

# **MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA**

**30 de junho de 2023**

---

Ano Hidrológico 2022/2023

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

## Índice

1. Nota Introdutória .....	6
2. Avaliação meteorológica – 30 de junho 2023 .....	8
2.1. Temperatura e Precipitação .....	8
2.2. Situação de Seca Meteorológica .....	13
2.3. Evolução até ao final do mês .....	16
3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras .....	19
3.1. Situação de Seca Hidrológica .....	23
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades .....	26
4. Águas Subterrâneas .....	30
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola .....	33
5.1. Análise aos dados hidrométricos .....	35
5.2. Planeamento de contingência .....	35
6. Agricultura e Pecuária .....	39
6.1. Cereais de outono/inverno: .....	39
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens: .....	40
6.3. Culturas de Primavera/Verão: .....	42
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival): .....	45
6.5. Abeberamento do gado: .....	51
7. Outras Informações .....	52
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros .....	52
7.2. Abastecimento público .....	53
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão .....	81
Anexo I .....	84
Anexo II .....	89
Anexo III .....	90

## Índice Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de junho (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA).....	8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e junho 2023 .....	11
Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em junho 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA).....	12
Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (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 de maio e a 30 de junho (Fonte: IPMA) .....	14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de maio de 2023 e a 30 de junho de 2023 (Fonte: IPMA) .....	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho de 2023 (Fonte: IPMA) .....	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2023 (Fonte: IPMA) .....	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho de 2023 (direita) (Fonte: APA) .....	19
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de junho de 2022 e de 2023 (Fonte: APA). .....	20
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de junho de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA) .....	22
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (fonte: APA).....	24
Figura 16 - Nível de armazenamento em junho de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho (Fonte: APA).....	25

Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 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 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA) .....	27
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 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 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) .....	28
Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA) .....	28
Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA) .....	29
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2023 (direita) (Fonte: APA). .....	30
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	33
Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	35
Figura 26 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório .....	36
Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	52
Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP).....	54

## Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal.....	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e abril de 2023 (Fonte: IPMA) .....	15
Tabela 3- Armazenamentos nas albufeiras a 26 de maio, 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> )	34
Tabela 4- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV ( <b>2 de junho de 2023</b> ), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	37
Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV ( <b>26 de maio de 2023</b> ), de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro) .....	38
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/05/2023 (Fonte: AdP) .....	53
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 31/05/2020 e 31/05/2023 (Fonte: AdP).....	55
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP) .....	56
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/06/2023 (Fonte: EDIA) .....	81
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/06/2023 (Fonte: EDIA) .....	81
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm <sup>3</sup> ) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de junho de 2023 (Fonte: EDIA) .....	82
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA) .....	85

## 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 junho do ano em curso, é o octogésimo produzido no contexto legislativo referido e o nono do ano hidrológico em curso (2022/2023).

## 2. Avaliação meteorológica – 30 de junho 2023

### 2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de junho de 2023 em Portugal continental classificou-se como **muito quente** em relação à temperatura do ar e **muito chuvoso** em relação à precipitação, Figura 1.

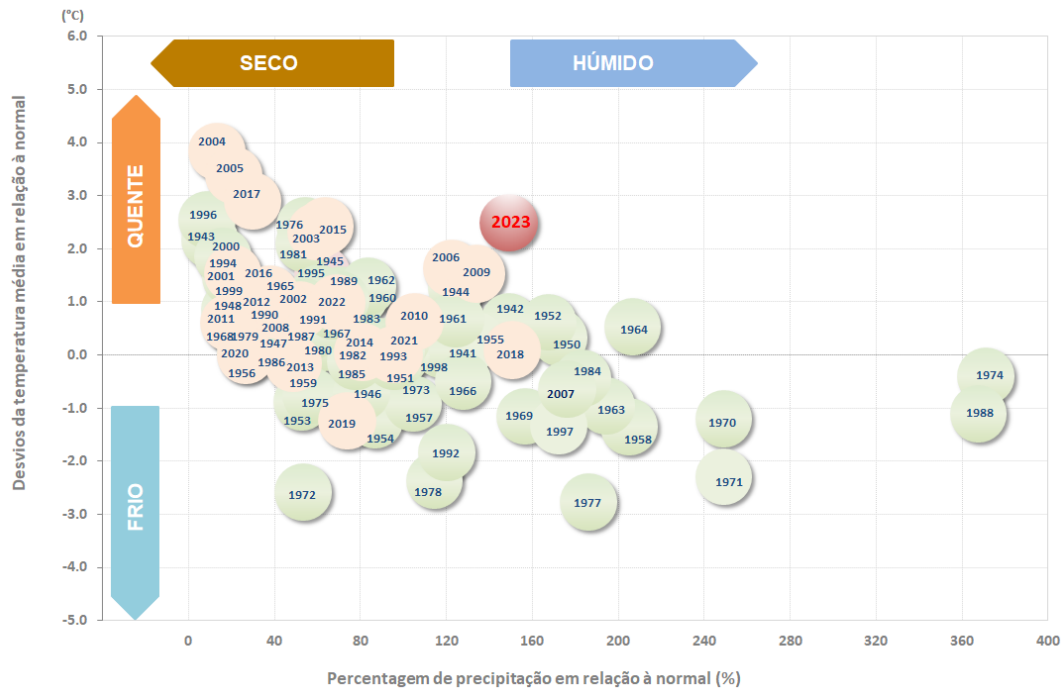


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de junho (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

Foi o 5º junho mais quente desde 1931 (mais alto em 2004, 23.25 °C); o valor médio da temperatura média do ar, 21.92 °C, foi + 2.49 °C superior ao valor normal 1971-2000 (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 28.03 °C, foi superior ao valor normal, + 2.68 °C (Figura 3), e corresponde ao 9º valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2004, 30.14 °C). O valor médio da temperatura mínima do ar 15.80 °C, também foi superior à normal, + 2.31 °C sendo o 3º mais alto desde 1931 (mais alto em 2004: 16.36 °C).



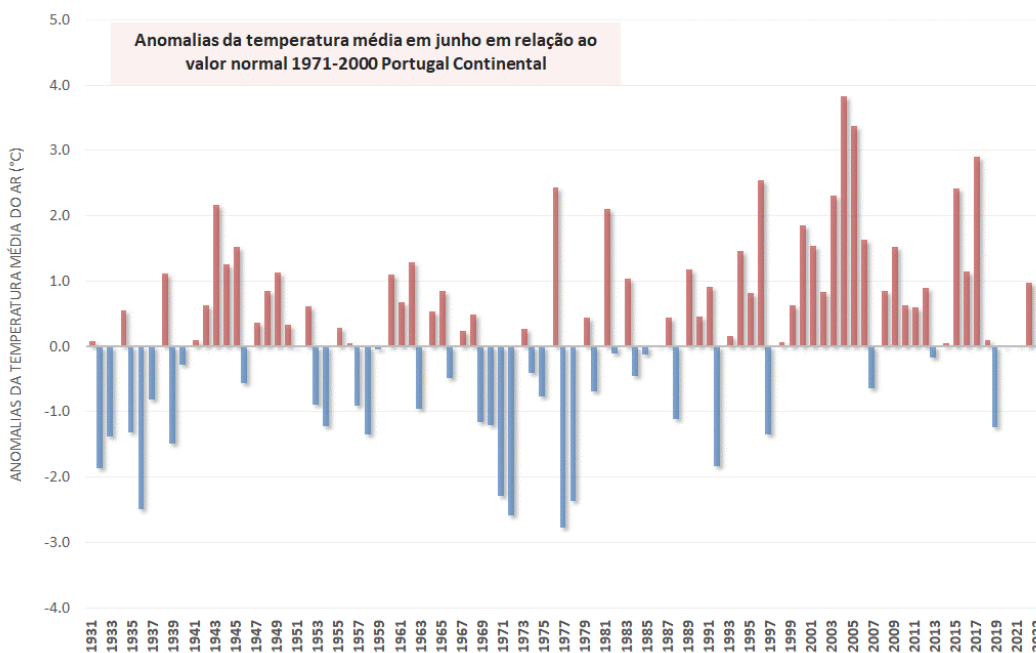


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 30 de junho de 2023 em Portugal continental.

Durante o mês verificaram-se, em geral, valores diários da temperatura do ar, acima do valor médio mensal. Destaca-se o período muito quente de 23 a 30 com 4 dias consecutivos (23 a 26) com desvios da temperatura máxima superiores a 7 °C e da temperatura mínima superiores a 5 °C. Ocorreu uma onda de calor com duração de 6 a 7 dias que abrangeu as regiões do interior Norte e Centro e a região Sul.

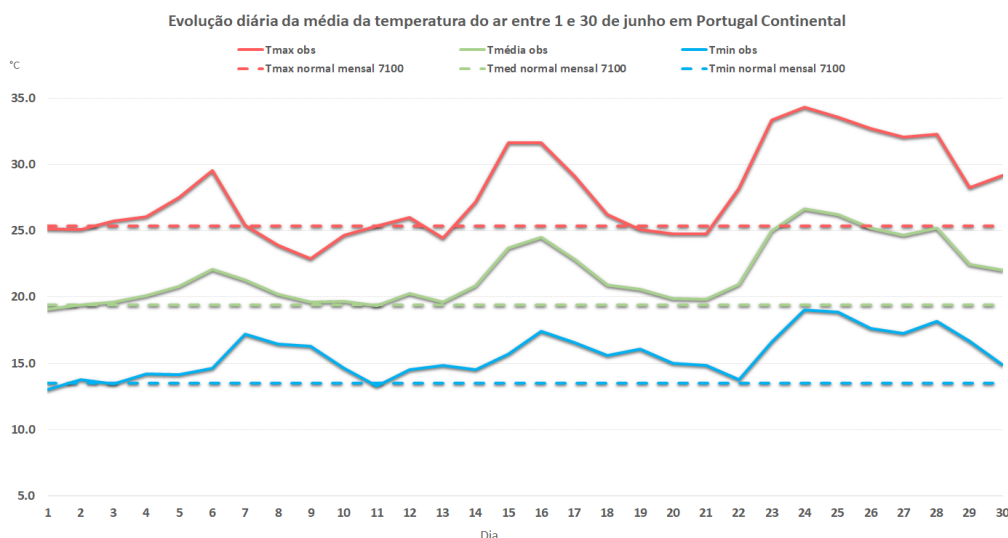


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

Em relação à precipitação (Figura 4), registou-se um total de 47.9 mm que corresponde a 149 % do valor normal, sendo o 3º valor mais alto desde 2000. Valores superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

Durante o mês destaca-se a primeira quinzena que esteve sob condições meteorológicas caracterizadas por instabilidade atmosférica, com destaque para as regiões do Norte e Centro e em particular as zonas interiores. Essas condições resultaram da presença de uma depressão centrada a noroeste da Península Ibérica, com expressão em níveis altos, que transportava sobre o território uma massa de ar quente. A instabilidade foi mais significativa nos dias 7 a 9 e 12 e 13 de junho onde foram observados aguaceiros, por vezes fortes e trovoada, assim como queda de granizo (que em alguns casos foi mais prolongada do que o habitual, na ordem das dezenas de minutos).

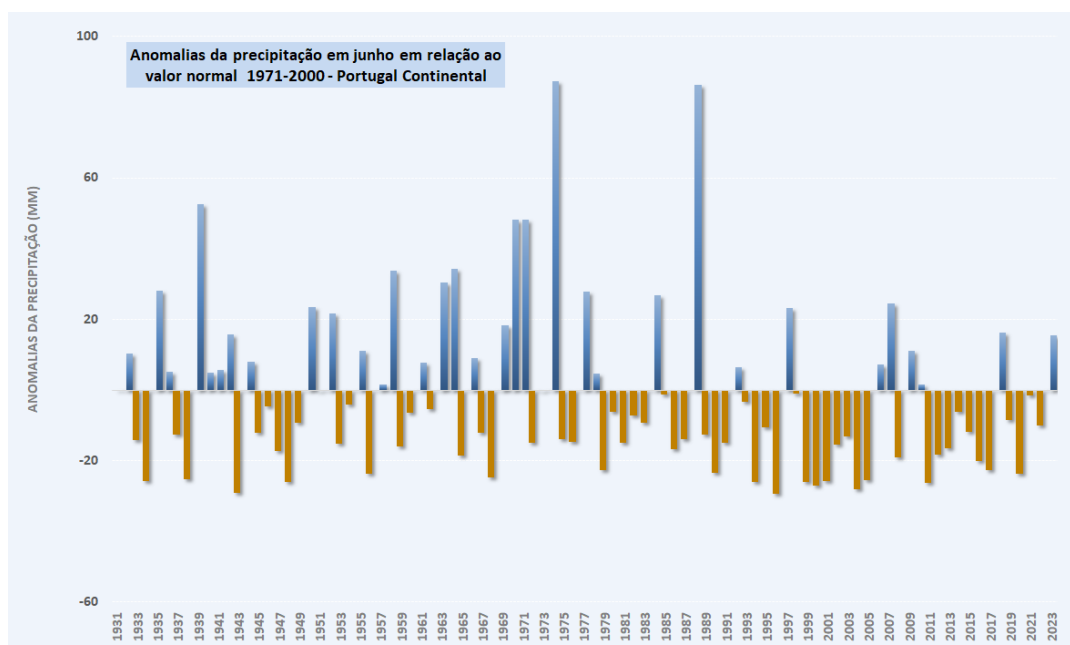


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

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. Verificaram-se valores superiores ao normal, em particular na região a norte do Tejo, com uma percentagem em relação à normal de 138 %.

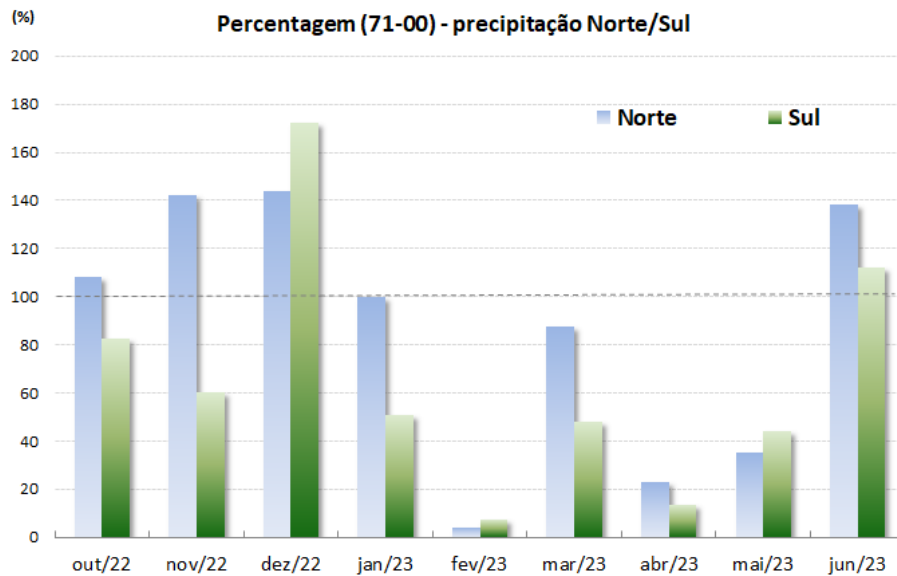


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e junho 2023 (Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal em quase toda a região a norte do Tejo, nalguns locais do interior Sul e da faixa costeira da região Sul. De salientar alguns locais do distrito de Vila Real com cerca de 2 a 3 vezes o valor médio. Por outro lado, verificaram-se valores inferiores ao normal em muito locais do Sul, em particular na bacia do Sado com percentagens inferiores a 75 % (

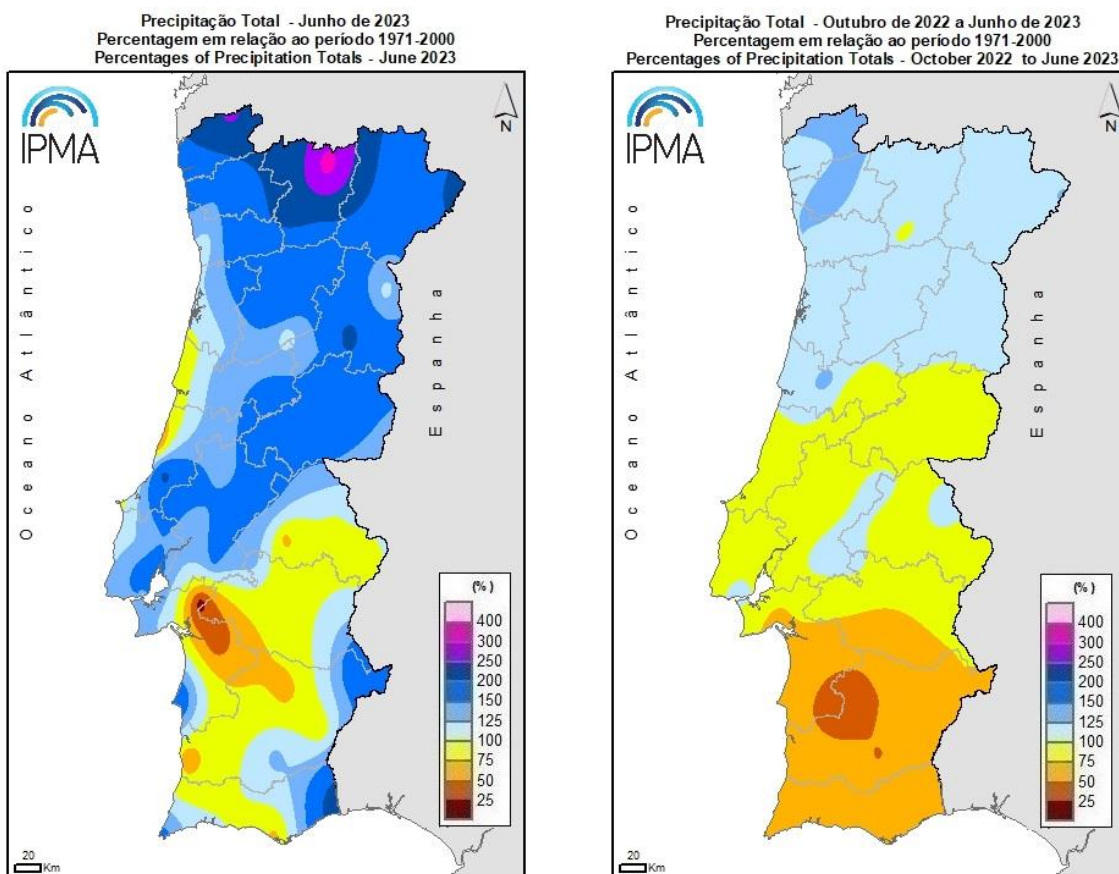


Figura 6, esquerda).

Os valores de percentagem de precipitação em junho, em relação ao valor médio, variaram entre 12 % em Pegões e 326 % em Chaves.

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 772.7 mm, corresponde a 95 %.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 estão próximos do normal nas regiões a Norte do Mondego e ligeiramente superiores nalguns locais do Minho; nas regiões a sul do Mondego são inferiores ao normal, sendo de destacar os distritos de Setúbal, Évora, Beja e Faro com valores inferiores a 75 % (

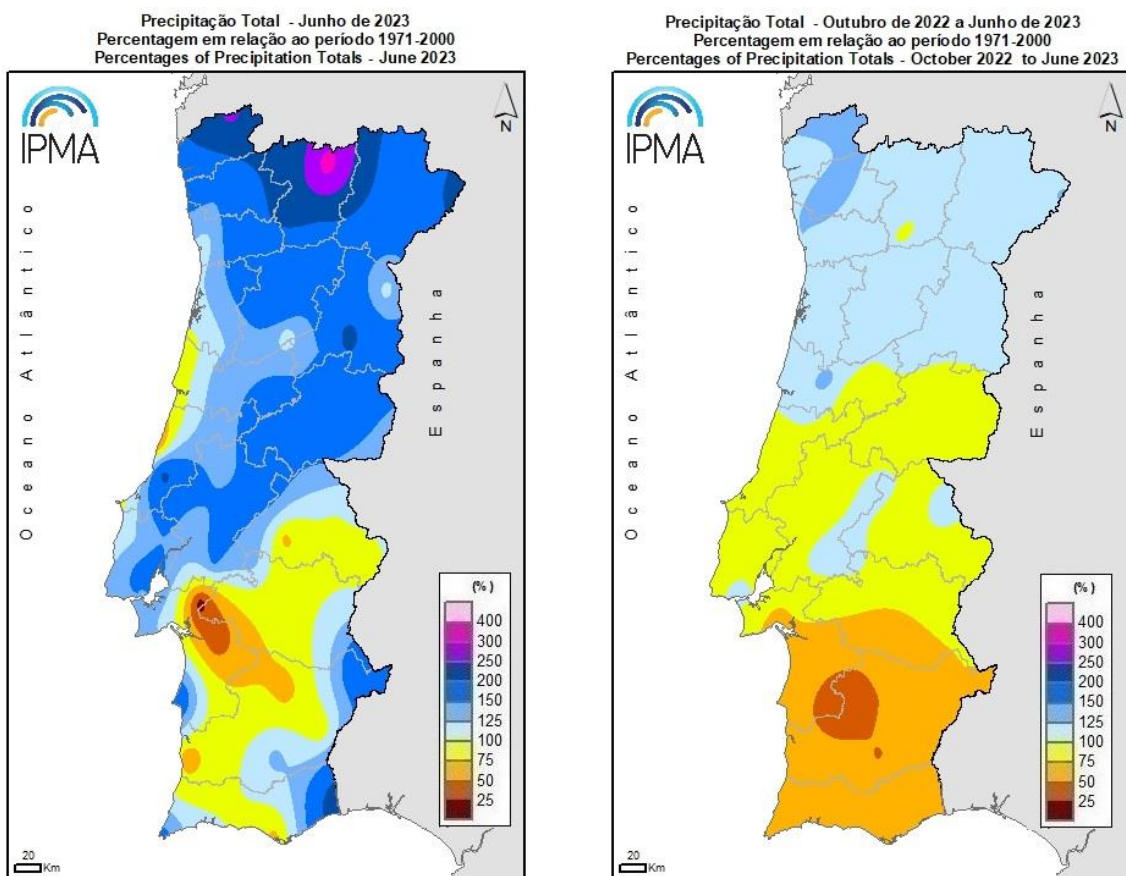


Figura 6, direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 36 % em Alvalade e 151 % em Monção.

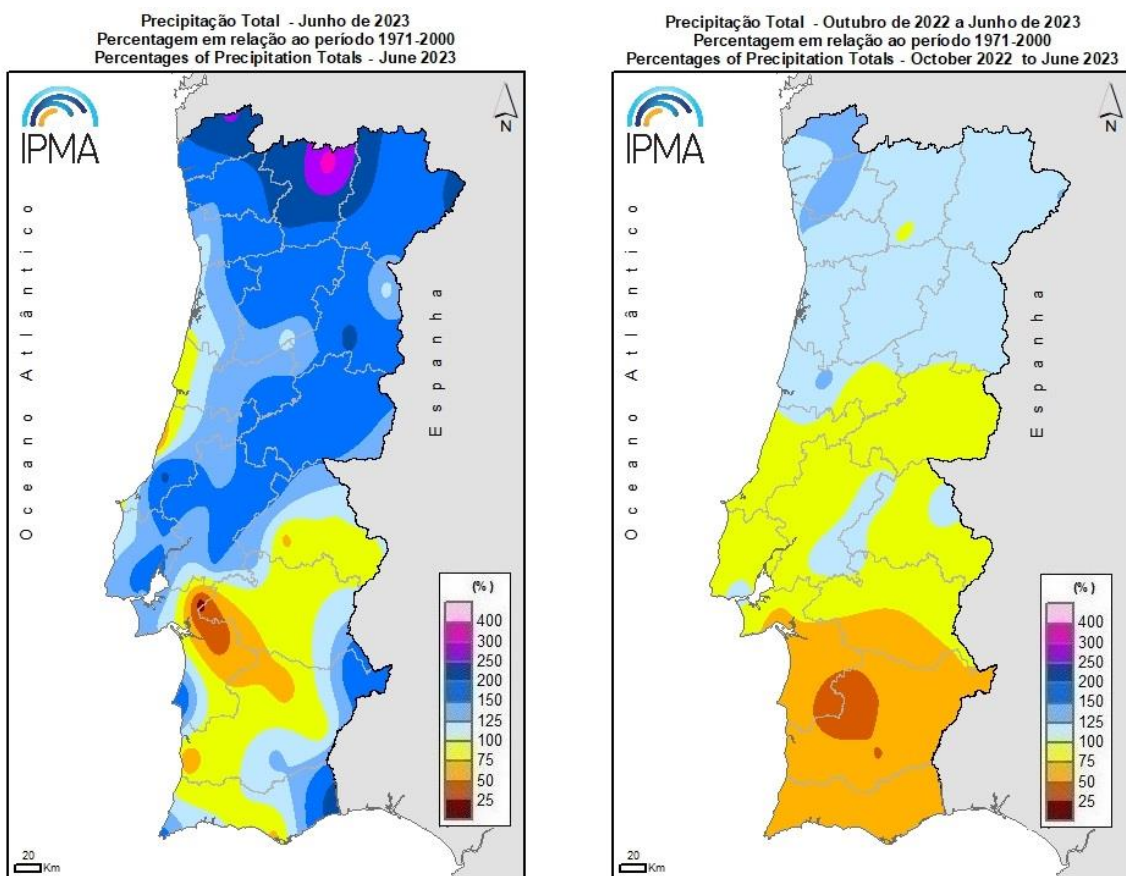


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em junho 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

Na

Figura 7, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2022/2023), no ano hidrológico anterior (2021/2022) e a precipitação normal acumulada 1971-2000.

