

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de junho de 2024

Ano Hidrológico 2023/2024

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

Índice

1. Nota Introdutória	6
2. Avaliação meteorológica – 30 de junho 2024	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	31
4.1. Comparação com o mês anterior	31
4.2. Análise dos níveis piezométricos.....	31
4.4. Massas de água em vigilância	36
4.5. Apreciação geral.....	37
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	38
5.1. Análise aos dados hidrométricos	40
5.2. Planeamento de contingência.....	40
6. Agricultura e Pecuária	45
6.1. Cereais de outono/inverno:	45
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens.....	45
6.3. Cereais de Primavera/Verão:	46
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):	48
6.4. Abeberamento dos animais	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	61
Anexo I	65
Anexo II	70
Anexo III	71

Índice de Figuras

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

Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	26
Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)	27
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).	27
Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)	28
Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira se Santa Clara (31/01/1994 a 31/04/2024) (Fonte: APA)	28
Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 31 de maio de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 30 de abril de 2023 (Fonte: APA).....	29
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre abril (esquerda) e março de 2024 (direita) (Fonte: APA).	31
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	38
Figura 25 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	40
Figura 26 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	41
Figura 27 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	41
Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	52
Figura 29 - Volume total armazenado (valores médios) a 31/05 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP)	54
Figura 30 - Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/05 nas albufeiras das empresas AdN e AdDP para abastecimento público. (Fonte: AdP).....	56
Figura 31- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/05 nas albufeiras das empresas EPAL e AdVT para abastecimento público. (Fonte: AdP).	57
Figura 32- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/05 nas albufeiras das empresas AdSA, AgdA e AdA para abastecimento público. (Fonte: AdP).	58
Figura 33 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão.....	63

Índice de tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2023 a maio de 2024 (Fonte: IPMA)	15
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em maio, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas)	39
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (24 de maio de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	43
Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de maio de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)	44
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume total armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/05/2024 (Fonte: AdP)	53
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume total armazenado (hm ³ e %), entre 30 de abril e 31 de maio de 2024 (Fonte: AdP).....	55
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)	59
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/06/2024 (Fonte: EDIA)	61
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/06/2024 (Fonte: EDIA)	61
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de junho de 2024 (Fonte: EDIA)	62

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 nonagésimo segundo produzido no contexto legislativo referido e o nono do ano hidrológico em curso (2023/2024).

2. Avaliação meteorológica – 30 de junho 2024

2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de junho de 2024 em Portugal continental classificou-se como **normal** em relação à temperatura do ar e **muito chuvoso** em relação à precipitação Figura 1.

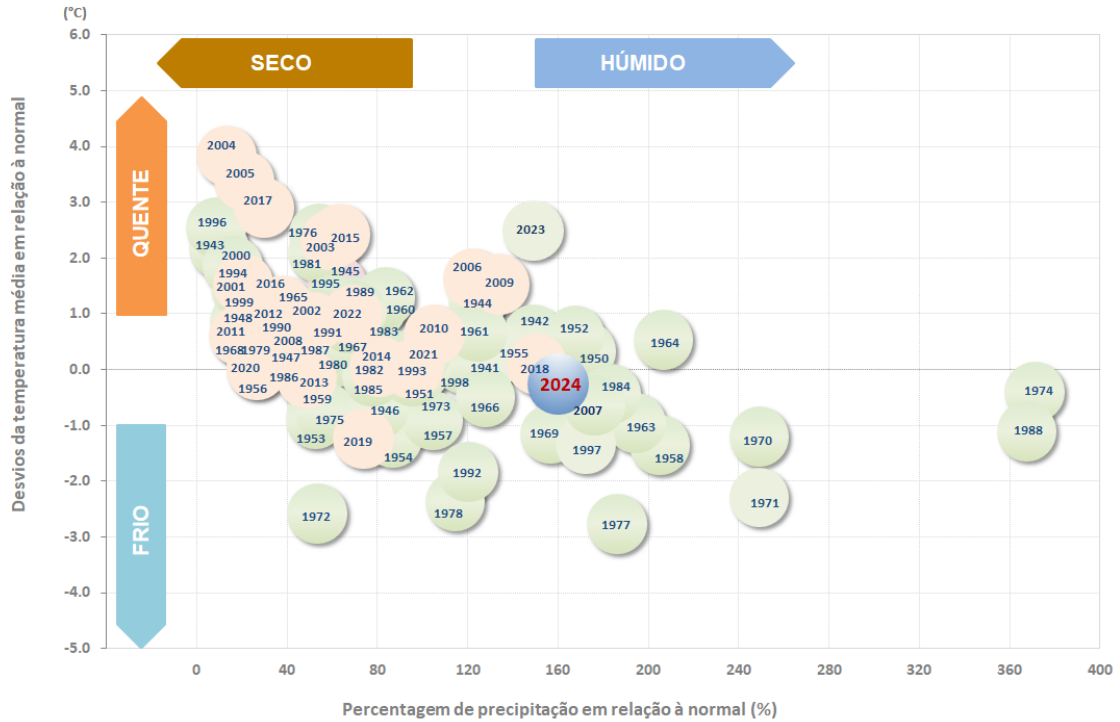


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 81-00 no mês de junho (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

O mês de junho registou um valor médio de 19.98 °C, -0.26 °C em relação ao valor da normal 1981-2010 (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 25.84 °C, foi inferior à normal com uma anomalia de -0.51 °C; o valor médio da temperatura mínima do ar, 14.12 °C, foi muito próximo do valor médio 1981-2010 (-0.02 °C). Valores de temperatura mínima superiores aos deste mês ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931.

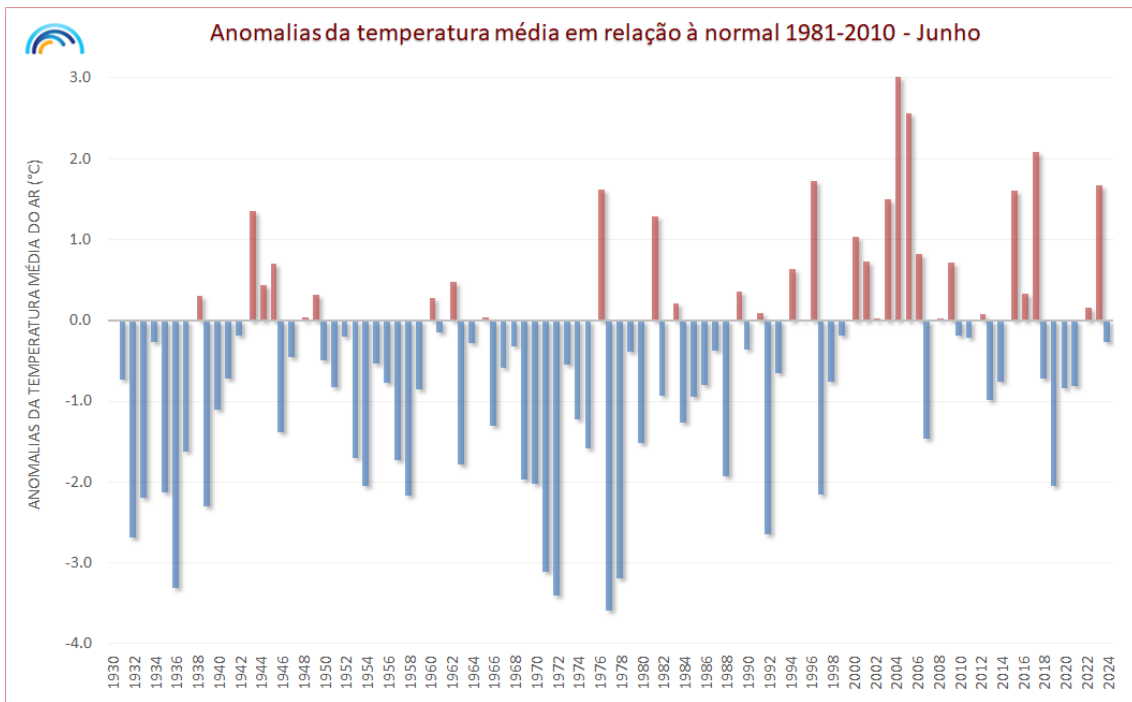


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 31 de junho de 2024 em Portugal continental.

Durante o mês destaca-se um período relativamente longo (8 a 21) com valores de temperatura do ar muito inferiores ao valor médio mensal e, por outro lado, dois períodos (1 a 7 e 22 a 24) com valores de temperatura máxima muito acima do valor médio (anomalias superiores a +4.5 °C nos dias 23 e 24).

No dia 24 de junho 10 % das estações meteorológicas registaram uma temperatura máxima superior a 38.0 °C.

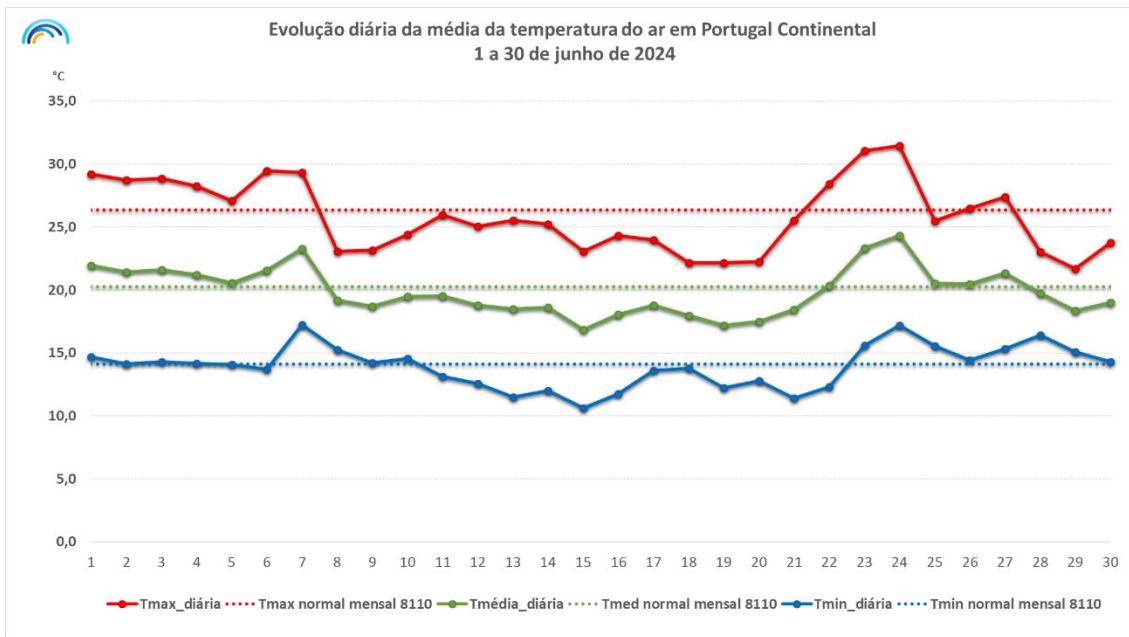


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2024 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

Em relação à precipitação (Figura 4), o mês de junho de 2024 registou um total de precipitação mensal de 42.2 mm (Figura 7) e foi superior ao valor médio 1981-2010 (+15.9 mm). Valores de precipitação mensal superiores ao deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

O mês foi caracterizado por condições de instabilidade, em especial nos dias 7, 8, 17 a 19 e 28 a 30, com ocorrência de períodos de chuva ou aguaceiros, por vezes forte e de granizo e acompanhada de trovoadas.

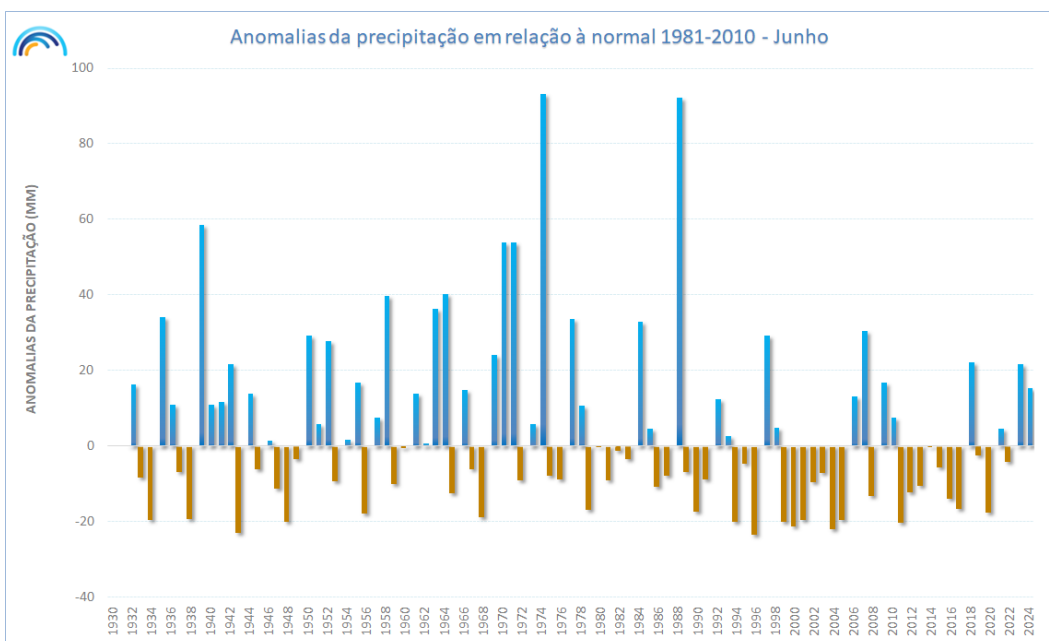


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema. Neste mês de junho os valores de precipitação foram superiores à média em ambas as regiões, no entanto de referir que na região Sul os valores da normal climatológica para junho já são geralmente baixos.

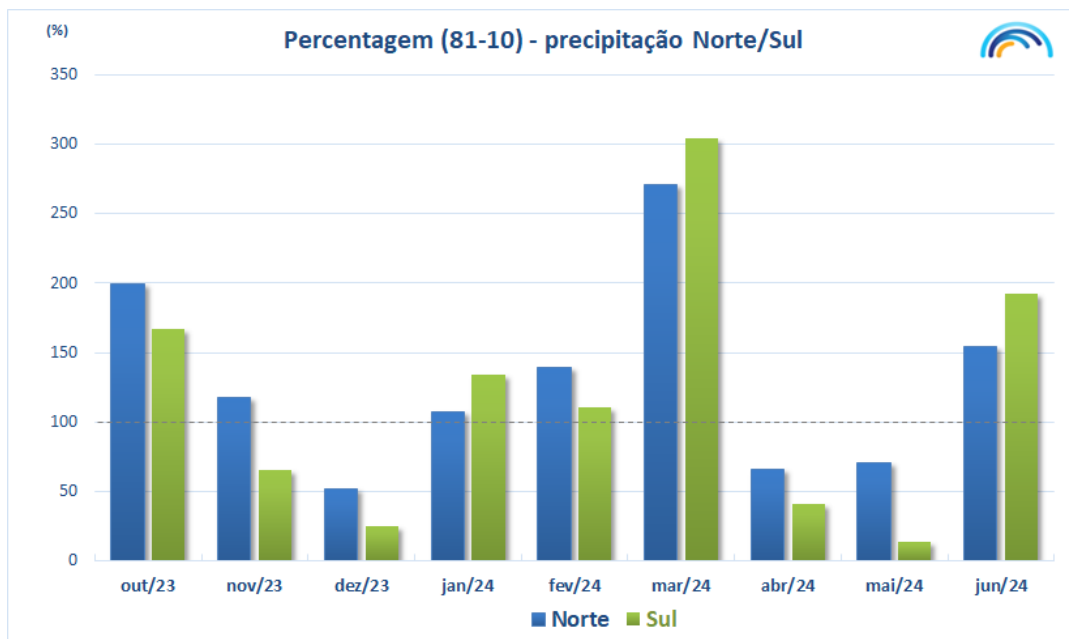


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1981-2010 na região a Norte e a Sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2023 e junho 2024 (Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao normal na região Norte e Centro, onde se destacam os distritos de Lisboa, Leiria e Santarém com 2 a 3 vezes o valor médio.

Na região Sul, nos distritos de Setúbal (parte Sul), Évora (alguns locais), Beja (exceto zona fronteiriça) e Faro (exceto em Sagres) registaram-se valores de precipitação muito inferiores ao normal (< 50 %) (

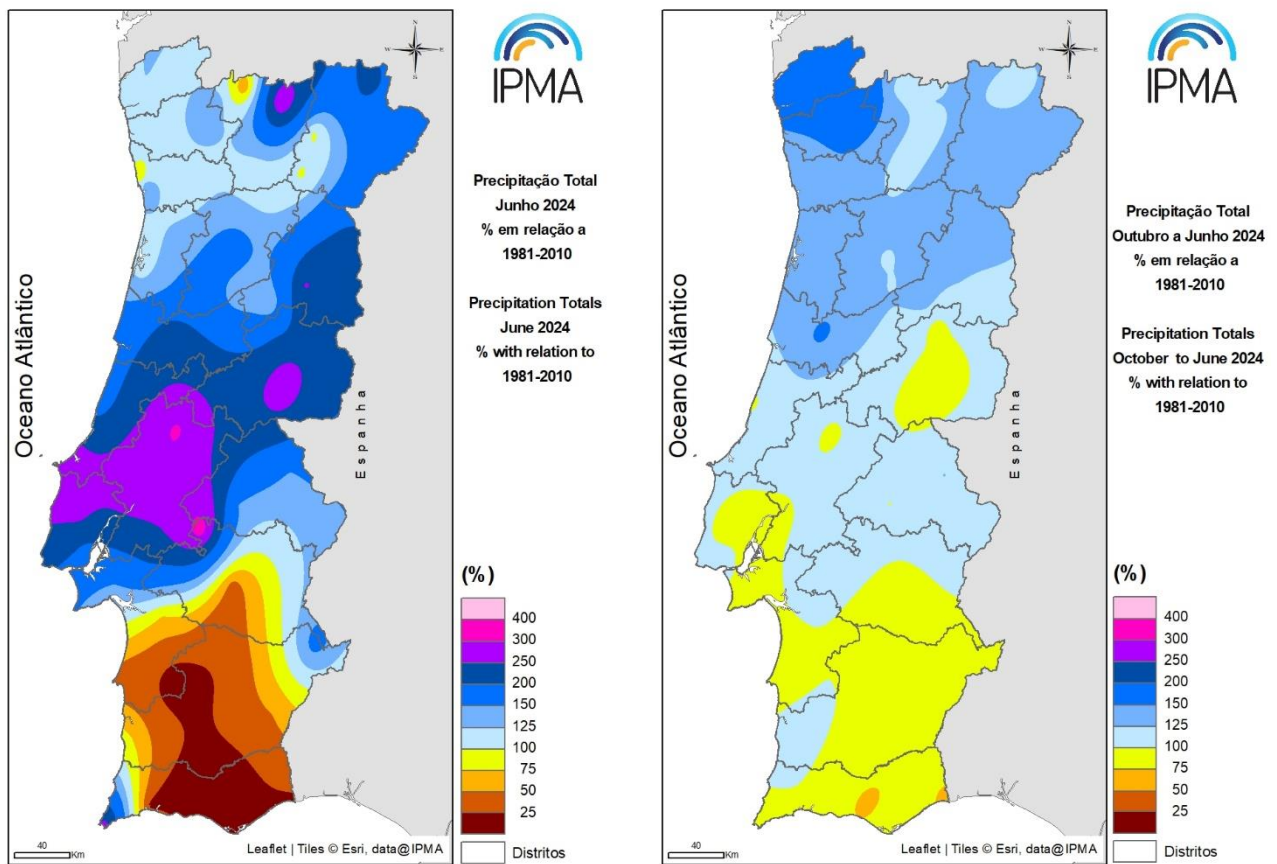


Figura 7 (esq.).

O valor mais elevado de percentagem de precipitação em junho, em relação ao valor médio, 324 % verificou-se em Mora e o menor, 2 %, em Faro.

O valor da quantidade de precipitação acumulada até final de junho, no ano hidrológico 2023/2024, 924.3 mm, corresponde a 120 % do valor normal 1981-2010. O total acumulado neste ano hidrológico continua superior ao valor médio 1981-2010 e ao que se verificava no ano anterior, com uma diferença de cerca de +150 mm (Figura 6).

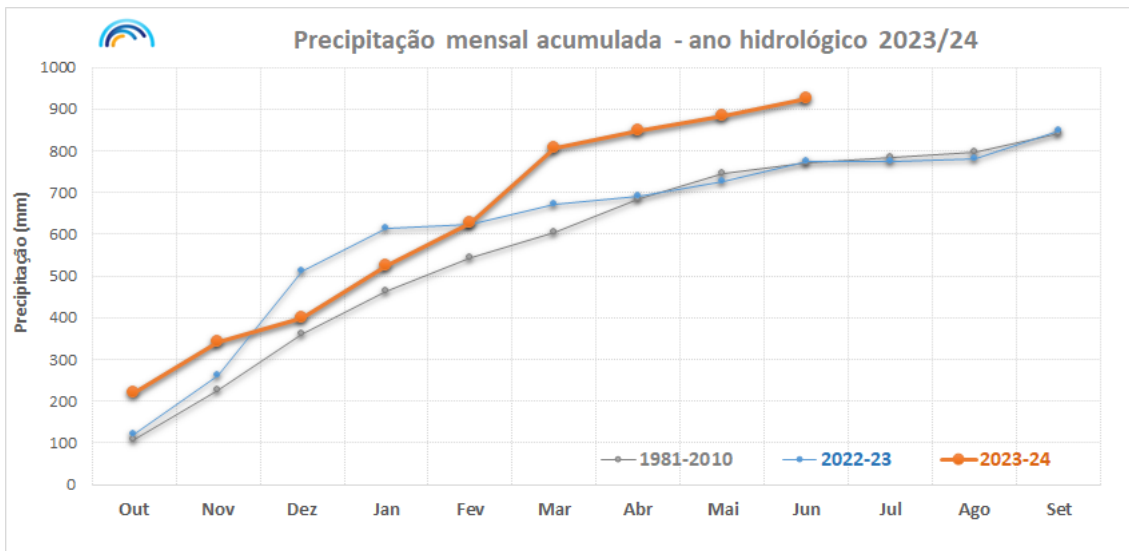


Figura 6 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2023/24, 2022/23 e precipitação normal acumulada 1981-2010

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2023/2024 ¹, são superiores ao normal em toda a região Norte e parte da região Centro. Nalguns locais do distrito de Castelo Branco, do vale do Tejo e em grande parte do Alentejo e Algarve os valores acumulados no ano hidrológico são inferiores ao valor normal (

¹Ano hidrológico: 1 de outubro de 2023 a 30 setembro de 2024.

