.3%	67.7%	74.6%	82.1%	86.1%	86.7%	87.8%	83.6%	78.8%	73.9%	69.5%	66.3%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO**

Bacia hidrográfica do Sado												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	18.6%	19.0%	25.3%	27.4%	29.7%	36.2%	38.3%	35.2%	30.3%	24.8%	20.1%	18.2%
<b>P10</b>	21.0%	21.4%	27.9%	30.5%	34.8%	42.1%	43.1%	39.2%	34.8%	29.3%	24.5%	21.8%
<b>P25</b>	31.3%	33.3%	40.0%	41.5%	43.5%	48.2%	49.1%	50.3%	46.6%	39.6%	33.4%	30.3%
<b>P50</b>	40.6%	44.7%	50.8%	63.4%	64.8%	65.4%	66.7%	62.7%	56.3%	48.8%	42.7%	39.3%
<b>P75</b>	56.1%	58.0%	71.1%	73.7%	77.9%	84.8%	85.9%	82.7%	76.9%	69.1%	61.0%	56.9%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA**

Bacia hidrográfica do Guadiana												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	59.3%	60.1%	64.5%	64.5%	64.9%	67.8%	67.1%	66.3%	64.4%	62.1%	60.6%	59.9%
<b>P10</b>	61.5%	61.8%	64.9%	65.7%	65.3%	69.4%	68.8%	68.0%	66.6%	64.6%	62.1%	61.6%
<b>P25</b>	66.2%	69.4%	74.3%	73.7%	76.2%	75.9%	75.8%	75.3%	73.5%	70.1%	66.6%	65.3%
<b>P50</b>	74.2%	75.5%	76.1%	77.3%	80.0%	81.3%	81.1%	81.3%	78.9%	76.0%	74.5%	74.0%
<b>P75</b>	76.9%	79.2%	83.6%	87.5%	88.8%	89.3%	88.4%	86.4%	83.8%	81.6%	79.2%	78.2%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA**

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
<b>P5</b>	40.7%	41.2%	42.5%	42.4%	44.8%	44.3%	44.2%	43.3%	41.9%	40.3%	38.8%	37.8%

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P10	42.6%	43.0%	48.8%	49.0%	50.3%	51.0%	50.4%	49.2%	47.8%	46.1%	44.2%	42.8%
P25	55.5%	59.2%	59.4%	61.8%	63.3%	67.2%	66.9%	65.2%	62.9%	60.3%	57.7%	55.9%
P50	71.0%	71.6%	73.2%	77.9%	77.3%	78.1%	80.5%	80.4%	77.9%	74.9%	72.3%	71.1%
P75	81.7%	81.1%	83.9%	84.9%	87.7%	88.1%	90.8%	89.3%	87.0%	84.2%	81.3%	80.0%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

Bacia hidrográfica do Arade												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	33.6%	33.6%	38.6%	38.2%	40.3%	38.4%	41.9%	40.7%	38.9%	35.5%	32.0%	29.9%
P10	35.7%	36.6%	40.2%	40.0%	41.4%	45.4%	45.5%	44.5%	42.2%	38.9%	35.6%	33.4%
P25	40.3%	41.0%	48.3%	53.0%	52.4%	52.9%	52.4%	51.4%	48.2%	44.5%	40.8%	39.3%
P50	46.3%	49.1%	54.1%	55.0%	56.8%	60.4%	61.9%	61.1%	57.6%	53.8%	50.1%	47.0%
P75	56.5%	55.0%	55.3%	58.8%	61.6%	72.1%	74.8%	72.2%	68.6%	64.4%	60.3%	57.6%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (BARLAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Barlavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	11.8%	12.7%	18.5%	19.8%	25.7%	25.2%	23.8%	21.8%	19.0%	15.7%	12.2%	10.2%
P10	17.1%	17.0%	29.9%	31.2%	32.9%	32.5%	32.7%	31.1%	28.5%	23.7%	18.8%	15.1%
P25	37.9%	45.6%	48.7%	58.0%	59.9%	61.2%	61.9%	57.6%	52.6%	46.4%	40.9%	36.8%
P50	60.1%	60.1%	68.9%	72.5%	78.8%	81.2%	80.6%	79.9%	75.5%	69.6%	64.0%	60.0%
P75	70.3%	70.9%	81.3%	91.7%	97.0%	97.3%	97.1%	93.0%	87.8%	80.7%	74.0%	70.8%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (SOTAVENTO)**

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Sotavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	31.0%	39.1%	43.5%	44.8%	45.0%	44.6%	46.0%	45.5%	42.9%	38.6%	33.7%	29.5%
P10	36.2%	44.7%	47.9%	49.3%	47.8%	46.7%	47.7%	51.2%	48.7%	45.9%	43.0%	39.6%
P25	46.5%	51.4%	63.4%	63.9%	67.2%	71.2%	69.4%	65.5%	61.0%	55.6%	50.4%	48.7%
P50	66.2%	69.1%	71.9%	74.9%	78.0%	82.0%	82.1%	82.8%	78.8%	74.7%	71.2%	68.5%
P75	76.5%	74.6%	76.7%	77.7%	87.0%	89.8%	89.7%	92.4%	88.3%	83.1%	78.4%	74.3%

## Anexo II

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2023/24 (Fonte: CCDR, Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras</b>					
Milho			a)		
Sorgo					
Aveia		-20 a +20			
Azevém		-20 a +30			
Centeio		-20 a +20			
Consociações					
Leguminosas		0 a +20			
Prados temporários		0 a +30			
Pastagens permanentes					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Aveia					
Centeio					
Cevada				-30 a 0	0
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz		0	a)	0 a +6	
Batata Sequeiro	-10 a 0	-20 a +10	0	a)	-10 a -5
Batata Regadio	-10 a 0	-30 a +10	0 a +5	0 a +5	0
Feijão					
Girassol		0	a)	0	
Grão-de-Bico	0	0	a)	0 a +5	-5
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro	-6 a 0	-20 a +5	a)		0
Melão			+100	0 a +10	
Tomate para Indústria		0	+10 a +45		

a) – Ainda não é possível estimar

\*\* A área da batata é uma previsão do que irá acontecer, dado que está atrasada devido ao tempo verificado

### Anexo III

Variação da Produtividade/Produção\* em relação à campanha anterior (%)  
Campanha 2023/2024

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras:</b>					
Aveia		-22 a +90*			
Azevém		-22 a +90*			
Centeio		-22 a +90*			
Consociações					
Milho					
Sorgo					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-11 a +5	-2 a +50	0 a +20	+120	0
Trigo duro			0 a +20	+100 a +120	0
Triticale	0 a +5	-2 a +50	+0	+120 a +150	0
Centeio	-5 a +10	-2 a +50		+120	0
Cevada	-3 a +20	-2 a +30	-20 a +20	+120	0
Aveia	-5 a +10	-2 a +50	0 a +20	+150	0
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro					
Grão-de-Bico					
Melão					
Tomate para Indústria					
Girassol					
<b>Culturas Permanentes</b>					
Alfarroba					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa					
Azeitona de Azeite					
Cereja	-20 a +20	-60 a +30		-25	0
Castanha					
Kiwi					
Mirtilo					
Laranja					+100 a +110*
Maçã					
Noz					
Pêra					
Pêssego					
Figo					
Uva de Mesa					
Uva para Vinho					

\* - Produção

a) Ainda não é possível estimar