O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é ligeiramente inferior ao valor médio 1971-2000. Em relação ao ano hidrológico anterior o valor acumulado neste ano é muito superior com uma diferença de cerca de + 360 mm.

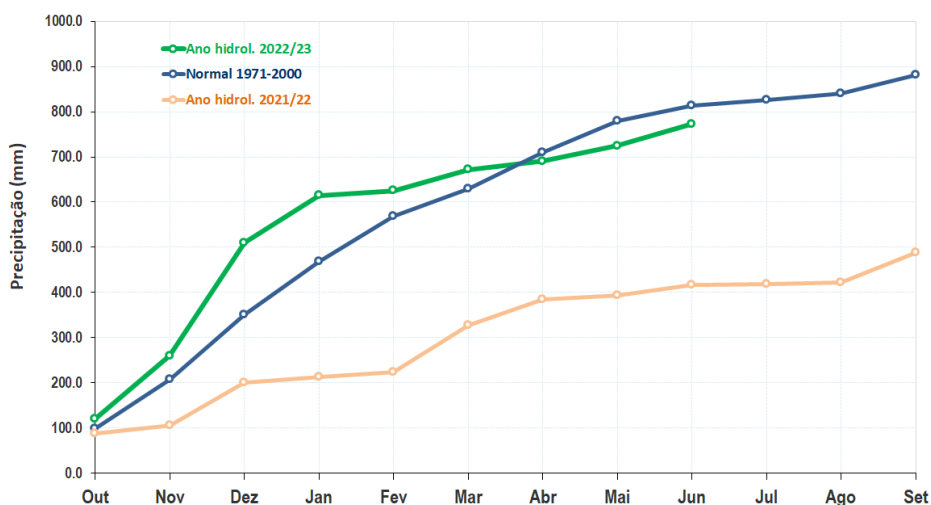


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

## 2.2. Situação de Seca Meteorológica

### Índice de Água no Solo (SMI) <sup>1</sup>

Na

<sup>1</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  $AS > CC$ .



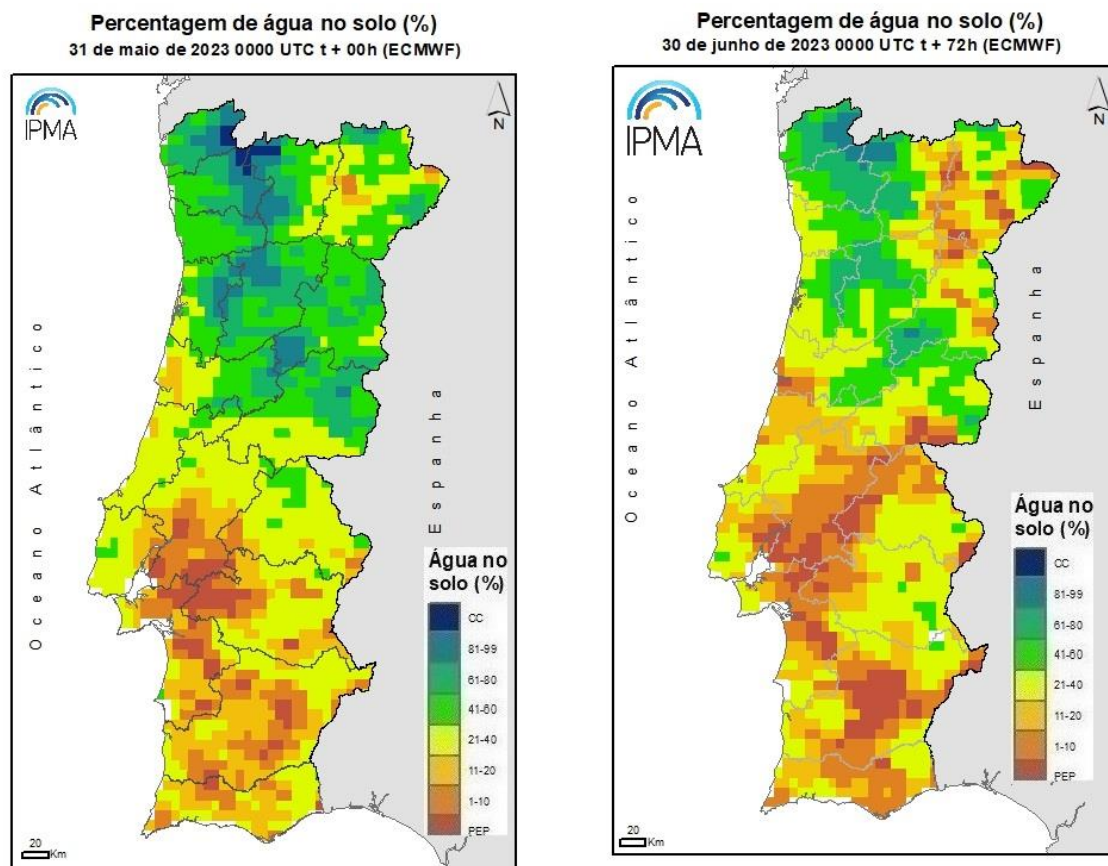


Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (AS) a 31 maio e a 30 junho de 2023.

No final de junho, verificou-se uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território, sendo mais significativo nas regiões do vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

Apesar da situação de instabilidade estas regiões registaram valores de temperatura muito altos, em especial na 2ª quinzena, o que contribuiu para um aumento da evaporação e consequentemente, uma maior secura do solo. Estas regiões têm valores de percentagem de água no solo inferiores a 10 %, sendo já em muitos locais igual ao nível do ponto de emurhecimento permanente.



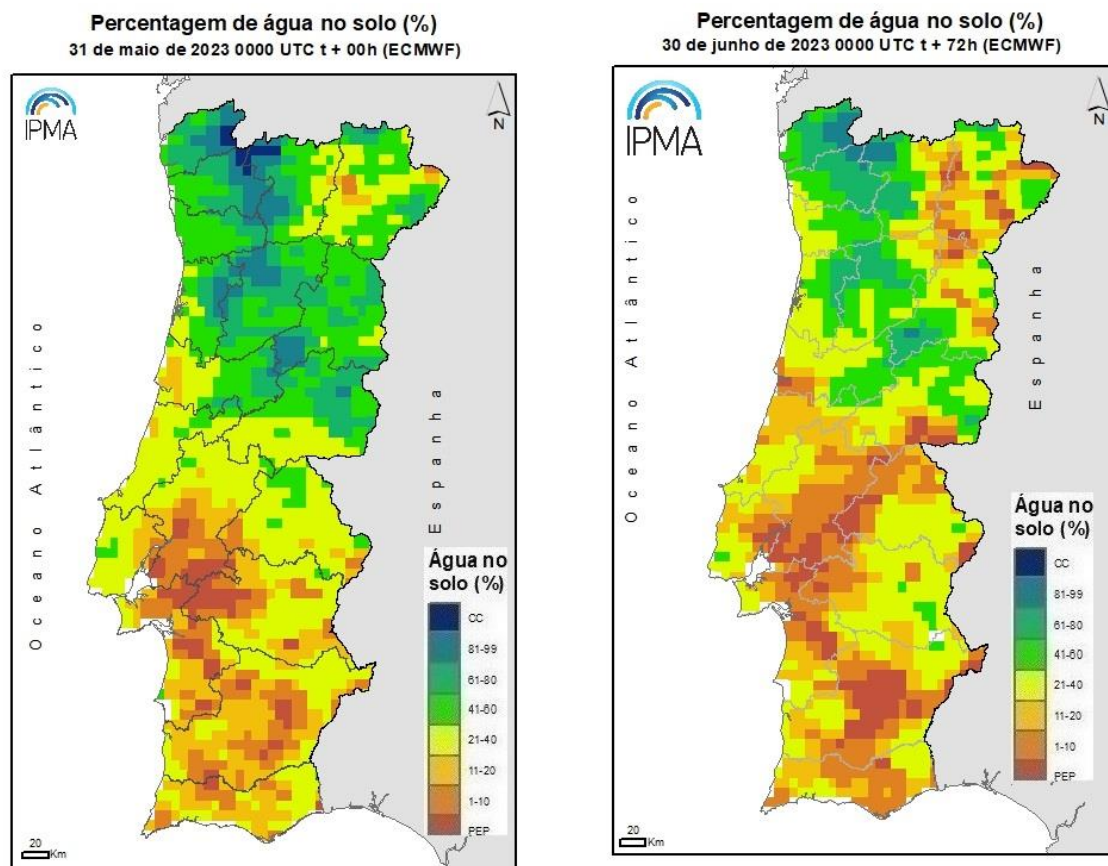


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de maio e a 30 de junho (Fonte: IPMA)

### Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI<sup>2</sup> no final de junho, verificou-se uma diminuição da área em seca meteorológica e da sua intensidade, como resultado das condições de instabilidade em especial na região Norte. Destaca-se:

- Diminuição da classe de seca moderada na região Norte e Centro;
- Diminuição da área em seca severa e em seca extrema no vale do Tejo e Alentejo;
- Aumento da área em seca extrema no Algarve;
- Distribuição percentual por classes do índice PDSI no território: 14.6 % na classe normal, 42.3 % em seca fraca, 17.5 % em seca moderada, 21.8 % em seca severa e 3.8 % em seca extrema.

<sup>2</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).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2022/23 e na Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 maio e a 30 de junho de 2023.

Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e junho de 2023 (Fonte: IPMA)

Classes PDSI	31 Out 2022	30 Nov 2022	31 Dez 2022	31 Jan 2023	28 Fev 2023	31 Mar 2023	30 Abr 2023	31 Mai 2023	30 Jun 2023
Chuva extrema	0.0	0.0	2.9	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
Chuva severa	0.0	0.3	28.5	23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
Chuva moderada	0.0	17.2	33.3	28.3	15.1	2.4	0.0	0.0	<b>0.0</b>
Chuva fraca	6.5	15.2	10.3	15.9	28.7	15.5	0.0	0.0	<b>0.0</b>
Normal	29.6	39.5	18.5	8.7	28.3	34.0	10.8	0.1	<b>14.6</b>
Seca Fraca	42.5	7.4	6.5	18.3	15.1	23.7	22.0	25.3	<b>42.3</b>
Seca Moderada	17.0	11.6	0.0	0.0	12.8	14.2	33.2	39.4	<b>17.5</b>
<b>Seca Severa</b>	<b>4.4</b>	<b>8.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>10.2</b>	<b>19.9</b>	<b>26.3</b>	<b>21.8</b>
<b>Seca Extrema</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>14.1</b>	<b>8.9</b>	<b>3.8</b>

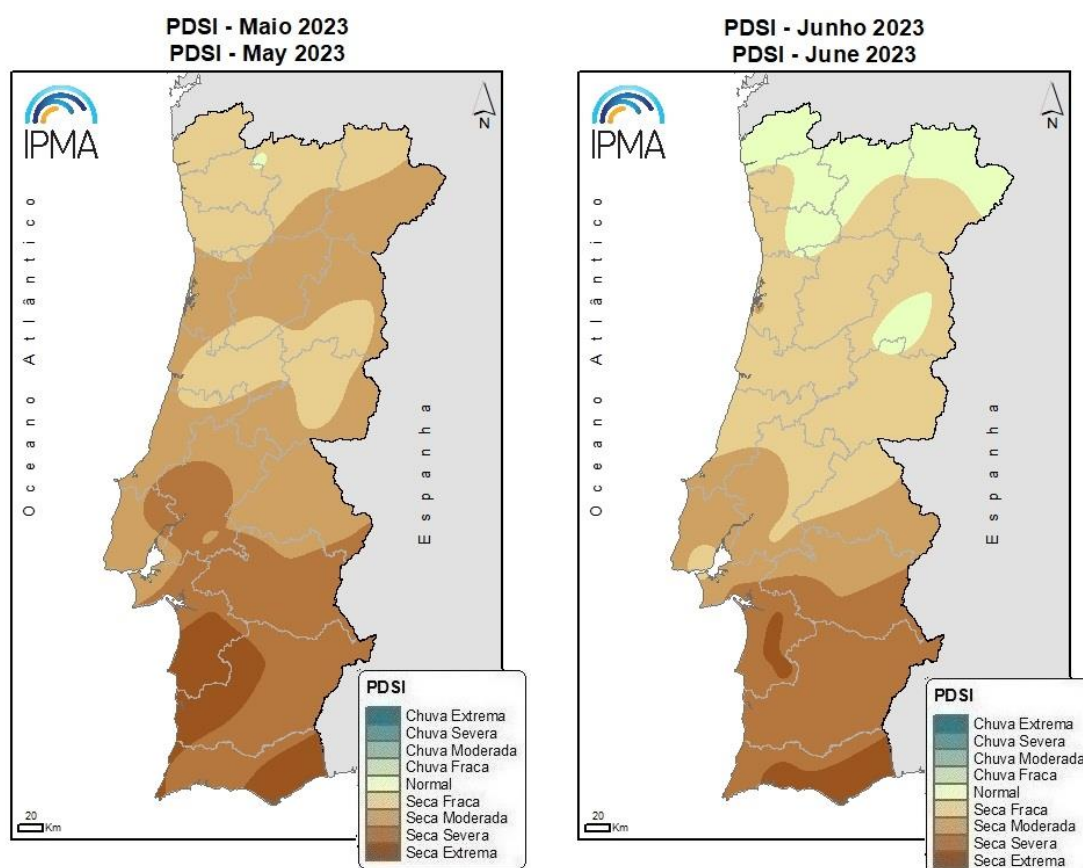


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de maio de 2023 e a 30 de junho de 2023 (Fonte: IPMA)

## 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>3</sup>, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na

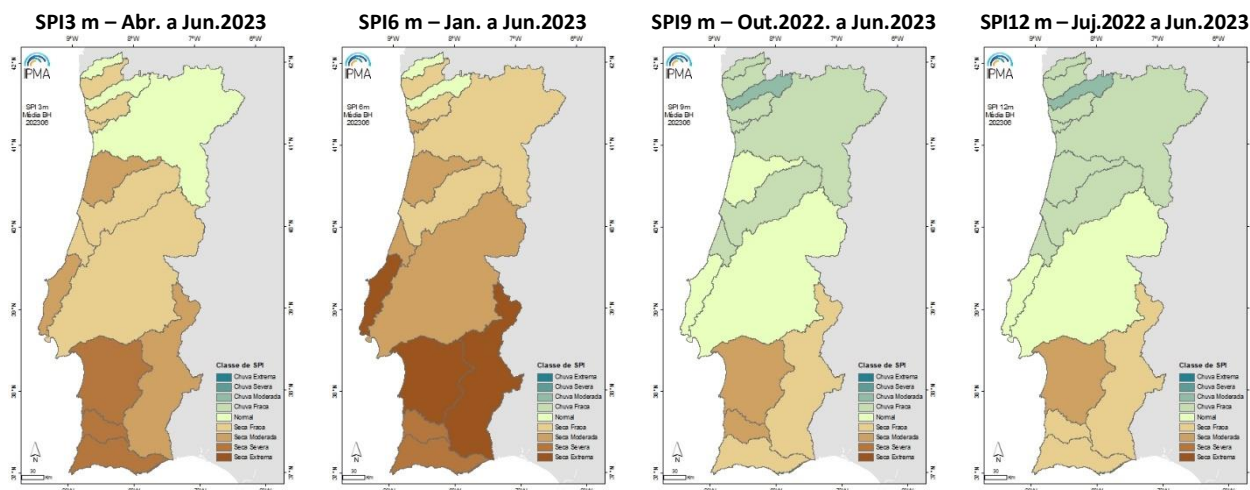


Figura 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho para a principais bacias hidrologicas do território (valor médio por bacia). De salientar:

- No SPI 3 meses verificou-se uma diminuição da área e da intensidade em quase todas as bacias, sendo de salientar a bacia do Douro que já se encontra na classe normal. Por outro lado, as bacias do Sado, Mira e Guadiana estão na classe de seca severa.
- No SPI 6 meses quase todas as bacias estão nas classes de seca, sendo de salientar as bacias Mira e Ribeiras do Algarve em seca severa e as bacias Ribeiras do Oeste, Sado, e Guadiana em seca extrema.
- Nas escalas mais longas, SPI 9 e 12 meses, destacam-se também as bacias do Sul nas classes de seca fraca a moderada indicando que neste ultimo ano não houve uma recuperação efetiva nestas bacias.

SPI3 m – Abr. a Jun.2023

SPI6 m – Jan. a Jun.2023

SPI9 m – Out.2022. a Jun.2023

SPI12 m – Juj.2022 a Jun.2023

<sup>3</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).

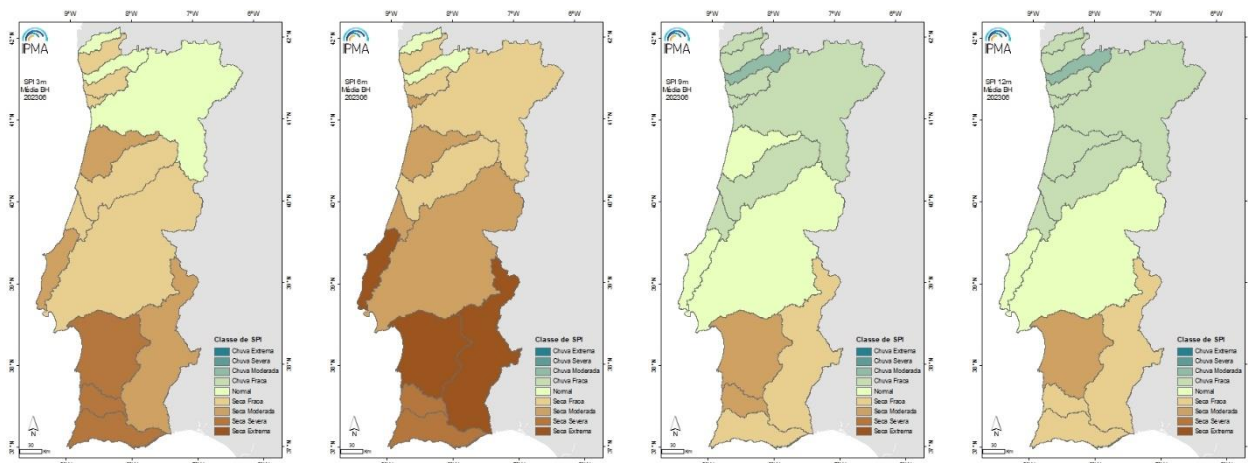


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho de 2023 (Fonte: IPMA)

### 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 junho, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em julho

Figura 11:

**Cenário 1 (2º decil – D2)** - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): todo o território em seca meteorológica, com agravamento da sua intensidade, destacando-se a região Sul que está quase toda na classe de seca extrema.

**Cenário 2 (5º decil – D5)** – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: aumento da área em seca meteorológica, quase todo o território em seca com aumento da área em seca severa e extrema na região Sul.

**Cenário 3 (8º decil – D8)** – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica, no entanto a região Sul ainda se mantém nas classes de seca moderada a severa.

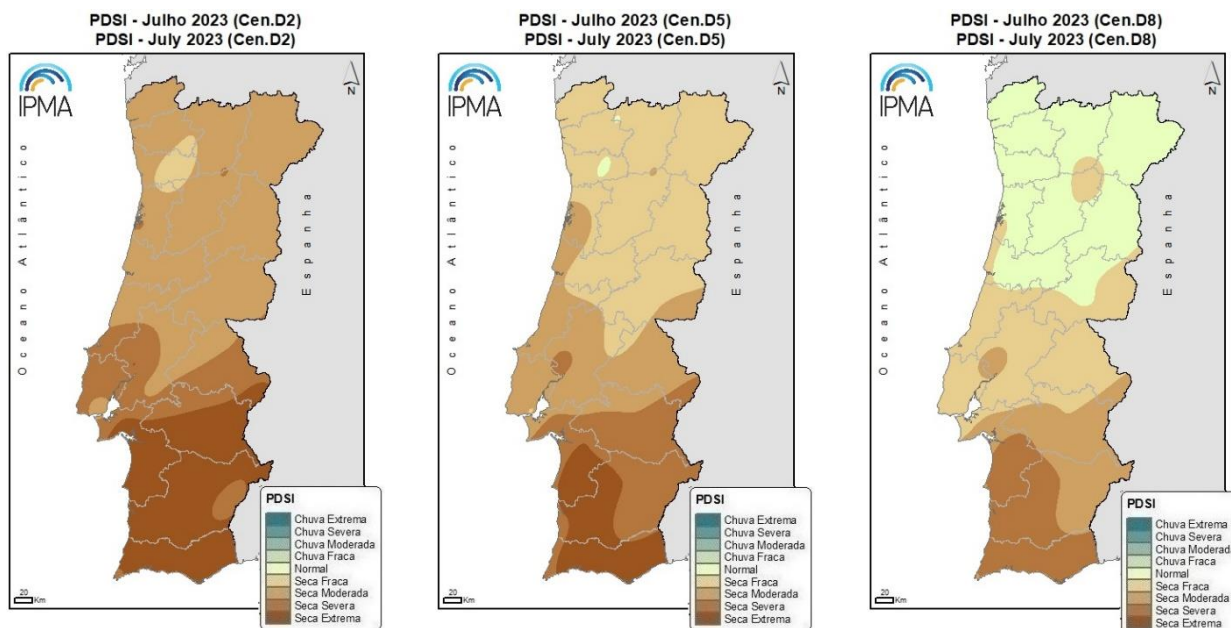


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2023 (Fonte: IPMA)

#### Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)<sup>4</sup>:

Segundo a previsão a médio e longo prazo<sup>5</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 3 semanas:

- Semanas 10/07 a 16/07, 17/07 a 23/07 e 24/07 a 30/07 – **Sem sinal:** não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, será muito provável a continuação da seca meteorológica em todo o território, com aumento da sua intensidade.

<sup>4</sup> <http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

<sup>5</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.

### **3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras**

A 30 de junho de 2023 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se o aumento do volume armazenado em quatro bacias hidrográficas e a diminuição em 11, Figura 12.

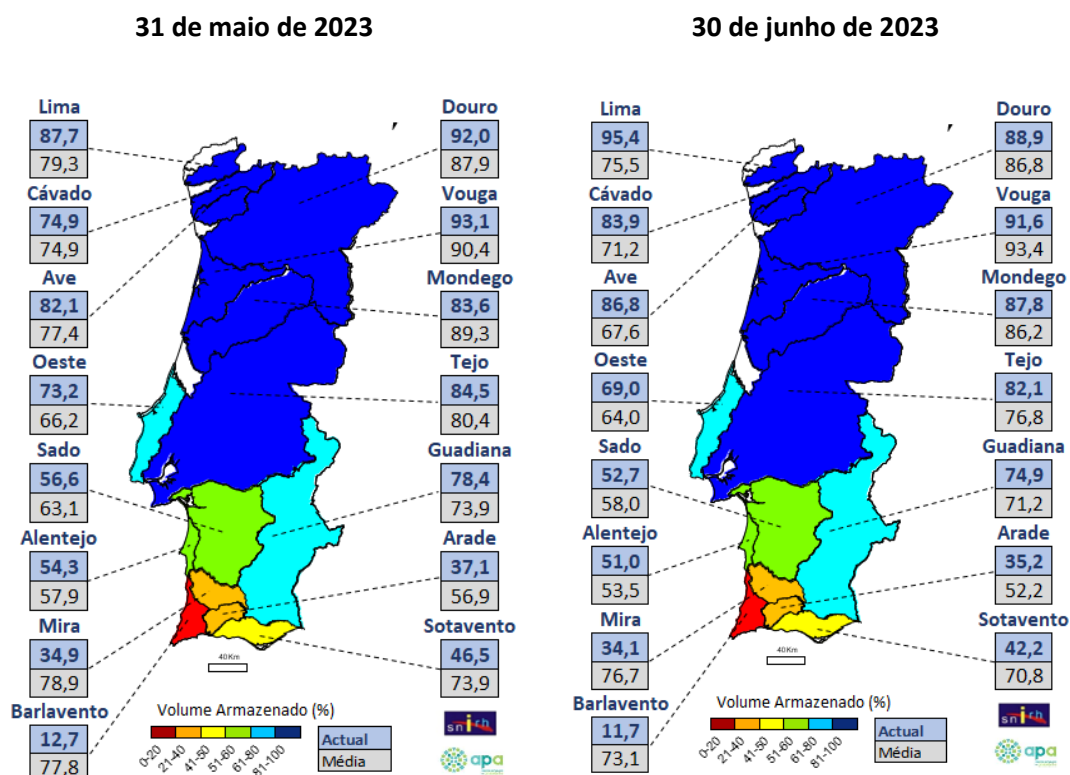


Figura 12 - Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho de 2023 (direita) (Fonte: APA)

Os armazenamentos em 30 de junho de 2023 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de junho (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Vouga, do Sado, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Verifica-se que os valores observados a 30 de junho de 2023 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais superiores ao período homólogo em 2022, com exceção das bacias do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento), Figura 13.