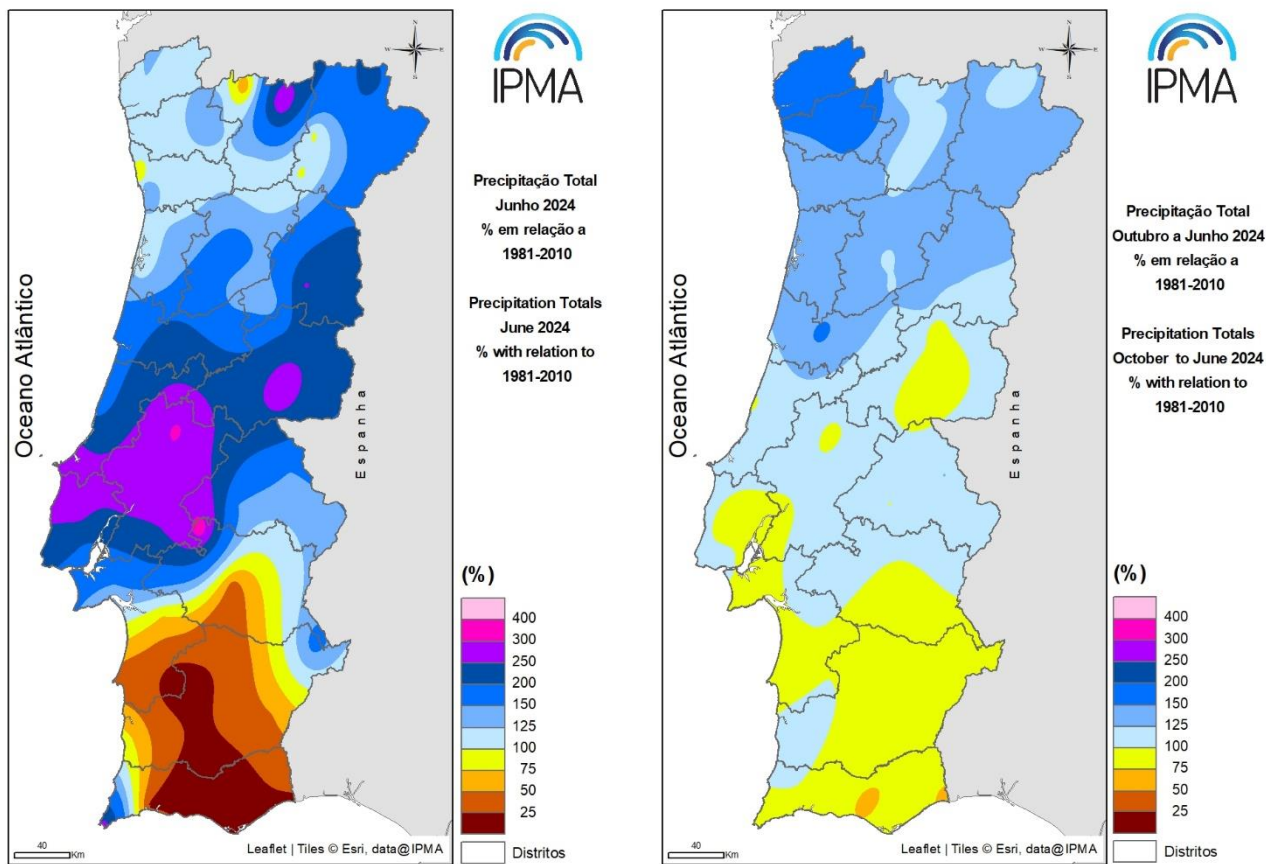


Figura 7 dir.).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 68 % em Loulé e 178 % em Cabril.

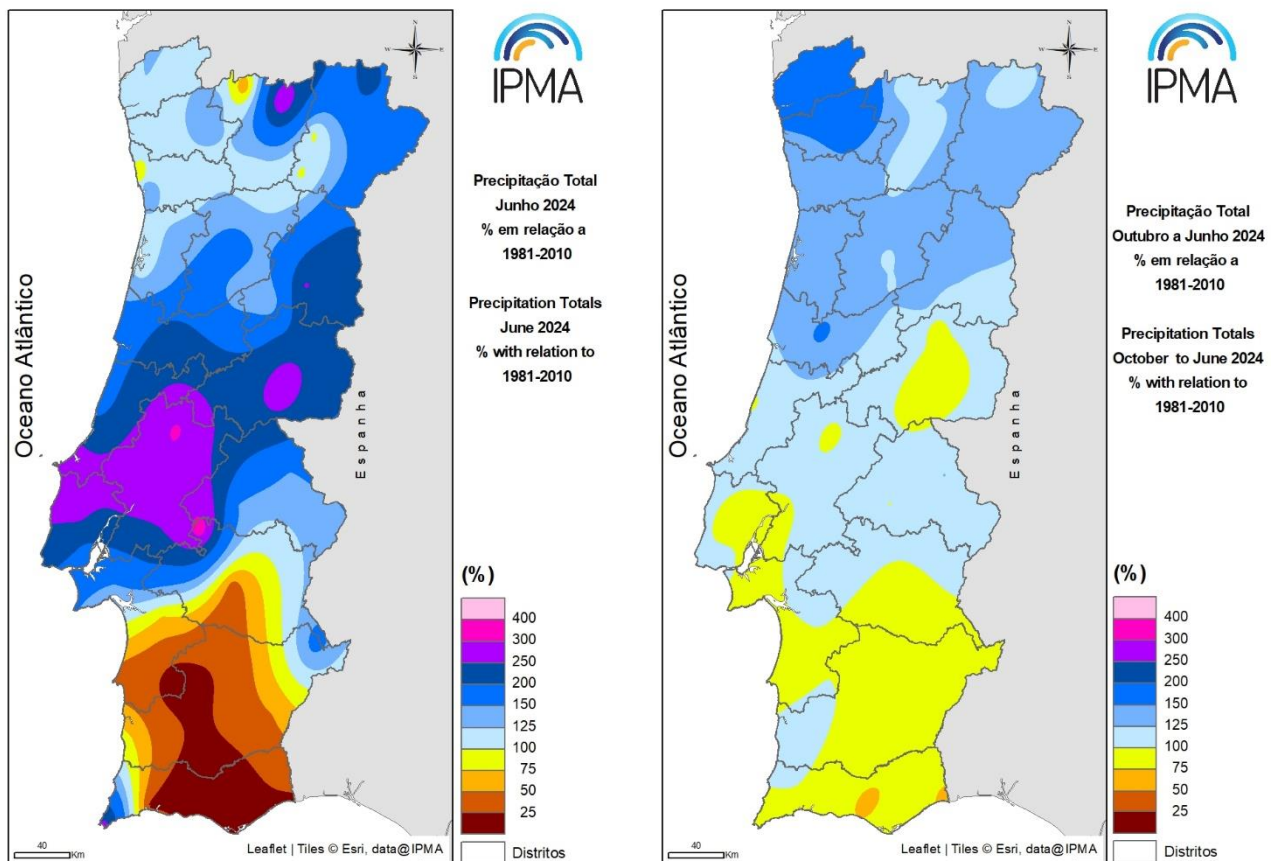


Figura 7 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em junho 2024 (esquerda) e no ano hidrológico 2023/2024 (direita) (Fonte: IPMA)

2.2. Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI) ²

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (SMI) a 31 de maio a 30 de junho 2024.

No mês de junho verificou-se uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo no litoral da região Sul e um aumento dos valores na região Centro, em particular nos distritos de Leiria e Coimbra.

Destaca-se a região Nordeste, a parte sul do distrito de Castelo Branco, o Baixo Alentejo e o Algarve com valores inferiores a 40 %.

² 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 $AS > CC$.

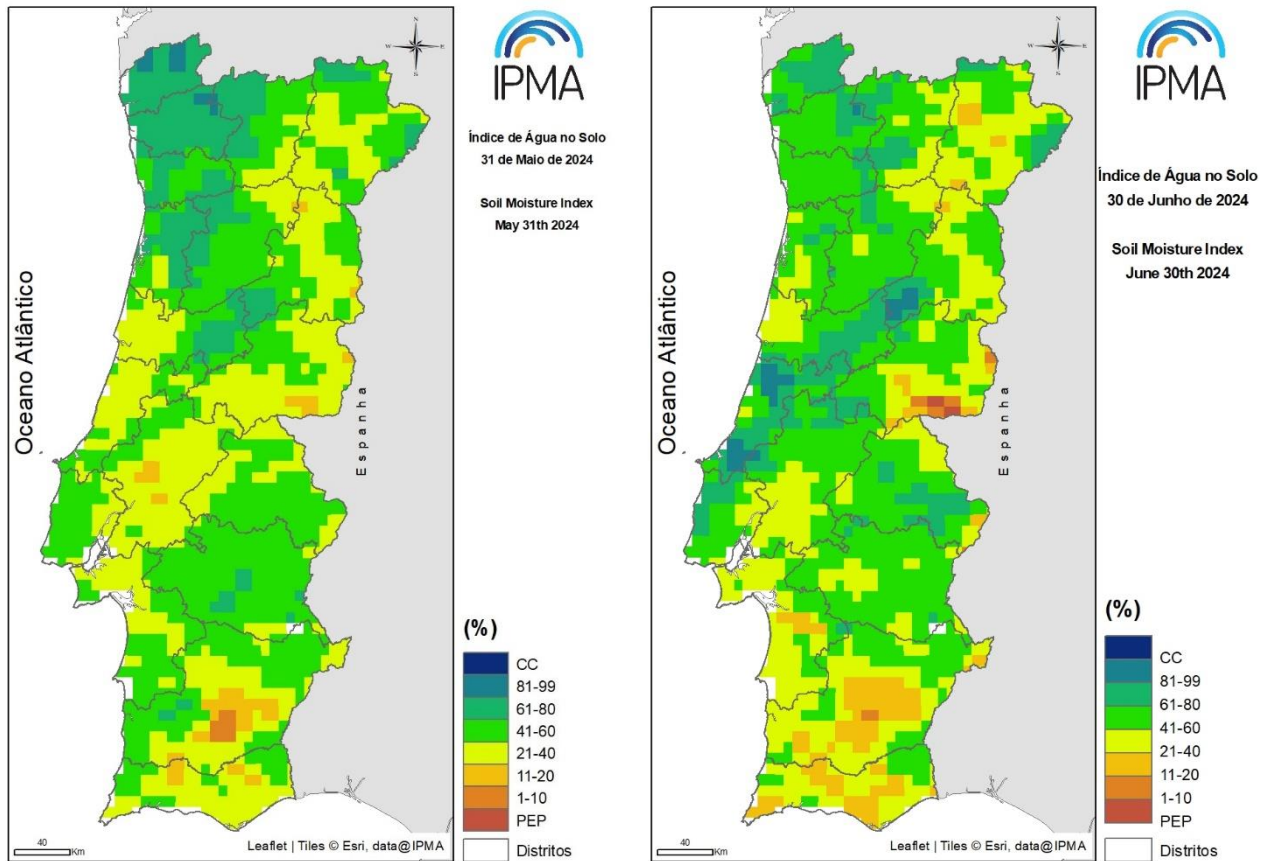


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF a 31 de maio e a 30 de junho de 2024 (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI³, no final de junho verificou-se um aumento da intensidade em seca meteorológica na região Sul, com os distritos de Faro, Beja e parte dos distritos de Setúbal e Évora na classe de seca meteorológica moderada. No sotavento Algarvio junto à fronteira destaca-se o surgimento da classe de seca severa.

Em termos de distribuição percentual por classes do índice PDSI no território continental, no final de junho verificava-se: 1.4 % na classe de chuva severa, 2.3 % na classe de chuva moderada, 19.9 % na classe de chuva fraca, 33.9 % na classe normal, 22.0 % na classe de seca fraca, 20.3 % na classe de seca moderada e 0.2 na classe seca severa.

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

³ 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).

Classes PDSI	31 Out 2023	30 Nov 2023	31 Dez 2023	31 Jan 2024	29 Fev 2024	31 Mar 2024	31 Abr 2024	31 Mai 2024	30 Jun 2024
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	1.5	16.2	0.5	0.3	0.0	17.2	2.6	1.5	1.4
Chuva moderada	45.9	31.3	19.5	8.2	10.1	40.2	17.1	3.0	2.3
Chuva fraca	9.0	7.2	25.6	36.6	32.0	33.7	26.9	11.9	19.9
Normal	30.8	25.9	16.8	34.6	43.7	8.2	44.9	35.4	33.9
Seca Fraca	12.8	19.4	21.4	18.3	14.0	0.0	8.5	36.3	22.0
Seca Moderada	0.0	0.0	16.2	2.0	0.2	0.0	0.0	11.9	20.3
Seca Severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica.

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

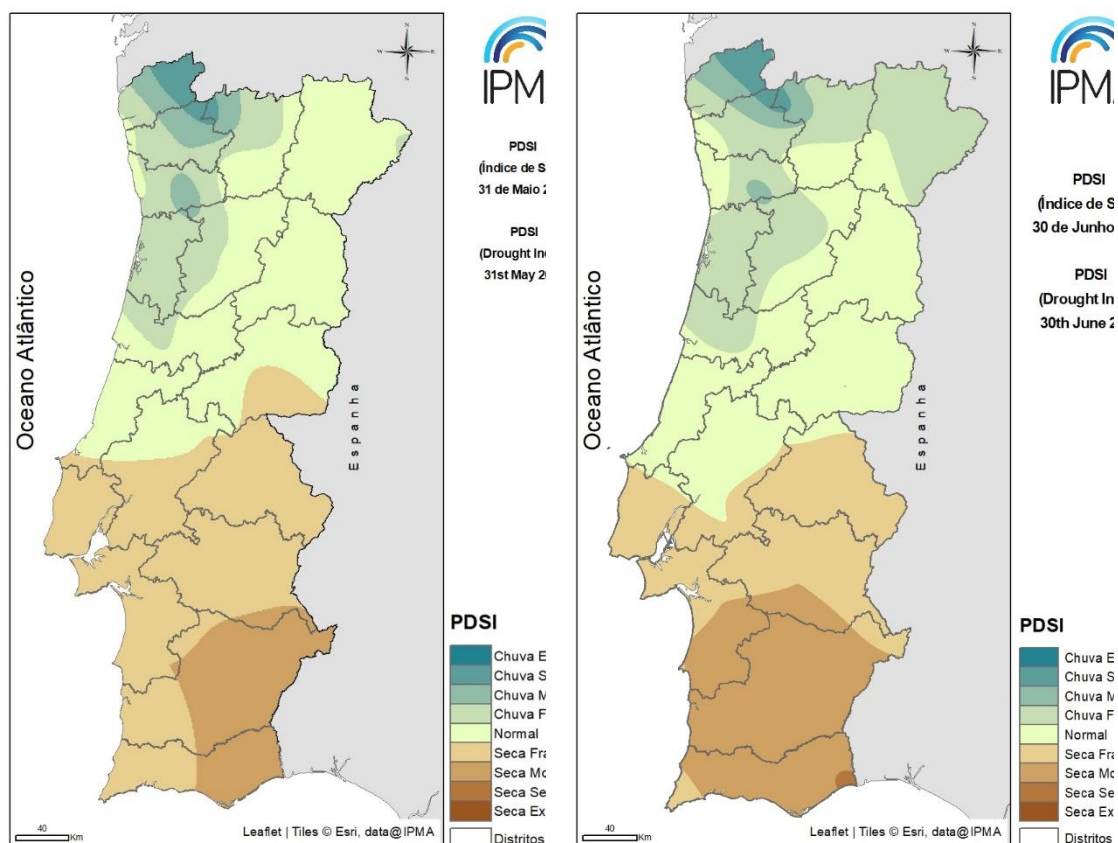
Classes PDSI	31 Out 2023	30 Nov 2023	31 Dez 2023	31 Jan 2024	29 Fev 2024	31 Mar 2024	31 Abr 2024	31 Mai 2024	30 Jun 2024
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	1.5	16.2	0.5	0.3	0.0	17.2	2.6	1.5	1.4
Chuva moderada	45.9	31.3	19.5	8.2	10.1	40.2	17.1	3.0	2.3
Chuva fraca	9.0	7.2	25.6	36.6	32.0	33.7	26.9	11.9	19.9
Normal	30.8	25.9	16.8	34.6	43.7	8.2	44.9	35.4	33.9
Seca Fraca	12.8	19.4	21.4	18.3	14.0	0.0	8.5	36.3	22.0
Seca Moderada	0.0	0.0	16.2	2.0	0.2	0.0	0.0	11.9	20.3
Seca Severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

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

Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais⁴, 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 as principais bacias hidrográficas do território (valor médio por bacia). De salientar:



⁴ 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).

- Na escala temporal mais curta, SPI 3 meses, verificou-se um aumento das classes de seca nas bacias do Centro e Sul, sendo de destacar as bacias do Sado, Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve na classe de seca severa.
- Nas escalas SPI 6, 9 e 12 meses nenhuma bacia se encontra em seca.

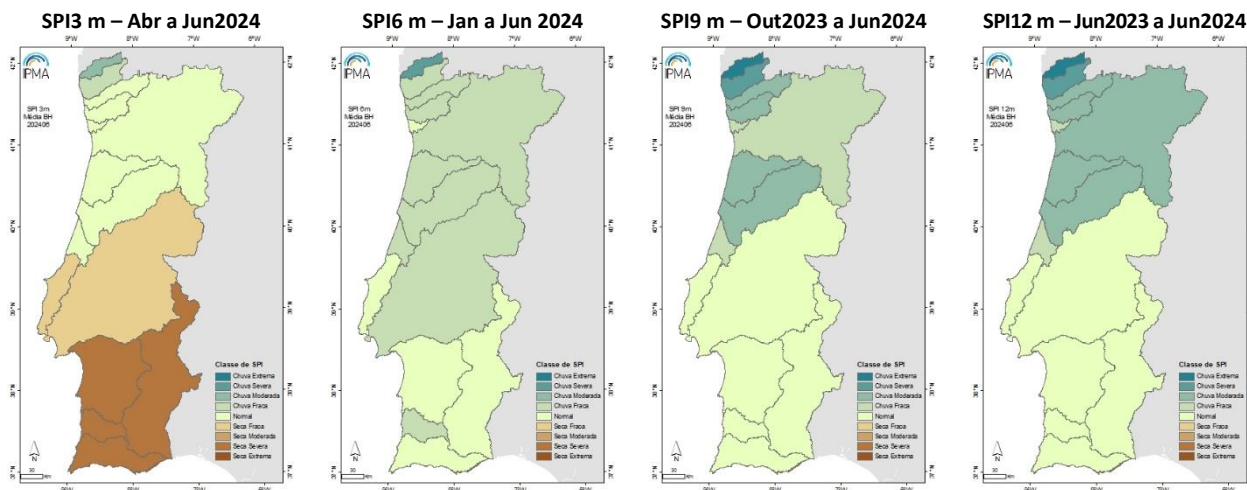


Figura 10 - Distribuição espacial do índice SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de junho 2024 (Fonte: IPMA)

2.3. Evolução até ao final do mês

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

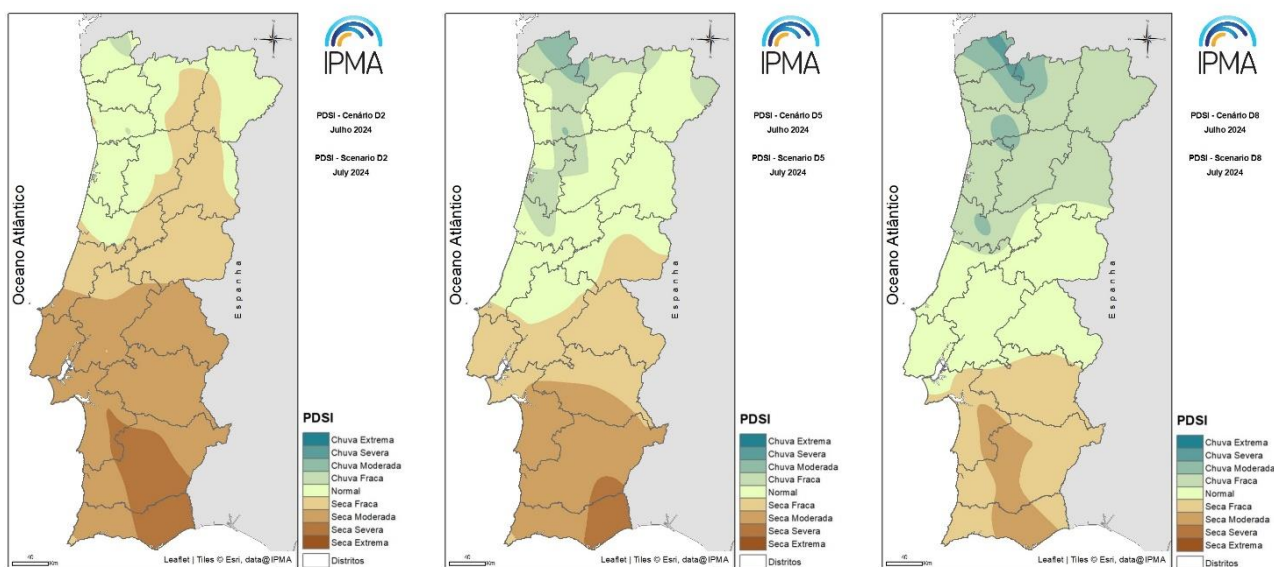


Figura 11):

Cenário 1 (2º decil – D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento significativo da área em seca meteorológica estendendo-se a grande parte do território, com toda a região a sul do Tejo na classe de seca moderada, sendo severa em alguns locais do Baixo Alentejo e no sotavento Algarvio.

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

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): não existe seca meteorológica na região Norte e Centro; na região Sul ainda se mantém a seca meteorológica, nas classes de seca fraca e moderada.