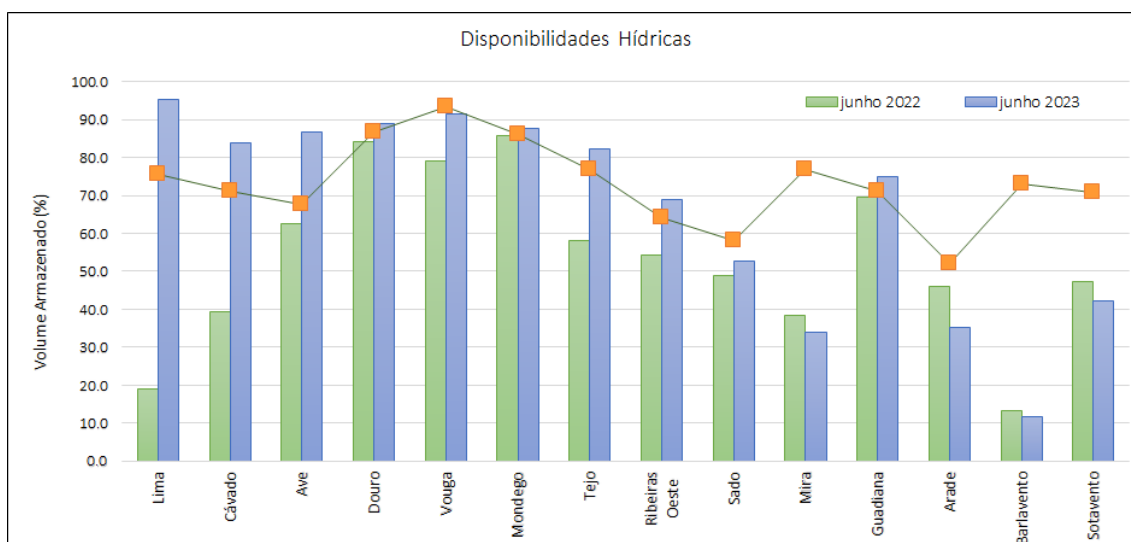
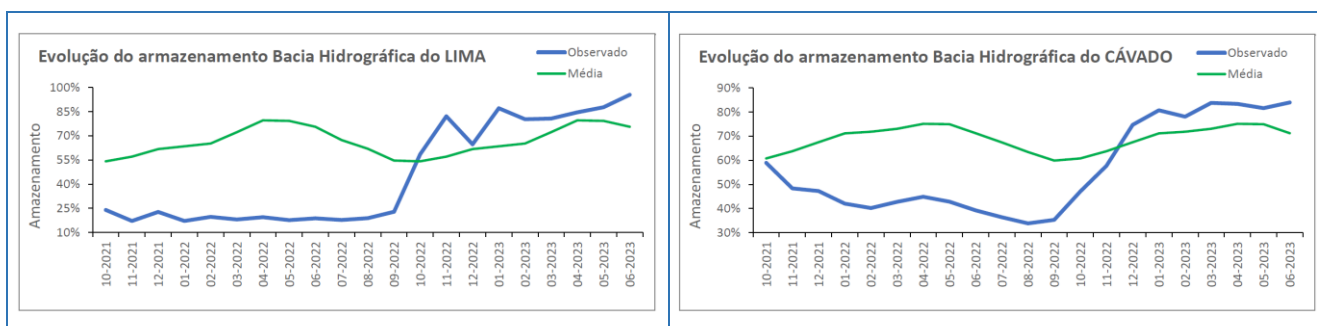


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de junho de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

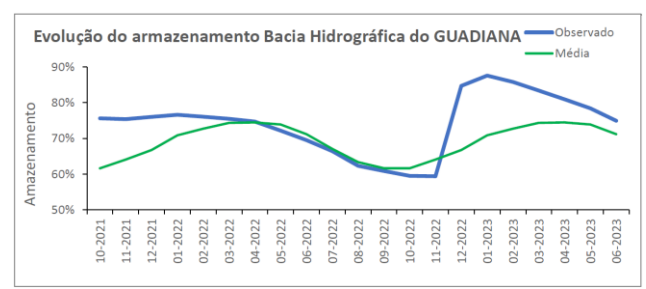
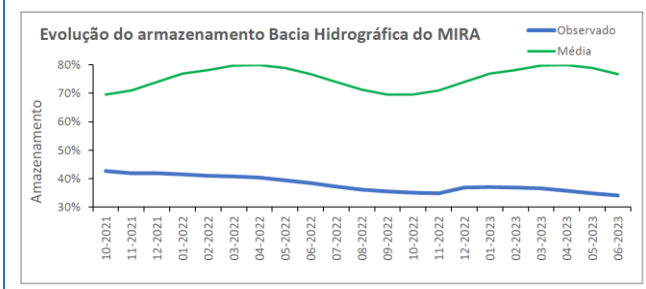
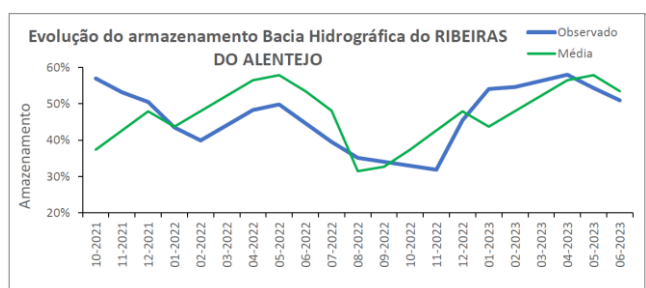
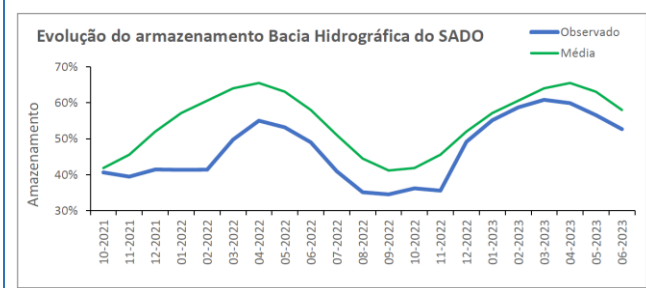
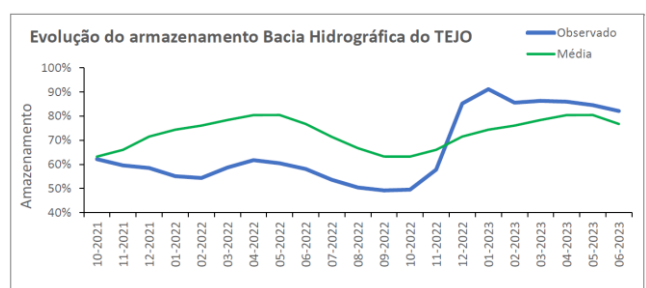
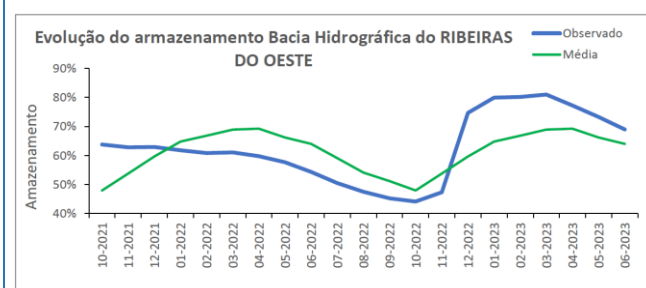
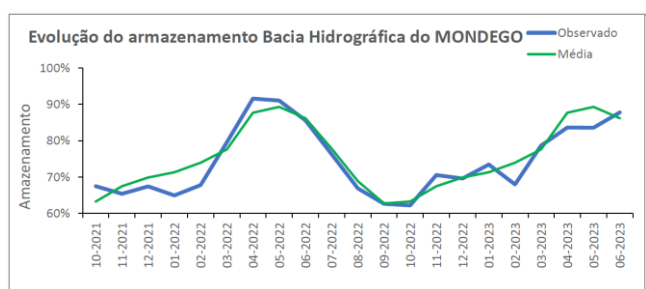
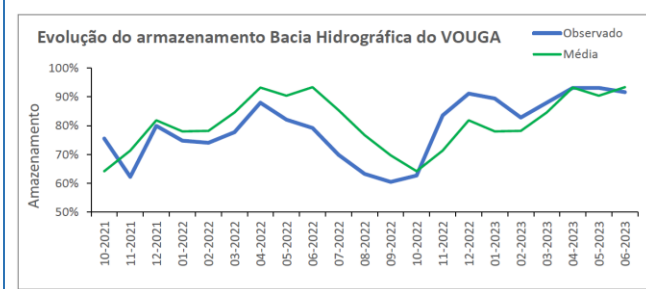
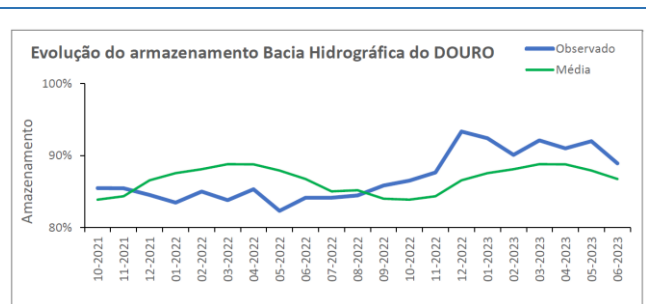
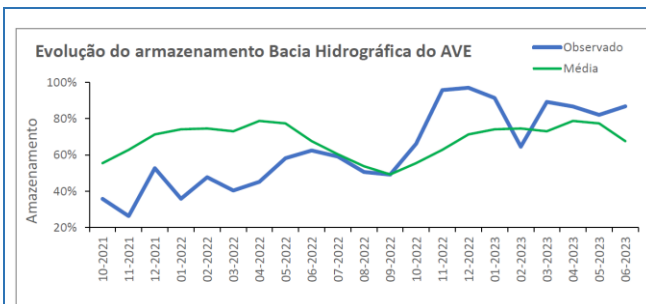
Das 60 albufeiras monitorizadas em 30 junho de 2023, 40 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e oito têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Tejo – Minutos (32,1 %);
- Bacia do Sado – Monte da Rocha (9,3 %) e Campilhas (9,4 %);
- Bacia do Guadiana – Beliche (36,8 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (34,1 %);
- Bacia do Arade – Odelouca (32,5 %) e Arade (33,5 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (11,7 %).

Na







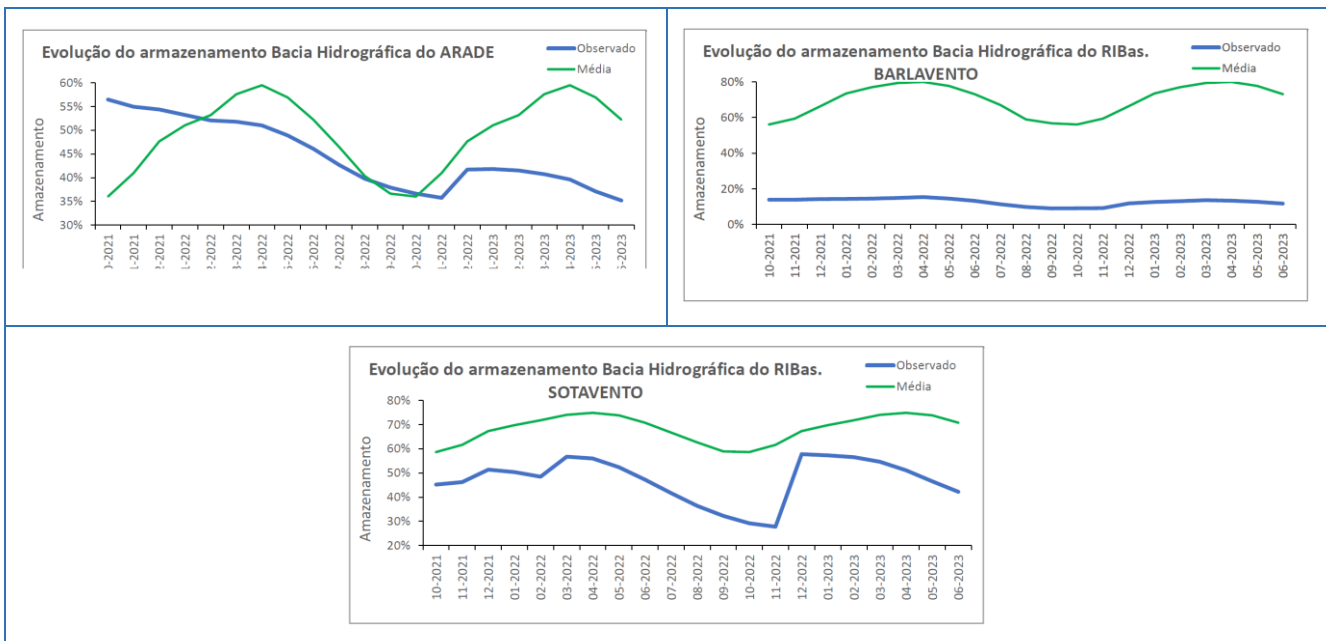
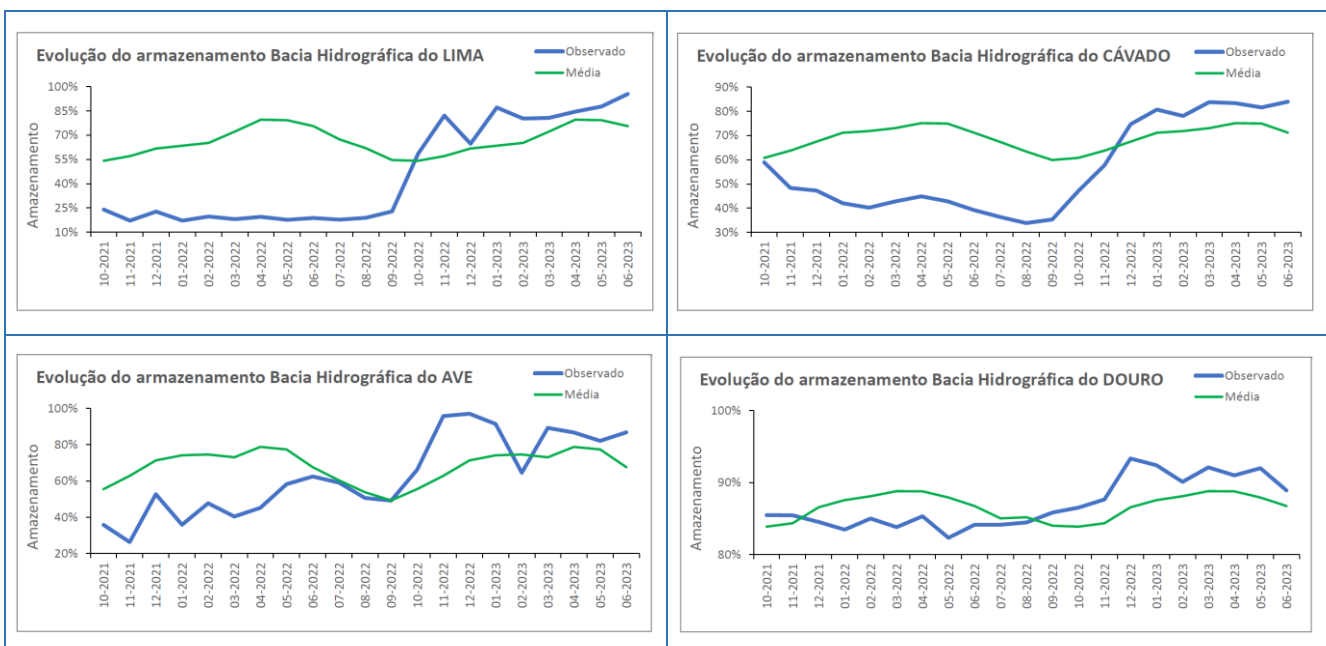
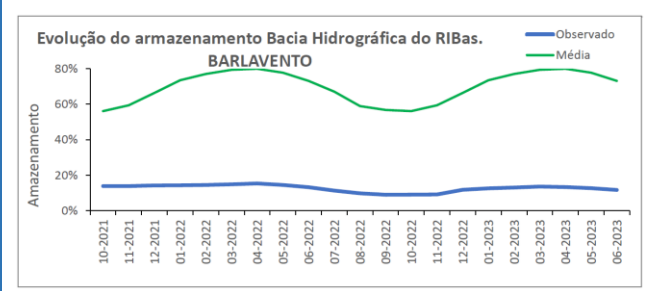
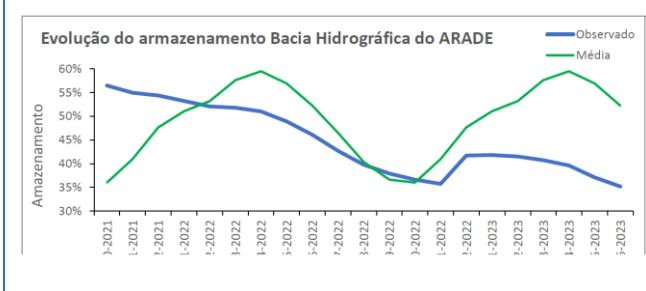
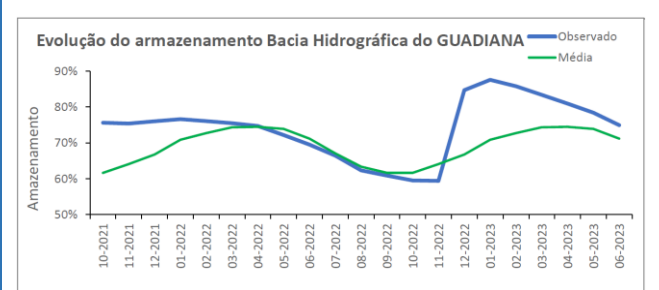
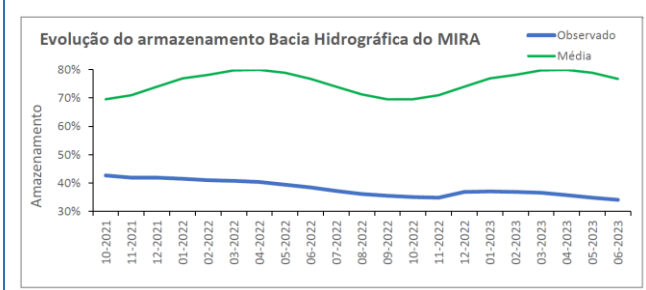
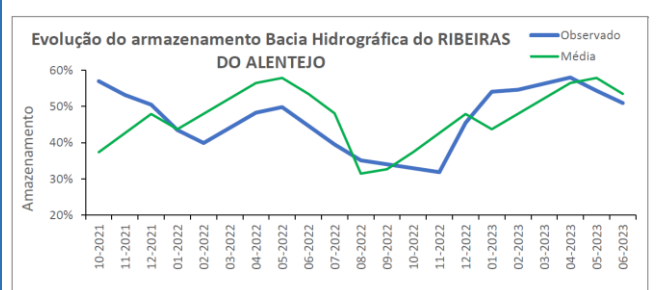
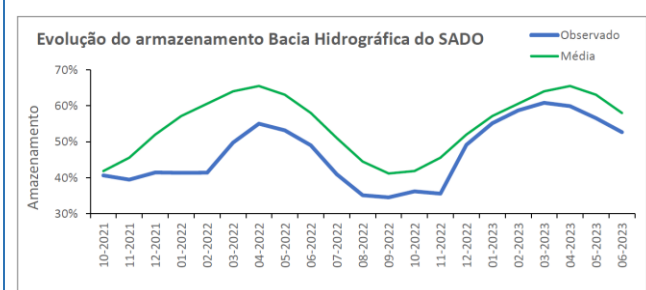
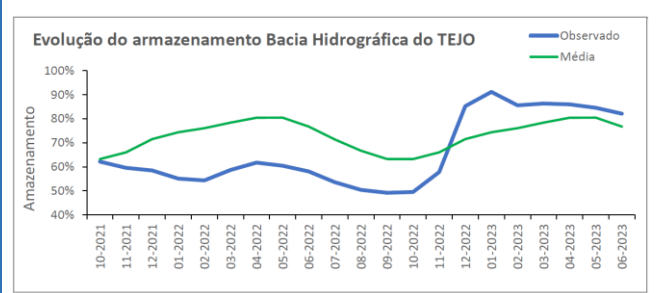
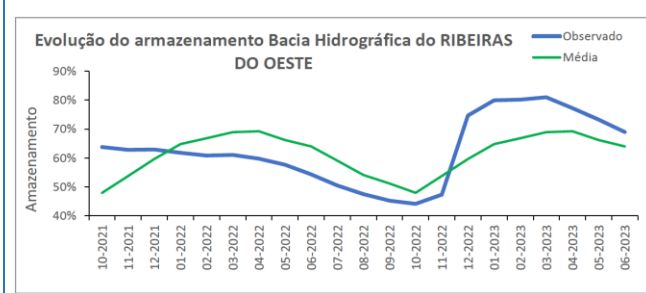
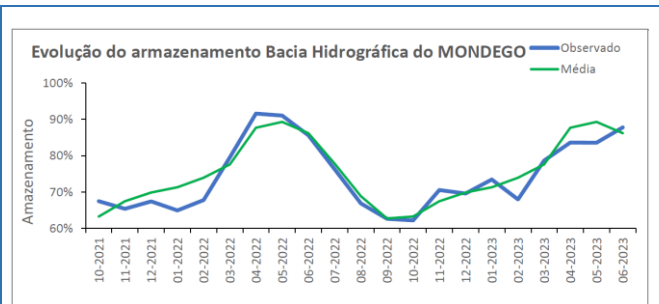
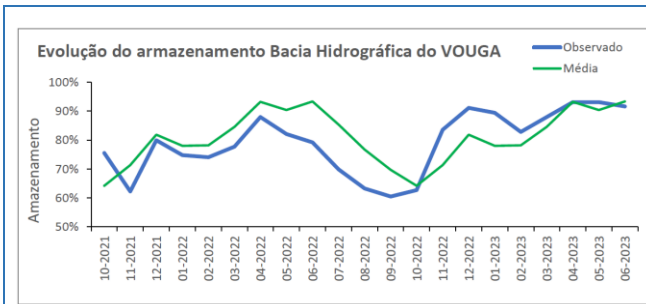


Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 30 do mês de junho de 2023. Nas bacias do Norte e Centro do país a salienta-se a diminuição do volume disponível na bacia do **Vouga**.

Nas bacias do sul do país a situação de seca meteorológica tem persistido não tendo sido possível a recuperação das 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; no **Arade** e nas **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que esta condição do Barlavento persiste desde o ano hidrológico de 2017/18. Salienta-se, ainda, a descida significativa do volume disponível nas **Ribeiras do Algarve (Sotavento)**.





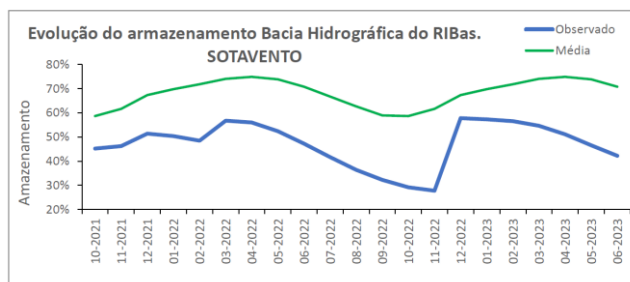


Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de junho de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 30 de junho de 2023 armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 70,3% (em maio era de 71,6 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 61,4 % (em maio era de 64,4 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 56,1 % (em maio era de 58,8 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 29,7 % (em maio de 31,8 %).

Registou-se uma ligeira descida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha. A bacia do Guadiana continua a ser a situação mais crítica, uma vez que é a única bacia hidrográfica internacional que apresenta um desvio negativo significativo, 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 2019/10. 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, a avaliação realizada em 30 de junho de 2023, as bacias hidrográficas onde se observa uma ligeira redução do mês de maio para junho foram: as bacias do **Guadiana** e das **Ribeiras do Algarve (Sotavento)** que passaram do nível de seca Fraca para a situação de seca Moderada e seca Extrema, respetivamente. A bacia do Cávado sofreu uma melhoria, tendo passado do nível de seca Fraca para a Normalidade, Figura 15.

Em resumo:

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

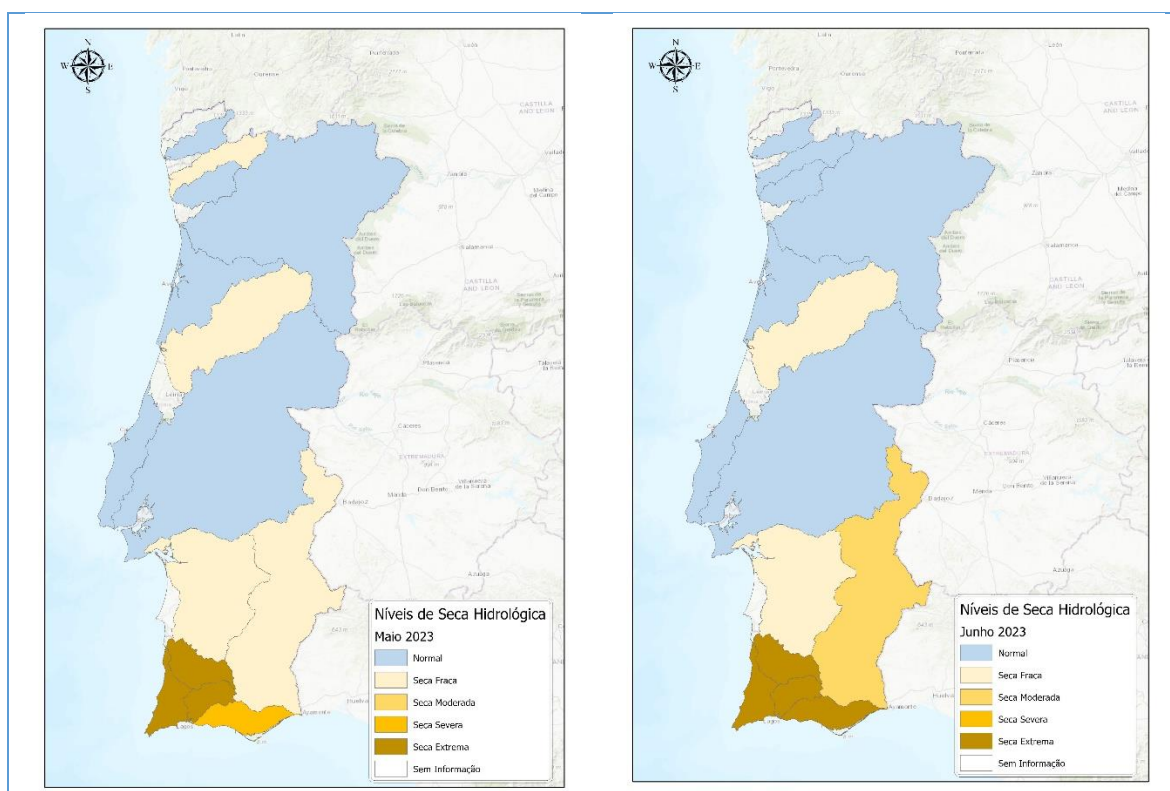
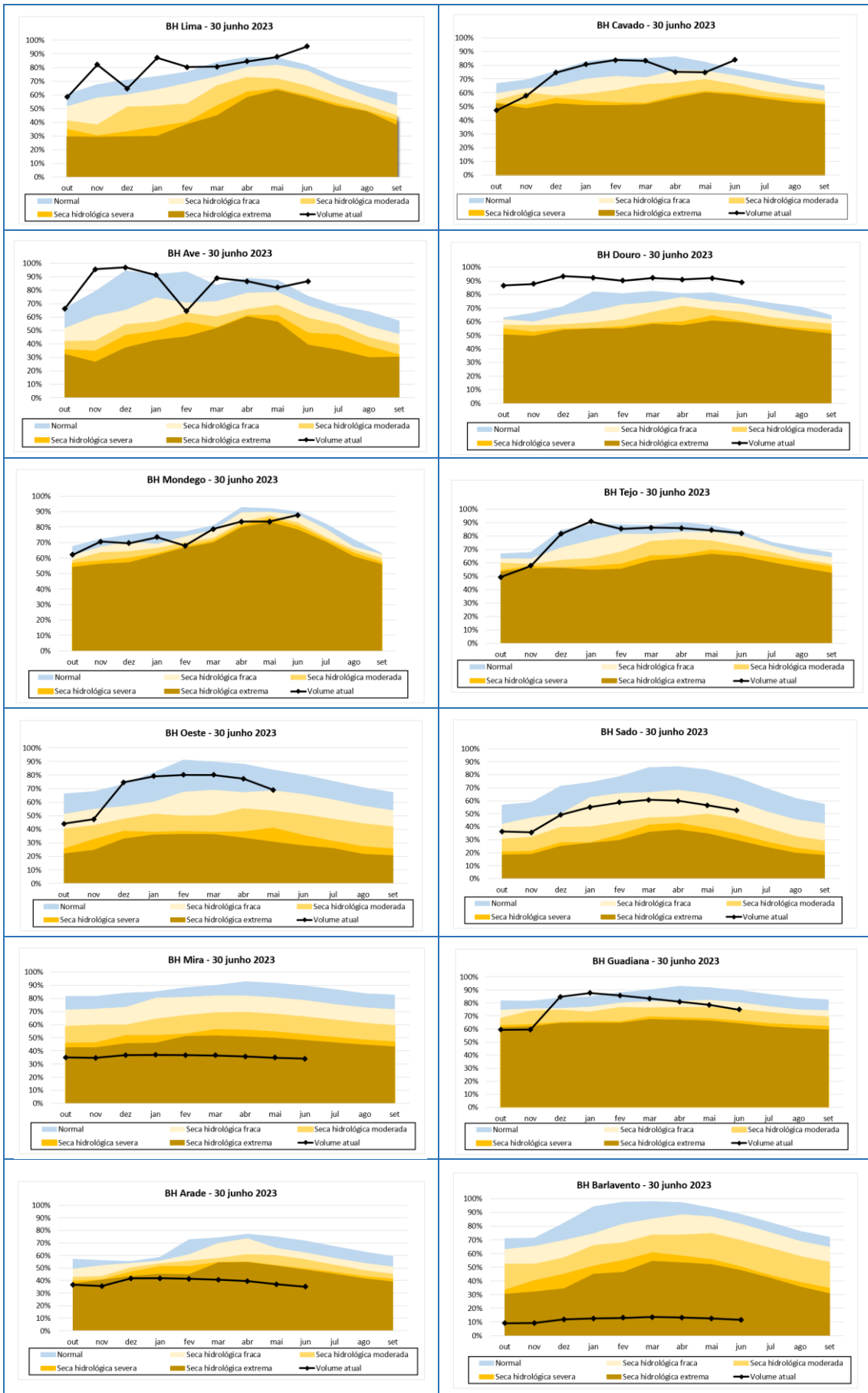


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/23, pode observar-se na





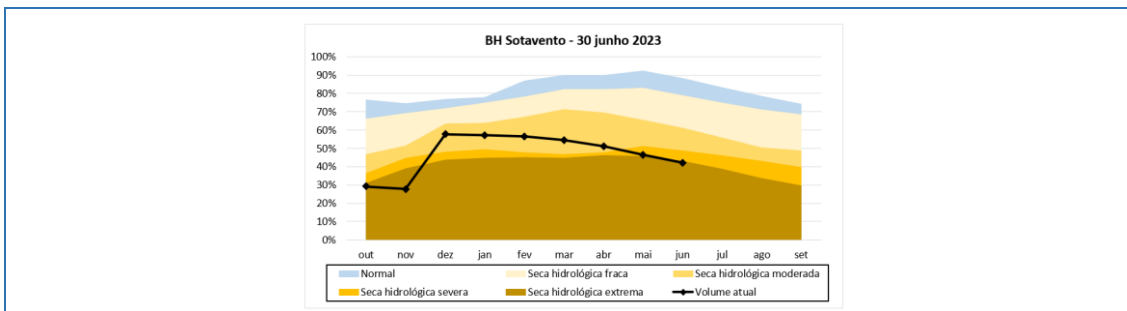
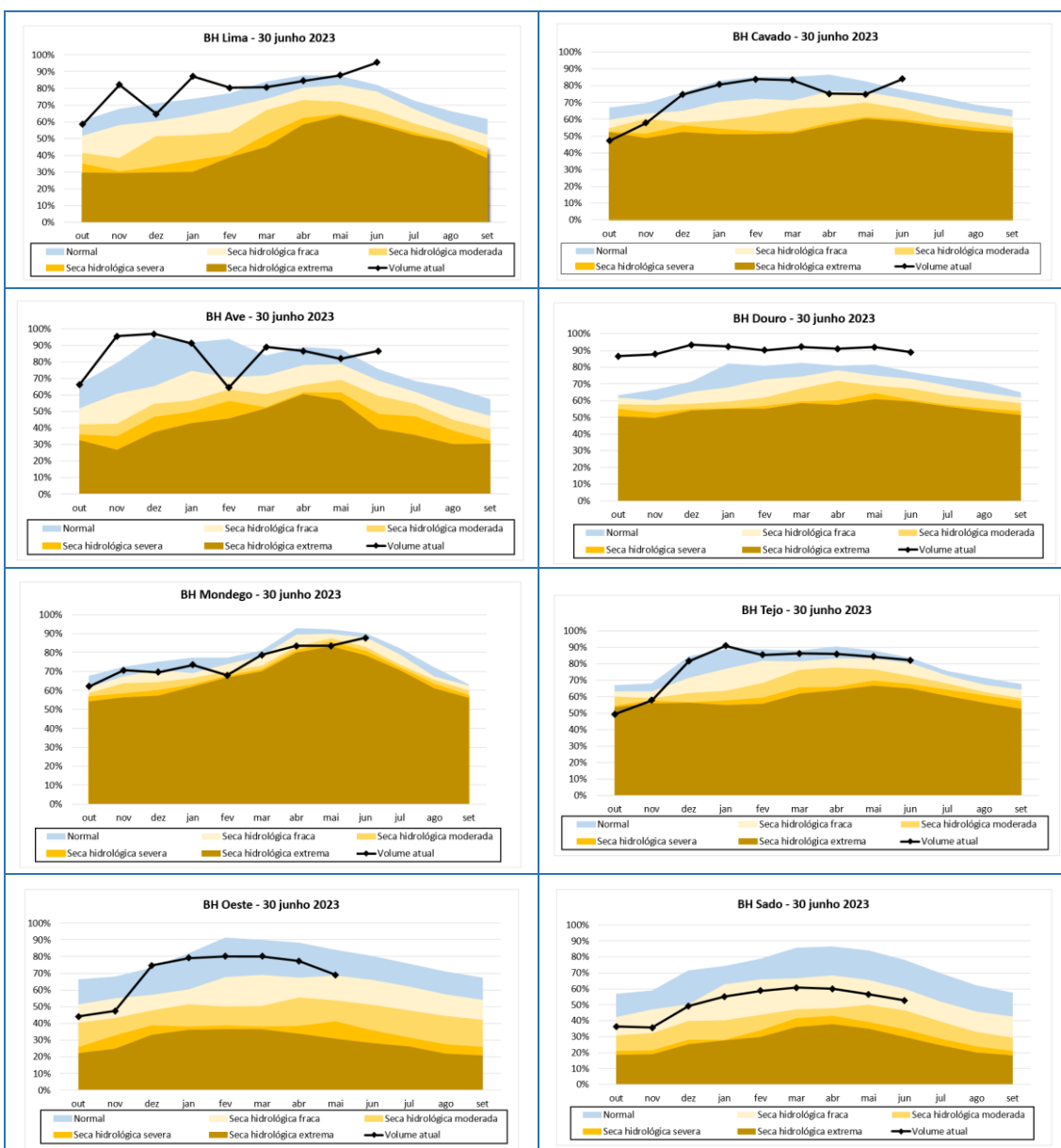


Figura 16, que as bacias do **Mira**, do **Arade** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico. O nível de seca da bacia do Guadiana teve um agravamento estando agora no nível de Seca Moderada. A bacia do **Cávado** contrariou a descida, tendo este mês voltado ao nível Normalidade, em resposta às precipitações ocorridas e à gestão das albufeiras.



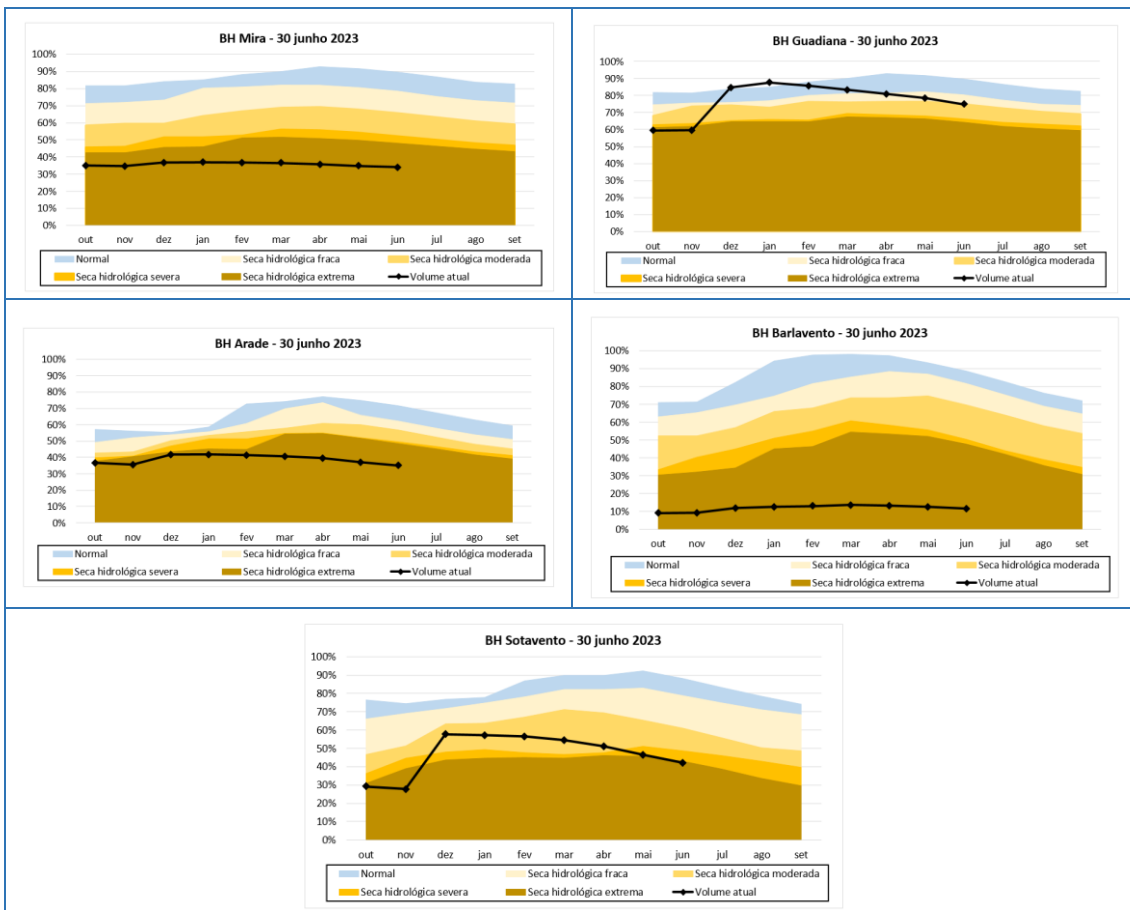


Figura 16 - Nível de armazenamento em junho de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho (Fonte: APA).

### 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 2021/22, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 9 705 dam<sup>3</sup>. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam<sup>3</sup> o volume útil disponível a 30 de junho é de 4 705 dam<sup>3</sup>.

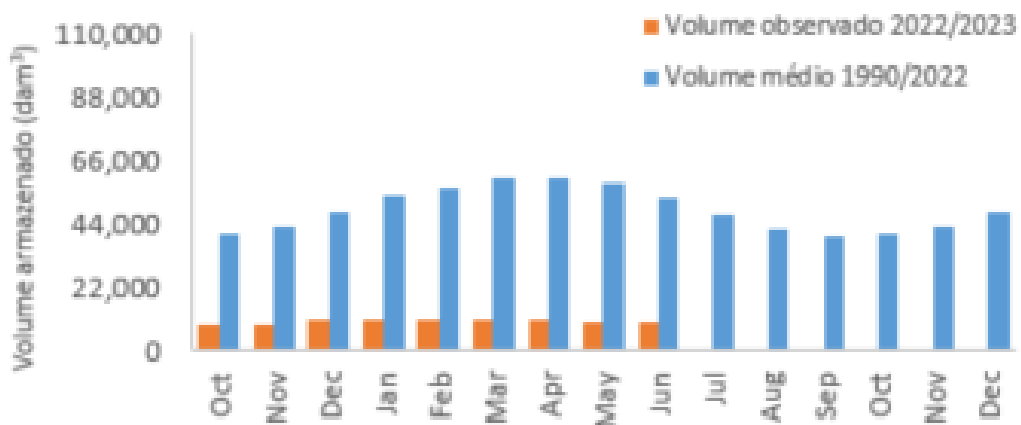




Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Na zona do aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, abastecida pela albufeira do Monte da Rocha, apenas continua a ser regada a área de olival (200 ha).

Na Figura 18 ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

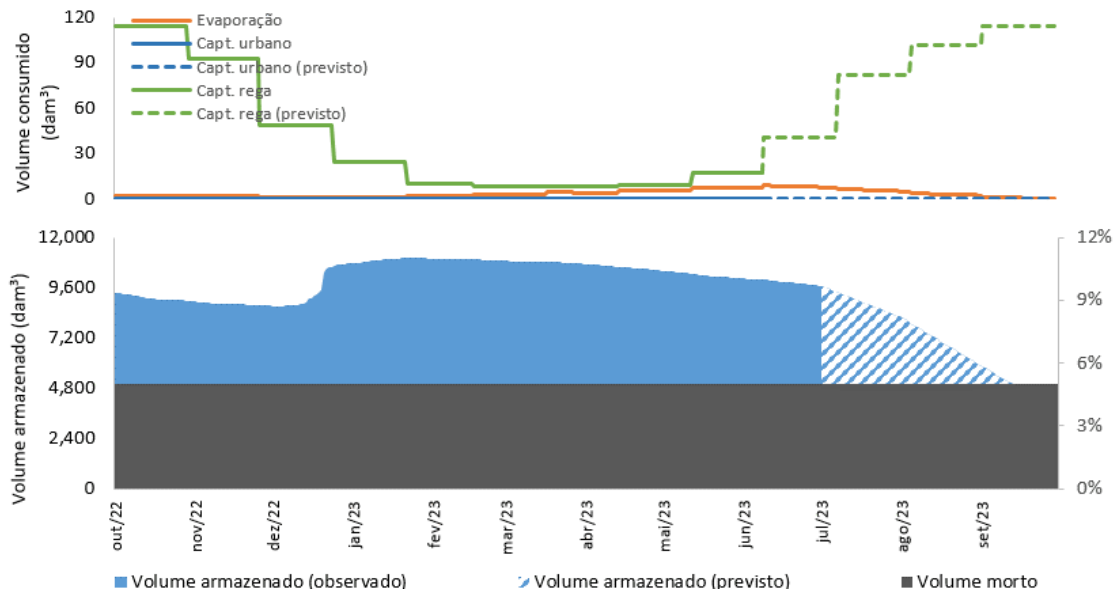


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2011. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 4 087 dam<sup>3</sup>, considerando que o volume morto é de 2 500 dam<sup>3</sup>, o volume útil disponível a 30 de junho é de 1 587 dam<sup>3</sup>.

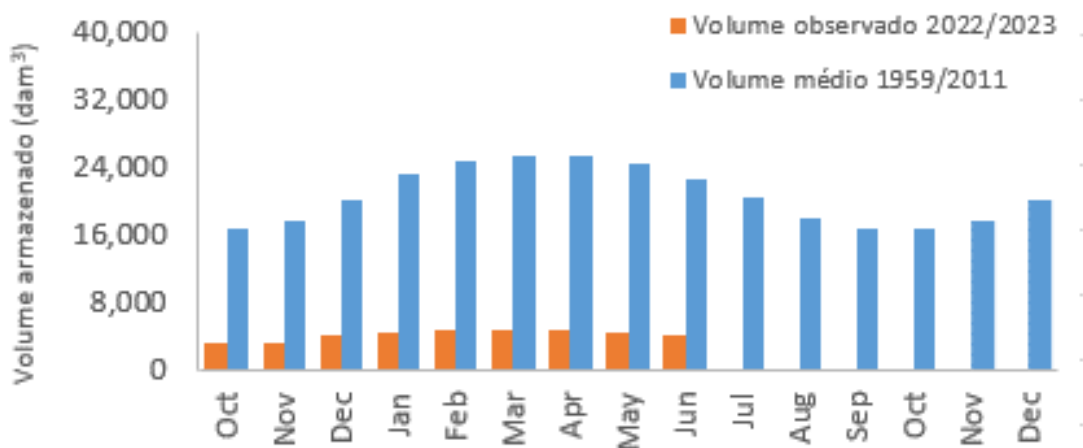


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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

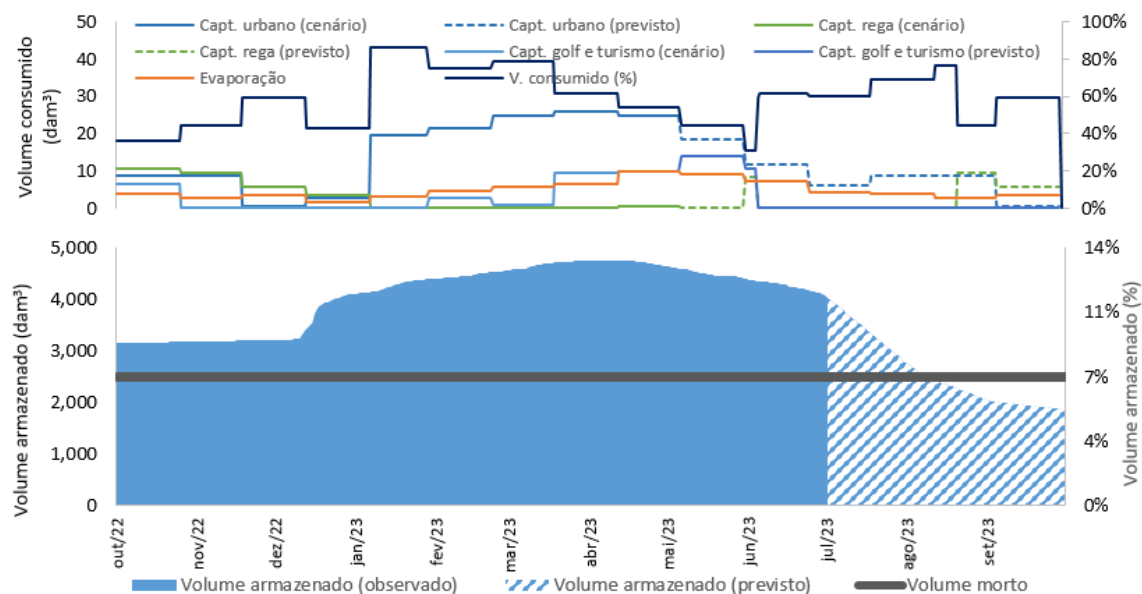


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está a ser feita abaixo do volume morto. Na Figura 21 observam-se os volumes armazenados comparativamente à média, calculada para o período 1967/68 a 2018/19, que evidencia a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 165 265 dam<sup>3</sup>, sendo que o volume morto é de 244 700 dam<sup>3</sup>.

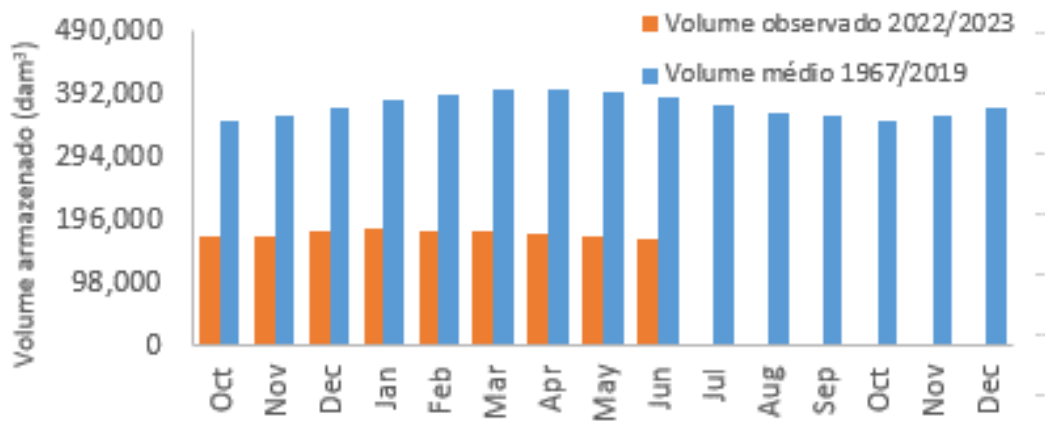


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

Na Figura 22, ilustra-se a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos existentes e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

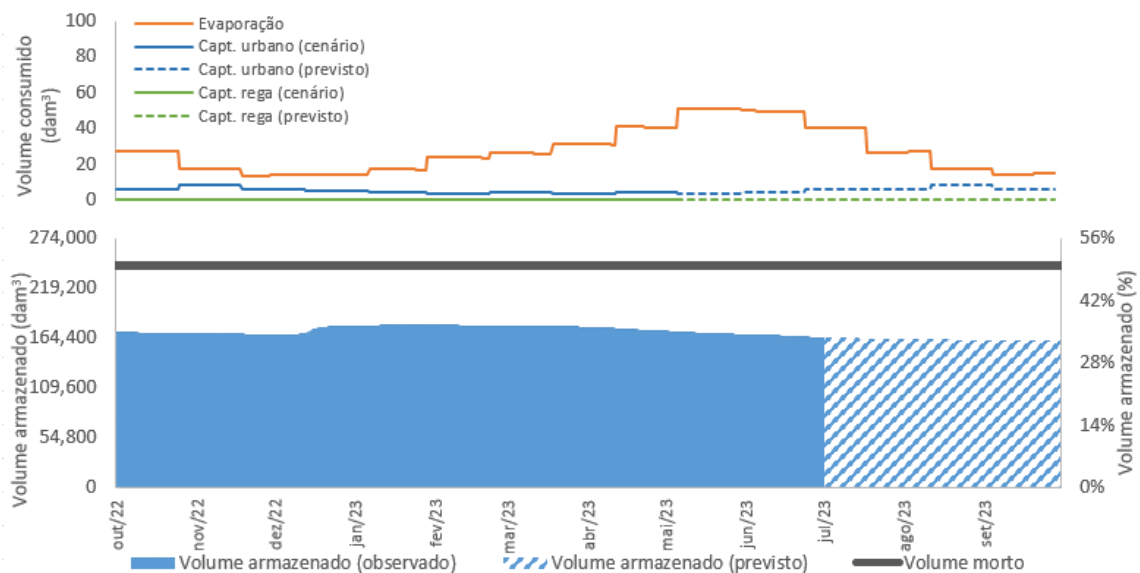


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

É importante continuar a implementar medidas de racionalização e de uma gestão com maior parcimónia da água.