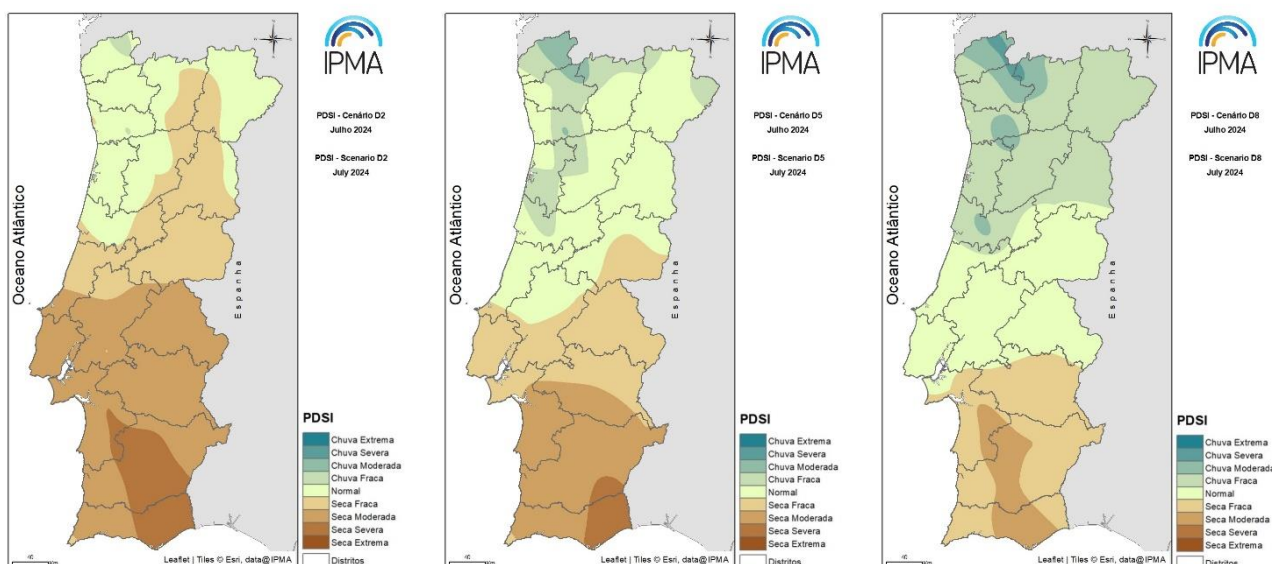


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2024 (Fonte: IPMA)

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)⁵:

Segundo a previsão a médio e longo prazo⁶, a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram a seguinte tendência para as próximas semanas:

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

⁶ 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.

- Semana 08/07 a 14/07 – **Anomalia positiva**: valores **acima** do normal (1 a 10 mm) para o litoral Norte.
- Semana 15/07 a 21/07 – **Anomalia negativa**: valores **abaixo** do normal (-10 a -1 mm) para o litoral Norte.
- Semana 22/07 a 28/07 – **Sem Sinal**: não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas, é expectável que no final de julho se mantenha a seca meteorológica na região a Sul do Tejo.

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 30 de junho de 2024 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se a diminuição em 13 bacias hidrográficas, a manutenção numa e uma bacia sem informação,

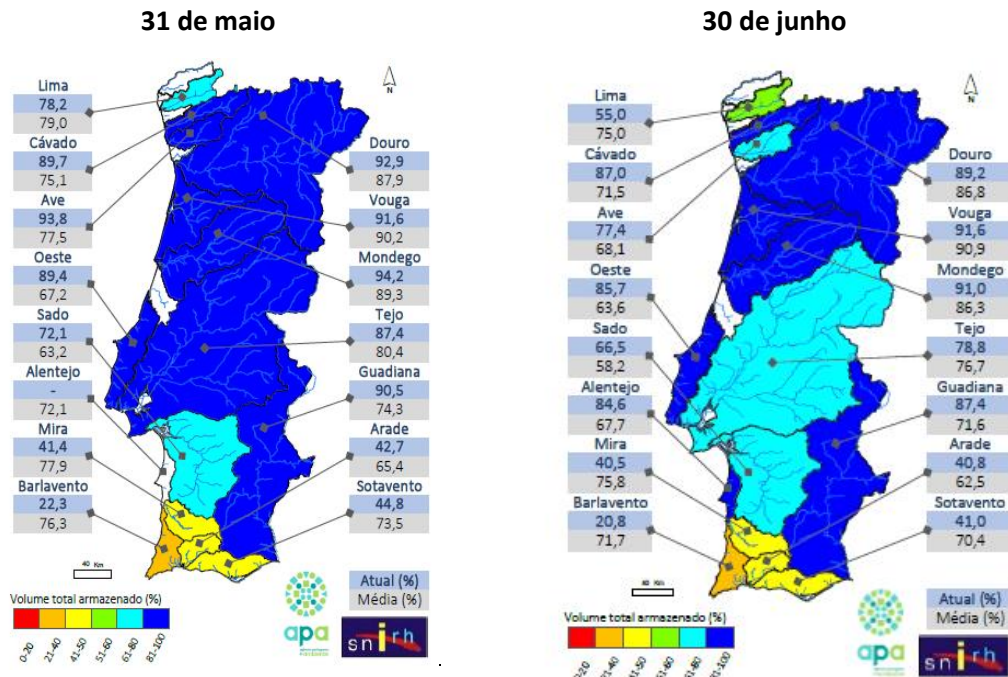


Figura 12.

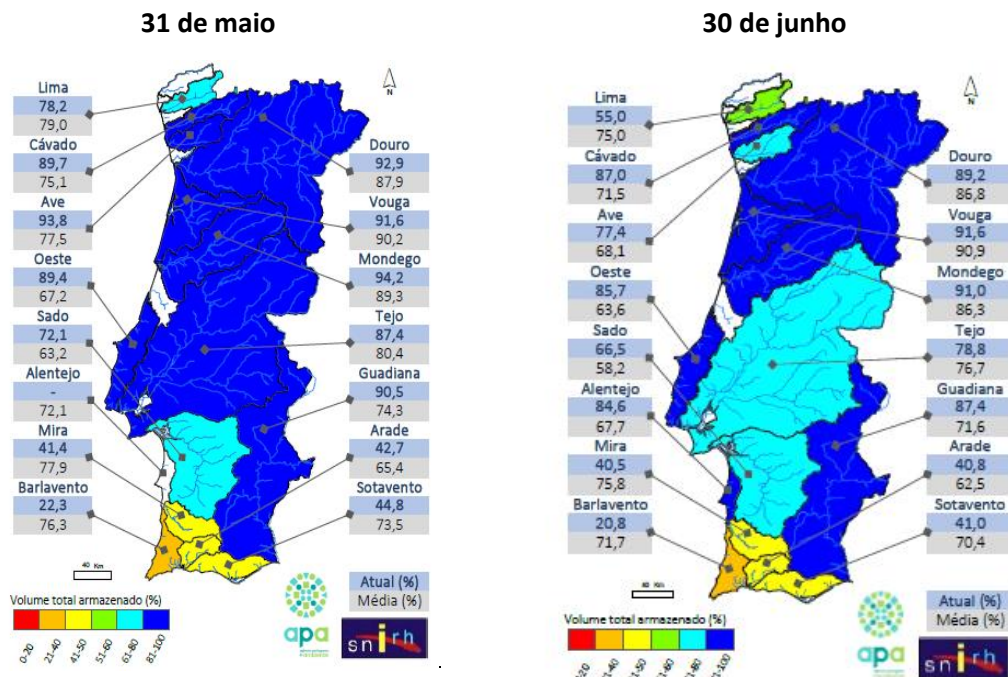


Figura 12 - Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho de 2024 (direita)

(Fonte: APA)

Os armazenamentos em 30 de junho de 2024 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de junho (1990/91 a 2022/23), com exceção das bacias hidrográficas do Lima, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

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

- **Lima** - Armazenamento é inferior à média de referência e inferior superior ao período homólogo em 2023, devido essencialmente à sua utilização para a produção de energia;
- **Mira** - Armazenamento é inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Barlavento** - Armazenamento é significativamente inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Arade** - Armazenamento é significativamente inferior à média de referência, mas superior ao período homólogo em 2023;
- **Sotavento** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência, e ligeiramente inferior ao período homólogo em 2023.

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

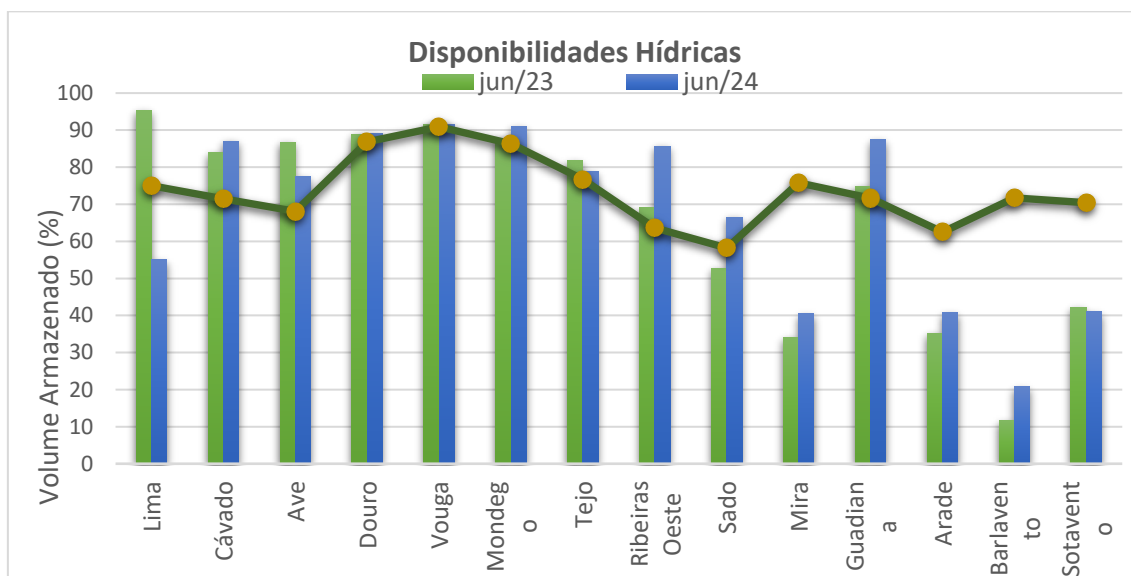


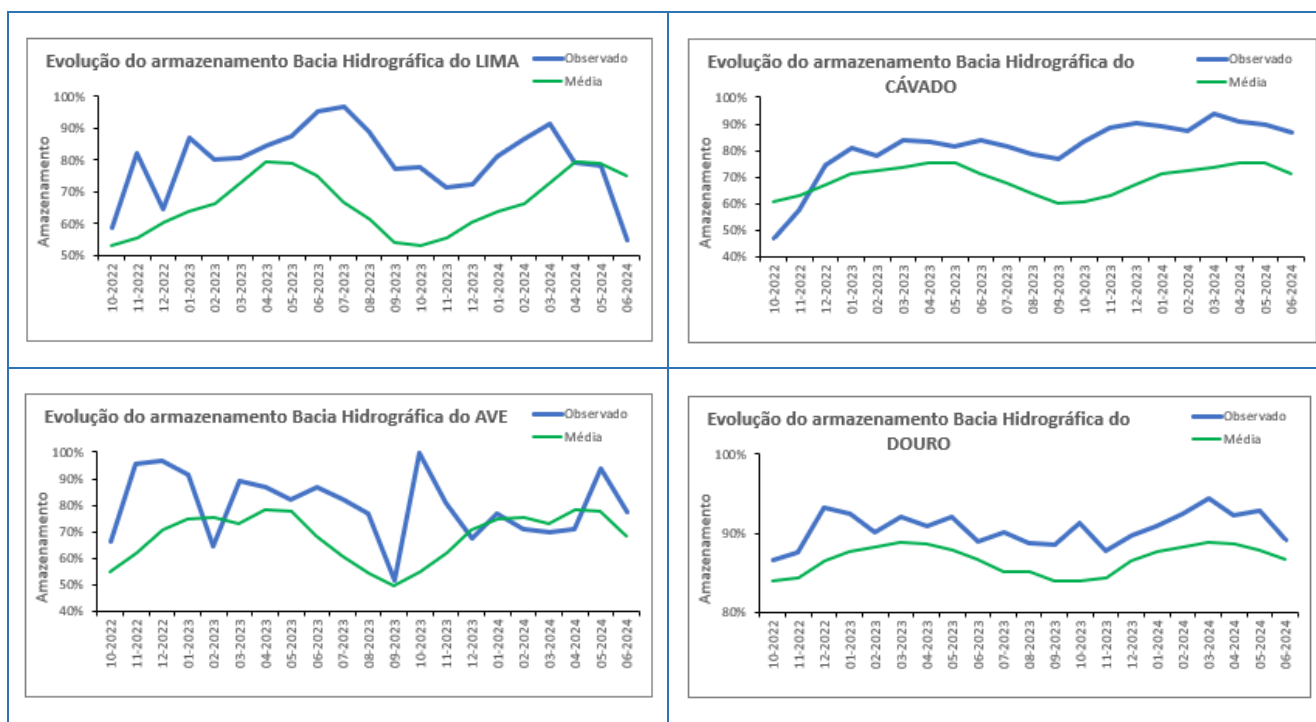
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de maio de 2023 e de 2024 (Fonte: APA).

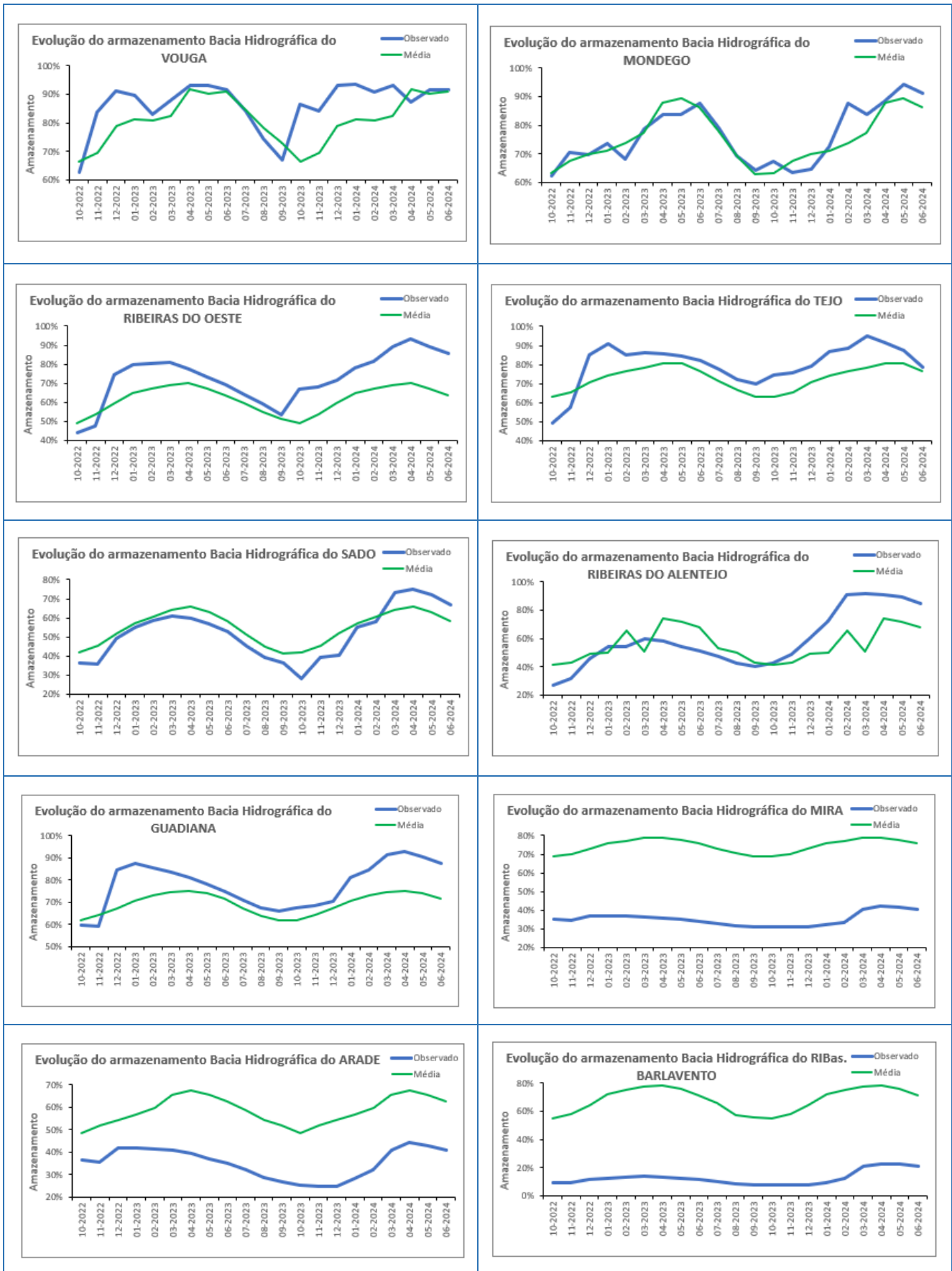
Das 76 albufeiras monitorizadas em 30 de junho de 2024, 43 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e seis têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

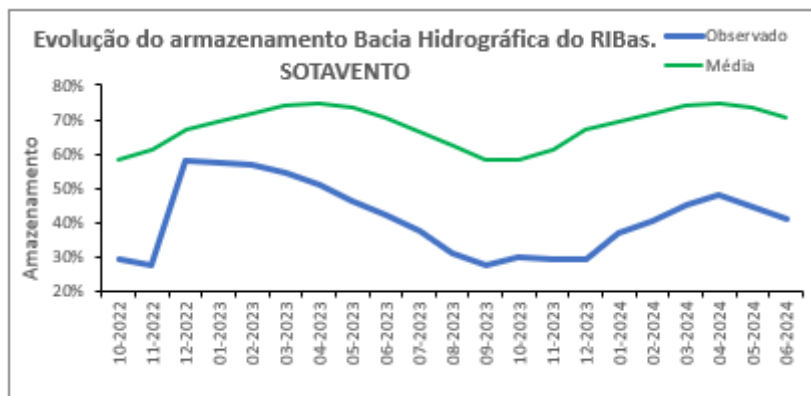
- Bacia do Tejo – Pracana (25,8%);
- Bacia do Sado – Campilhas (36,3%) e Monte da Rocha (19,4%);
- Bacia do Guadiana – Beliche (35,7%)
- Bacia do Arade – Arade (23,9%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (20,8%).

Na Erro! A origem da referência não foi encontrada. é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2022 até dia 30 do mês de junho de 2024. As bacias do sul do país estão em situação de seca meteorológica fraca e moderada. Na bacia do **Mira** os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara a ser explorada, desde 2019, abaixo do volume morto; nas **Ribeiras do Algarve** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que no Barlavento esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18, cinco anos consecutivos.

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







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

- Bacias hidrográficas do **Minho e Lima Espanha** – 84,9% (em maio era de 87,8%);
- Bacia hidrográfica do **Douro Espanha** – 88,4% (em maio era de 91,5%);
- Bacia hidrográfica do **Tejo Espanha** – 74,7% (em maio era de 78,8%);
- Bacia hidrográfica do **Guadiana Espanha** – 47,4% (em maio era de 49,7%).

Registou-se uma descida nos volumes totais armazenados nas bacias espanholas do Minho, Lima, Douro, e Guadiana, sendo que a bacia do Guadiana continua inferior à média (52,3%).

3.1. Situação de Seca Hidrológica

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

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

Assim e de acordo com a nova metodologia, na avaliação realizada em 30 de junho de 2024, verificou-se que o nível nas bacias hidrográficas sofreu alterações nas bacias hidrográficas do Lima e do Tejo do mês de maio para o mês de junho, que passaram do nível de Normalidade para a Seca Extrema e Seca Fraca, respetivamente,

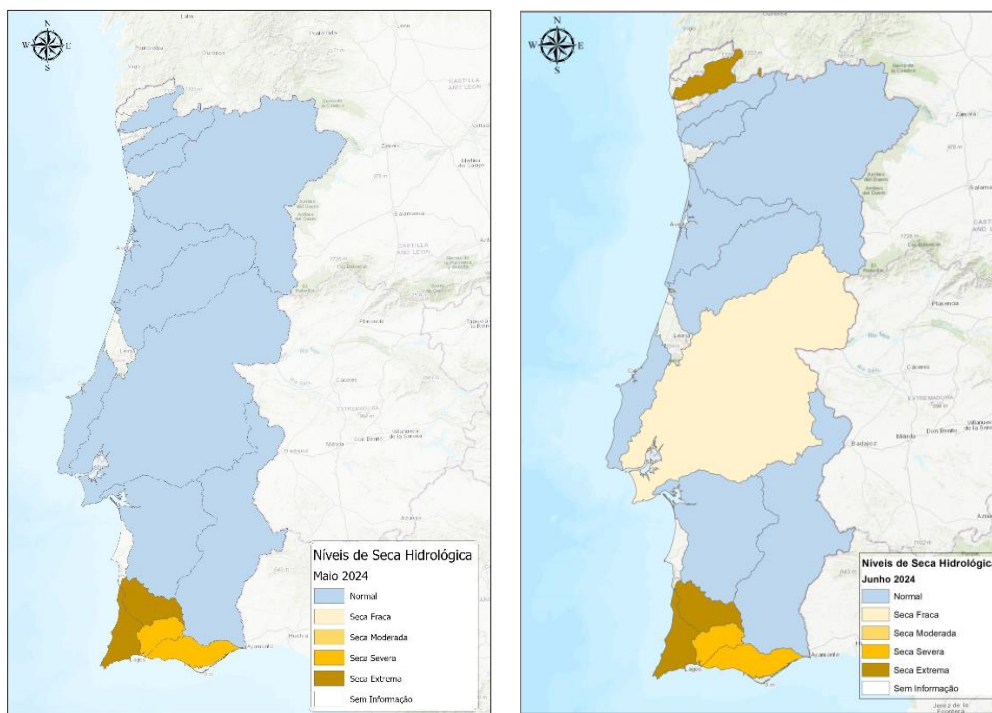


Figura 15.

Em resumo:

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

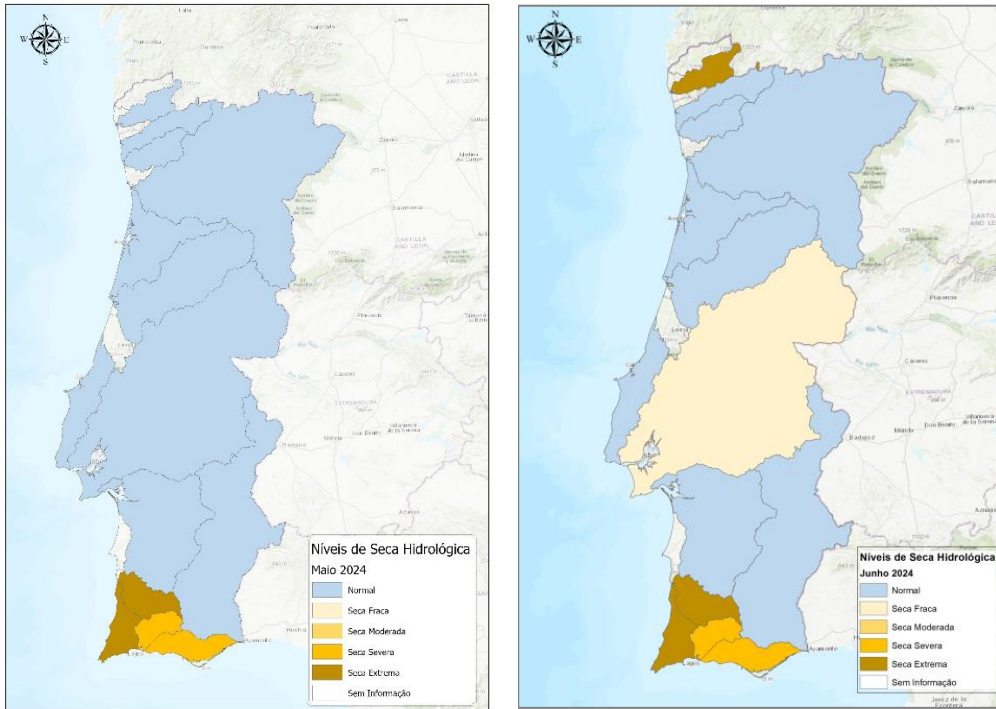
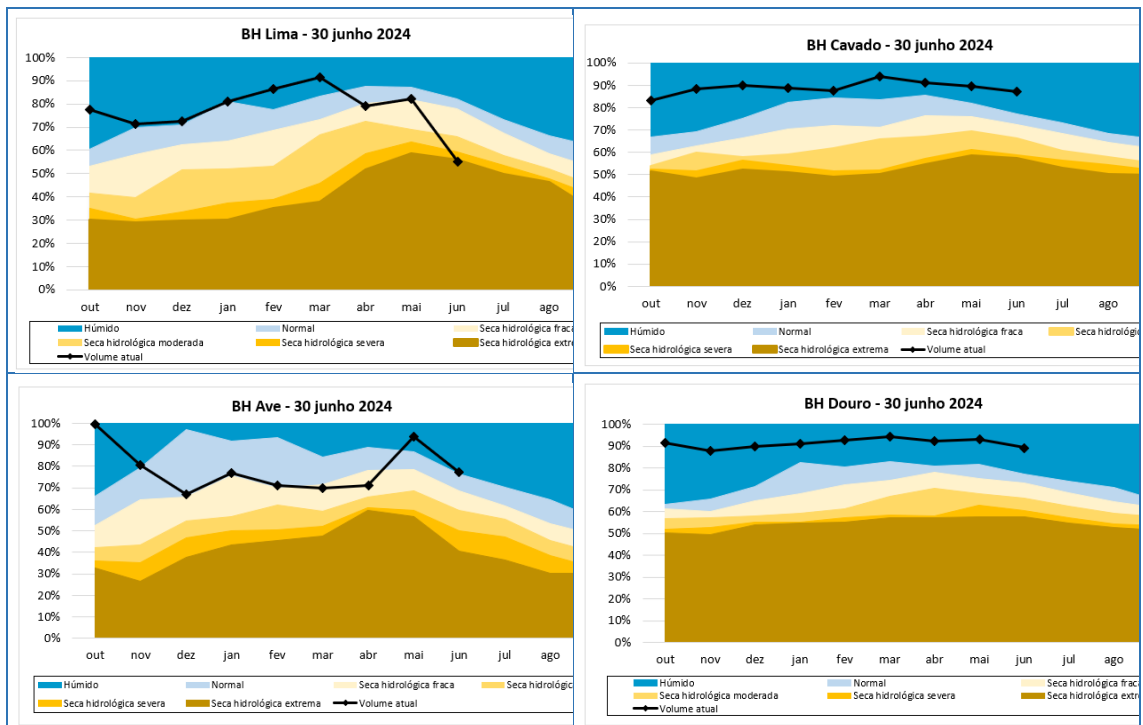
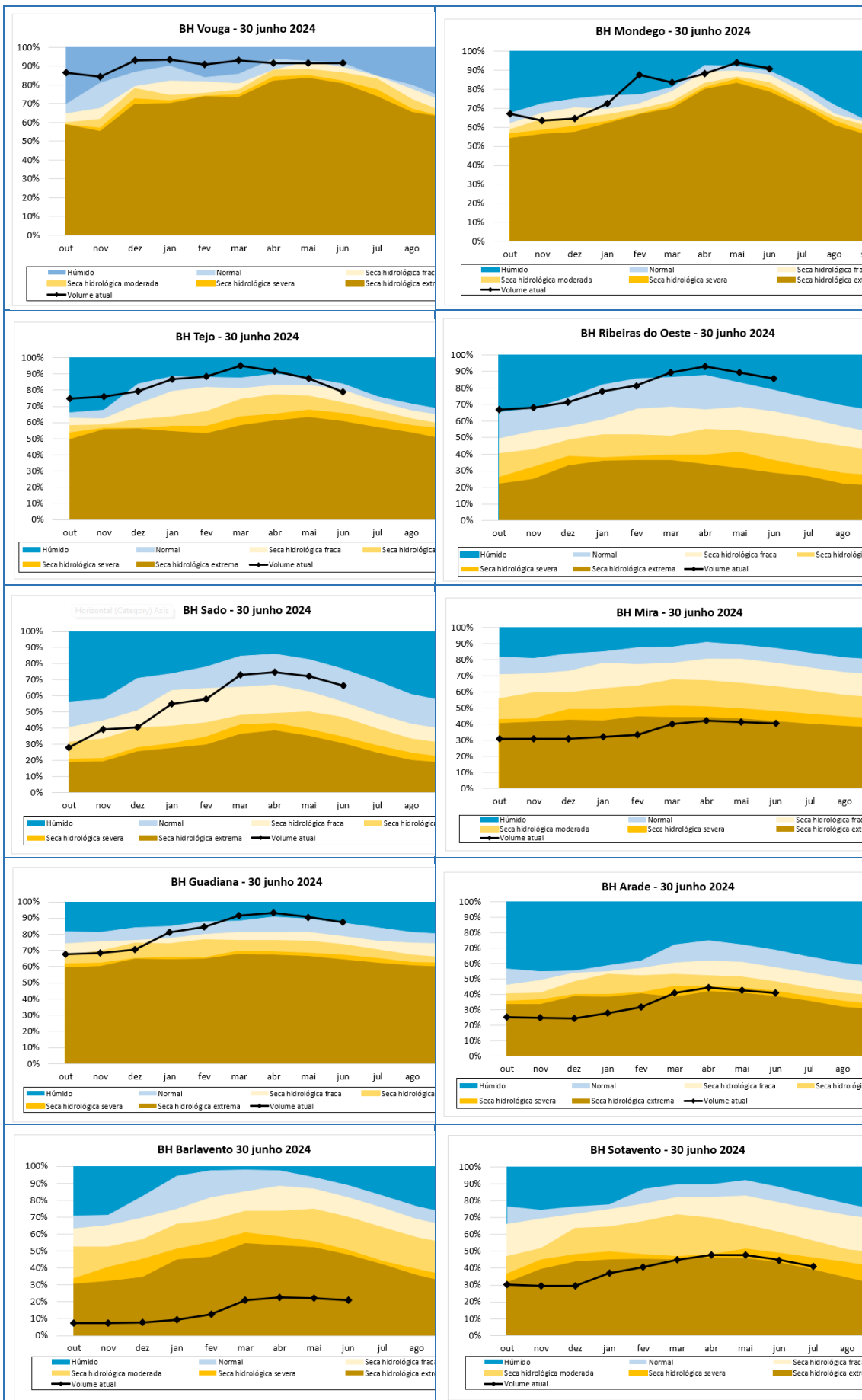


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de maio (esquerda) e em junho (direita) (fonte: APA)

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

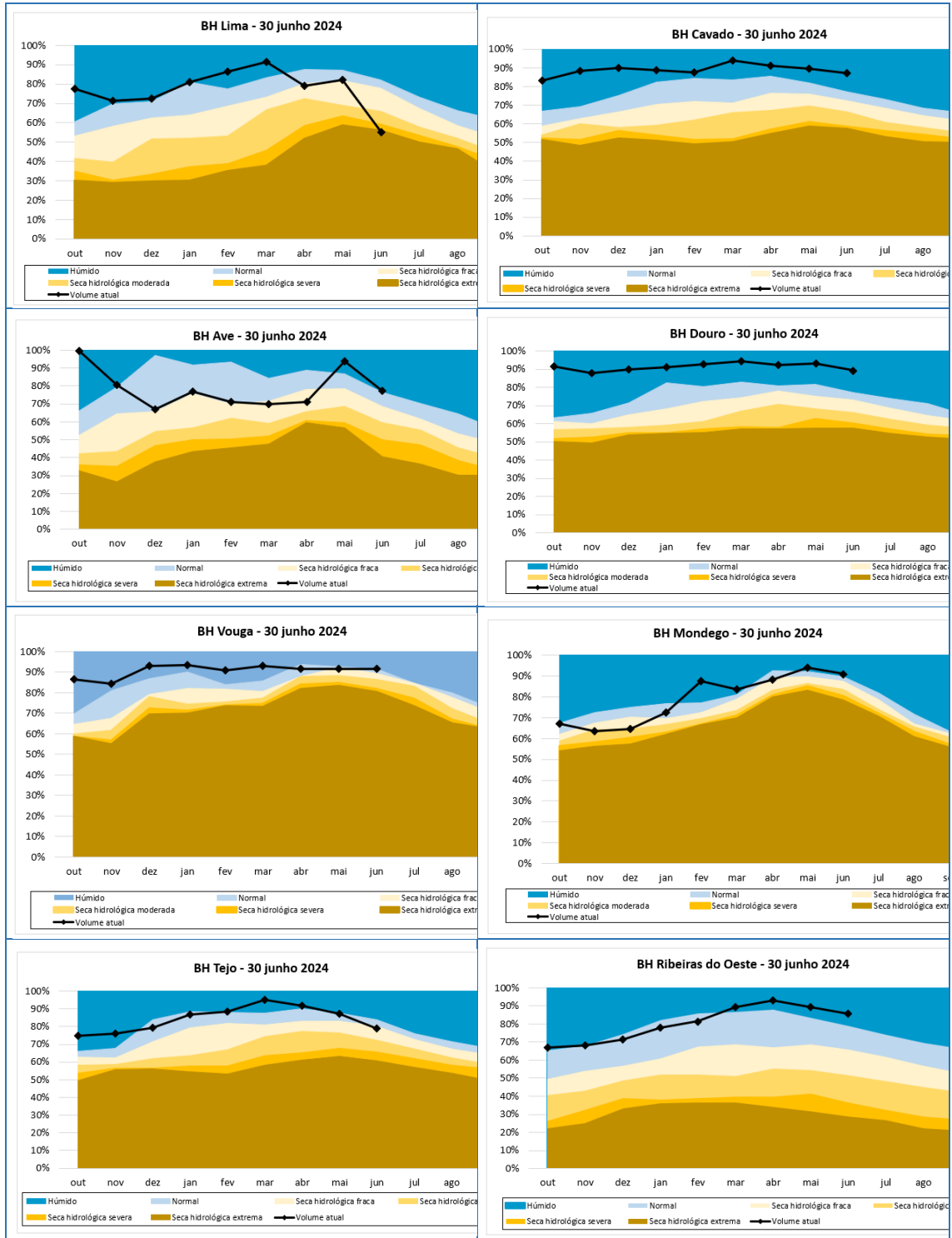
Figura 16 - Nível de armazenamento em maio de 2024 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA).

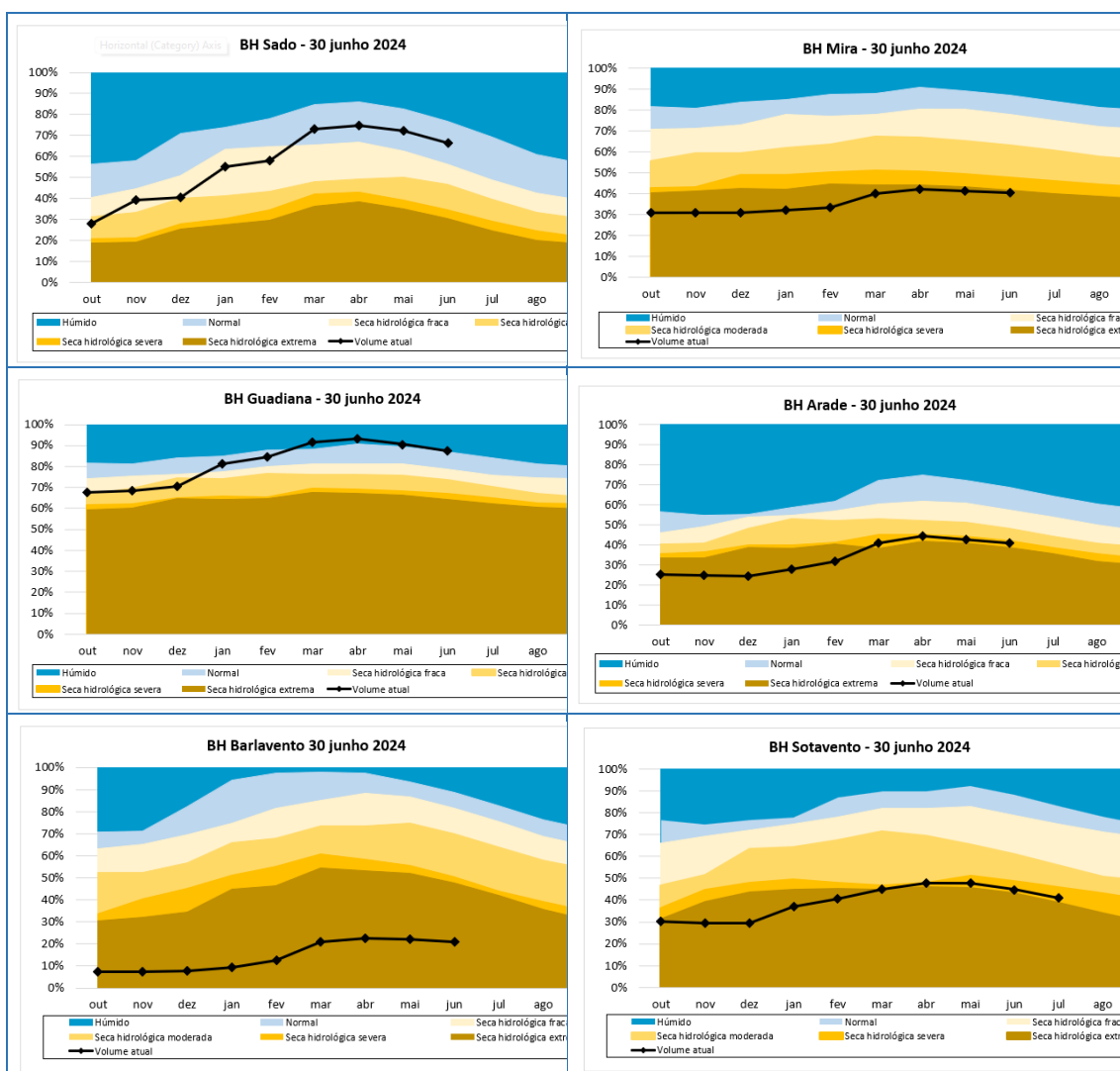




, que as bacias do **Mira** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico.

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





3.2. Disponibilidades hídricas versus necessidades

Na albufeira do Monte da Rocha, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³.. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2022/23, que ilustra bem a situação crítica referida, apesar de praticamente ter duplicado o volume armazenado de fevereiro para março. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 20 167 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 30 de junho é de 15 167 dam³.

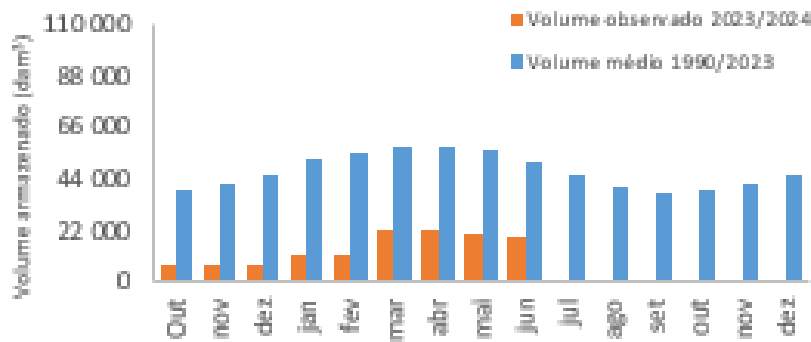


Figura 17- Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

Atendendo aos volumes armazenados até esta altura na albufeira do Monte da Rocha e com a obrigação de garantir o armazenamento do volume necessário para dois anos de abastecimento (cerca de 3 hm³), na área abastecida por esta albufeira no aproveitamento hidroagrícola do Alto Sado, considerou-se o cenário com um consumo de cerca de 60% dos valores médios captados entre 2012-2017 (cerca 10hm³). Para este cenário a evolução dos níveis da albufeira são os representados na Figura 18, que ilustra a estimativa de variação dos volumes observados atendendo aos consumos simulados e tendo por base um cenário conservador, ou seja, sem precipitação significativa.

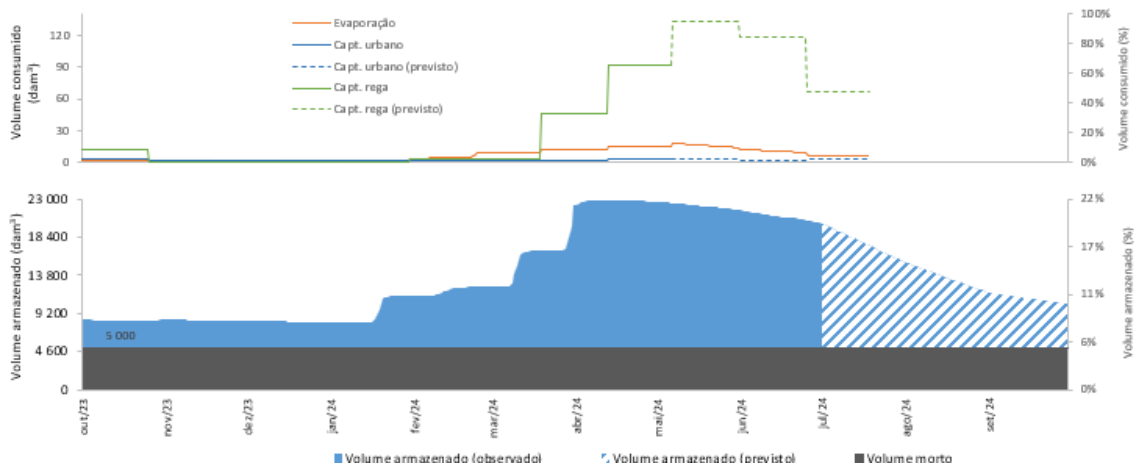


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) continua em situação crítica, apesar de ter melhorado face ao ano anterior, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2023. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 7 253 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 30 de junho é de 4 753 dam³.

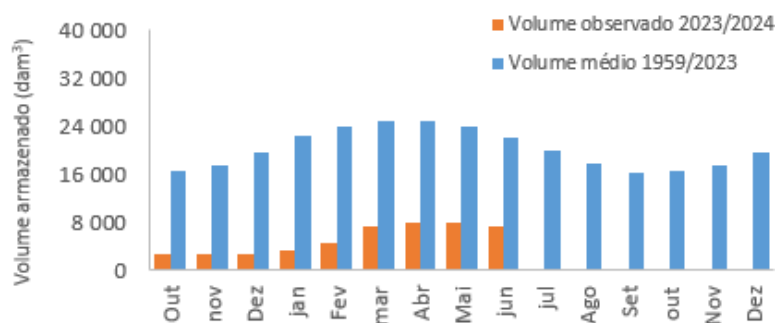


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2023 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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

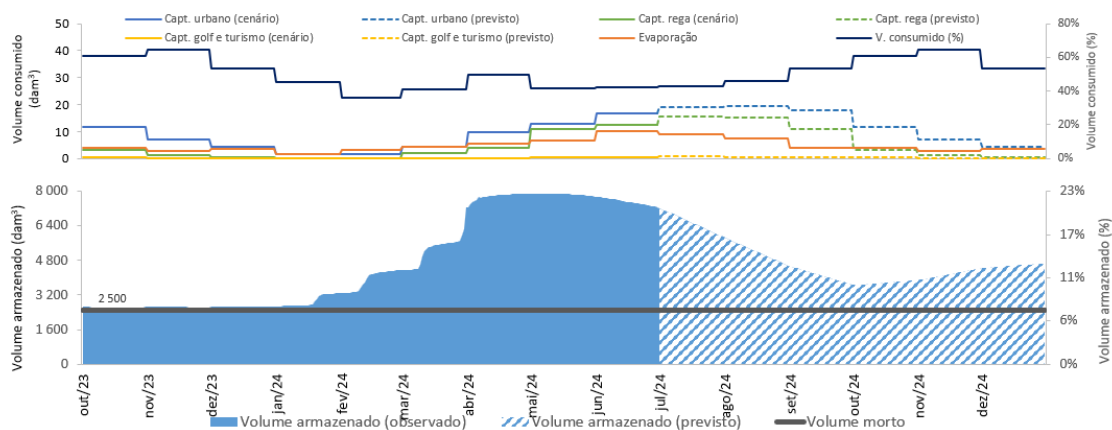


Figura 20- Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2024 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

Na Albufeira de Santa Clara, localizada na bacia do Mira, desde 2019 que se está a utilizar o volume armazenado abaixo do nível mínimo de exploração. Em 2023 foram atingidos os níveis mais baixos de armazenamento total. O Acordo da Água assinado em março de 2023, entre a APA, DGADR, Águas Públicas do Alentejo, Associação Beneficiários do Mira e Câmara Municipal de Odemira, refere a necessidade de estabelecer compromissos dos principais utilizadores visando uma gestão sustentável da água no aproveitamento hidráulico, muito concretamente que, no prazo de cinco anos, seja possível recuperar um modelo de gestão sustentável à cota 116 m. Foi ainda acordado que até à cota 104 m a exploração seria feita para fins múltiplos e a partir desta cota e até à cota 102 m esse volume ficaria reservado para o abastecimento público. A cota da albufeira no final de junho estava nos 110.19 m, Figura 21.