#### 4. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de maio e junho do ano hidrológico 2022-2023,

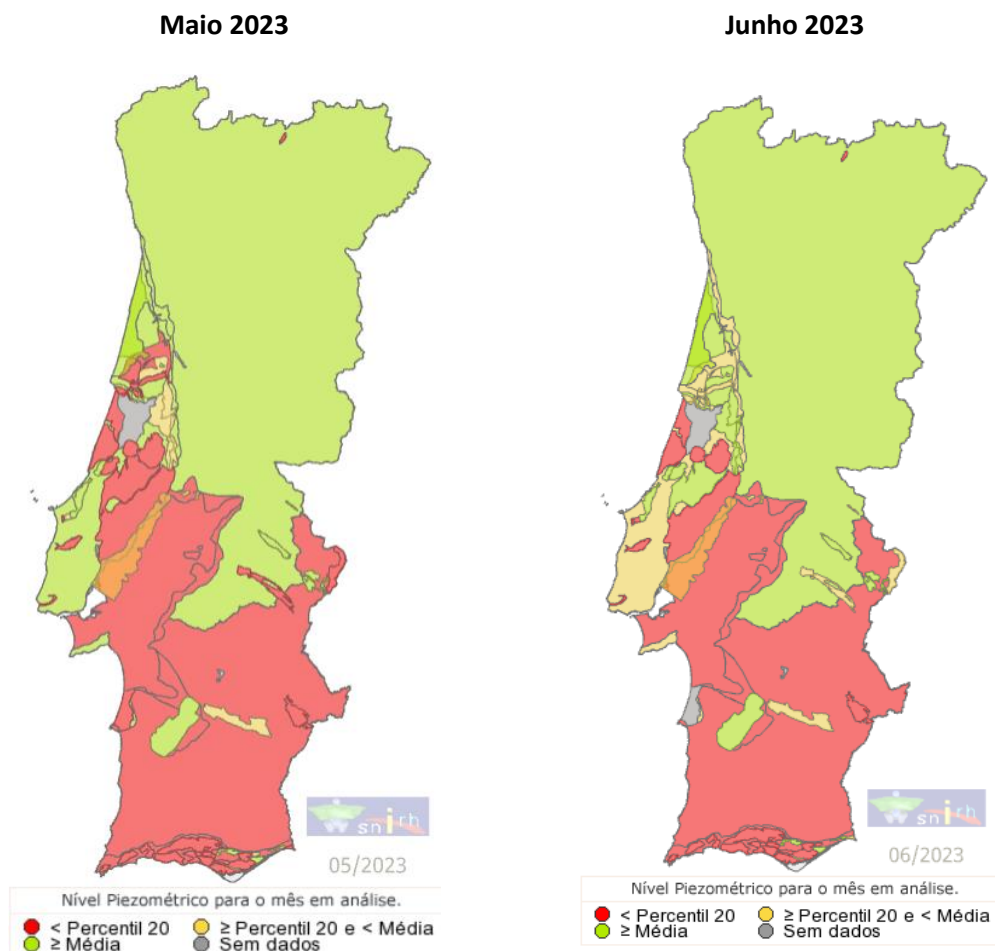


Figura 23.

**Maio 2023**

**Junho 2023**

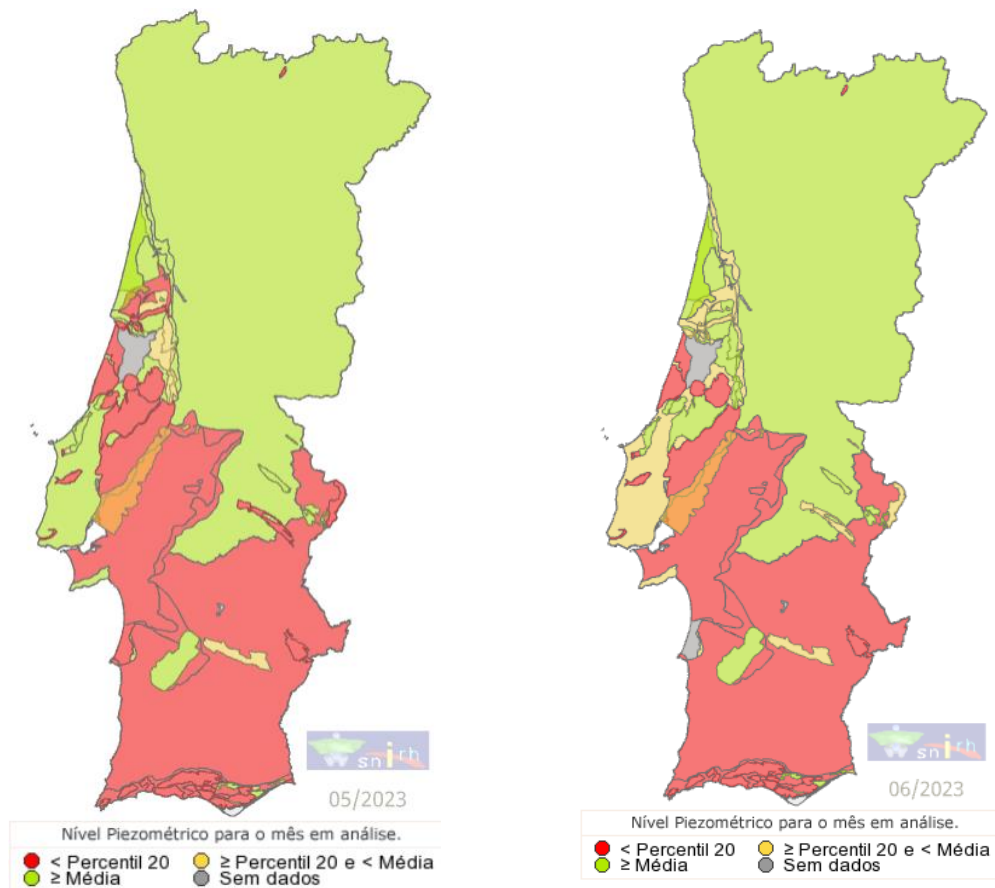


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da anâlise dos mapas e comparando o m&ecedil atual com o anterior, verifica-se que a situação se mantem, praticamente, inalterada com diversas massas de &acgua a apresentarem os níveis abaixo do percentil 20. Na Orla Ocidental verifica-se uma ligeira melhoria, em algumas massas de &acgua da região Centro, possivelmente resultante da precipitação ocorrida no m&ecedil de maio.

Atendendo aos dados disponíveis no m&ecedil de junho de 2023 constata-se que, os níveis piezom&ecetricos em 297 pontos observados em 58 massas de &acgua subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores &agrs m&ecedilas mensais.

Nas massas de &acgua O15 - OUR&ecedM, O25 - TORRES VEDRAS, A10 - MOURA - FICALHO, M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O23 - PAçO, INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL, A1 - VEIGA DE CHAVES, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIM&acilO, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M14 - MALH&acilO, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, O24 - CESAREDA, MACIçO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O28 - PIS&ocedilES - ATROZELA, M5 - QUERENça - SILVES, M1 - COV&ocedilES, O18 - MACEIRA, M2 - ALM&acilADENA

- ODEÁXERE, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, T1 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM DIREITA, O12 - VIEIRA DE LEIRIA - MARINHA GRANDE, M12 - CAMPINA DE FARO e M7 - QUARTEIRA os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

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 nalguns casos mesmo anos, 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:

- **MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);**
- **MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Almádena – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA São João da Venda - Quelfes (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Albufeira - Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado);**
- **MA Querença - Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Ferragudo - Albufeira (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Mexilhoeira Grande – Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);**
- **MA Sines (bacia do Sado);**
- **MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);**
- **MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo)**
- **MA Covões (bacia das Ribeiras do Algarve);**
- **MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).**

Face ao mês anterior, não há alteração na lista das massas de água em situação crítica.

Atendendo que, os eventos pluviosos ao longo do corrente ano hidrológico não se refletiram na recarga de diversas massas de água monitorizadas, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

As massas de água que se encontram em **vigilância** são as seguintes:

- **Todas as MA das Bacias do Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve;**
- **MA Leirosa - Monte Real (bacias do Lis e Mondego).**

No respeitante a esta listagem considera-se que, as massas de água acima identificadas devem permanecer em vigilância, atendendo ao facto da pouca precipitação que ocorreu nestas bacias, no ano hidrológico 2022-2023.

De referir que, face às utilizações já existentes e, ainda, à diminuta precipitação ocorrida na região algarvia, que se revela como a mais preocupante, outras massas de água poderão integrar o grupo das situações críticas, até que ocorra precipitação significativa, que permita a recarga das massas de água. Destacam-se ainda as massas de água da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e Moura-Ficalho onde os níveis de água subterrânea não têm conseguido recuperar, indiciando o impacto das extrações existentes nas mesmas.

## **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 seguinte

Figura 24.





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

Os armazenamentos registados a 30/06/2023 nas albufeiras monitorizados 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 a **30 de junho**, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>)

### DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

Albufeira	Bacia	Cota (m)	Volume Total na Albufeira (hm <sup>3</sup> )	Evolução Semanal (%)
-----------	-------	----------	--	----------------------

#### DRAP NORTE

Esteveinha	Douro	424,87	1.264	79%	↓
Burga	Douro	329,00	1.540	100%	↑
Santa Justa	Douro	259,00	3.480	100%	↑
Salgueiro	Douro	222,00	1.800	100%	↑
Ribeira Grande e Arco	Douro	187,00	5.970	100%	↑
Vale Madeiro	Douro	291,00	1.510	100%	↑
Arcossá	Douro	537,00	4.880	100%	↑
Rego do Milho	Douro	455,00	1.900	100%	↑
Armamar	Douro	754,00	2.900	100%	↑
Azibo	Douro	400,81	49.755	91%	↓
Gostel	Douro	931,50	0.250	100%	↑
Prado	Douro	405,00	0.790	100%	↑
Carvalho	Douro	800,00	0.370	100%	↑
Maíros	Douro	420,43	1.090	100%	↑
Camba	Douro	104,00	0.102	100%	↑
Burgães	Vouga	--	--	--	--

#### DRAP CENTRO

Sabugal	Douro	787,05	97.269	85%	↓
Melmao	Douro	567,00	34.951	85%	↑
Agueira	Mondego	122,25	377.380	89%	↓
Marechal Carmona	Tejo	253,18	63.880	82%	↓
Porcão(*)	Vouga	104,00	0.102	100%	↑
Vermosa(*)	Douro	684,80	2.200	100%	↑
Macleira(*)	Mondego	143,60	0.946	100%	↑
Pereiras(*)	Vouga	482,00	0.120	100%	↑
Bouca-Coval(*)	Douro	577,00	4.867	100%	↑
Alfaiates(*)	Douro	801,00	4.867	100%	↑
Açafal(*)	Tejo	112,60	1.746	100%	↑
Coutadas/Tamujais(*)	Tejo	131,00	3.891	100%	↑
Caldeia(*)	Vouga	547,20	0.589	100%	↑
Maquela(*)	Tejo	353,50	0.134	100%	↑

#### DRAP LISBOA E VALE TO TEJO

Alvarinha	Rib. Oeste	93,00	0.041	6%	→
Canil	Tejo	594,12	6.583	94%	↓
Óbidos	Rib. Oeste	29,40	3.349	59%	→

#### DRAP ALENTEJO

Divor	Tejo	257,94	5.414	45%	↓
Magos	Tejo	16,04	2.836	84%	↓
Maranhão	Tejo	128,63	181.192	88%	↓
Minutos	Tejo	235,65	18.700	34%	↓
Montargil	Tejo	79,02	148.955	91%	↓
Velos	Tejo	268,24	9.218	89%	↓
Alvito	Sado	193,97	114.081	84%	↑
Campilhas	Sado	94,31	3.116	11%	↓
Fonte Seme	Sado	75,16	2.380	44%	↑
Miguelis	Sado	155,78	0.877	93%	↓
Monte Gato	Sado	178,35	0.434	66%	↓
Monte de Rocha	Sado	118,14	10.076	10%	↓
Odivelas	Sado	98,22	57.752	60%	↑
Pego do Allar	Sado	50,08	75.560	80%	↑
Roxo	Sado	131,07	43.741	45%	↑
Vale do Gaio	Sado	36,39	42.005	67%	↓
Corte Brique	Mira	127,34	0.667	41%	→
Santa Clara	Mira	107,56	169.190	35%	↓
Abrilonga	Guadiana	251,60	19.014	96%	→
Alqueva	Guadiana	148,41	3415.929	82%	↓
Luçefecil	Guadiana	180,72	8.343	82%	↓
Calo	Guadiana	231,81	172.077	85%	↓
Vigia	Guadiana	220,22	8.641	52%	↓
Apartadura	Tejo	82,24	54.780	35%	↓

#### DRAP ALGARVE

Beliche	Guadiana	39,91	18.875	39%	↓
Odeleite	Guadiana	39,96	64.116	49%	↓
Bravura	Odeleite	65,76	4.426	13%	↓
Arade (Sêves)	Arade	48,59	11.005	39%	↓
Funcho	Arade	86,40	21.300	45%	→
Odelouca	Arade	82,24	54,78	35%	↓
Malhada do Peres	Rib. Algarve	61,93	0,33	71%	↓
Pessegueiro	Guadiana	238,35	0,22	74%	→

#### \*Níveis de continência:

Nível 0 - Déficit hídrico agrícola reduzido ou inexistente.  
 Nível 1 - Déficit hídrico agrícola pouco significativo.  
 Nível 2 - Déficit hídrico agrícola significativo (restrições).  
 Nível 3 - Déficit hídrico agrícola relevante (sequestamento).

● Superior ou igual a 80 %  
 ● Entre 60 % e 80 %  
 ● Entre 40 % e 60 %  
 ● Inferior a 30 %

### GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA

Aproveitamento	Necessidade da Campanha (hm <sup>3</sup> )	Volume útil na Albufeira (hm <sup>3</sup> )	Estado da Campanha	Volume Consumido e Executado (hm <sup>3</sup> ) (%)	Previsão para a Campanha 2023 (* Nível de Contingência)
----------------	--	---	--------------------	---	---

#### DRAP NORTE

Allandega da Fé	1.000	0.964	Em Curso	0.116	12%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale da Vilaça	1.200	1.440	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale da Vilaça	1.900	2.727	Em Curso	0.398	21%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale da Vilaça	0.300	1.650	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale da Vilaça	1.900	4.327	Em Curso	0.131	7%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale Madeiro	0.900	1.423	Em Curso	0.037	4%	Campanha assegurada a	● 100%
Veiga de Chaves	3.300	4.673	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Rego do Milho	0.500	1.807	Em Curso	0.011	2%	Campanha assegurada a	● 100%
Temilobos	1.200	2.817	Em Curso	0.369	31%	Campanha assegurada a	● 100%
Macedo de Cavaleiros	4.000	41.955	Em Curso	1.109	28%	Campanha assegurada a	● 100%
Gostel	0.621	0.240	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Prado	0.163	0.776	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Carvalho	0.316	0.361	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Maíros	0.260	1.081	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Camba	0.750	0.072	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Burgães	0.150	--	--	--	--	--	--

#### DRAP CENTRO

Cova do Belo	50.000	93.369	Em Curso	7.772	16%	Campanha assegurada a	● 100%
Cova do Belo	15.000	21.051	Em Curso	0.633	4%	Campanha assegurada a	● 100%
Baixo Mondego	114.000	170.380	Em Curso	1.774	2%	Campanha assegurada a	● 100%
Idanha	40.000	63.080	Em Curso	5.870	15%	Campanha assegurada a	● 100%
Ribeira do Forcão	0.025	0.100	Em Curso	0.000	1%	Campanha assegurada a	● 100%
Vermosa	0.157	2.150	Em Curso	0.116	74%	Campanha assegurada a	● 100%
Ribeiras Fraga e Montágua	0.150	0.920	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Pereiras	0.019	0.115	Em Curso	0.004	22%	Campanha assegurada a	● 100%
Cereje	1.120	4.684	Em Curso	0.063	6%	Campanha assegurada a	● 100%
Alfaiates	0.152	4.663	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Açafal	0.695	1.746	Em Curso	0.092	13%	Campanha assegurada a	● 100%
Coutadas/Tamujais(*)	1.985	3.301	Em Curso	0.097	5%	Campanha assegurada a	● 100%
Várzea de Calde	0.049	0.556	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Maquela	0.043	0.134	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%

#### DRAP LISBOA E VALE TO TEJO

Alvarinha	0.500	0.008	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 0%
Canil	0.231	6.098	Em Curso	0.264	69%	Campanha assegurada a	● 100%
Óbidos	1.066	3.219	--	--	--	--	--

#### DRAP ALENTEJO

Divor	2.700	5.404	Em Curso	0.511	19%	Campanha assegurada a	● 100%
Magos	2.500	2.452	Em Curso	0.459	18%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale do Sorraia	94.010	156.692	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Minutos	10.000	16.600	Em Curso	2.059	21%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale do Sorraia	78.500	127.355	Em Curso	10.637	14%	Campanha assegurada a	● 100%
Velos	2.500	8.108	Em Curso	0.824	33%	Campanha assegurada a	● 100%
--	--	111.581	--	--	0%	--	--
Campilhas e Allo Sado	15.000	2.116	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 14%
Campilhas e Allo Sado	2.000	0.880	Em Curso	0.098	5%	Campanha assegurada a	● 49%
Campilhas e Allo Sado	0.800	0.763	Em Curso	0.041	5%	Campanha assegurada a	● 100%
Campilhas e Allo Sado	0.600	0.378	Em Curso	0.025	4%	Campanha assegurada a	● 67%
Campilhas e Allo Sado	25.000	3.096	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 7%
Odivelas	44.000	31.752	Em Curso	0.199	0%	Campanha assegurada a	● 73%
Vale do Sado	50.000	75.160	Em Curso	8.857	18%	Campanha assegurada a	● 100%
Roxo	30.000	36.941	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Vale do Sado	35.000	34.005	Em Curso	5.244	15%	Campanha assegurada a	● 100%
Mira	1.000	0.492	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 49%
Mira	50.000	0.000	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 0%
--	--	18.014	--	--	0%	--	--
EFMA	430.000	2415.929	Em Curso	129.837	30%	Campanha assegurada a	● 100%
Luçefecil	5.000	7.743	Em Curso	1.551	31%	Campanha assegurada a	● 100%
Calo	40.000	156.977	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 100%
Vigia	7.500	6.865	Em Curso	1.414	19%	Campanha assegurada a	● 100%
Marvão-Apartadura	0.000	25.840	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 0%

#### DRAP ALGARVE

Sotavento Algarvio	19.000	18.475	Em Curso	2.111	11%	Campanha assegurada a	● 100%
Sotavento Algarvio	35.000	51.116	Em Curso	2.322	7%	Campanha assegurada a	● 100%
Alvor	3.260	1.861	Em Curso	0.000	0%	Campanha assegurada a	● 28%
Silves Lagos e Portimão	15.000	9.360	Em Curso	1.103	7%	Campanha assegurada a	● 70%
--	--	16.330	--	--	--	--	--
--	--	31.780	--	--	--	--	--
Malhada do Peres	0.105	0.325	Em Curso	0.062	59%	Campanha assegurada a	● 100%
Pessegueiro	0.100	0.171	Em Curso	0.041	41%	Campanha assegurada a	● 100%

#### Observações complementares:

Parâmetros por evaporação baseados em observações evapotérmicas específicas (Anúários dos Serviços Hidráulicos, DGRM, 1979).  
 (\*) Dados reportados a 12/05/2023

## 5.1. Análise aos dados hidrométricos

Neste mês verificou-se uma tendência de descida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 4 a subir, 55 a descer e 3 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 -21,82 % (Vermiosa) e 3,93 % (Aguieira).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -16,8 % (Abrilongo) e 3,58 % (Alvito).

No final do mês, 13 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que não evidencia a existência de problemas de disponibilidades hídricas em Portugal continental de forma transversal, Figura 25.

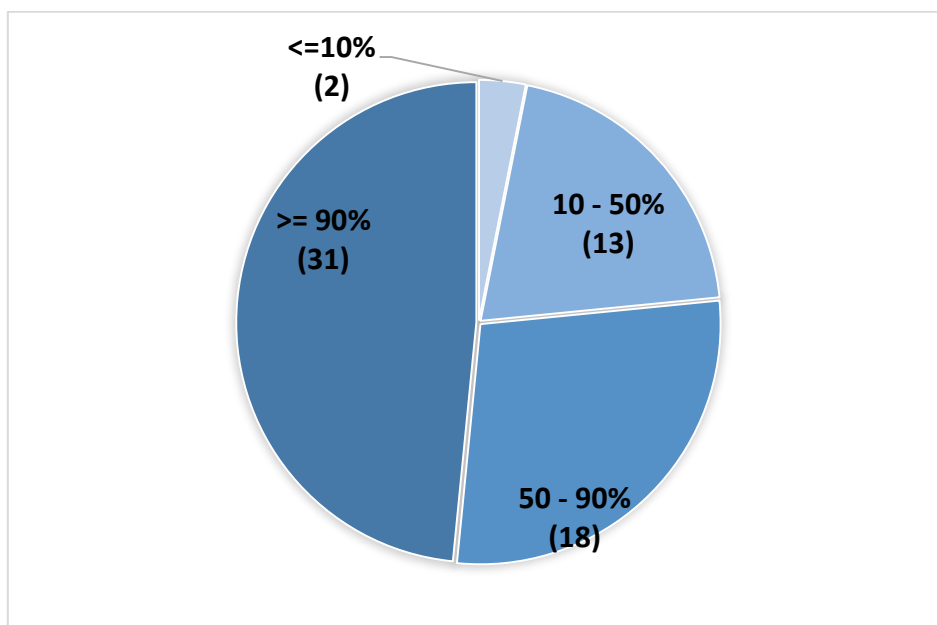


Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

## 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 Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, foi aquela que apresentou maior volume armazenado (165,265 hm<sup>3</sup>), que corresponde a 34,08 % da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, correspondendo a 34,08 % da capacidade total.

Em junho, para além do caso da albufeira da Bravura, existem 4 albufeiras que tendo plano de contingência, possuem as reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 10 com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 64 albufeiras avaliadas.

As albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas, e com nível de contingência 3 ativado são:

- **Campilhas**
- **Monte de Rocha**
- **Santa Clara**
- **Alvorninha**

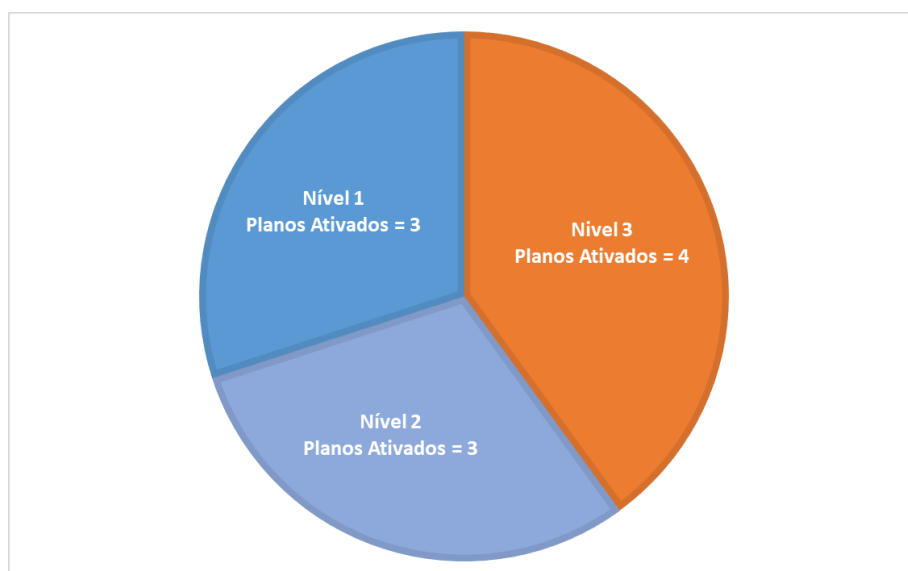


Figura 26 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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 Agueira.

## 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 (**30 de junho de 2023**), 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 30.06.2023 (hm <sup>3</sup> )	Volume a 02.06.2023 (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	620,40	1,08	1,08	↔	0,00	99,08	1,05	99,06
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	756,60	1,15	1,27	↓	- 0,12	83,33	1,14	83,21
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,00	0,25	↓	- 0,25	96,00	0,23	95,76
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	404,85	0,77	0,78	↓	- 0,01	97,47	0,76	97,44
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,90	0,36	0,37	↓	- 0,00	97,30	0,35	97,23

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 junho.

Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (30 de junho de 2023), 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 30.06.23 (hm³)	Volume a 26.05.23 (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	103,70	0,10	0,10	↔	0,00	99%	0,10	99%
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	684,10	1,72	2,05	↓	0,33	78%	1,67	78%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,28	0,88	0,95	↓	0,07	94%	0,86	94%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,39	0,10	0,10	↔	0,00	81%	0,10	81%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	576,20	4,37	4,62	↓	0,25	90%	4,18	90%
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	111,60	1,57	1,62	↓	0,05	90%	1,57	90%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	129,64	3,33	3,58	↓	0,25	86%	2,74	86%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,98	0,57	0,50	↔	0,07	96%	0,54	96%

## 6. Agricultura e Pecuária

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

### 6.1. Cereais de outono/inverno:

- No **litoral Norte**, as condições meteorológicas mostraram-se propícias ao desenvolvimento das culturas, contribuindo para o incremento do peso específico do grão nas sementeiras que se encontravam na fase do início da maturação e ao desenvolvimento do colmo (palha), para as que estavam mais atrasadas. Na zona de observação do Vale do Minho, a cultura de aveia encontra-se atualmente madura e pronta para a colheita. Há a expectativa de um ligeiro aumento na produtividade da aveia em grão, uma diminuição mais acentuada no trigo e uma diminuição moderada de centeio, em comparação com o ano anterior. No **interior Norte**, os cereais praganos para grão estavam na sua fase final de ciclo vegetativo, apresentando-se nas zonas mais quentes as condições necessárias para a sua colheita. Apenas, quando começarem as operações de ceifa/debulha, será possível apreciar devidamente a quantidade e a qualidade do grão obtido. Comparativamente ao ano anterior, prevêem-se quebras na produtividade de grão, no trigo, no centeio, na aveia para grão, na cevada e no tritcale.
- No **Centro** iniciaram-se as colheitas das culturas cerealíferas. De um modo geral, as culturas de outono-inverno apresentavam um estado vegetativo fraco, em resultado das condições climáticas (temperaturas elevadas e quase total ausência de pluviosidade durante o tempo de crescimento) verificadas nos últimos meses, havendo muitas que não recuperaram com a chuva tardia. Nas sementeiras mais tardias e em zonas mais frescas, a chuva ocorrida, ainda, permitiu algum crescimento. Estima-se que a qualidade, a quantidade e o rendimento sejam um pouco inferiores ao ano anterior. Prevêem-se decréscimos de produtividade na aveia, no centeio, no trigo, na tritcale e na cevada, relativamente ao ano anterior.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** mantém-se a situação descrita nos meses anteriores. As culturas apresentavam um desenvolvimento vegetativo muito heterogéneo, afetado pela falta de água no solo, estimando-se uma diminuição da produtividade relativamente ao ano anterior.
- No **Alentejo**, as culturas cerealíferas de sementeira Outono-Invernal completaram o seu ciclo vegetativo (plena maturação). As áreas colhidas permitem confirmar as previsões de produtividades baixas /residuais no regime de sequeiro, verificando-se quebras no regadio. Os

cereais semeados tardiamente, ou seja, após as chuvas de dezembro e janeiro foram muito penalizados com emergências e desenvolvimento vegetativos fracos. Os produtores de cereais de sequeiro que se candidatam no âmbito do PEPAC aos pagamentos associados na sua maioria não vão ser elegíveis em virtude de não irem cumprir, produtividades mínimas, exigidas no âmbito da medida.