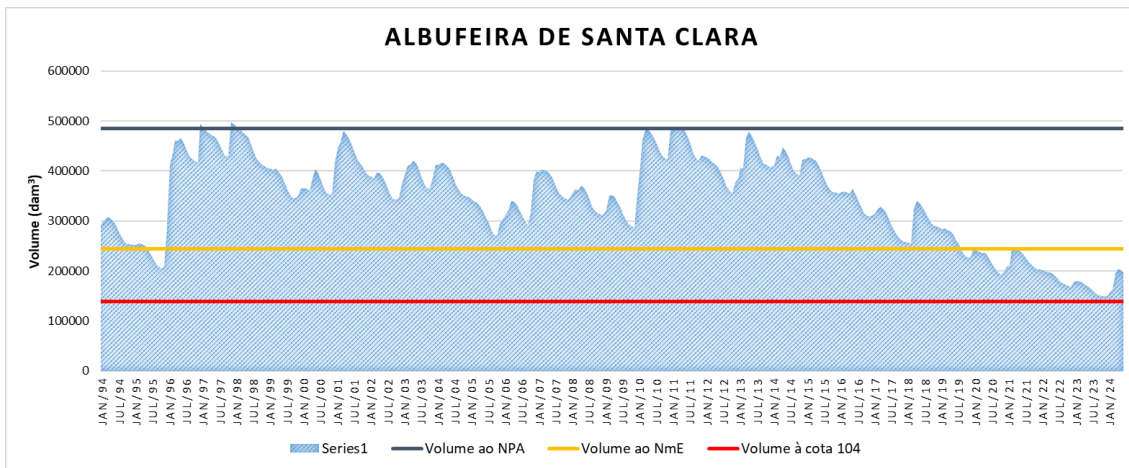


Figura 21 - Evolução dos volumes armazenados na albufeira se Santa Clara (30/01/1994 a 30/06/2024)
(Fonte: APA)

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

Na região do Algarve os níveis de armazenamento nas seis albufeiras, com maior capacidade de regularização, continuam muito abaixo da média, Figura 22. . A situação nesta região é crítica, apesar da precipitação observada, sendo que o volume armazenado está muito aquém das necessidades existentes para o ano hidrológico 2023/24.

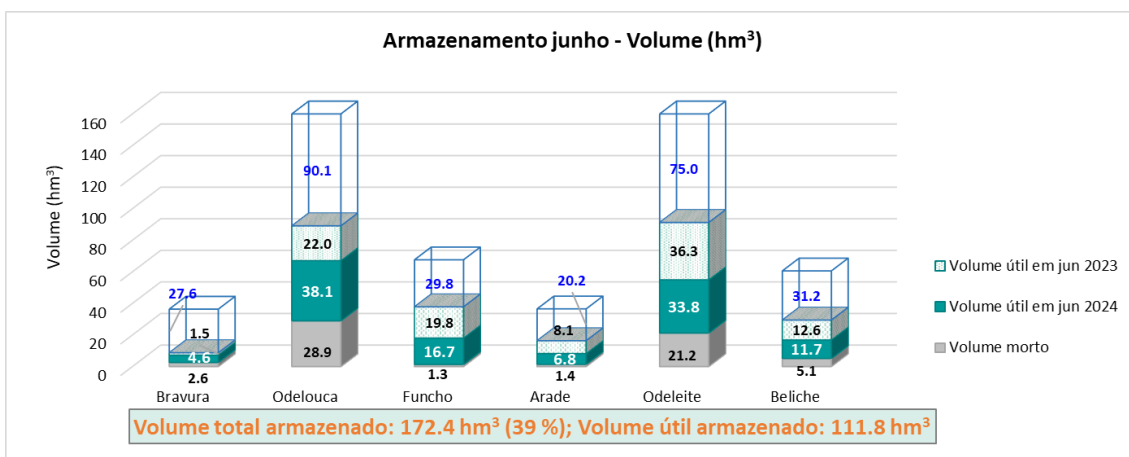


Figura 22 - Níveis de armazenamento nas seis albufeiras da Região do Algarve a 30 de junho de 2024 e comparação com os valores de armazenamento observados a 30 de abril de 2023 (Fonte: APA)

Para controlar a subida da cunha salina no estuário do Tejo foi definido um plano que define um volume semanal durante os meses de julho, agosto e setembro, definidos em função dos valores

da amplitude da maré em cada semana, a garantir no rio Tejo, com lançamentos em Cedilho, através de um acordo com Espanha no âmbito da CADC, e com a descarga de caudais através da cascata do Zêzere já comunicados pela APA ao concessionário.

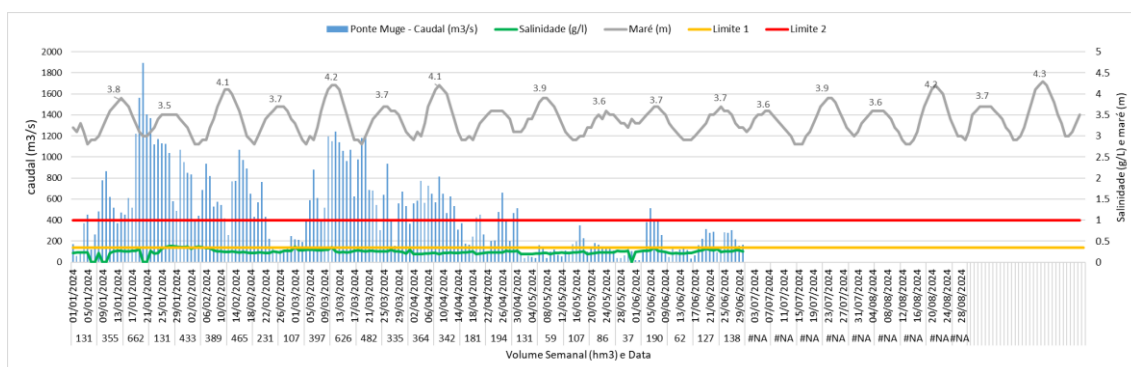


Figura 23 - Caudais em Ponte Muge, valores de salinidade e amplitudes de maré no estuário do Tejo (Fonte: APA; dados de salinidade disponibilizados pela ABLGVFX)

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

4. Águas Subterrâneas

4.1. Comparação com o mês anterior

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de maio e junho do ano hidrológico 2023-2024, Figura 24.

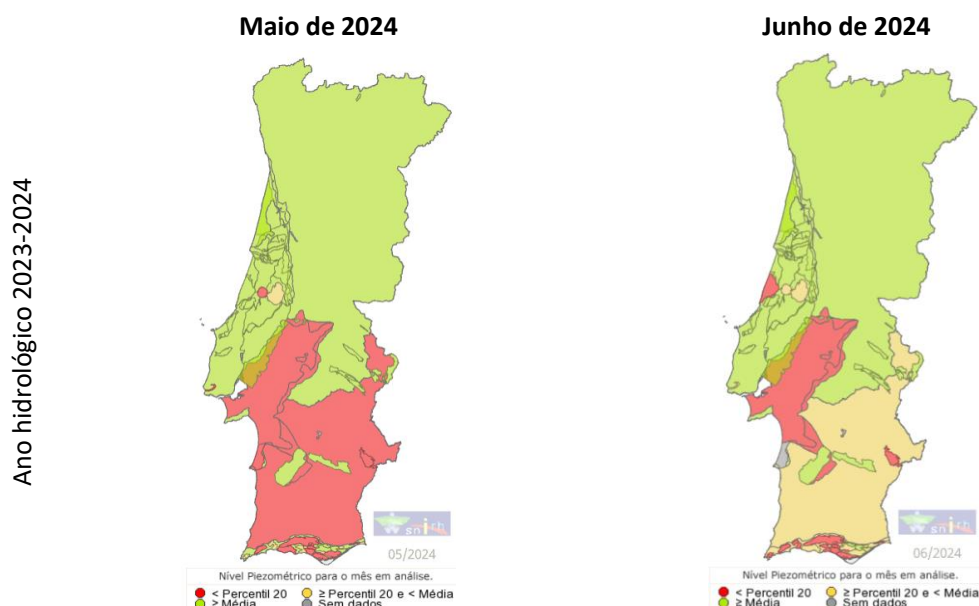


Figura 24 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2024 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se uma melhoria no Maciço Antigo Indiferenciado do Sul, indiciando uma recuperação dos níveis resultante dos últimos eventos pluviosos ocorridos. As situações mais preocupantes mantêm-se nas massas de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, Moura-Ficalho e Orla Meridional, com os níveis a apresentarem valores significativamente inferiores à média.

4.2. Análise dos níveis piezométricos

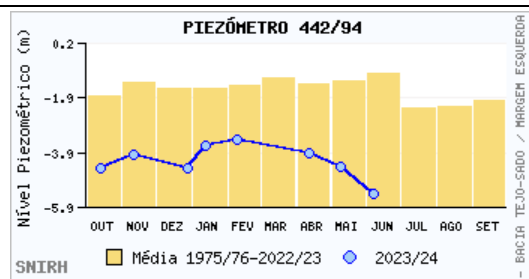
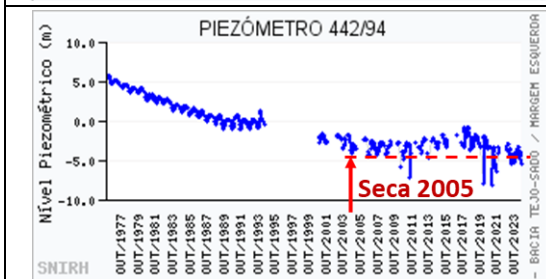
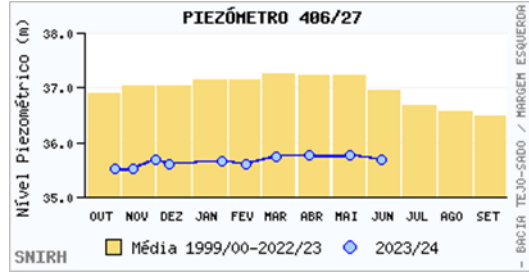
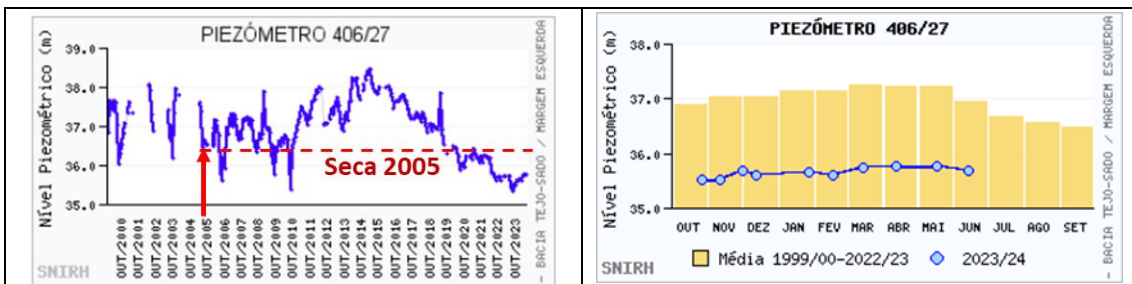
Atendendo aos dados disponíveis no mês de junho de 2024, constata-se que os níveis piezométricos em **346 pontos observados em 59 massas de água subterrânea** se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais. No entanto, nas seguintes massas de água, os **níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais**:

Região Hidrográfica	Massa de Água
Vouga, Mondego e Lis	Vieira de Leiria – Marinha Grande

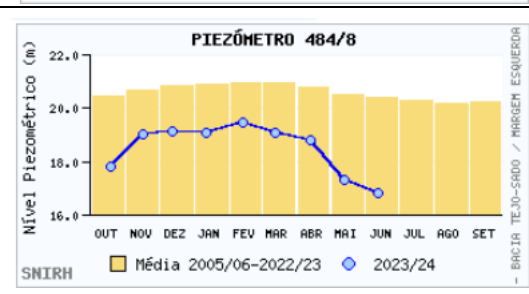
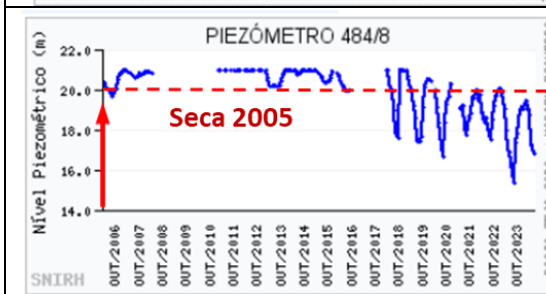
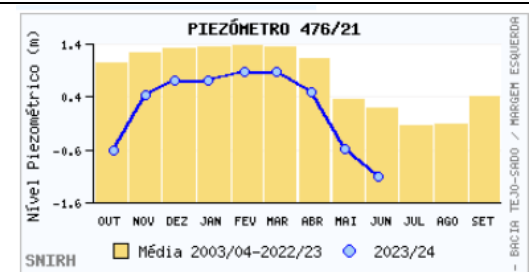
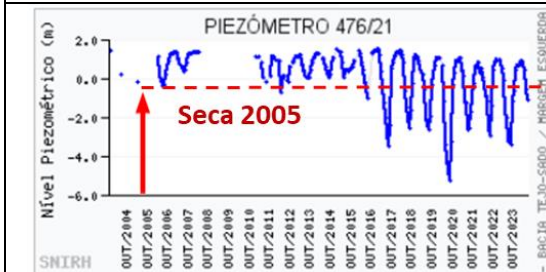
Região Hidrográfica	Massa de Água
Tejo e Ribeiras do Oeste	Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda Indiferenciado da Bacia do Tejo-Sado
Guadiana	Moura – Ficalho
Ribeiras do Algarve	Albufeira – Ribeira de Quarteira Almádena – Odeóxere Almansil - Medronhal Covões Campina de Faro Mexilhoeira Grande - Portimão Quarteira Querença – Silves São Bartolomeu

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

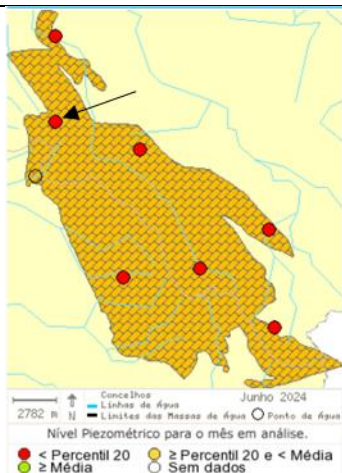
Massa de água: Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda	
	<p>No mês em análise, os níveis de água subterrânea, nas estações monitorizadas, permanecem significativamente baixos e inferiores ao percentil 20.</p> <p>Ao longo do tempo, os níveis piezométricos apresentam uma tendência de descida, encontrando-se inferiores aos níveis da seca de 2005, sendo a situação das águas subterrâneas, no corrente ano hidrológico, mais grave que no ano de 2005 e, significativamente, mais desfavorável que na seca de 2022. No mês de junho do corrente ano hidrológico continua a registar-se uma tendência de descida significativa nas estações 442/94, 476/21 e 484/8.</p>
Série geral	Ano hidrológico 2023/24
Bacia do Tejo	



Bacia do Sado



Massa de água: **Moura-Ficalho**

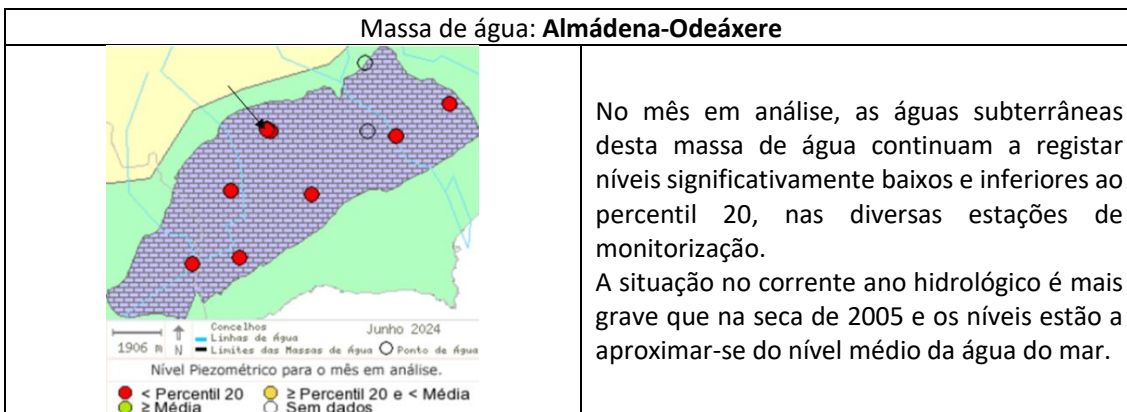
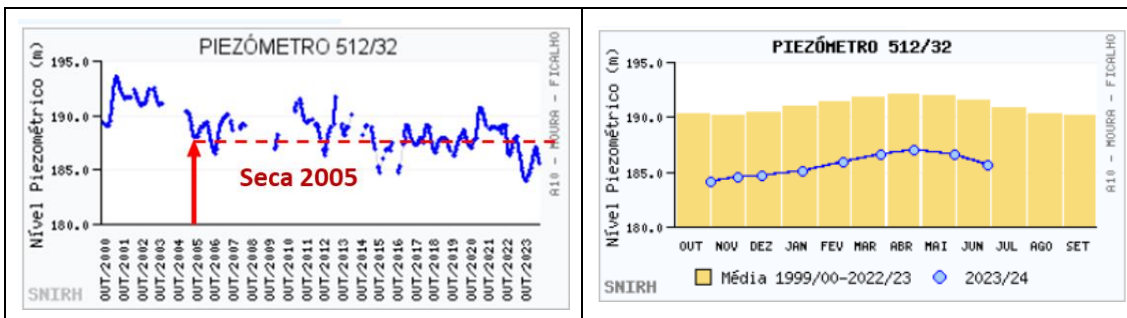


Série geral

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

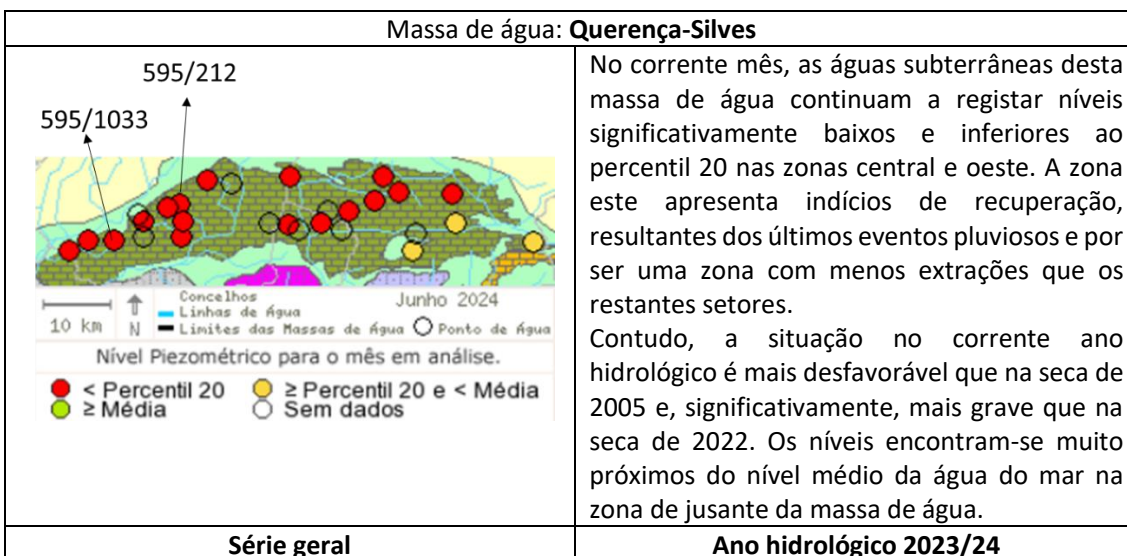
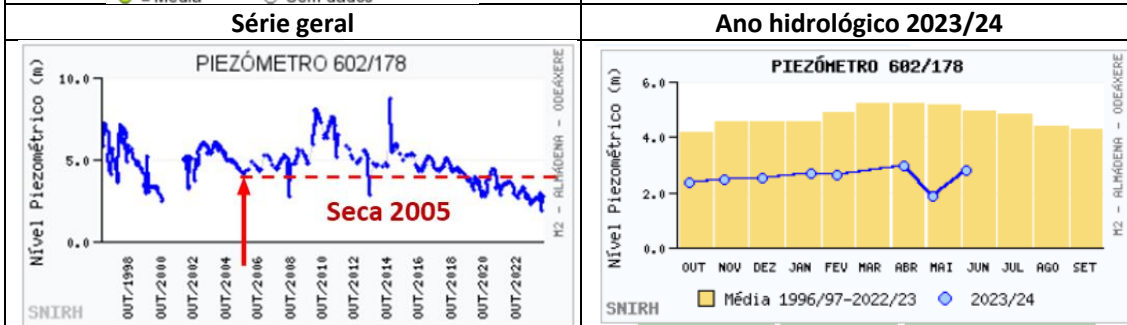
Os níveis piezométricos nunca recuperaram desde a seca de 2017, encontrando-se abaixo dos registados na seca de 2005, indiciando extrações elevadas nesta massa de água.

Ano hidrológico 2023/24

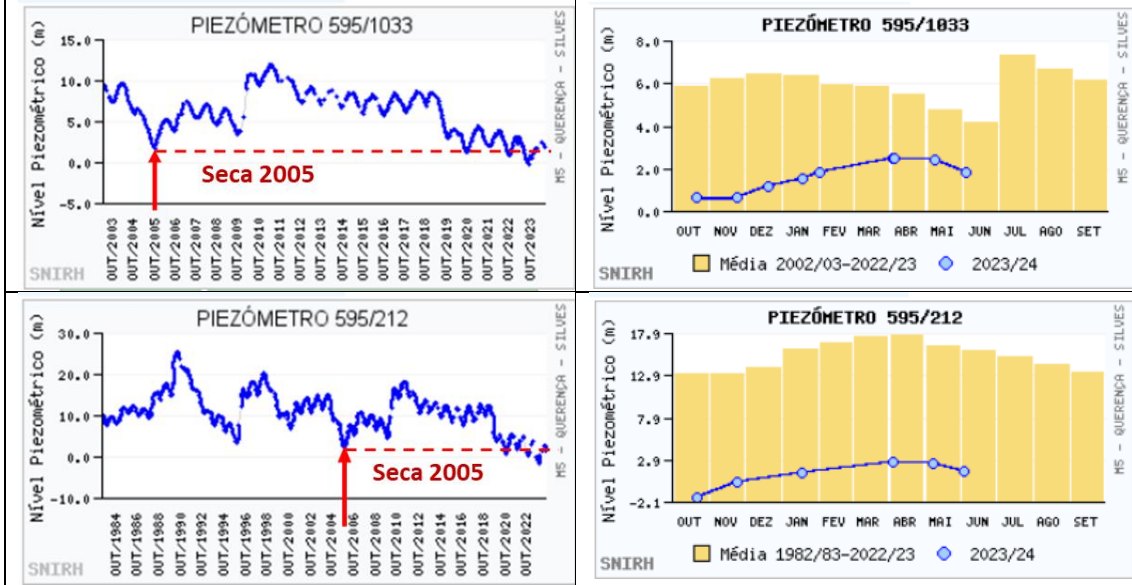


No mês em análise, as águas subterrâneas desta massa de água continuam a registar níveis significativamente baixos e inferiores ao percentil 20, nas diversas estações de monitorização.

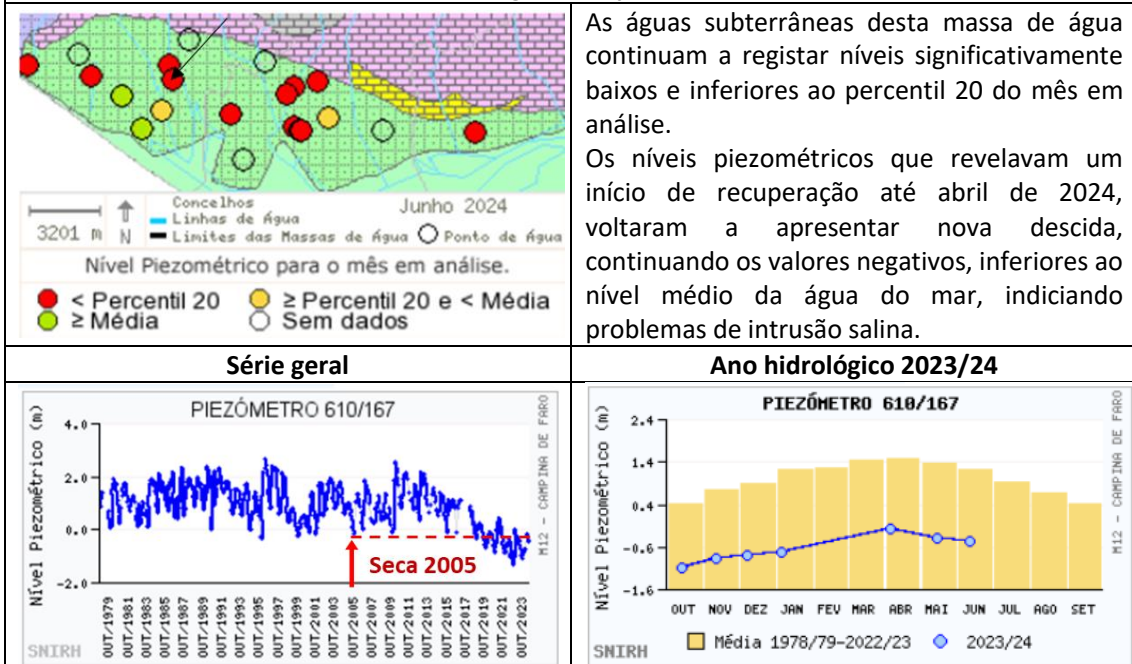
A situação no corrente ano hidrológico é mais grave que na seca de 2005 e os níveis estão a aproximar-se do nível médio da água do mar.



Massa de água: **Querença-Silves**



Massa de água: **Campina de Faro**



4.3. Massas de água em situação crítica

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

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

Face ao mês anterior, maio de 2024, não há alteração na lista das massas de água em situação crítica.

4.4. Massas de água em vigilância

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

- o Todas as MA das Bacias do Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve;
- o Bacia de Alvalade (bacia do Rio Sado).

Considera-se que as massas de água acima identificadas, ou as massas de água que nos últimos meses registam níveis de água subterrânea baixos, devem permanecer em vigilância, em especial nas bacias hidrográficas do Alentejo e Algarve. Comparando com o mês anterior, não há alteração na lista das massas de água em vigilância.

4.5. Apreciação geral

Face ao período de precipitação que ocorreu nestes meses do ano hidrológico de 2023/2024, com especial destaque para as zonas a norte do Tejo, é expetável que algumas das massas de água apresentem uma melhoria nos níveis piezométricos. No Maciço Antigo Indiferenciado do Sul, houve uma recuperação dos níveis resultantes dos últimos eventos pluviosos; contudo, é preciso prudência nesta análise, pois a melhoria pode ser aparente, uma vez que as formações aquíferas têm uma fraca aptidão hidrogeológica, face à diminuta capacidade de armazenamento, estando muito dependentes da precipitação.

Observa-se que as massas de água em situação crítica ou em vigilância, na sua generalidade, nunca conseguiram recuperar, face aos eventos pluviosos ocorridos ao longo do corrente ano hidrológico, continuando-se a registar níveis significativamente baixos.

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

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

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

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

Figura 25.

Figura 25 - Localização das albufeiras monitorizadas pela DGADR (Fonte: DGADR)



Os armazenamentos registados no final de junho 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 em junho, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>)

DISPONIBILIDADES HÍDRICAS					GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA						
Origem	Bacia	Cola (m)	Volume Total na Albufeira (hm ³)	Evolução Semanal (%)	Aproveitamento	Necessidade da Campanha (hm ³)	Volume Útil Disponível (hm ³)	Estado da Campanha	Volume Consumido e Executado (hm ³)	Previsão para a Campanha 2024 (* Nível de Contigência)	
NORTE											
Estevão	Douro	426.00	1,491	93%							
Burga	Douro	229.00	1,540	100%	NFA						
Santa Justa	Douro	259.00	3,480	100%	NFA						
Salgueiro	Douro	222.00	1,800	100%	NFA						
Bibeira Grande e Arca	Douro	187.00	5,970	100%	NFA						
Vale Madeiro	Douro	289.40	1,350	89%							
Acessó	Douro	537.00	4,880	100%	NFA						
Rego do Milho	Douro	454.70	1,840	97%							
Armamar	Douro	753.30	2,700	93%							
Azibo	Douro	401.03	50,404	93%							
Gosteí	Douro	757.20	1,270	94%							
Prada	Douro	931.30	0,250	100%	NFA						
Curalha	Douro	404.80	0,760	96%							
Mairos	Douro	799.98	0,370	100%	NFA						
Camba	Douro	420.30	1,070	98%							
Burgães	Vouga	--	--	--							
CENTRO											
Sabugal	Douro	789.30	111,171	97%							
Melmeo	Douro	568.20	37,486	92%							
Agulheira	Mondego	123.91	406,761	96%							
Marechal Camarona	Tejo	253.27	66,220	85%							
Porcão	Vouga	104.00	0,102	100%	NFA						
Vermiosa	Douro	68.40	2,063	94%							
Macleira	Mondego	143.62	0,944	100%	NFA						
Pereiras	Vouga	484.84	0,114	95%							
Bovaca-Cova	Douro	576.80	4,741	97%							
Alfaiates	Douro	801.00	0,854	100%	NFA						
Açafal	Tejo	111.81	1,403	92%							
Couladas/Tamujais	Tejo	129.80	3,392	87%							
Calde	Vouga	547.17	0,587	100%	NFA						
Maqueija	Tejo	353.30	0,134	100%	NFA						
LISBOA E VALE TO TEJO											
Alvorninha	Rib. Oeste	93.00	0,041	6%							
Óbidos	Rib. Oeste	29.40	3,349	59%							
Castil	Tejo	93.70	2,598	97%							
ALENTEJO											
Divor	Tejo	258.86	6,837	57%							
Magos	Tejo	16.16	2,952	87%							
Mazanhão	Tejo	128.30	175,710	84%							
Mínulos	Tejo	256.80	23,185	45%							
Montargil	Tejo	79.15	151,000	92%							
Veivos	Tejo	268.10	9,038	88%							
Alvão	Saio	196.97	126,748	96%							
Campilhas	Saio	101.88	9,863	34%							
Fante Serne	Saio	77.30	3,970	77%							
Miguelis	Saio	155.71	0,857	91%							
Monte Galo	Saio	178.51	0,459	70%							
Monte de Rocha	Saio	123.25	20,275	20%							
Odiveiras	Saio	100.13	71,240	74%							
Pego do Altar	Saio	50.06	75,400	80%							
Roxo	Saio	131.84	48,931	51%							
Vale do Galo	Saio	38.36	52,120	83%							
Carle Brique	Mira	132.28	1,256	77%							
Santa Clara	Mira	116.30	195,628	40%							
Abilongo	Guardiano	251.30	18,179	91%							
Alqueva	Guardiano	150.43	3819,384	92%							
Lucefecil	Guardiano	180.86	8,546	84%							
Caia	Guardiano	231.32	164,248	81%							
Vigia	Guardiano	221.30	10,608	63%							
Apartadura	Tejo	594.32	6,674	95%							
ALGARVE											
Beliche	Guardiano	38.10	17,233	36%							
Odelleite	Guardiano	38.14	56,088	43%							
Bravura	Odéxete	69.03	7,302	21%							
Arado (Silves)	Arade	43.97	6,779	24%							
Funcho	Arade	86.07	20,650	43%							
Odolouca	Arade	86.15	67,77	43%							
Malhada do Peres	Rib. Algarve	62.35	0,35	77%							
Persegueiro	Guardiano	238.35	0,22	74%							
NORTE											
Alfandega da Fé		1,000	1,191	Em Curso		0,080	8%	Campanha assegurada a	100%		
Vale da Vilarica		1,200	1,440	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale da Vilarica		1,900	2,727	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale da Vilarica		0,300	1,650	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale da Vilarica		1,900	4,327	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale Madeiro		0,900	1,263	Em Curso		0,134	15%	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	1,747	Em Curso		0,027	5%	Campanha assegurada a	100%		
Temilobos		1,300	2,617	Em Curso		0,036	3%	Campanha assegurada a	100%		
Macedo de Cavaleiros		4,000	42,804	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Gosteí		2,700	6,827	Em Curso		0,000	11%	Campanha assegurada a	100%		
Prada		0,163	0,240	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Curalha		0,316	0,750	Em Curso		0,016	5%	Campanha assegurada a	100%		
Mairos		0,260	0,340	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Camba		0,750	1,040	Em Curso		0,001	0,1%	Campanha assegurada a	100%		
Burgães		0,150	--	--		--	--	--	--		
CENTRO											
Cova da Beira		50,000	107,271	Em Curso		5,083	10%	Campanha assegurada a	100%		
Cova da Beira		15,000	23,586	Em Curso		1,798	12%	Campanha assegurada a	100%		
Baixo Mondego		114,000	199,761	Em Curso		18,151	16%	Campanha assegurada a	100%		
Idanha		40,000	65,420	Em Curso		8,674	26%	Campanha assegurada a	100%		
Ribeira do Porcão		0,040	0,098	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vermiosa		0,800	2,013	Em Curso		0,099	12%	Campanha assegurada a	100%		
Ribeiras Fraga e Montôgua		0,500	0,918	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Pereiras		0,020	0,110	Em Curso		0,004	21%	Campanha assegurada a	100%		
Cereje		3,000	4,538	Em Curso		0,063	2,1%	Campanha assegurada a	100%		
Alfaiates		0,152	0,650	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Açafal		0,800	1,603	Em Curso		0,117	15%	Campanha assegurada a	100%		
Couladas/Tamujais		1,985	2,801	Em Curso		0,433	22%	Campanha assegurada a	100%		
Várzea de Calde		0,150	0,134	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Maqueija		0,030	0,011	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
DRAP LISBOA E VALE TO TEJO											
Alvorninha		0,500	0,008	Condicionada		0,051	7,3%	Campanha assegurada a	0%		
Óbidos		1,066	3,219	Em Curso		--	--	--	--		
Castil		0,231	2,248	--		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
ALENTEJO											
Divor		2,700	6,827	Em Curso		1,798	12%	Campanha assegurada a	100%		
Magos		2,500	2,568	Em Curso		10,311	13%	Campanha assegurada a	100%		
Vale do Sarraia		94,010	151,210	Em Curso		1,038	28%	Campanha assegurada a	100%		
Mínulos		10,000	21,285	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale do Sarraia		78,500	129,400	Em Curso		1,936	13%	Campanha assegurada a	100%		
Veivos		3,700	7,928	Em Curso		0,156	8%	Campanha assegurada a	100%		
-		--	124,448	--		--	--	--	--		
Campilhas e Allo Sado		15,000	8,863	Em Curso		0,993	2%	Campanha assegurada a	72%		
Campilhas e Allo Sado		2,000	2,470	Em Curso		7,243	16%	Campanha assegurada a	100%		
Campilhas e Allo Sado		0,800	0,743	Em Curso		13,757	28%	Campanha assegurada a	100%		
Campilhas e Allo Sado		0,600	0,403	Em Curso		17,091	57%	Campanha assegurada a	71%		
Campilhas e Allo Sado		25,000	13,275	Em Curso		9,432	27%	Campanha assegurada a	55%		
Odiveiras		44,000	45,240	Em Curso		0,007	1%	Campanha assegurada a	100%		
Vale do Sado		50,000	75,000	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Roxo		30,000	42,131	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Vale do Sado		35,000	44,120	Em Curso		1,592	8%	Campanha assegurada a	100%		
Mira		1,000	1,081	Em Curso		21,805	65%	Campanha assegurada a	100%		
Mira		50,000	0,000	Em Curso		1,507	25%	Campanha assegurada a	0%		
FFA		--	17,179	--		--	--	--	--		
EFM		430,000	2819,384	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
Lucefecil		6,000	7,946	Em Curso		0,968	6%	Campanha assegurada a	100%		
Caia		40,000	149,148	Em Curso		0,146	7%	Campanha assegurada a	100%		
Vigia		8,200	8,832	Em Curso		179,866	42%	Campanha assegurada a	100%		
Marvão-Apartadura		2,000	6,189	Em Curso		0,000	0%	Campanha assegurada a	100%		
ALGARVE											
Solavento Algarvio		10,000	16,833	Em Curso		1,592	8%	Campanha assegurada a	97%		
Solavento Algarvio		15,000	43,088	Em Curso		4,268	12%	Campanha assegurada a	100%		
Alvor		2,000	4,737	Em Curso		0,146	7%	Campanha assegurada a	100%		
Silves Lagoa e Portimão		10,000	5,134	Em Curso		0,968	6%	Campanha assegurada a	41%		
--		--	15,680	--		--	--	--	--		
--		--	44,749	--		--	--	--	--		
Malhada do Peres		0,200	0,353	Em Curso		0,094	47%	Campanha assegurada a	100%		
Persegueiro		0,100	0,171</								

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, 47 a descer e 11 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 -5,96 % (Coutadas/Tamujais) e 4,26 % (Aguieira).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -10,65 % (Malhada do Peres) e 2,59 % (Alvito).

No final do mês, 11 das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que evidencia a existência de problemas de disponibilidades hídricas em algumas regiões de Portugal continental, particularmente nas bacias do Sado, Mira e baixo Guadiana (Figura 26).

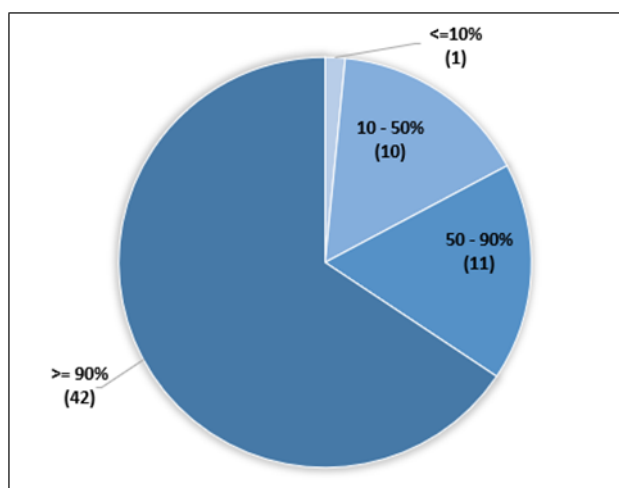


Figura 26 - Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

5.2. Planeamento de contingência

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Maranhão, na bacia hidrográfica do rio Tejo-Sorraia, é aquela que apresenta maior volume útil armazenado, o qual em termos de volume total corresponde a 85,54% (175,7 hm³) do seu pleno armazenamento (205,4 hm³). De referir que a albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, que à data deste relatório se situava nos 195,6 hm³.

Na Figura 27 podemos observar a evolução dos volumes armazenados, desde o início do ano hidrológico, tanto no EFMA como nos restantes aproveitamentos hidroagrícolas.

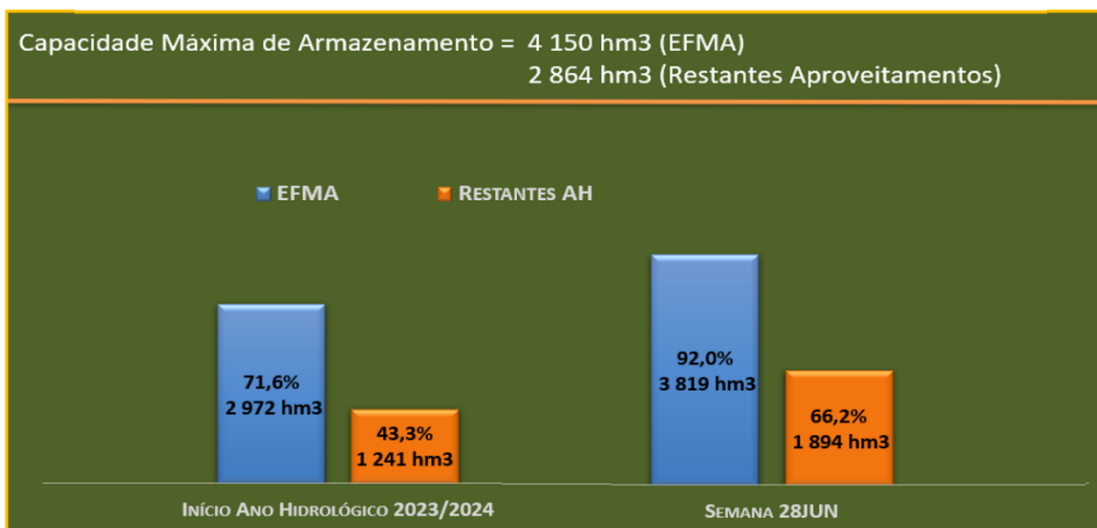


Figura 27 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

Neste mês, permanecem 5 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 3 com restrições (nível de contingência 1 e 2), num total de 64 albufeiras avaliadas, Figura 28.

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

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

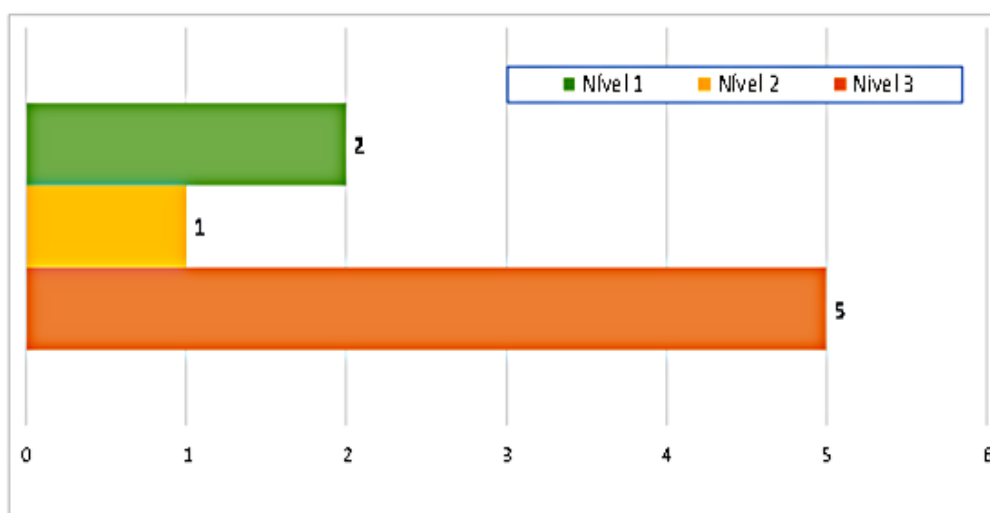


Figura 28 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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 (28 de junho de 2024), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 28.06.24 (hm ³)	Volume a 24.05.2024 (hm ³)	Varição (hm ³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%	
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	620,43	1,07	1,09	↓	- 0,02	98,17	1,04	98,11
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	757,20	1,27	1,38	↓	-0,11	100,00	1,37	100,00
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,00	0,24	100,00
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	404,80	0,76	0,79	↓	-0,03	100,00	0,78	100,00
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	799,98	0,37	0,37	↔	0,00	100,00	0,36	100,00

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

Tabela 5 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (28 de junho de 2024),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 28.06.24 (hm³)	Volume a 31.05.24 (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%	
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,102	0,10	↔	0,00	100%	0,10	100%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,52	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,60	2,06	2,20	↓	-0,14	100%	2,15	100%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,64	0,95	0,95	↔	0,00	100%	0,92	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,84	0,11	0,12	↓	-0,01	95,3%	0,11	95,3%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	576,80	4,74	4,70	↓	-0,04	97,4%	4,56	07,4%
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	111,81	1,60	1,75	↓	-0,15	91,8%	1,60	91,8%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	129,80	3,39	3,88	↓	0,49	87,2%	2,80	87,2%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,17	0,59	0,59	↔	0,00	100%	0,56	100%

6. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de 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 II e III).