- No **Algarve**, todos os cereais atingiram a plena maturação, na quase totalidade deles a ceifa/debulha já foi efetuada, as palhas foram enfardadas e começou-se a proceder-se ao armazenamento dos fardos. Perspetiva-se um ano com produtividades muito baixas, o que, tal como tem ocorrido em anos anteriores, poderá conduzir a valores tão baixos de produção que não compensa a ceifa. Nestes casos, toda a matéria vegetal será enfardada para alimentação animal. Nos casos em que a própria produção de palha foi muito fraca, os agricultores não chegaram a enfardar, colocando os animais diretamente no campo para se alimentarem. A área semeada este ano apresenta uma diminuição, comparativamente com o ano anterior.

#### **6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:**

- No litoral Norte, as pastagens em regadio e as culturas anuais de forragem, como o milho forrageiro e o sorgo forrageiro, apresentavam um excelente desenvolvimento vegetativo. Prevê-se uma ligeira melhoria na produtividade, em comparação com os valores do ano anterior. As pastagens em sequeiro e as pastagens espontâneas pobres de montanha apresentavam um aspeto mais viçoso, devido ao efeito do calor e da chuva. A previsão para a produtividade das pastagens permanentes pobres, assim como das pastagens permanentes melhoradas, é de uma ligeira diminuição, em relação ao ano anterior. A colheita das forragens anuais, consociações anuais de outono/inverno e azevém forrageiro já foi concluída. Para as consociações, estima-se uma diminuição na produção, em comparação com o ano anterior. No caso das pastagens temporárias, prevê-se, também, uma diminuição na produtividade, em relação ao ano passado. Ainda estão em curso as últimas sementeiras de milho para silagem. Estima-se uma diminuição na produção de azevém forrageiro, assim como uma diminuição mais acentuada na produção de aveia forrageira, em relação ao ano anterior. No interior Norte iniciou-se os cortes para a produção de forragens conservadas e são esperados acréscimos nas produções de alimentos grosseiros armazenados, nomeadamente fenos e silagens. **A quantidade de matéria verde disponível para o pastoreio dos animais, foi a normal para a época, beneficiando da pluviosidade ocorrido no período de meados de maio a meados deste mês.** A administração de



rações industriais foi efetuada num contexto de complementaridade e em situações mais abrangentes.

- No litoral Centro, os prados e pastagens de sequeiro, e as culturas forrageiras anuais beneficiaram das condições meteorológicas favoráveis para o seu desenvolvimento vegetativo. Procedeu-se ao corte das culturas forrageiras para feno. A alimentação animal fez-se através de pastoreio direto e de recurso às forrageiras verdes cortadas e, complementada com fenos, silagem de milho e rações. No Baixo Vouga as sementeiras do milho forrageiro ficaram, praticamente, terminadas. A germinação e desenvolvimento foram heterogéneos, consoante a época de sementeira com maior ou menor humidade no solo. Verificou-se ataques de lagarta e alfinete, obrigando por vezes a ressemeiar. Nas zonas de transição, tal como no mês anterior, em geral, o coberto vegetal recuperou algum do crescimento. Nas pastagens de sequeiro, houve retoma do pastoreio, o que se traduziu na diminuição do consumo de fenos, silagens e rações. As forragens semeadas apresentavam um estado vegetativo mais vigoroso, e estima-se alguma melhoria na produção de feno em culturas como o milho forrageiro. No entanto, nalgumas culturas como o azevém, a precipitação ocorrida, traduziu-se na perda de qualidade do feno que já se encontrava cortado. As forragens de outono-inverno foram ceifadas e enfardadas ao longo da segunda quinzena do mês. Nas zonas do interior, a precipitação ocorrida ao longo do mês de junho, associada às temperaturas características da época vieram trazer alguma melhoria às pastagens de sequeiro e de regadio e às forrageiras anuais. Também, desencadeou alguma rebentação nas pastagens de sequeiro, que na sua maioria se encontravam todas sobrepastoreadas. **Relativamente, às pratenses e forrageiras, cujo ciclo vegetativo já estava completo, veio provocar acama e o escurecimento, e eventual apodrecimento dos fenos, bem como, a germinação de outras espécies, impeditivas da boa recolha e enfardamento dos mesmos. Esta melhoria das pastagens de sequeiro levou a uma redução do recurso a alimentos conservados e rações industriais, principalmente em explorações extensivas.** Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, os fenos e palhas são escassos além de caros, havendo dificuldade em os adquirir, mesmo em Espanha de onde vem a maior parte deles. Utilizam-se em menor quantidade, as rações para a criação de animais de engorda e produção de leite, devido ao seu elevado preço.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, apesar da precipitação ocorrida no início do mês de junho, não se verificou a renovação das pastagens. Os cortes e enfardamentos estavam praticamente terminados, verificando-se baixos valores de produção devido às condições meteorológicas registadas nesta campanha. A disponibilidade de fenos e palhas para alimentação animal foi

reduzida, havendo a necessidade de recorrer a alguma suplementação com rações industriais nas situações mais críticas.

- No **Alentejo**, as condições climatéricas ocorridas durante a primavera foram desfavoráveis ao desenvolvimento das pastagens e forragens, com a conseqüente diminuição de biomassa destas culturas destinadas à alimentação dos efetivos pecuário – em pastoreio direto ou obtenção de alimentos conservados (fenos e feno silagens). A produção forrageira (natural, melhorada ou semeada) foi muito inferior ao ano anterior, com impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações em pastoreio direto e simultaneamente desfavoráveis na obtenção de alimentos conservados – fenos, essenciais, à alimentação dos efetivos pecuários em épocas de maior carência alimentar. Verificaram-se quebras de produtividade, sendo a maior quebra nos concelhos de Castro Verde, Ourique, Mértola e Almodôvar, especialmente graves nas pastagens naturais/melhoradas.
- No **Algarve**, tal como referido no relatório anterior, **as pastagens naturais apresentavam-se esgotadas**, fruto do fraco crescimento aliado ao aumento do seu consumo para preservar ao máximo as pastagens semeadas.

A falta de precipitação nos três últimos meses conduziu à diminuta disponibilidade forrageira. A falta de alimento disponível fez aumentar a procura externa o que originou, inevitavelmente, à subida de preço. Segundo dados obtidos no campo junto dos agricultores, a palha atingiu valores recorde, na ordem dos 0,30€/kg. Se a falta de água já originou a venda de animais com vista à redução dos efetivos, a falta de alimento agravou o cenário, podendo mesmo, em casos extremos levar ao abandono da atividade agrícola.

### 6.3. Culturas de Primavera/Verão:

- No litoral **Norte**, a sementeira de milho decorreu sem problemas, com germinação regular. No entanto, no Vale do Minho, Vale do Lima, Entre Douro e Vouga, enfrentaram dificuldades devido às condições meteorológicas irregulares neste mês (falta de humidade no solo causada pelas elevadas temperaturas e pelo vento, durante a segunda quinzena de abril e o mês de maio). A previsão é de que a área semeada com milho em regadio seja ligeiramente inferior (-1%), em comparação ao ano passado, enquanto a produtividade do milho em sequeiro deverá ser semelhante à do ano anterior. No interior **Norte** as sementeiras de milho grão em regadio foram concluídas, na maioria das zonas de observação, entre finais de maio até meados de junho, tendo decorrido normalmente, assim como a germinação e o desenvolvimento inicial da cultura. Estima-se uma área total semeada em Trás-os-Montes muito próxima da que foi registada na campanha

anterior. O milho em sequeiro beneficiou da precipitação ocorrida na primeira quinzena, apresentando um estado vegetativo adequado ao período em análise para um ano dito normal. Prevê-se, assim, um acréscimo na produtividade, comparativamente ao ano transato. Estima-se que a produtividade do grão-de-bico seja equivalente à verificada no ano passado. No litoral as plantações de batata em sequeiro e regadio estavam, de um modo geral, com bom aspeto vegetativo, a maior parte na fase da floração. No que diz respeito às colheitas já iniciadas, observam-se tubérculos de calibres médios a grandes, sem problemas de comercialização já que os preços pagos à produção são considerados aceitáveis. Além disso, a procura é superior à do ano anterior. Prevê-se uma boa conservação em armazém, graças às condições climatéricas favoráveis durante o ciclo vegetativo. Registam-se casos de ataque de míldio nos campos de batata em toda a sub-região. A estimativa de produtividade para a batata em sequeiro aponta para uma diminuição em relação ao ano passado, enquanto que para a batata em regadio se prevê um aumento, em comparação com o ano anterior. No interior em certas zonas de produção, iniciou-se a colheita da batata plantada em sequeiro, semeada mais cedo. Nestes casos, obtém-se um produto de melhor calibre e com maior número de tubérculos por pé, prevendo-se assim um aumento na produtividade, relativamente ao ano transato, demonstrativo do aproveitamento da precipitação ocorrida desde a segunda quinzena de maio até a segunda quinzena de junho. As condições meteorológicas observadas no período mencionado acima, também foram benéficas para o desenvolvimento vegetativo da cultura na condição de regadio, perspetivando um significativo aumento da previsão de produtividade, comparativamente ao ano anterior.

- No **litoral Centro**, na cultura do arroz apresentava-se com boa germinação e com bom desenvolvimento vegetativo, apesar da presença de infestantes. As áreas semeadas diminuíram em relação ao ano anterior. Nas **zonas de transição**, do Alto Mondego e da Beira Serra, a área de batata de regadio aumentou, porque a área semeada como sequeiro passou a regadio. A sementeira realizou-se sem problemas e a germinação variou de acordo com as variedades. A batata de regadio está a começar a ser arrancada, e tudo aponta para uma boa produtividade e com calibres acima da média. Nas **zonas do interior**, na Cova da Beira, a área plantada dentro do Perímetro do Regadio da Cova da Beira foi idêntica à da última campanha. A germinação foi regular e, na generalidade, o desenvolvimento vegetativo normal para a época, à semelhança da última campanha. Na zona homogénea da Campina e Campo Albicastrense, a batata-de-sequeiro está quase toda colhida, verificando-se redução na produção devido à seca. A batata-de-regadio encontrava-se em desenvolvimento, apresentando bom aspeto vegetativo. As áreas semeadas de feijão e grão de bico foram semelhantes às do ano anterior. Apresentavam uma germinação e um desenvolvimento vegetativo bom, tendo de beneficiado com a chuva da primeira quinzena. Nas **zonas do litoral**, e na zona homogénea do Baixo Mondego, as sementeiras do milho ficaram

concluídas. Os milhos das primeiras sementeiras apresentavam-se com um bom e uniforme desenvolvimento vegetativo, e estavam na fase de espigamento. Os milhos mais tardios apresentavam-se pouco desenvolvidos, e com um desenvolvimento vegetativo disperso. As áreas semeadas de milho de regadio foram idênticas às do ano transato. Quanto ao milho de sequeiro, prevê-se uma diminuição na área semeada. Na zona homogénea do Baixo Vouga, as áreas semeadas são semelhantes às do ano anterior. As chuvas ocorridas em junho foram benéficas para o milho-de-sequeiro. Nas **zonas de transição**, e nas zonas homogéneas do Alto Mondego e da Beira Serra, a sementeira realizou-se sem problemas e a germinação foi boa, encontrando-se o milho em estado de floração. A área semeada diminuiu, devido ao ataque frequente dos javalis e ao aumento do preço das forragens. No Pinhal, apesar da escassez de milheirais de sequeiro para grão, os poucos agricultores que mantêm esta cultura indicam que a mesma se encontra em ótimo estado, tendo beneficiado com as chuvas de junho. No Pinhal Sul, o milho de sequeiro estava com fraco desenvolvimento. Já o milho de regadio apresentava melhor aspeto e algum já tem bandeira. Nas **zonas do interior**, as sementeiras decorreram ao longo do mês, e ainda há sementeiras por realizar. No geral, o milho regadio já apresentava um bom crescimento. A pluviosidade ocorrida ao longo do mês de junho permitiu a existência de humidade para a realização das culturas de primavera-verão. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, as sementeiras destas culturas estavam bastante atrasadas, devido à precipitação que ocorreu. A área destinada à cultura será ligeiramente superior à do ano transato.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, o milho apresentava-se com o desenvolvimento normal para a época, na fase de floração, apesar de situações com povoamentos irregulares. No grão, as sementeiras foram atrasadas pela chuva no início do ano e, o seu desenvolvimento afetado pela escassez de água, pelo que se prevê uma forte quebra na produtividade nesta cultura de sequeiro. A cultura apresenta-se na sua fase final, prevendo-se a colheita no mês de julho. Relativamente ao feijão, as áreas de feijão para seco eram muito reduzidas, mantendo-se uma forte tendência de decréscimo que já vem de anos anteriores. As culturas existentes ainda estavam no início do seu desenvolvimento. As searas de girassol apresentavam-se com bom desenvolvimento vegetativo, prevendo-se a colheita em finais de setembro/início de outubro, sendo que ainda não foi possível estimar a produtividade. A cultura do arroz encontrava-se com bom desenvolvimento vegetativo, na fase inicial de inflorescência, sendo de salientar a grande quantidade de infestantes nos arrozais da região. Há referência à necessidade de ressementeiras nalgumas áreas, considerando as zonas mais afetadas. As plantações de tomate para indústria correram bem, as plantas apresentavam-se com bom desenvolvimento, sendo que os picos de calor registados durante o mês provocaram muito aborto na floração. Em termos fitossanitários não ocorreram problemas

a salientar. As previsões apontam para uma boa campanha na região, estando previsto o início da colheita para final de julho/início de agosto.

- No **Alentejo**, as áreas semeadas de milho foram semelhantes ou ligeiramente superiores às do último ano. Verificou-se uma maior área de tomate de indústria. A área de arroz foi superior à do ano anterior, devido ao término das obras do perímetro Hidroagrícola do Vale do Sado. As sementeiras de primavera/verão de regadio realizaram-se com algumas condicionantes, devido à escassez de humidade nas diminutas áreas afetadas às culturas de sequeiro de Primavera/Verão.
- No **Algarve**, na batata de regadio verificou-se uma estabilização das áreas semeadas em toda a região, comparando com o mês homólogo do ano anterior. O estado vegetativo da cultura foi bom o que indicia boas produtividades. Na batata de sequeiro verificou-se, mais uma vez, uma diminuição da área de sementeira. As sementeiras de milho de sequeiro foram reduzidas, observando-se que se tratam de áreas residuais, porque a cultura tem dificuldades de desenvolvimento vegetativo devido à fraca precipitação que ocorre na região. No milho de regadio estima-se a manutenção da área semeada. No arroz, os agricultores foram autorizados a semear a totalidade da área que é habitual, sendo-lhes garantido o fornecimento de água. A germinação ocorreu bem, apresentando-se boas perspectivas de produção. No grão-de-bico e no feijão, as áreas semeadas têm pouca relevância na região, só sendo possível em solos que tenham grande capacidade de retenção de água por grandes períodos.

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

- No litoral Norte, nas zonas de observação do Vale do Minho, Vale do Lima, Cávado, Ribadouro e Vale do Sousa as pomóideas tiveram florações prolongadas e fraco vingamento, devido às condições climáticas. Já na zona de observação do Entre Douro e Vouga o vingamento foi ligeiramente superior ao do ano passado. A previsão é de uma diminuição da produtividade, mais acentuada na pera, do que na maçã. No interior, a maçã após uma floração e vingamento normais, alguns pomares sofreram prejuízos devido à queda de granizo, especialmente quando não havia cobertura de proteção. No entanto, é importante destacar que esses casos são localizados e mesmo parte da produção afetada ainda pode ser aproveitada, principalmente para fins industriais, embora isso resulte numa significativa redução do valor comercial dos frutos. Assim sendo, face ao ano anterior, a previsão inicial é de uma quebra da produtividade na maçã. Na cultura da pera, a floração e vingamento, também, foi normal, beneficiando do facto de ter uma menor expressão de área na região que, por conseguinte, não foi afetada pela queda de granizo.

A primeira previsão é de uma produtividade com valores idênticos aos do ano transato. No litoral a produção de cereja na zona de observação de **Ribadouro foi severamente impactada por uma onda de calor durante a floração**, juntamente com ventos intensos, resultando num deficiente vingamento. A previsão é de uma expressiva diminuição da produção de cereja, por comparação com o ano anterior. No interior as condições meteorológicas, principalmente as ocorridas no período de finais de maio a meados de junho, foram propícias ao “fendilhamento” dos frutos e, por conseguinte, uma desvalorização em termos de cotação no mercado. As condições observadas, também, foram um fator condicionante na fase de colheita dos frutos. A estimativa, atual, é de um decréscimo da produção global colhida, comparativamente ao ano anterior. Em relação, ao pessegueiro, no litoral as árvores apresentaram razoável vingamento, menos frutos em crescimento, indiciando produtividades inferiores, por comparação com o ano anterior, devido ao estado do tempo durante o seu ciclo vegetativo. No interior, na cultura do pêsego, as condições meteorológicas deste ano foram, por assim dizer, extremamente favoráveis para esta cultura na região, resultando numa previsão de produtividade com um aumento, em comparação com o ano anterior. Parte deste acréscimo de produção também se deve aos pomares mais novos da região, com alguma tecnologia de ponta, regados, com sistemas de rega gota-a-gota mais eficientes e com fertirrigação. Nos pomares de kiwi, há menos frutos, uma vez que floriram e vingaram mal. Durante este período, os frutos vingados desenvolveram bem. No litoral, a maioria das variedades de mirtilo encontra-se entre as fases de desenvolvimento dos frutos e a maturação. Esta cultura foi, fortemente, afetada pela precipitação, uma vez que os frutos colhidos apresentavam elevada quantidade de água, racharam e apodreceram rapidamente nos armazéns. No entanto, a previsão indica um aumento na produção, em comparação com o ano anterior. No interior, a estimativa de produção global colhida de mirtilo é de um acréscimo de significativo, relativamente ao valor do ano anterior. Na amêndoa, a perspetiva atual é de uma produtividade superior à do ano anterior. Os castanheiros apresentavam uma floração intensa apesar do ataque da vespa da galha do castanheiro (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu). No litoral, nas nogueiras observou-se pouco fruto vingado e sendo visíveis manchas provocadas pela bacteriose (*Xanthomonas campestris* pv. *Juglandis*), que desvalorizam o fruto. No interior, as noqueiras e as aveleiras beneficiaram sobre maneira com as condições do tempo observados no mês em causa, apresentando estados vegetativos normais para a época. É expectável que os calibres sejam muito melhores que os do ano anterior. No litoral, a uva de mesa a previsão aponta para uma diminuição da produtividade, em relação ao ano anterior, devido a algumas doenças criptogâmicas, em particular a ataques de míldio. Na uva para vinhos, as vinhas apresentavam bom desenvolvimento vegetativo e bom vingamento. Encontrando-se em estados que variam do grão de chumbo ao grão de ervilha. A expectativa é de que este ano haja um aumento na produtividade, em

comparação com o ano passado. Na zona demarcada do Alvarinho (Monção e Melgaço), observa-se alguma heterogeneidade no desenvolvimento vegetativo das vinhas, estando nos estados de grão de ervilha ou fecho do cacho. A previsão é de que a produtividade do Alvarinho seja igual à verificada no ano passado. No interior, na uva de mesa a perspectiva é de uma quebra na produtividade, comparativamente ao ano anterior. Na uva para vinho, na região de Trás-os-Montes, foi possível observar uma notável heterogeneidade nas áreas de produção vitícola, o que se reflete em diversas fases fenológicas das vinhas neste momento. Em termos de floração e vingamento esta decorreu, na generalidade, com normalidade. De realçar, que as condições meteorológicas na primeira quinzena do mês, com a ocorrência de trovoadas acompanhadas de queda de granizo em determinadas zonas específicas, causaram danos significativos nesta cultura, dentro do contexto territorial do concelho. Comparativamente ao ano transato, numa primeira previsão de produtividade e, já contabilizados os danos provocados nas vinhas, pela queda de granizo, em determinados concelhos, perspectiva-se uma quebra. Os pomares de figo apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal para a época do ano e com emissão de frutos (lampo ou vindimo) em valores superiores aos do ano transato. Contudo a precipitação do início do mês prejudicou o figo fresco “lampo” que estava pronto a colher, provocando-lhe o fenómeno de “rachamento”. No litoral, no olival, o vingamento começou recentemente. Os períodos de precipitação muito forte e vento provocaram a queda do fruto vingado. Apesar de tudo, por ser um ano de safra, espera-se que haja alguma produção. No interior, as condições meteorológicas observadas no período de finais de maio a meados de junho não foram as mais propícias às fases de fecundação e vingamento dos frutos, observando-se nesta fase, um deficiente vingamento dos frutos, perspectivando-se assim uma possível quebra da produtividade dos olivais.

- Nas zonas do litoral da região **Centro**, os pomares de abacateiros no Baixo Vouga, já ocorreu o vingamento do fruto, prevendo-se um aumento de produção relativamente à colheita anterior. A área da cultura continua a aumentar. As amendoeiras encontram-se com os frutos em crescimento, e os castanheiros encontram-se em vários estados, estigmas na flor central, plena floração feminina e fim da floração. No concelho de Oleiros ocorreu um maior controlo da vespa-asiática esperando-se um aumento de produção relativamente ao ano anterior. Os pomares de citrinos apresentavam-se com fruto em crescimento e bem desenvolvido, estimando-se uma boa produção. Na zona homogénea do Pinhal, os citrinos apresentam boa carga, mas o risco de calor extremo durante o verão poderá interferir com a produção estimada. No Pinhal Sul, o limão ainda está a ser colhido, embora em menores quantidades. A produção está a ser semelhante ao ano anterior. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, os kiwis encontravam-se em crescimento. Nas **zonas do litoral e transição**, a colheita do mirtilo encontrava-se em fase final.