6.1. Cereais de outono/inverno:

As culturas cerealíferas de sementeira outono-Inverno já completaram o seu ciclo vegetativo (plena maturação) estando neste momento a decorrer a colheita.

A norte do Tejo, durante o mês de junho as culturas cerealíferas de outono-inverno apresentavam um bom estado vegetativo, resultado de ter chovido durante o mês de maio e das temperaturas amenas. No geral, o período de maturação foi mais longo, nos diferentes cereais, quando comparado com o ano anterior.

Salienta-se que no litoral Norte, o excesso de água nos solos prejudicou o afilhamento dos cereais de outono-inverno verificando-se searas menos densas.

No geral, prevêem-se produtividades superiores tanto em grão como em palha, nos cereais de outono/inverno, em resultado das condições meteorológicas favoráveis ao longo do ciclo vegetativo, à exceção do trigo que apresenta plantas mais pequenas em altura e com espigas também elas mais pequenas.

Em Lisboa e Vale do Tejo a estimativa da produtividade é heterogéneo nas várias sub-regiões. No Oeste e Lezíria do Tejo e Baixo Sorraia espera-se uma diminuição da qualidade do cereal e da produtividade, por efeito da humidade existente nas plantas devido à precipitação, que retardou a secagem do cereal nas espigas e o atraso nas ceifas. Por sua vez no Médio Tejo, Grande Lisboa e Península de Setúbal, na generalidade, são estimados aumentos de produtividade relativamente ao ano anterior, tendo em conta as condições meteorológicas favoráveis ocorridas ao longo dos seus ciclos vegetativos. Especificamente as culturas de trigo e aveia encontravam-se em fase de maturação.

As áreas colhidas no Alentejo permitem confirmar as previsões de boas produtividades no regime de sequeiro e no regadio nas culturas trigo mole e trigo duro.

No Algarve, praticamente todos os cereais de outono-inverno já atingiram a plena maturação. A ceifa/debulha já foi efetuada, as palhas foram enfardadas e começou 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 extração do grão.

6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens

As condições climatéricas de precipitação e temperatura registadas no mês de junho promoveram um bom crescimento das pastagens de sequeiro, assim como, dos prados e pastagens permanentes espontâneas, permitindo o pastoreio direto e diminuição dos custos de produção. A alimentação complementar de fenos e palhas foi feita, principalmente, nos animais com vocação para produção de leite ou engorda. Nota para a sub-região Península de Setúbal, apesar do coberto vegetal se encontrar muito seco em geral, a alimentação animal ainda continua a ser possível apenas com o recurso a prados e pastagens.

A colheita das culturas forrageiras de outono-inverno ficou, praticamente, terminada. A produção forrageira (natural, melhorada ou semeada) é muito superior ao ano anterior e superior a um ano normal

Quanto às forrageiras de primavera/verão já foi possível observar o início do seu ciclo vegetativo, nomeadamente milhos e sorgos (algumas ainda a decorrer).

Especificamente na região do Algarve, o cenário muda em relação ao resto do país, onde as pastagens naturais apresentavam-se esgotadas, fruto do fraco crescimento aliado ao aumento do seu consumo para preservar ao máximo as pastagens semeadas. Pela fraca disponibilidade das pastagens os animais já foram alimentados com a palha armazenada do ano anterior. Caso não ocorra precipitação nos primeiros meses de outono, por forma a germinarem as pastagens naturais, os agricultores poderão sentir alguma limitação da alimentação dos animais.

6.3. Cereais de Primavera/Verão:

Batata

No litoral Norte, nas plantações mais tardias, os tubérculos apresentavam-se deformados e com rachaduras, devido ao seu crescimento acelerado. Já nas plantações “do cedo” (fevereiro), por toda a região Norte), isso não aconteceu, verificando-se tubérculos perfeitos e de calibre médio. A produtividade é mais baixa do que no ano anterior e a houve uma diminuição de área semeada.

Na região Centro, a batata de regadio encontrava-se em desenvolvimento apresentando bom aspeto vegetativo, estima-se um acréscimo da área plantada. A batata de sequeiro já foi colhida, e teve boa produção, superior ao ano anterior, com exceção de alguns casos em que a cultura foi prejudicada pelo excesso de chuva do inverno e início da primavera.

No Oeste, na batata de regadio estima-se uma área semeada semelhante e uma produtividade inferior em cerca de 30%. No Médio Tejo, no final de junho já tinha sido iniciada a colheita, estimando-se nesta fase uma menor produtividade da cultura (-10%), em comparação com igual período do ano anterior. Na Península de Setúbal as elevadas precipitações, principalmente na

última semana de março, provocaram aborto de tubérculos e infeções por ataques de míldio, levando à morte total ou parcial de plantas, o que explica o decréscimo da produtividade em cerca de 20%, apesar de a qualidade não ter sido muito afetada.

No Algarve, o estado vegetativo é bom, prevendo-se produtividades semelhantes à do ano anterior.

Milho

As sementeiras do milho estão concluídas, encontrando-se em várias fases de desenvolvimento. Na sua maioria apresentavam um bom e uniforme desenvolvimento vegetativo. No geral, as áreas semeadas tanto de milho de regadio como de sequeiro foram inferiores às do ano transato, em virtude da falta de rentabilidade da cultura, dado que os custos com a cultura superam o valor da produção.

Tomate-indústria

As plantações foram iniciadas no mês de maio e terminaram no início de junho.

Este ano verificou-se um atraso no desenvolvimento de cerca de um mês, devido a terem sido plantadas tardiamente. Assim, perspectiva-se que a colheita sofra atraso de cerca de um mês e meio, pelo que deverá ocorrer em agosto ou setembro.

A área semeada é semelhante ou ligeiramente inferior ao ano anterior e, o desenvolvimento vegetativo decorreu sem grandes anomalias ou incidência de pragas e doenças. De referir, que na sub-região da Grande Lisboa, já foi visível a formação do fruto em algumas áreas. A queda de granizo e a precipitação mais intensa ocorridas em meados do mês afetaram algumas plantações.

Arroz

As sementeiras terminaram no final do mês de junho, sem incidentes, mantendo-se as áreas do ano anterior para região de Lisboa e Vale do Tejo, enquanto na região do Alentejo as áreas semeadas são superiores à do ano 2023 (devido ao término das obras do perímetro Hidroagrícola do Vale do Sado bem como à não limitação do uso de água). A cultura encontrava-se com bom desenvolvimento vegetativo, estando cerca de três semanas atrasada relativamente à campanha anterior.

Leguminosas secas (Grão-de-bico e Feijão)

O feijão apresentava-se com um bom e uniforme desenvolvimento vegetativo, prevendo-se uma produção semelhante à da campanha anterior. Não houve variação de área semeada em relação ao ano transato. Tanto na Serra da Estrela como na Cova da Beira, o feijão frade encontrava-se semeado em cerca de 80% da área, na sua maioria de sequeiro. A precipitação ocorrida proporcionou humidade ao solo para a realização das sementeiras e germinação.

O grão-de-bico estava semeado e apresentava desenvolvimento vegetativo dentro dos parâmetros habituais.

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

Prunóideas

➤ Cereja

A colheita da cereja encontra-se, praticamente, concluída. De um modo geral, e face à campanha do ano anterior, estima-se que em 2024 as quebras de produção devam variar entre 30 % a 90% (dependendo da localização dos pomares), afastando-se cada vez mais da média do quinquénio. As variedades tardias tiveram melhores condições de vingamento, com níveis de produção razoável, o que permitiu recuperar o nível médio de produção para valores próximos da campanha de 2023, que por sua vez já tinha sido bastante reduzido.

A cultura foi afetada pelas condições climáticas durante as várias fases do desenvolvimento vegetativo. Em determinadas zonas, os períodos de trovoadas e aguaceiros que se fizeram sentir durante o mês de junho comprometeram parte da cereja mais tardia, uma vez que esta acabou por rachar, permitindo a contaminação por fungos e a consequente desvalorização do produto.

➤ Restantes prunóideas

Na região Norte, os pessegueiros encontravam-se no estado fenológico J - frutos em colheita. Dado o mau vingamento do fruto, no geral espera-se uma redução de produtividade, por comparação com o ano passado.

Nas zonas do interior da região Centro, nos pessegueiros e nectarinas já existem variedades em produção. As produtividades esperadas nos pêssegos e nectarinas, são superiores relativamente ao ano anterior, mas com uma quebra na qualidade devido a problemas fúngicos que afetam a conservação dos frutos nas variedades mais precoces.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo as variedades mais precoces encontravam-se em plena colheita e as mais tardias no estado fenológico de frutos em desenvolvimento, perspetivando-se uma quebra de produtividade de cerca de 30% a 40% comparativamente ao ano anterior, devido às temperaturas baixas no mês de março, o que provocou abortamento floral. Nas variedades mais tardias espera-se igualmente uma boa qualidade e uma produção idêntica ao ano passado.

Quanto às ameixeiras, encontram-se no estado fenológico J - frutos em colheita. As ameixeiras da variedade “S. João” têm uma carga impressionante de fruto. Variedades de ameixeira tardia tiveram boas florações, mas fraco vingamento, tendo-se observado árvores com poucos frutos vingados.

Pomóideas

Nas regiões do Norte e do Centro, o vingamento das maçãs e peras é diferente, consoante as variedades e épocas de floração. Salienta-se que a falta de frio invernal, prejudicou tanto o vingamento quanto a qualidade dos frutos. Estima-se que a produtividade das pomóideas seja inferior à verificada o ano passado, dependendo do concelho, das variedades instaladas e da localização dos pomares.

No Oeste os pomares encontravam-se com bom desenvolvimento vegetativo e em estado fenológico de frutos em desenvolvimento. A ocorrência de precipitação favoreceu o desenvolvimento do calibre dos frutos, esperando-se uma produção de boa qualidade. Nas peras a expectativa de produção é de um aumento de 20 a 25% comparativamente ao ano passado, sendo mais favorável para o Baixo Oeste. Nas maçãs perspectiva-se uma produção semelhante ao ano anterior no que diz respeito às variedades Golden, Grammy Smith e Fuji. Na variedade Gala poderá observar-se uma ligeira descida comparativamente ao ano anterior.

Amêndoa

As amendoeiras estavam em plena frutificação e em razoável estado vegetativo.

Na região Norte, mantém-se a previsão de uma redução global da quantidade de amêndoa produzida este ano. Na região Centro, especificamente na Campina e Campo Albicastrense há árvores com boa carga de frutos a par de outras que têm pouca produção. Já na zona homogénea da Cova da Beira, os amendoais intensivos têm na generalidade, bastante amêndoa, prevendo-se uma boa produção.

kiwi

Na região Norte, a cultura estava, em termos de calendário, com estado de desenvolvimento vegetativo normal para a época do ano. Registou-se uma pequena redução do número de botões florais e a taxa de vingamento dos frutos foi prejudicada por condições climatéricas pouco favoráveis.

Nas zonas do litoral, no Baixo Vouga, os pomares apresentavam-se com bom vigor vegetativo para a época. Prevê-se um decréscimo de produção nos pomares com frutos vingados, devido à ocorrência, durante a floração, de bacteriose e *botrytis* que provocaram algum aborto floral.

Nas zonas de transição, tanto no Alto Mondego como na Beira Serra, as árvores encontram-se no estado frutos em crescimento, a floração e o vingamento decorreram bem, esperando-se um aumento de produtividade

Mirtilo

No litoral Norte, a maioria das variedades de mirtilo estava entre as fases de desenvolvimento dos frutos e a maturação. A campanha decorre dentro da normalidade, com indicação de deficiências no vingamento fraco do fruto, implicando menor produção. Em Trás-os-Montes, a partir de meados do mês, os frutos começaram a ser colhidos, apresentando bons calibres e boa qualidade, perspectiva-se uma produtividade um pouco superior, em relação ao ano anterior.

No Centro os pomares de mirtilos já se encontram em fase de maturação e de colheita, prevendo-se uma quebra de 40% na produção, como consequência da geada ocorrida na fase da floração a qual afetou o vingamento do fruto, no entanto, a qualidade da baga é boa.

Citrios

Nas regiões do Centro e Lisboa e Vale do Tejo, os pomares de citrinos apresentavam bom vingamento do fruto.

No Algarve, os citrinos apresentavam, para as variedades de meia estação, um aumento de cerca de 200%. Este aumento resulta apenas do facto de no ano passado ter havido uma redução de 50%, ou seja, as previsões para este ano são apenas da retoma das produtividades normais para a cultura. De salientar que no sotavento estima-se um aumento ligeiro comparativamente com o barlavento.

Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-se semelhantes aumentos de produção.

Vinhas

Na sub-região do Alvarinho, a generalidade das vinhas da região encontrava-se na fase de grão de ervilha ou fecho do cacho. As condições meteorológicas deste período provocaram desavinho e foram visíveis pequenos focos de míldio, principalmente na folha.

Na restante sub-região do Entre Douro e Minho (EDM) e apesar do vigor vegetativo, a floração foi inferior ao ano passado. As vinhas estavam entre o estado de grão de chumbo e o grão de ervilha, registando um estado de desenvolvimento normal para a época do ano. O potencial de produtividade é bastante irregular, casta a casta e local a local.

Na região Centro, a vinha apresentava bom estado vegetativo, encontrando-se entre os estados fenológicos bago de ervilha e cacho fechado. Estima-se uma produção semelhante à do ano anterior.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo a cultura encontrava-se com bom desenvolvimento vegetativo e o estado vegetativo da vinha variava entre cacho fechado e pintor.

No Oeste, devido aos problemas fitossanitários identificados perspectiva-se uma produção em cerca de 20% inferior relativamente ao ano anterior. No Médio Tejo é estimada neste momento uma boa produção em termos de qualidade. Na Lezíria do Tejo e Baixo Sorraia estima-se uma

redução da produção em cerca de 20% relativamente ao ano passado. Na Grande Lisboa observou-se as enormes dificuldades em controlar o míldio, já presente no mês anterior.

No Alentejo, as vinhas encontravam-se com bom estado vegetativo, verificando-se, no entanto, em algumas Zonas homogéneas vestígios de míldio com impactos negativos, nomeadamente na região de Reguengos de Monsaraz, onde poderão existir quebras na ordem dos 20%. Tendo em conta a frutificação existente é expectável considerar, nesta fase, um decréscimo de produção de cerca de 5 % em relação ao ano anterior.

No Algarve, o estado fenológico predominante na vinha é o de “fecho dos cachos”, não sendo expectáveis alterações às produtividades registadas o ano passado. É de realçar, uma ligeira diminuição da área de vinha de mesa, resultante de alguns arranques para instalação de outras culturas. De salientar, também, que na uva para vinho prevê-se um ligeiro aumento de produção, na ordem dos 3 a 5%, incrementado pelas novas plantações.

Olival:

Na região Norte, no olival observou-se o estado de fruto em vingamento, mas devido à instabilidade atmosférica que se fez sentir por toda a região (diferenças de temperatura e o excesso de precipitação) viram comprometida a floração, fecundação e vingamento dos frutos. Por sua vez, na região Centro, os olivais encontravam-se igualmente no estado de fruto em crescimento. Em ano de safra, a floração foi abundante e mesmo com picos de calor, verifica-se um bom vingamento. Em Lisboa e Vale do Tejo manteve-se tudo dentro da normalidade, sem alterações no desenvolvimento, encontrando-se em fase de crescimento do fruto. No Alentejo, os olivais encontram-se no estado fenológico “início lenhificação do caroço” com um desenvolvimento vegetativo dentro dos padrões normais para a época.

Neste momento, ainda é muito prematuro avançar com expectativas, quer de produtividade, quer de qualidade.

6.4. Abeberamento dos animais

No mês de junho, o abeberamento animal foi realizado sem qualquer restrição

No Algarve, mantêm-se a situação descrita no relatório de maio.

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.

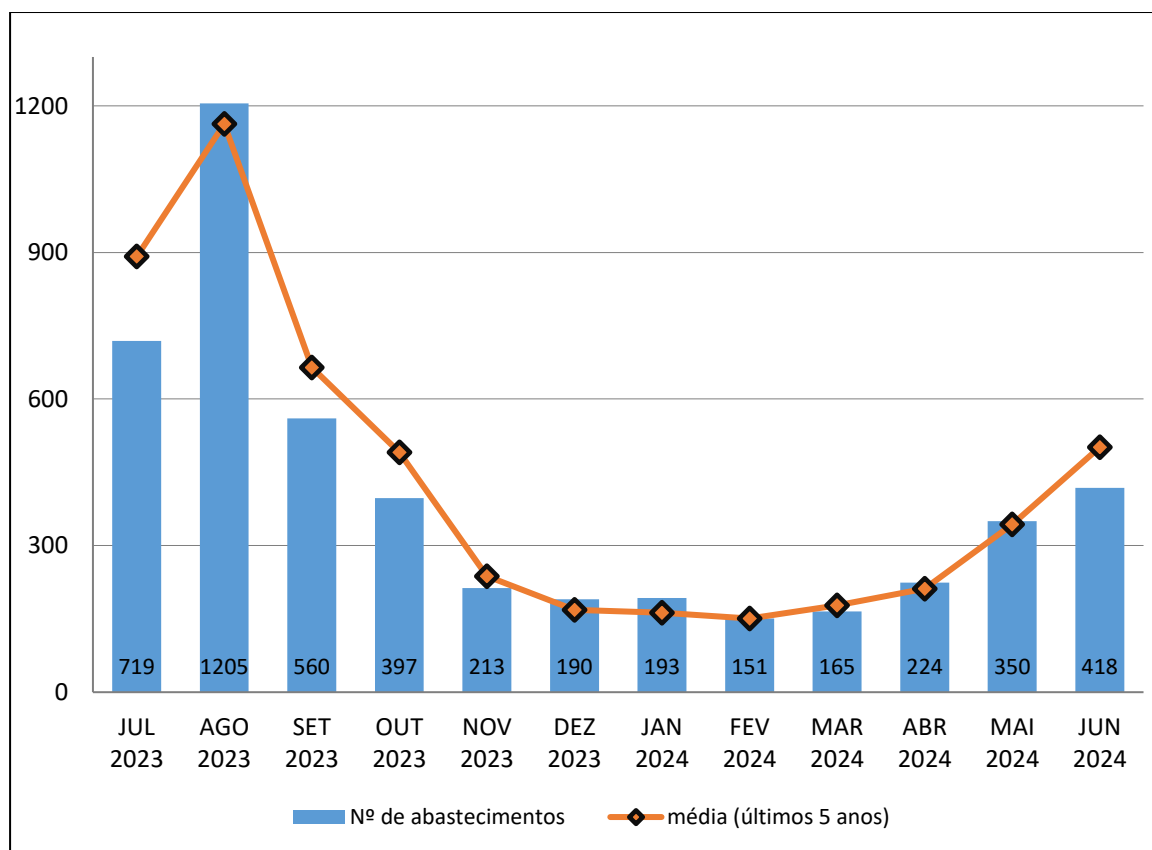
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

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 2024, foram reportadas 418 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 19% face ao mês precedente e a uma redução de cerca de 17% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na

Figura 29:

Figura 29 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)



Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Porto (74), Bragança (57), Beja e Coimbra (40) e Lisboa (33) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

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

- **Mirandela – 40 abastecimentos;**
- **Santo Tirso – 22 abastecimentos**
- **Paços de Ferreira, Paredes e Barcelos – 21 abastecimentos;**
- **Mafra – 16 abastecimentos;**
- **Ferreira do Alentejo, Coimbra e Chaves – 13 abastecimentos**

7.2. Abastecimento público

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

- Identificação das albufeiras vulneráveis.
- Avaliação dos volumes totais armazenados por empresa face ao histórico.
- Avaliação dos volumes armazenados totais e úteis, por albufeira, relativos ao mês de junho de 2024.