Preserve-se um ligeiro decréscimo na produção, resultante da pluviosidade e das temperaturas altas. Estas condições climáticas provocaram a podridão e conseqüentemente fomentaram o ataque de mosca e queda dos frutos. O mercado externo diminuiu significativamente a aquisição destes frutos e, conseqüentemente ocorreu um aumento de oferta no mercado interno, o que provocou a descida de preço, com forte prejuízo para os produtores. Nas **zonas do interior**, o mirtilo estava em produção, estimando-se aumento relativamente ao ano anterior, nalguns casos, significativo. Nas culturas dos pomares de prunóideas, nas **zonas do litoral**, no Baixo Vouga, estimam-se boas produções. Nas **zonas de transição**, quer as ameixeiras quer os pessegueiros encontram-se em maturação/colheita, a produção poderá ser semelhante ao ano anterior. Ao nível dos damasqueiros e cerejeiras, as produções foram geralmente baixas. As ameixeiras apresentavam boa carga e as variedades mais precoces já estavam em fase de colheita. Nas **zonas do interior**, na Cova da Beira e no que diz respeito ao pêssego, nectarina, pavia e ameixa, as condições climáticas até ao momento não afetaram estas culturas, que apresentavam desenvolvimento vegetativo normal para a época, apontando os indicadores para produção de boa qualidade e produtividade média superior à da última campanha. Em relação à cereja, as condições climáticas foram adversas, afetaram fortemente a produção, que é muito inferior à da última campanha e da média obtida na região. Foram vários os fatores que mais contribuíram: inicialmente a falta das horas de frio necessárias; seguiu-se na fase da floração/polinização amplitudes térmicas diurnas/noturnas muito acentuadas que prejudicaram o vingamento dos frutos; mais tarde, durante o desenvolvimento destes, a continuação de temperaturas muito elevadas que aceleraram o desenvolvimento vegetativo; na fase do início da maturação e da colheita (a partir dos últimos dias de maio até ao final da primeira quinzena de junho) o fendilhamento/rachamento, provocado pela pluviosidade, frequentemente com forte intensidade. Na Campina e Campo Albicastrense, a quebra de produção da cereja acentuou-se em junho, com a chuva ocorrida. Nessa sequência a campanha de colheita acabou mais cedo do que o normal. Inclusivamente alguns produtores logo após as chuvas optaram por “abandonar” a colheita dada a elevada deterioração da cereja. A produção de pêsego é variável, destacando-se o pêsego amarelo, que deverá ter quebras de produção significativas. Na Serra da Estrela, o pêsego e a nectarina mais precoces encontram-se na fase de produção, mas com redução do teor de açúcares, devido à chuva ocorrida. Estima-se um acréscimo de produção, em relação ao ano anterior. No geral, os pomares de pomóideas encontravam-se com frutos em crescimento, e estima-se um aumento da produção. Nas **zonas do litoral**, as vinhas apresentavam um bom desenvolvimento e na fase de formação do cacho. No Pinhal Litoral, as vinhas este ano têm mais cachos que no ano anterior, mas algumas apresentavam focos de míldio e oídio devido à ocorrência de chuva. Nas **zonas de transição**, no Alto e Baixo Dão Lafões a vinha foi afetada pela



ocorrência de alguns episódios climatéricos – precipitação intensa e queda de granizo - que deverão provocar uma quebra na produção. No Alto Mondego e nas restantes zonas homogéneas, vinhas encontram-se em diferentes estados fenológicos, fecho dos cachos, grão de chumbo e grão de ervilho e apresentam grande número de cachos, superior ao ano transato. Se as condições climatéricas o permitirem poderá ser um ano acima do normal quer em qualidade quer em quantidade. Nas **zonas do interior**, a generalidade das vinhas encontra-se no estado fecho dos cachos, as perspectivas de produção, ao que tudo indica, serão superiores ao ano anterior. Na Serra da estrela, algumas vinhas, foram afetadas pela queda de granizo que danificou o cacho. Nas zonas do litoral o desenvolvimento do olival não é uniforme. Nas oliveiras com floração precoce a precipitação foi benéfica, nas restantes oliveiras a pluviosidade ocorrida provocou queda da flor. As oliveiras encontravam-se na fase de vingamento de frutos, que aparentemente são de boa qualidade. Nas zonas de transição, os olivais encontravam-se no estado de endurecimento do caroço e vingamento do fruto. Na zona homogénea do Pinhal, a floração foi abundante, e mesmo com os picos de calor primaveris, verificou-se um bom vingamento em ano de safra. Ainda assim, é cedo para perspetivar o potencial produtivo. No Pinhal Sul, alguma produção poderá ter sido afetada pela queda de chuva e granizo ocorridas na altura da floração e da “alimpa”. Nas zonas do interior, na Campina e Campo Albicastrense, há diferentes estimativas de produção. Nalgumas situações aponta-se para maior produtividade, enquanto que noutras estima-se o contrário, ou seja, quantidade inferior relativamente ao ano anterior. Na zona homogénea da Cova da Beira, o estado vegetativo dos olivais ainda não permite quantificar, nem comparar a produção possível com a da última campanha.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as vinhas encontravam-se com bom desenvolvimento, com boa amostra de cachos. No geral, apresentavam-se adiantadas em relação ao normal para esta época do ano: cerca de 1 a 2 semanas no Oeste e 3 semanas no Ribatejo e na Península de Setúbal. As temperaturas elevadas registadas durante este junho, em algumas zonas, provocaram alguns estragos devido a escaldão. As condições climatéricas que ocorrerem nos meses de julho e de agosto serão decisivas para o desenvolvimento das vinhas e conseqüente produtividade das mesmas. No que se refere às pereiras, há um atraso da ordem dos 10 a 15 dias no desenvolvimento vegetativo da “Rocha”, em relação a um ano normal. As expectativas de produção relativamente ao ano passado apontam para a quebra de produção no Alto Oeste e no Baixo Oeste um ligeiro aumento. Também, no Oeste e para as macieiras mantém-se atraso cerca de 10 dias relativamente a um ano normal, sendo que se prevê quebra da produção relativamente ao ano anterior. Na Península de Setúbal, as temperaturas altas registadas durante o mês provocaram escaldão principalmente nas maçãs, sendo a previsão da colheita na segunda semana de agosto, mais atrasada cerca de duas semanas relativamente à campanha anterior. Nas peras a

previsão da colheita é idêntica à da campanha anterior, na terceira semana de agosto. Ainda não é possível estimar a produtividade nestas espécies, sendo que se prevê que seja inferior à da campanha anterior. Nas prunoídeas, a quantidade de frutos vingados foi muito reduzida, apresentando-se no mês de junho em fase de maturação e colheita. Na Península de Setúbal iniciou-se a colheita das ameixas, o fruto se apresentava com bom calibre e aspeto, mas menos doce. De um modo geral, o olival na região da Lezíria do Tejo nos sistemas tradicionais e intensivos, a cultura encontrava-se já em fase de desenvolvimento de caroço. Nos sistemas de produção em sebe, estava ainda em engrossamento do fruto e, em alguns casos, com o início de desenvolvimento de caroço.

- No **Alentejo**, de um modo geral, as vinhas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo. Não há registo de incidência de acidentes fisiológicos ou provocados por pragas ou doenças. Verificou-se, na generalidade das castas, elevado número de cachos, de dimensões pequenas devido à carência/ ausência de água. Algumas vinhas já sofrem com o escaldão devido às altas temperaturas. O estado fenológico é cacho fechado. Os olivais encontravam-se no estado fenológico “início lenhificação do caroço” com um desenvolvimento vegetativo dentro dos padrões normais para a época. Perspetiva de uma maior produção total de azeitona do Alentejo, em relação ao ano anterior. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificou-se uma maior produtividade em relação ao ano anterior. Em relação, à da maçã e à pera perspetiva-se um aumento da produção, em relação ao ano anterior.
- No **Algarve** os citrinos apresentavam uma quebra significativa das produções. Nas variedades tardias estima-se uma quebra, o que condicionará significativamente o seu preço. Esta quebra poderá ser explicada pela boa produção do ano anterior, sendo que a seca atravessada, também, poderá ter contribuído para esta redução. No alfarrobal as árvores exibiam um bom desenvolvimento vegetativo e os frutos já apresentavam o seu tamanho final. Estima-se que este ano haja uma quebra da produção. Na vinha observou-se o estado fenológico “fecho dos cachos”. Embora, o ano agrícola tenha sido seco, a uva de mesa não sente tanto a falta de água como a de vinho, uma vez que na sua maioria é regada, pelo que não é expectável alteração à produtividade. Quanto à uva para vinho, o ano perspetiva-se bom e com qualidade, sendo que as vinhas com rega poderão ter um ligeiro acréscimo de produção, quando comparado com o ano anterior, enquanto as de sequeiro uma ligeira quebra de produção.

### **6.5. Abeberamento do gado:**

No **Norte** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação.

No **Centro** o abeberamento de todos os animais continuou sem qualquer limitação.

Em **Lisboa e Vale do Tejo** não se verificaram situações de escassez nas disponibilidades de água para rega, nem constrangimentos nas disponibilidades de água para o abeberamento de animais.

No **Alentejo**, o abeberamento de todos os animais manteve-se sem qualquer limitação, no entanto devido ao decréscimo da água armazenada, prevê-se que de futuro possa existir constrangimentos no interior do Baixo Alentejo.

No **Algarve**, no sotavento caso não ocorra precipitação significativa no início do outono, prevê-se as mesmas dificuldades para a rega e abeberamento que já são sentidas no barlavento. No barlavento o condicionamento da rega e falta de água para abeberamento mantêm-se, o que obriga a transporte de água para as explorações.

## 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 junho de 2023, foram reportadas 449 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 37% face ao mês precedente e a uma redução de cerca de 4% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura 27:

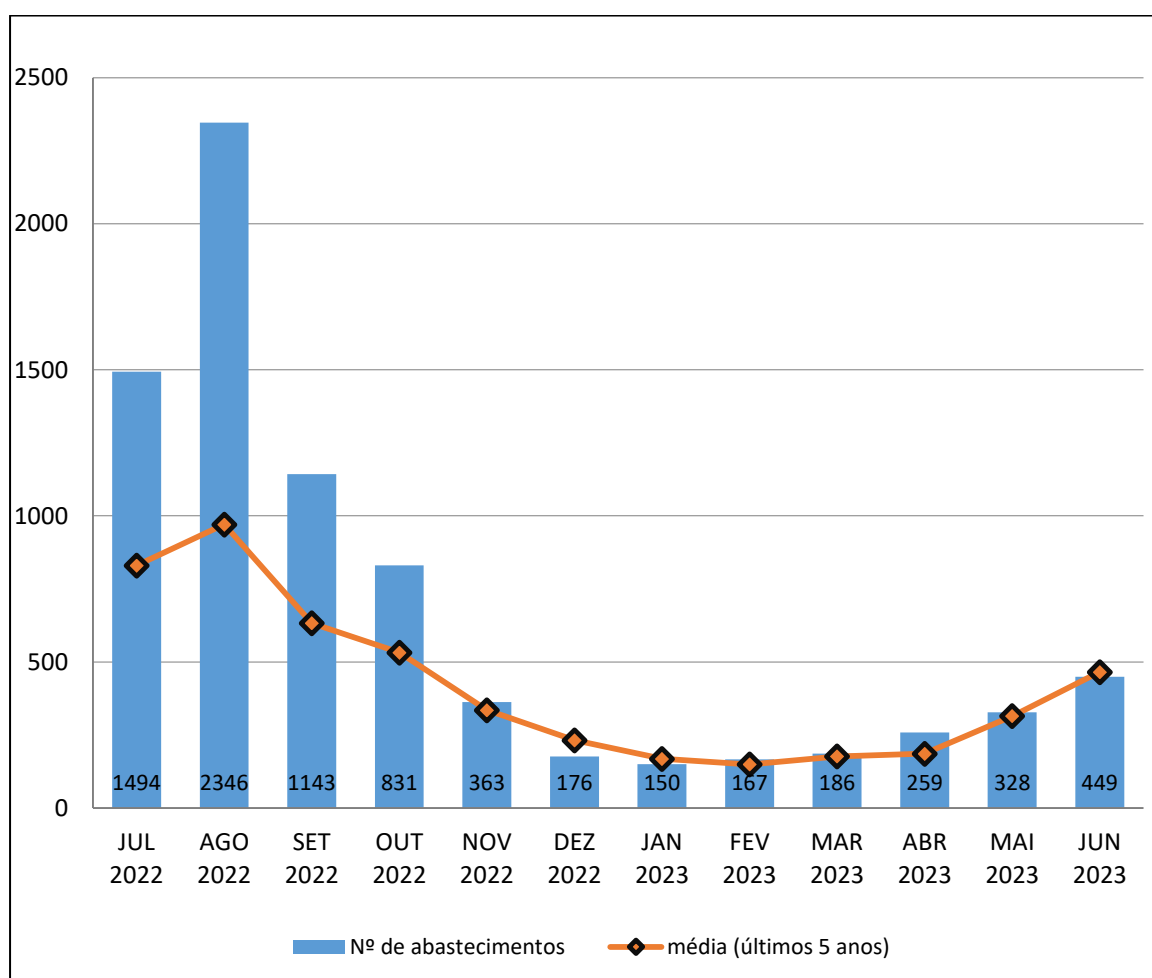


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Porto (59), Lisboa (54), Coimbra (46) e Braga (40) 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:

- **Barcelos – 34 abastecimentos;**
- **Paços de Ferreira – 30 abastecimentos;**
- **Ferreira do Alentejo – 29 abastecimentos;**
- **Sines – 27 abastecimentos**

## 7.2. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2020 e 2023, 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 30/06/2023 (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
	Odelouca - 32,46%	Bravura - 11,74%	Beliche - 36,83%	Odeleite - 44,21%
	Monte Clérigo - 34,92%	Monte da Rocha - 9,44%	Santa Clara - 34,07%	Roxo - 40,06%
			Vigia - 38,23%	

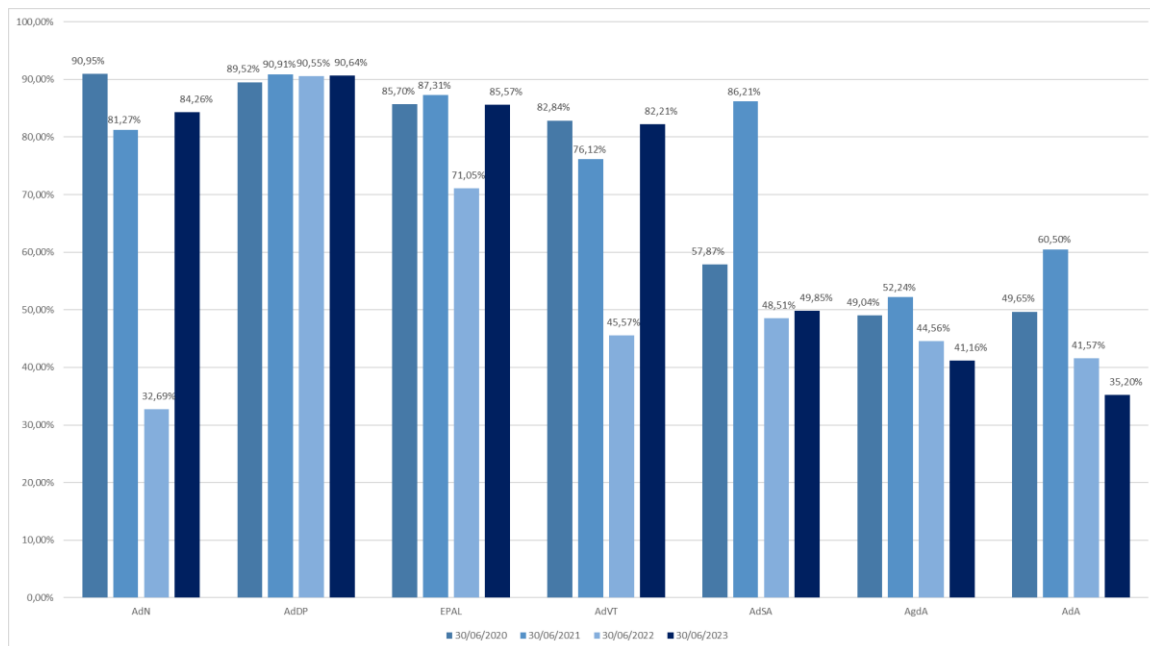


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

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 30/06/2020 e 30/06/2023 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/jun							
			2020		2021		2022		2023	
			hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%	hm <sup>3</sup>	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,73	99,55%	1,69	97,30%	0,79	45,27%	1,62	93,07%
	Alto Rabagão	Cávado	530,26	93,24%	455,00	80,01%	115,76	20,36%	473,00	83,17%
	Alvão-Cimeira	Douro					1,24	85,20%	0,98	67,58%
	Alvão-Fundeira	Douro					0,05	41,40%	0,08	60,77%
	Andorinhas	Ave							1,13	93,75%
	Arcossó	Douro	2,95	61,00%	3,47	71,00%	1,41	28,86%	4,53	92,84%
	Arroio	Douro	0,13	86,92%	0,12	76,83%	0,09	56,86%	0,09	57,73%
	Azibo	Douro	51,27	94,12%	49,71	91,25%	42,48	77,98%	48,14	88,38%
	Camba	Douro	1,09	97,84%	1,11	100,00%	0,99	89,38%	1,06	95,05%
	Ferradosa	Douro	0,71	99,69%	0,71	100,00%	0,69	95,91%	0,71	99,48%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,28	78,70%	2,73	94,00%	1,50	51,58%	2,18	75,05%
	Olgas	Douro	0,94	100,52%	0,92	98,24%	0,87	92,58%	0,91	96,40%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,22	91,62%	0,10	44,14%	0,21	87,12%
	Peneireiro	Douro	0,62	81,18%	0,65	84,95%	0,46	60,03%	0,46	59,89%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,23	99,87%	4,02	94,75%	3,91	92,17%
	Pretarouca	Douro	2,80	86,87%	3,88	120,40%	3,51	109,06%	3,66	113,69%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,74	105,71%
	Saigueiral	Douro	0,13	96,19%	0,11	83,50%	0,04	29,47%	0,10	75,05%
	Sambade	Douro	1,15	99,28%	1,09	94,13%	0,44	37,87%	1,02	87,86%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,61	95,83%	1,61	95,83%	1,47	87,50%
	Sordo	Douro	0,99	98,86%	0,92	92,18%	0,99	98,63%	0,99	98,75%
	Touvedo	Lima	13,40	86,45%	12,90	83,23%	12,90	83,23%	13,50	87,10%
	Vale Ferreiros	Douro	1,09	91,16%	1,08	90,32%	0,93	77,76%	1,02	84,73%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,10	98,57%	1,03	91,95%	0,28	25,23%	0,93	83,51%
	Veiguinhas	Douro	3,75	101,28%	3,72	100,59%	3,71	100,30%	3,68	99,43%
Venda Nova	Cávado	73,26	77,52%	73,99	78,30%	73,20	77,46%	75,70	80,11%	
Vilar	Douro	93,17	93,40%	84,00	84,21%	15,10	15,14%	89,80	90,03%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,47	89,52%	100,00	90,91%	99,60	90,55%	99,70	90,64%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	938,40	85,70%	956,00	87,31%	778,00	71,05%	937,00	85,57%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,45	99,81%	6,99	93,58%	5,51	73,82%	6,22	83,29%
	Cabril	Tejo	663,32	92,13%	541,00	75,14%	269,00	37,36%	598,82	83,17%
	Caia	Guadiana	89,00	43,84%	140,25	69,09%	89,28	43,98%	161,99	79,80%
	Caldeirão	Mondego	4,93	89,31%	5,32	96,38%	4,52	81,88%	5,02	90,94%
	Capinha	Tejo	0,49	98,80%	0,50	100,00%	0,41	82,80%	0,46	92,40%
	Corgas	Tejo					0,42	80,73%	0,50	96,94%
	Fumadinha	Vouga e	0,30	100,00%	0,30	100,00%	0,24	69,18%	0,28	94,96%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	37,10	99,73%	36,03	96,84%	32,90	88,44%	35,05	94,22%
	Meimôa	Tejo	38,14	97,78%	37,79	96,89%	24,43	62,63%	36,16	92,72%
	Monte Novo	Guadiana	11,40	74,60%	11,86	77,62%	6,13	40,11%	11,54	75,55%
	Penha Garcia	Tejo	1,00	93,57%	0,97	90,46%	0,89	82,94%	0,93	87,02%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,28	91,75%	1,18	84,39%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,98	62,07%	11,90	61,66%	10,86	56,27%	9,42	48,82%
	Ranhados	Douro	2,88	100,00%	2,88	100,00%	1,57	60,55%	2,87	99,67%
	Sabugal	Douro	111,30	97,37%	94,49	82,67%	73,13	63,98%	95,08	83,18%
	Santa Luzia	Tejo	38,34	71,40%	36,77	68,47%	35,17	65,49%	45,39	84,52%
	Vascoveiro	Douro	3,17	100,12%	3,17	100,12%	3,17	100,12%	3,17	100,12%
Vigia	Guadiana	6,18	36,97%	13,36	79,86%	6,72	40,16%	6,39	38,23%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	17,39	57,87%	25,91	86,21%	14,58	48,51%	16,20	49,85%
AgdA	Alvito	Sado	122,18	92,21%	123,85	93,47%	120,37	90,84%	118,82	89,68%
	Enxoé	Guadiana	6,15	59,12%	9,44	90,73%	9,89	81,75%	8,76	72,43%
	Monte Clérigo	Guadiana							0,14	34,92%
	Monte da Rocha	Sado	10,56	10,27%	28,48	27,72%	12,30	11,97%	9,71	9,44%
	Roxo	Sado	35,01	36,35%	38,73	40,21%	40,59	42,14%	38,58	40,06%
	Santa Clara	Mira	232,73	47,98%	232,61	47,96%	186,28	38,41%	165,27	34,07%
AdA	Beliche	Guadiana	19,33	40,26%	25,90	53,95%	19,89	41,44%	17,68	36,83%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	10,81	31,03%	9,98	28,67%	4,56	13,09%	4,09	11,74%
	Odeleite	Guadiana	62,41	48,01%	80,30	61,77%	64,21	49,39%	57,47	44,21%
	Odelouca	Arade	91,07	58,00%	107,56	68,51%	65,08	41,45%	50,96	32,46%

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 para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	30/jun	Alto Rabagão	Chaves e Montalegre	Albufeira	A EDP tem explorado esta albufeira como fio de água, mantendo o nível mínimo de exploração da jangada de captação da ETA, que é o nível mínimo histórico. Pretende explorar até à cota 841, nove metros abaixo da cota mínima de exploração da nossa captação.	Normal	Execução de captação provisória para permitir captar à cota mínima de captação da jangada (850,30 -850,45): dada a eficiência da dragagem, no tempo de disponibilidade de 23 semanas, decidiu-se por suspender a execução de nova dragagem e captação provisória, desde que esta autonomia seja suficiente para a execução da solução definitiva.	Sim	Executada
							Desenvolvimento e implementação do projeto definitivo para baixar a cota de captação para abastecimento público até à cota 841. Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: elaborar o projeto de localização de uma nova jangada de captação que permita a captação até à cota 841, sendo que a exploração de produção de energia fica condicionada à cota 843 e a gestão a partir desta cota fica condicionada à	Sim	Por concretizar



Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							articulação entre as partes e às determinações da APA.		
							Inspeção subaquática e execução de Trabalhos de dragagem para remoção de inertes.	Sim	Executada
							Solicitar autorização à APA para redução do caudal ecológico até ao dia 14-setembro: nessa data foi retomado o lançamento do caudal ecológico no dia 16-setembro, com 70l/s (corresponde a 6.048 m3/dia).	Sim	Executada
							Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira.	Sim	Executada
							Necessidade de se proceder ao corte e remoção de raízes de grande porte existentes no enfiamento dos grupos elevatórios, na plataforma criada à cota 849,10m, não compatíveis com a descida da cota da jangada e equipamento instalado. Com os trabalhos (remoção	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							de pedras e muro, raízes e dragagem do leito) realizados entre 08.08.2022 e 16.09.2022 as cotas passa para cota 849,105 (1,245 metros em relação à cota 850,35 m). Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: concluir os trabalhos de melhoria no atual local da captação e realizar nota técnica sobre as intervenções realizadas e as condições de operação criadas; aguardamos a entrega do relatório final da Ardentia Marine (mergulhadores) para confirmação da cota 849,105 sem qualquer impedimento resultantes de obstáculos (raízes e pedras).		
Águas do Norte	30/jun	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal	Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim	Executada
							Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração.	Sim	Por concretizar
							Dado que na albufeira de S Jorge Touvedo não é possível garantir a reserva de água para 2 anos, considerar (por sugestão da Eng <sup>a</sup> Felisbina) solicitar à APA que no Alto Lindoso a APA deverá ser imposto à EDP a regime de exploração	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							da albufeira a uma cota que permita o armazenamento de dois anos de garantia para abastecimento público em S Jorge Touvedo.		
Águas do Norte	30/jun	Vilar	Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço	Albufeira	Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo solicitado para garantir 2 anos de abastecimento.	Normal	Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga de 500m3/dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.	Sim	Executada
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não.	Sim	Executada
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, tem se vindo a verificar um decréscimo significativo do volume de água na albufeira, sendo que apenas 20% do volume corresponde ao volume de água captada pela AdNorte, ações de fiscalização na	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários.		
							Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	30/jun	Vila Chã	Murça e Alijó	Albufeira	Cota da albufeira muito baixa. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	Reativação de captações antigas (Mascanho).	Não	Executada
							Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Crueiro.	Não	Executada
							Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã.	Não	Por concretizar
							Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.	Não	Executada
							Caraterização das captações existentes no Município de Alijó.	Não	Executada
Desenho da estratégia de transporte de água bruta ao	Não	Executada							

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							reservatório INAG, com o tratamento na ETA de Vila Chã.		
							Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Salgueiral	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● Captação de água na albufeira do Baixo Sabor e utilização da conduta do município que liga a albufeira do Baixo Sabor à albufeira do Salgueiral.	Sim	Executada
							Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/jun	Pequenos sistemas AdNorte	Arouca, Amarante, Baião	Furos	Origens subterrâneas que secaram devido à seca.	Normal	● Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	Não	Executada
							● Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP).	Não	Executada
							Ativação de origens alternativas furos.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caracterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							trabalhos necessários na ETA Estevainha.		
							Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Estevainha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Estevainha.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Arcossó	Chaves e Valpaços	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes.	Não	Executada
							Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).	Não	Executada
							Execução da sobressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m).	Não	Executada
							Solicitação à DGADR de reparação uma fuga na conduta proveniente da Torre de Tomada de Água da Barragem do Arcossó, face ao abaixamento acentuada da albufeira mesmo após a suspensão da rega. Foi dada a	Não	Executada



Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							indicação à DGAP que a ETA de Arcossó pode parar durante 4 dias seguidos para realizar os trabalhos necessários aumentando assim a disponibilidade hídrica.		
							Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão.	Não	Executada
							Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços.	Não	Executada
							Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó.	Não	Em fase de empreitada
Águas do Norte	30/jun	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo. Qualidade da água na 3ª toma	Normal	● Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro.	Não	Executada
							● Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Peneireiro	Vila Flor	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	● Avaliação das captações do Município de Vila Flor e reunião com este Município.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Levantamento das origens particulares do Município.	Não	Por concretizar
Águas do Norte	30/jun	Lumiães	Armamar e Tarouca	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Comunicação, à DRAP, sobre a preocupação do abaixamento do nível da Albufeira e sobre os elevados consumos de água para rega. A DRAP limitou os consumos de água para rega, utilização apenas para rega de manutenção, a campanha de rega termina em meados de setembro e a DRAP está a monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/jun	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Diminuição do caudal ecológico.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/jun	Aguieiras	Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Vinhais	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Contacto com a entidade que explora a albufeira (Águia Enlica, do Grupo Águia Capital) para garantir dos níveis mínimos de captação.	Sim	Executada
							Monitorização das cotas do nível da albufeira e controlo no nível.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As	Normal	Reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) para reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua.	Não	Executada



Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.		Monitorização do nível da Barragem do Carrapatelo/Bagaúste/Régua (localização a jusante da Régua); comunicação à EDP para garantir a cota de 45,6 m na barragem do Carrapatelo.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira.	Não	Executada
							Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida.	Não	Executada
Águas do Norte	30/jun	Rabaçal	Valpaços	Rio	Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde estão localizadas as captações deste subsistema	Normal	Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriados, cota mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano.	Sim	Por concretizar
							Articulação com a Aquila Capital (entidade gestora das barragens a montante - Bouçoais Sonim e Rebordelo) para a gestão das descargas de fundo, por forma a garantir maiores caudais na secção do rio onde temos as nossas captações.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água.	Não	Executada
							Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	30/jun	Venda Nova	Viera do Minho, Pova Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Normal	● Solicitar à APA a emissão de Adenda ao CCC, para incluir a cota mínima de exploração da captação: NmE da Captação com o referencial EDP de 676,5 m.	Sim	Por concretizar
Águas do Alto Minho	30/jun	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal	● Preparação para reativação das origens de reforço.	Não	Executada
Águas do Douro e Paiva	30/jun	Vale do Sousa Paiva	Castelo de Paiva e Cinfães	Rio Paiva	Diminuição significativa do caudal do rio e eutrofização da zona da captação. 20/08. 20/08 a 02/09 - diminuição significativa da produção da ETA de Castelo de Paiva. 02/09 a 08/09 - paragem total da	Normal	● Considerar a criação de uma captação no rio Douro para envio de água para o poço de captação da Bateira da ETA de Castelo de Paiva. Redefinir as prioridades no plano de investimentos.	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					ETA. Funcionamento em testes com descarga total da produção. Avisada a APA. 09/09 a 20/09 - retoma de produção limitada a partir da ETA de CP. 20/09 - retoma da produção normal da ETA.				
Águas do Douro e Paiva	30/jun	Baixo Tâmega	Baião	Rio Ovil	Diminuição significativa do caudal do rio Ovil. 25/08 - atingido o nível mínimo no poço de captação. 05/09 - situação menos gravosa devido a diminuição dos consumos.	Normal	 Está em curso a construção de uma captação no rio Douro e a ampliação da ETA de Pousada também está prevista. Ainda carece de autorização a desafetação de terreno na zona da nova captação, se possível acelerar o processo.	Sim	Por concretizar
Águas do Centro Litoral	30/jun	Ribeira de Alge	Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela	Drenos de captação	Monitorização permanente do nível do poço de captação. Verificou-se, desde o final da semana de 11-15 julho, uma	Prioritária	 No poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis. Executados pela "Xavisub, Lda" os trabalhos de limpeza do dreno de captação de montante (poço 3).	Não	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					redução substancial do volume de água na Ribeira de Alge e um consequente abaixamento do nível do poço de captação.		Com o forte contributo do combate às perdas na rede em baixa, promovido pela APIN, o consumo reduziu de forma significativa. No acumulado a junho, comparando 2023 com 2022, registou-se uma redução no consumo ligeiramente superior a 20%.		
							Prevê-se a construção de mais um furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso e para o qual foi emitido o TUA 20220519000954. Adjudicação da execução de "Furo de pesquisa de águas subterrâneas na ETA da Ribeira de Alge" a 29 de agosto. Furo executado, tendo-se concluído a 7 de setembro que o mesmo era improdutivo. A 9 de setembro iniciou-se a execução de furo piloto na zona do Pontão e de um outro nas proximidades do reservatório do Alqueidão. O furo localizado no Alqueidão foi considerado improdutivo.	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>Na zona do Pontão, nas proximidades do furo piloto, será executado um novo furo com encamisamento definitivo. Em 16 de fevereiro foi emitido o Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo (prazo - 1 ano). Executado um novo furo de captação sendo que, após desenvolvimento do mesmo, o controlo analítico deu nota da existência de uma grande concentração de sulfatos, desconhecendo-se a sua origem. Para despistar essa situação será, entretanto, realizado um novo desenvolvimento do furo, durante 15 dias e 24h por dia, de forma a se perceber se seria uma situação localizada e que é ultrapassável ou se resulta da própria natureza do solo. Após este despiste decidir-se-á a manutenção, ou não, deste furo.</p>		
							<p>Entre 14 de agosto e 9 de setembro de 2022 houve necessidade de recorrer através de autotanques ao abastecimento de água ao reservatório do Alto da</p>	<p>Não</p>	<p>Executada</p>

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município). Dadas as limitações quantitativas existentes no subsistema de AA de Ribeira de Alge, com o objetivo de colmatar eventuais necessidades de disponibilização de água para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de Transporte de Água por camião-cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água. Lançado procedimento pelo setor especial por consulta ampliada a 5 empresas, preço contratual máximo 102.900 €, preços unitários 6,5 a 11 €/m<sup>3</sup>, 5 meses de prazo de execução, não tendo sido apresentadas propostas.</p> <p>Em estudo o reforço das captações 1 e 2 com a construção de mais dois drenos. A 2 de setembro de 2022 ocorreu a abertura de procedimento pelo setor especial - Empreitada para execução de "Dreno de</p>		
								Não	Em fase de empreitada






Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>contingência na captação da Ribeira de Alge". A 20 de setembro de 2022 foi tomada a decisão de adjudicar a execução de um dreno para reforço das captações 1 e 2. O contrato não será reduzido a escrito. Em 16 de março de 2023 foi emitido Título Único Ambiental a autorizar a execução de um dreno horizontal de captação no prazo de 12 meses, com o prazo de execução dos trabalhos de 1 mês. Concluído e em funcionamento o dreno de ligação ao poço 1 o qual apresenta resultados satisfatórios e cumpre com os objetivos previstos.</p>		
							<p>Tendo como objetivo a avaliação da possibilidade de recurso a águas subterrâneas, como alternativa/reforço das atuais captações sub superficiais, vai ser desenvolvido um estudo hidrogeológico</p>		Por concretizar
							<p>Em 8 de setembro de 2022 remetido à APA o "Estudo da Delimitação do Perímetro de Proteção da Captação de Água</p>	Sim	




Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Subterrânea para Abastecimento Público em Ribeira de Alge", aguardando-se a respetiva publicação.		
Águas do Centro Litoral	30/jun	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	<p>Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.</p>	Não	Por concretizar
							<p>o poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis. Dadas as limitações quantitativas existentes nos subsistemas de AA de Alagoa e de Mosteiro de Folques, com o objetivo de colmatar eventuais necessidades de disponibilização de água para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de Transporte de Água por camião-cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água." Lançado procedimento pelo setor especial por consulta ampliada a 5 empresas,</p>		Executada



Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							preço contratual máximo 102.900 €, preços unitários 6,5 a 11 €/m3, 5 meses de prazo de execução, não tendo sido apresentadas propostas.		
Águas do Centro Litoral	30/jun	Boavista	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Lousã, Mealhada, Miranda do Corvo, Penela	Furos	Aumento da resiliência do sistema de captação de água da Boavista, em cerca de 750l/s (cinco furos)	Em Acompanhamento	<p>Em preparação procedimento relativo à execução da empreitada, a executar no recinto da ETA da Boavista.</p> <p>Em 28 de março de 2023 foi concedida pela APA "Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos-Construção", estabelecendo o prazo 24 meses para execução dos trabalhos, contados a partir da data da comunicação de início dos trabalhos.</p> <p>Em preparação os documentos jurídicos da empreitada.</p>	Não	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Castelo de Bode	Tomar e Ferreira do Zêzere	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouça e Castelo do Bode.	Normal	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente




Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Ranhados (com AdNorte)	Mêda, S. João da Pesqueira, Tabuaço e V. N. de Foz Côa	Albufeira	Albufeira com capacidade reduzida. Em final de setembro, mantendo-se a situação de seca, começarão a captar no volume morto.	Em Vigilância	Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário.	Não	Executada
							Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda.	Não	Em fase de estudo/projeto
							Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos.	Sim	Executada
							Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Monte Novo	Évora, Reguengos de Monsaraz e Mourão	Albufeira		Normal	Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Pequenos sistemas AdVT	Diversos	Furos	Alguns furos de sistemas autónomos já revelam dificuldades para responder aos consumos que se fazem sentir	Em Vigilância	Vigilância permanente e acionamento de todas as captações disponíveis nestes pequenos sistemas.	Não	Executada
							Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes.	Não	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Cabril	Alvaizere, Sertã, Castanheira de Pêra, Pedrógão Grande, Figueiró dos Vinhos	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Normal	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Meimoa	Penamacor, Fundão	Albufeira	Utilização de água para regadio.	Normal	 Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega impondo medidas para evitar a mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	30/jun	Caldeirão	Guarda, Pinhel e Celorico da Beira	Albufeira	Utilização de água para turbinagem e regadio.	Em Vigilância	 Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega e turbinagem impondo medidas para evitar a mesma.	Sim	Avaliação permanente
EPAL	30/jun	Castelo de Bode	39 Municípios e mais de 3,8 M de pessoas, incluindo a Capital	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Normal	 Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas de Santo André	30/jun	Abastecimento industrial	ZILS	Albufeira	A albufeira de Morgavel tem disponibilidade para 8 meses. A partir de outubro a EDIA será retomado o abastecimento a partir da EDIA	Em Vigilância	 A partir de outubro será retomado o abastecimento da Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Espírito Santo	Mértola	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento	Em Acompanhamento	 Reforço da pesquisa de perdas na rede pelo município. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/11. Reforço de	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					significativo das captações.				
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	São Domingos	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	 Campanhas de sensibilização.	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	São Francisco da Serra	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Redução do volume captado conjugado com captações elevadas.	Em Acompanhamento	 Transporte de água assegurado pela AgdA. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/12. Captação no canal de adução Morgavel (AdSA).	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Santiago do Escoural	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 20/07. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Monte Clérigo-Rabaça	Almodôvar	Origens subterrâneas	Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo.	Em vigilância	 Transporte de água pontual assegurado pela AgdA. Sem necessidade de transporte desde 22/08. Nova pesquisa de águas subterrâneas em processo de avaliação.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Alcarias-Conceição	Ourique	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das captações.	Em Acompanhamento	 Transporte de água pontual (18/08, 19/08, 20/08, 22/08, 25/08, 26/08, 31/08 e 04/09) assegurado pela AgdA, nos termos de deliberação da Comissão de Parceria. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Fonte da Telha	Moura   Póvoa de São Miguel	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/08. Reforço da capacidade de bombagem.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Casebres	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 18/07. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Vale Guizo	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhamento	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/08. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Mata de Valverde	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	 Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Campo Redondo	Odemira	Origens subterrâneas	Conjugação de perda de produtividade da origem com captações elevadas	Em vigilância	 Reativação de furo da AgdA (furo do Lavadouro). Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Santa Clara	Odemira	Albufeira	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. Preocupações com garantias do abastecimento público em cenários de fortes restrições no fornecimento para a agricultura.	Em vigilância	<p>Agendamento de reunião para aferir as condições técnicas para o cenário de captação e transporte de água "exclusivamente" para AA.</p> <p>Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação.</p> <p>Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara.</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).</p> <p>Plano para aumento da sustentabilidade dos usos na bacia hidrográfica do Mira.</p>	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Monte da Rocha	Almodôvar, Castro Verde, Ourique, Odemira (9 localidades), Mértola (7 localidades)	Albufeira	Albufeira com nível de armazenamento reduzido e com tendência de deterioração da qualidade da água. Volume útil armazenado de 5,57 hm <sup>3</sup> . Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm <sup>3</sup> .	Prioritária	 Reforço de campanhas de sensibilização. Ligação EFMA-Monte da Rocha.	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	30/jun	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam <sup>3</sup> . Necessidades anuais para abastecimento público 160 dam <sup>3</sup> .	Em vigilância	 Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão.	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do	30/jun	Cavaleiros/Almansor	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	 Ativação de captações que se encontravam em situação de reserva.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Alentejo									
Águas do Algarve	30/jun	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm <sup>3</sup> (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm <sup>3</sup> .	Prioritária	<p>No dia 30 de setembro de 2022 foi suspensa a captação de água da Albufeira da Barragem da Bravura, dado que as presentes necessidades de consumo no subsistema de Baralavento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.</p>	Não	Executada
							<p>Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público.</p>	Não	Executada



### 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 Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA, Tabela 11.

Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/07/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	%
<b>Alqueva</b>	147,719	152,00	4150,00	3117,00	3256,00	1033,0	2223,0	71,3
<b>Alvito</b>	196,34	197,50	132,50	130,00	118,82	2,50	116,3	89,5
<b>Brinches</b>	129,50	135,00	10,90	9,57	6,27	1,33	4,9	51,7
<b>Amoreira</b>	130,73	135,00	10,69	8,99	6,01	1,7	4,3	48,0
<b>Pisão</b>	154,3	155,00	8,20	6,66	7,06	1,5	5,5	82,9
<b>S. Pedro</b>	142,07	142,50	10,83	8,55	10,07	2,28	7,8	91,0
<b>Serpa</b>	121,09	123,50	10,20	9,90	7,13	0,3	6,8	69,0
<b>Loureiro</b>	220,89	222,00	6,98	2,48	6,06	4,50	1,6	62,9
<b>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 01/07/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
<b>Odivelas</b>	0,000	1,089	7,931	7,734	8,003	3,783							28,540
<b>Roxo*</b>	1,903	3,901	10,032	10,043	8,880	4,744							39,503
<b>Vale do Gaio</b>	0,000	0,553	0,104	0,344	0,000	0,000							1,001
<b>Enxoé</b>	0,151	0,132	0,165	0,152	0,149	0,179							0,928
<b>Monte Novo</b>	0,187	0,731	0,715	0,799	0,848	0,813							4,093
<b>Alto-Sado</b>	0,014	0,012	0,130	1,018	1,803	2,768							5,745
<b>Guadiana-Álamos</b>	8,380	30,814	28,609	37,079	48,231	56,213							209,326
<b>Ardila</b>	0,145	1,776	8,972	10,608	10,735	11,673							43,909
<b>Pedrogão MD</b>	0,070	2,918	3,810	10,668	13,638	14,568							45,672
<b>Loureiro-Alvito</b>	6,777	29,235	25,630	31,658	41,100	45,312							179,712
<b>Vigia</b>	0,298	0,249	0,254	0,236	0,276	0,186							1,498

\*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm<sup>3</sup>) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de julho de 2023 (Fonte: EDIA)

Volumes Elevados	(hm <sup>3</sup> )
Subsistema	Total
Alqueva	209,33
Ardila	43,91
Pedrogão	45,67

**Aspetos mais relevantes a sinalizar:**

- 1- Face às difíceis condições hidrometeorológicas, à data e desde o início do ano, já se elevaram nas EE dos Álamos (Alqueva ) e de Pedrogão M.E. e M.D. cerca de 299 hm<sup>3</sup>- correspondendo só ao último mês (junho) 82,5hm<sup>3</sup>.
- 2- Relativamente a 2022, elevaram-se até ao final deste mês de junho mais cerca de 20hm<sup>3</sup>.
- 3- A cota e o armazenamento na albufeira de Alqueva diminuíram no último mês, respetivamente, 0,71m e 138 hm<sup>3</sup> . A albufeira está nesta data à cota (147, 72), correspondente a 3256 hm<sup>3</sup> de volume armazenado total e a 71,3% ( 2223hm<sup>3</sup>) do seu volume útil .
- 4- A albufeira do Alvito está à cota (196,34), relativamente perto do seu NPA(197,50).
- 5- Já se transferiram para as albufeiras de Odivelas e do Roxo 68 hm<sup>3</sup>.

## **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 2019/10. 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%	29%	29%	30%	38%	45%	58%	63%	58%	51%	48%	38%
<b>P10</b>	35%	30%	33%	37%	40%	52%	62%	65%	60%	54%	48%	42%
<b>P25</b>	41%	38%	51%	52%	54%	67%	73%	72%	66%	59%	52%	45%
<b>P50</b>	52%	58%	60%	64%	69%	73%	80%	82%	78%	68%	59%	52%
<b>P75</b>	61%	68%	71%	73%	77%	84%	88%	87%	82%	73%	66%	61%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

Bacia do Cávado												
Percentis	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	52%	48%	52%	51%	51%	51%	56%	60%	58%	55%	53%	51%
P10	52%	51%	56%	54%	53%	52%	58%	61%	59%	57%	55%	53%
P25	54%	60%	58%	59%	62%	66%	67%	69%	66%	61%	58%	55%
P50	60%	63%	65%	70%	72%	71%	76%	76%	72%	68%	65%	62%
P75	67%	70%	76%	83%	85%	85%	86%	83%	77%	73%	68%	66%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

Bacia hidrográfica do Ave												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	33%	26%	37%	43%	46%	52%	60%	57%	39%	36%	30%	30%
P10	36%	35%	47%	50%	56%	53%	61%	61%	48%	47%	38%	32%
P25	42%	43%	55%	56%	63%	60%	66%	69%	59%	54%	45%	39%
P50	52%	61%	65%	74%	71%	72%	78%	79%	69%	62%	53%	47%
P75	67%	79%	95%	92%	94%	84%	89%	88%	75%	68%	64%	57%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

Bacia hidrográfica do Douro												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	50%	49%	54%	55%	55%	58%	57%	61%	59%	56%	53%	51%
P10	55%	53%	55%	55%	57%	59%	60%	64%	60%	57%	55%	53%
P25	58%	57%	58%	59%	62%	67%	72%	69%	67%	63%	61%	58%
P50	62%	60%	65%	68%	72%	74%	78%	75%	73%	69%	65%	62%
P75	63%	66%	71%	82%	81%	82%	81%	81%	77%	74%	71%	65%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

Bacia Hidrográfica do Mondego												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	54%	56%	57%	62%	67%	70%	80%	83%	78%	71%	61%	56%
P10	56%	58%	60%	63%	67%	71%	81%	85%	80%	72%	63%	57%
P25	59%	64%	64%	66%	70%	73%	83%	87%	83%	74%	66%	60%
P50	61%	67%	71%	69%	74%	78%	89%	90%	88%	79%	67%	62%
P75	67%	72%	75%	77%	77%	81%	93%	92%	90%	82%	72%	63%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

Bacia hidrográfica do Tejo												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	53%	56%	56%	55%	56%	62%	64%	67%	65%	60%	56%	52%
P10	54%	58%	57%	58%	59%	66%	66%	70%	68%	64%	61%	57%
P25	60%	59%	62%	64%	68%	76%	78%	77%	72%	68%	63%	59%
P50	63%	63%	71%	77%	82%	81%	83%	83%	80%	73%	67%	64%
P75	67%	68%	85%	89%	89%	88%	90%	88%	84%	76%	71%	67%

- **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
P5	22%	25%	33%	36%	36%	36%	34%	31%	28%	26%	22%	21%
P10	26%	33%	39%	38%	39%	38%	38%	41%	36%	31%	27%	26%
P25	40%	43%	48%	51%	50%	50%	55%	54%	51%	48%	44%	42%
P50	51%	55%	57%	60%	68%	69%	67%	69%	66%	62%	57%	54%
P75	66%	68%	73%	82%	91%	90%	88%	84%	80%	76%	71%	67%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO**

Bacia hidrográfica do Sado												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	18%	19%	25%	27%	30%	36%	38%	35%	30%	24%	20%	18%
P10	21%	21%	28%	28%	34%	41%	43%	39%	34%	29%	24%	21%
P25	31%	32%	40%	40%	44%	47%	48%	50%	46%	39%	33%	29%
P50	42%	47%	50%	63%	66%	66%	68%	65%	60%	52%	46%	42%
P75	57%	59%	71%	74%	79%	85%	87%	84%	78%	70%	62%	57%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA**

Bacia hidrográfica do Guadiana												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	61%	62%	64%	64%	65%	67%	67%	66%	64%	62%	60%	60%
P10	63%	63%	65%	66%	65%	69%	68%	68%	66%	64%	63%	62%
P25	68%	73%	74%	73%	76%	76%	76%	76%	75%	73%	71%	69%
P50	74%	76%	76%	77%	80%	81%	82%	82%	80%	77%	75%	74%
P75	77%	80%	83%	87%	90%	89%	89%	86%	84%	82%	79%	79%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA**

Bacia hidrográfica do Mira												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set

P5	42%	42%	46%	46%	51%	52%	51%	50%	48%	46%	45%	43%
P10	46%	46%	52%	51%	53%	56%	56%	54%	52%	50%	48%	47%
P25	59%	60%	59%	64%	67%	69%	69%	68%	66%	63%	61%	59%
P50	71%	72%	73%	80%	81%	82%	82%	81%	79%	76%	73%	72%
P75	82%	82%	84%	85%	88%	90%	93%	92%	90%	87%	84%	83%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

Bacia hidrográfica do Arade												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	38%	40%	44%	45%	45%	55%	55%	52%	49%	45%	42%	39%
P10	40%	41%	47%	52%	52%	55%	55%	52%	50%	47%	44%	41%
P25	43%	44%	50%	53%	56%	58%	61%	60%	57%	53%	48%	45%
P50	49%	52%	54%	56%	61%	70%	73%	66%	62%	58%	54%	51%
P75	57%	56%	55%	59%	73%	74%	77%	75%	72%	67%	63%	60%

- **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	30%	32%	34%	45%	47%	54%	53%	52%	48%	42%	36%	31%
P10	34%	41%	45%	51%	55%	61%	58%	56%	50%	44%	39%	35%
P25	52%	52%	57%	66%	68%	74%	74%	75%	70%	64%	58%	54%
P50	63%	65%	70%	75%	82%	85%	88%	87%	82%	75%	69%	65%
P75	71%	71%	82%	94%	98%	98%	97%	93%	89%	83%	76%	72%

- **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%	39%	44%	45%	45%	45%	46%	46%	43%	39%	34%	30%
P10	36%	45%	48%	49%	48%	47%	48%	51%	49%	46%	43%	40%
P25	47%	51%	63%	64%	67%	71%	69%	65%	61%	56%	50%	49%
P50	66%	69%	72%	75%	78%	82%	82%	83%	79%	75%	71%	69%
P75	76%	75%	77%	78%	87%	90%	90%	92%	88%	83%	78%	74%



## Anexo II

- Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2022/23

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras</b>					
Milho		-70 a +40	0 a +10	0 a +5	
Sorgo		-90 a +20		0 a +10	
Aveia		-10 a +20			
Azevém		-10 a +20			
Centeio		-15 a +20			
Consociações					
Leguminosas		-10 a +10			
Prados temporários		-10 a 0			
Pastagens permanentes					
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-15 a +5	-20 a 0	-20	-40 a -10	-15 a -10
Trigo duro		-	-20	-75 a -10	-
Triticale	-7 a +5	-20 a +5	-20 a 0	-20 a -5	-15 a -10
Aveia	-6 a +5	-20 a +5	0	0 a +5	0
Centeio	-3 a +15	-20 a +5	-	-15 a 0	-15 a -10
Cevada	-5 a +4	-20 a 0	0	0	-15 a -10
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz		-2 a 0	0	0 a +15	+100
Batata Sequeiro	-10 a +25	-20 a +30	-20	-	-10 a -5
Batata Regadio	-7 a +10	-5 a +27	-25 a +20	0	0
Feijão	-10 a 0	-20 a +10	-10 a 0	0	
Girassol		-50 a 0	-20 a +20	-5 a 0	
Grão-de-Bico	-6 a +5	-20 a 0	-80 a 0	0	-10
Milho de Regadio		-40 a +10	0 a +20	0 a +10	0
Milho de Sequeiro	-11 a +9	-50 a +10	-20	-	-10
Melão			-	0 a +44	
Tomate para Indústria		+9	-15 a +10	-5 a +50	

(Fonte: DRAP's)

n.d. – Não disponível

### Anexo III

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

Campanha 2022/2023

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
<b>Culturas forrageiras:</b>					
Aveia	-	-40 a 0*	-	-	-
Azevém	-	-40 a 0*	-	-40 a -35*	-
Centeio	-	-40 a 0*	-	-	-
Consociações	-	-	-	-50*	-
Milho	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-
<b>Cereais outono/inverno:</b>					
Trigo mole	-5 a +15	-50 a -5	-40 a 0	-40 a -25	-50
Trigo duro	-	-	-40 a 0	-30 a -20	-50
Triticale	-5 a +5	-50 a -5	-40 a 0	-35 a -30	-50
Centeio	-15 a 0	-45 a 0	-	-35	-50
Cevada	-5 a 0	-45 a -5	-40 a 0	-35 a -20	-50
Aveia	-5 a +5	-45 a -5	-20 a 0	-35 a -25	-50
<b>Culturas Primavera/Verão:</b>					
Arroz	-	0	-	+10 a +30	0
Batata Sequeiro	-10 a +33	-50 a +10	-	-	0
Batata Regadio	-6 a +35	-5 a +30	-20 a -10	0 a +10	0
Feijão	-	-	-	-	-
Milho de Regadio	-	-	-	-	-
Milho Sequeiro	-7 a +10	-50 a 0	-	-	0
Grão-de-Bico	-5 a +5	-30 a +10	-	0 a +10	0
Melão	-	-	-	-25 a 0	-
Tomate para Indústria	-	-	-	0 a +30	-
Girassol	-	0	-	0 a +10	-
<b>Culturas Permanentes</b>					
Amêndoa	-	-	-	-	-
Avelã	-	-	-	-	-
Azeitona de Mesa	-	-	-	-	-
Azeitona de Azeite	-	-	-	-	-
Cereja	-60 a +5	-60 a 0	-40	+20	0
Castanha	-	-	-	-	-
Kiwi	-	-	-	-	-
Mirtilo	-9 a +61	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	-	- 50*
Maçã	-40 a +5	-20 a +50	-	+5 a +30	0
Noz	-	-	-	-	-
Pêra	-20 a +10	-30 a +30	-	0 a +30	0
Pêssego	-48 a +186	-30 a +25	-40 a 0	+10 a +20	0
Uva de Mesa	-50 a 0	-20 a +25	0 a +10	0 a +30	0
Uva para Vinho	-9 a +13	-20 a +30	-	+5 a +10	0

n.d. – Não disponível

Notas: \* - Produção