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

Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume total armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 30/06/2024 (Fonte: AdP)

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
-	-	Monte da Rocha - 19,63%	Beliche - 35,69%	Odeleite - 42,92%
-	-	-	Bravura - 20,83%	Odelouca - 43,16%
-	-	-	-	Santa Clara - 40,33%
-	-	-	-	-

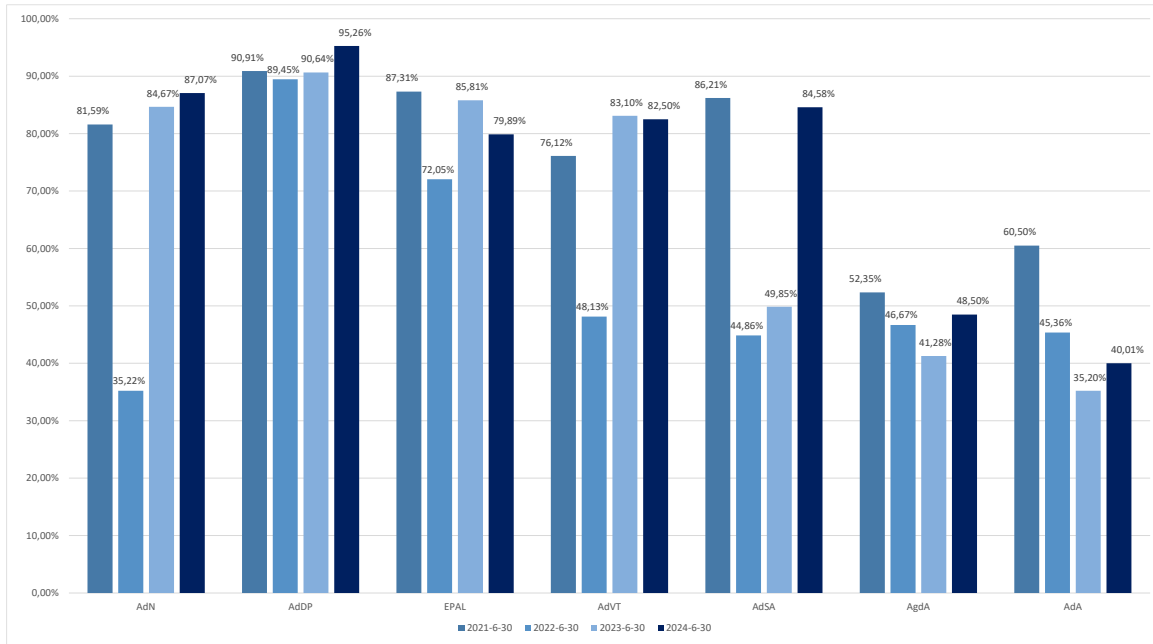


Figura 30 - Volume total armazenado (valores médios) a 30/06 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2021 e 2024 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume total armazenado (hm³ e %), entre 31 de maio e 30 de junho de 2024 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30 Junho							
			2021		2022		2023		2024	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,69	97,30%	0,89	51,20%	1,63	93,45%	1,62	93,33%
	Alto Rabagão	Cávado	455,00	80,01%	133,02	23,39%	477,92	84,04%	512,29	90,08%
	Arroio	Douro	0,12	76,83%	0,09	60,64%	0,10	69,07%	0,13	89,12%
	Azibo	Douro	49,71	91,25%	43,39	79,66%	49,31	90,53%	50,10	91,98%
	Camba	Douro	1,11	100,00%	1,09	97,98%	1,10	98,84%	1,10	98,84%
	Ferradosa	Douro	0,71	100,00%	0,70	97,83%	0,71	99,92%	0,71	99,83%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,73	94,00%	1,65	56,85%	2,31	79,62%	2,61	89,89%
	Olgas	Douro	0,92	98,24%	0,91	97,21%	0,93	98,78%	0,91	97,12%
	Palameiro	Douro	0,22	91,62%	0,12	49,22%	0,21	90,70%	0,22	94,38%
	Peneireiro	Douro	0,65	84,95%	0,50	65,02%	0,49	63,29%	0,63	81,66%
	Pinhão	Douro	4,23	99,87%	4,20	99,13%	4,09	96,49%	4,17	98,25%
	Pretarouca	Douro	3,88	120,40%	3,85	119,66%	3,90	121,10%	3,46	107,47%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,11	83,50%	0,05	34,53%	0,10	78,36%	0,11	84,38%
	Sambade	Douro	1,09	94,13%	0,44	37,85%	1,03	89,10%	1,11	95,63%
	Serra Serrada	Douro	1,61	95,83%	1,61	95,83%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,92	92,18%	0,98	97,56%	0,99	98,69%	0,98	97,57%
	Touvedo	Lima	12,90	83,23%	13,10	84,52%	13,65	88,06%	12,21	78,77%
	Vale Ferreiros	Douro	1,08	90,32%	0,96	79,83%	1,04	86,62%	1,10	91,58%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,03	91,95%	0,33	29,42%	0,97	87,22%	1,03	92,63%
Veiguinhas	Douro	3,72	100,59%	3,73	100,79%	3,70	100,00%	3,71	100,30%	
Venda Nova	Cávado	73,99	78,30%	74,90	79,26%	72,61	76,83%	67,19	71,10%	
Vilar	Douro	84,00	84,21%	15,90	15,94%	89,45	89,67%	81,49	81,69%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,00	90,91%	98,40	89,45%	99,70	90,64%	104,79	95,26%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	956,00	87,31%	789,00	72,05%	939,58	85,81%	874,76	79,89%
AdVT	Apartadura	Tejo	6,99	93,58%	5,81	77,76%	6,62	88,69%	7,14	95,70%
	Cabril	Tejo	541,00	75,14%	270,00	37,50%	595,22	82,67%	575,62	79,95%
	Caia	Guadiana	140,25	69,09%	109,05	53,72%	172,79	85,12%	164,25	80,91%
	Caldeirão	Mondego	5,32	96,38%	4,63	83,88%	5,04	91,30%	5,25	95,11%
	Capinha	Tejo	0,50	100,00%	0,46	92,40%	0,46	92,40%	0,49	97,60%
	Fumadinha	Vouga	0,35	99,43%	0,17	49,48%	0,29	84,05%	0,31	87,72%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	36,03	96,84%	34,30	92,20%	35,05	94,22%	37,20	100,00%
	Meimôa	Tejo	37,79	96,89%	23,64	60,62%	36,16	92,72%	37,64	96,51%
	Monte Novo	Guadiana	11,86	77,62%	7,17	46,90%	11,86	77,62%	11,74	76,82%
	Penha Garcia	Tejo	0,97	90,46%	1,06	98,70%	0,99	92,48%	1,02	95,39%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,18	84,39%	1,20	85,64%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,90	61,66%	9,49	49,15%	9,76	50,55%	11,33	58,70%
	Ranhados	Douro	2,58	99,31%	1,78	68,31%	2,88	110,67%	2,89	110,98%
	Sabugal	Douro	94,49	82,67%	81,10	70,95%	95,08	83,18%	105,37	92,18%
	Santa Luzia	Tejo	36,77	68,47%	36,35	67,69%	45,39	84,52%	47,30	88,08%
Vascoveiro	Douro	1,87	62,33%	1,80	60,00%	3,17	105,61%	3,17	105,61%	
Vigia	Guadiana	13,36	79,86%	8,37	50,04%	7,86	46,98%	10,54	63,04%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	25,91	86,21%	14,58	44,86%	16,20	49,85%	27,49	84,58%
AgdA	Alvito	Sado	123,85	93,47%	126,56	95,52%	118,82	89,68%	126,95	95,81%
	Enxoé	Guadiana	9,44	90,73%	10,12	97,26%	9,00	86,54%	9,01	86,67%
	Monte Clérigo	Guadiana	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,15	37,06%	0,25	61,81%
	Monte da Rocha	Sado	28,48	27,72%	13,72	13,35%	9,71	9,44%	20,17	19,63%
	Roxo	Sado	38,73	40,21%	44,65	46,36%	38,58	40,06%	49,26	51,15%
Santa Clara	Mira	232,61	47,96%	191,13	39,41%	165,27	34,07%	195,63	40,33%	
AdA	Beliche	Guadiana	25,90	53,95%	22,33	46,52%	17,68	36,83%	17,13	35,69%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	9,98	28,67%	5,07	14,55%	4,09	11,74%	7,25	20,83%
	Odeleite	Guadiana	80,30	61,77%	70,63	54,33%	57,47	44,21%	55,79	42,92%
	Odelouca	Arade	107,56	68,51%	69,72	44,41%	50,95	32,46%	67,77	43,16%

Nota: Os dados referentes às albufeiras da AdN são referentes a 8 de julho e os dados referentes às albufeiras de Capinha, Fumadinha, Marateca (St.ª Águeda), Meimôa, Pisco, Sabugal e Vascoveiro encontram-se em processo de atualização.

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes armazenados totais e úteis por albufeira relativo ao mês de junho de 2024, bem como a respetiva capacidade de armazenamento. No quadro seguinte sistematizam-se as situações consideradas como “Prioritárias” ou “Em vigilância” bem como as respetivas medidas, à data de 30 de junho de 2024 (existe alguma informação em atualização).

Figura 31 - Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 30/06 nas albufeiras das empresas AdN e AdDP para abastecimento público. (Fonte: AdP)

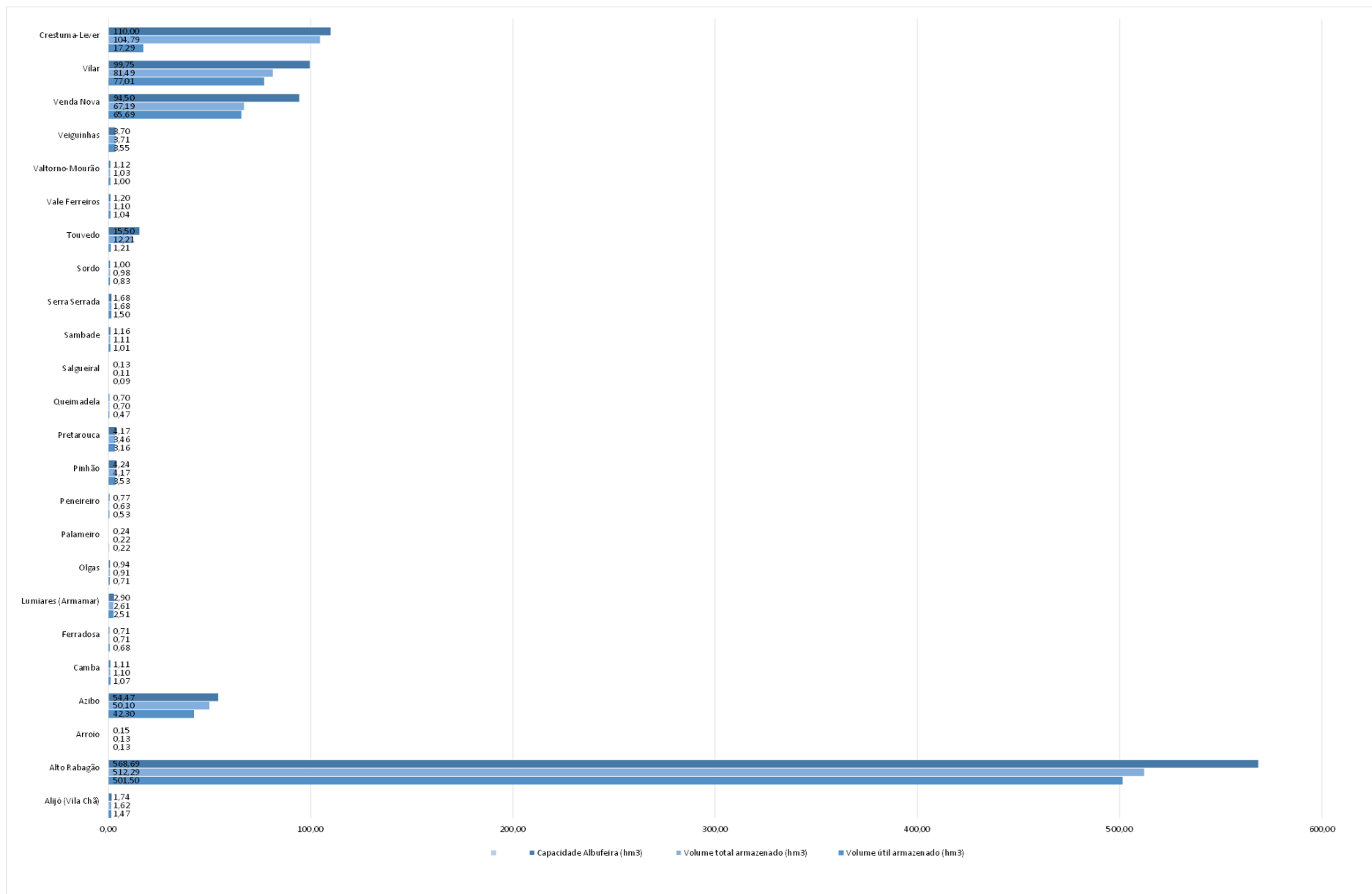


Figura 32- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 30/06 nas albufeiras das empresas EPAL e AdVT para abastecimento público. (Fonte: AdP).

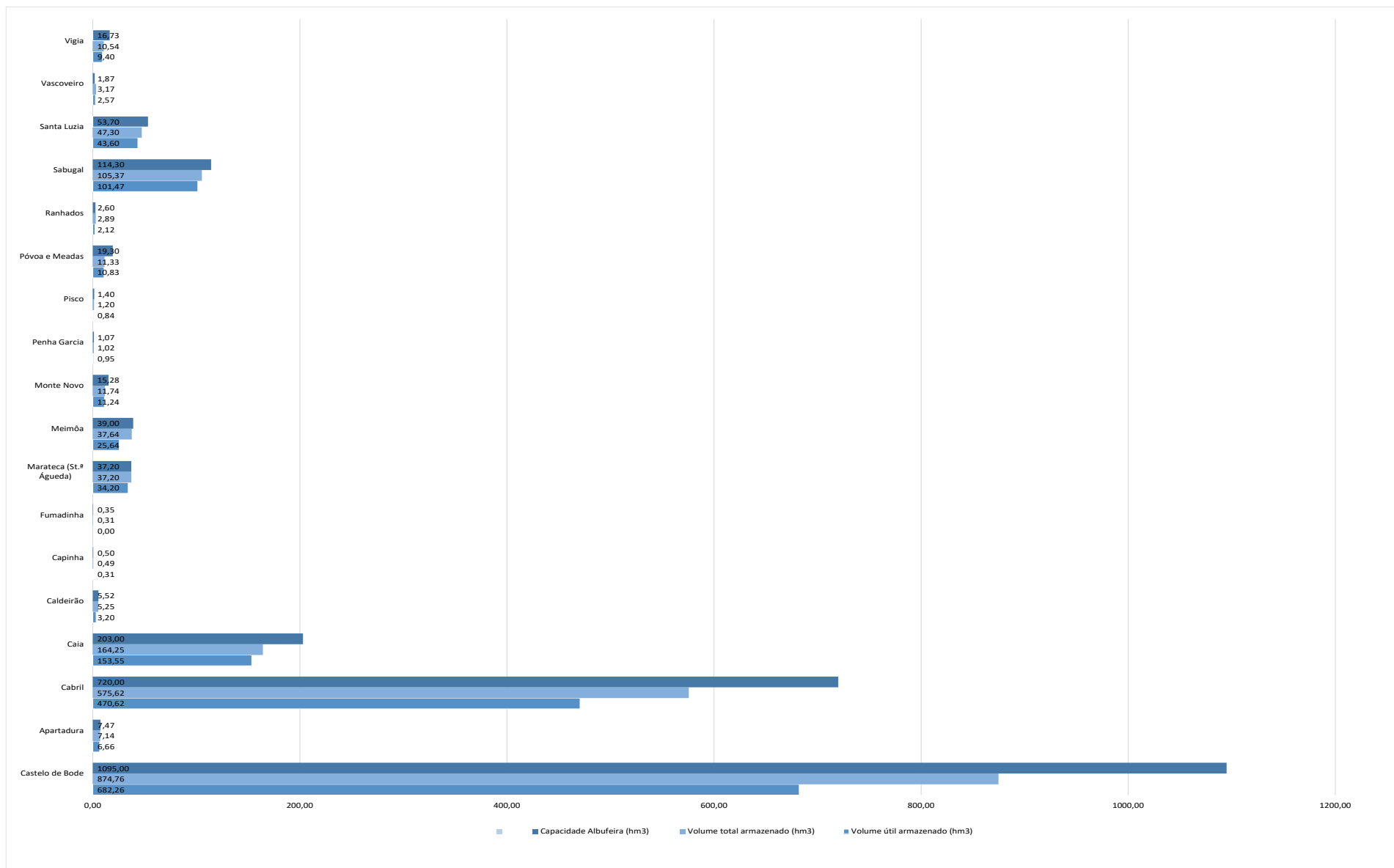


Figura 33- Capacidade das albufeiras e volumes total e útil armazenados a 31/05 nas albufeiras das empresas AdSA, AgdA e AdA para abastecimento público. (Fonte: AdP).

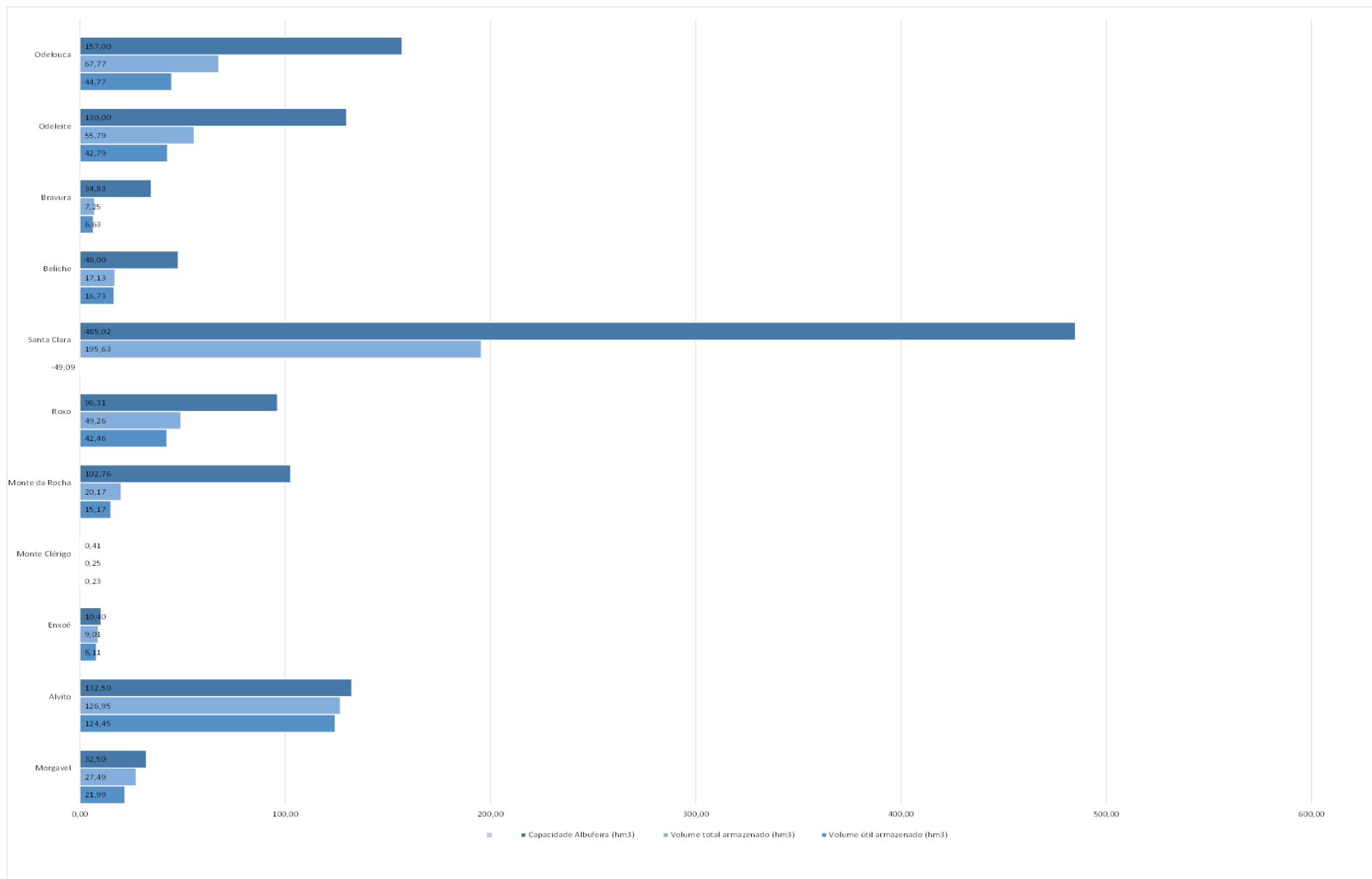


Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Centro Litoral	19/12/2023	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a aumentar a resiliência do subsistema	Prioritária	●	Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.		Não	Em fase estudo/projeto
Águas Públicas do Alentejo	02 de julho	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 250955 m3. Necessidades anuais para abastecimento público 186 702 m3.	Em vigilância	●	---	Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	02 de julho	Santa Margarida da Serra	Grândola	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	●	Comunicação da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte de água efetuado no dia 29/09, 04/10, 09/10, 12/10 e 13/10 de 2022.		Não	

Águas do Algarve	01/06/2024	Albufeira da Bravura	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Albufeira com restrições aos utilizadores. Necessidades do Abastecimento Público em cerca de 2,5 hm ³ . Instalado Sistema de Captação do Volume Morto, em caso de contingência para o Abastecimento Público.	Em vigilância	Implementadas restrições aos diversos usos.	Plano de Acção para a Seca da AdA/AdP; Acompanhamento através de reuniões extraordinárias da Sub-Comissão da Região Sul de Albufeiras; em vigor RCM 26-A/2024 de 20 de fevereiro	Sim	
Águas do Algarve	01/06/2024	Albufeira de Odelouca	Loulé, Albufeira, Silves, Monchique, Lagoa, Portimão, Lagos, Vila do Bispo, Aljezur	Albufeira	Em 31 de Maio de 2024 - Volume útil de cerca de 43 hm ³ , necessidades do abastecimento público de cerca de 35hm ³ anuais. Albufeira exclusiva para o abastecimento público.	Em vigilância	Necessário manter redução de caudal ecológico (50%) conforme previsto na RCM , por forma a assegurar segurança hídrica para o abastecimento público.	Plano de Acção para a Seca da AdA/AdP; Acompanhamento através de reuniões extraordinárias da Sub-Comissão da Região Sul de Albufeiras; em vigor RCM 26-A/2024 de 20 de fevereiro	Sim	
Águas do Algarve	01/06/2024	Albufeiras de Odeleite e Beliche	Loulé, Faro, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira, Castro Marim, Vila Real de St. António, Alcoutim	Albufeira	Em 31/05/2024 o Volume útil da albufeira de Odeleite era de 39,7hm ³ e da albufeira de Beliche era de 13,7hm ³ . Necessidades do abastecimento público de cerca de 30-35 hm ³ anuais. Albufeiras de Fins-Múltiplos com forte conflito de usos em situação de seca.	Em vigilância	Implementadas restrições aos diversos usos.	Plano de Acção para a Seca da AdA/AdP; Acompanhamento através de reuniões extraordinárias da Sub-Comissão da Região Sul de Albufeiras; em vigor RCM 26-A/2024 de 20 de fevereiro	Sim	

7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão

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

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm ³)	Volume útil albufeira (hm ³)	Volume armazenado (hm ³)	Volume morto (hm ³)	Volume útil armazenado (hm ³)	Percentagem volume útil (%)
1- Alqueva	150,42	152,00	4150,00	3117,00	3713,00	1033,0	2680,0	86,0
2 - Alvito	197	197,50	132,50	130,00	127,33	2,50	124,8	96,0
3 - Brinches	133,92	135,00	11,00	9,67	10,52	1,33	9,2	95,0
4 - Amoreira	133,86	135,00	10,69	8,99	9,10	1,7	7,4	82,2
5 - Pisão	154,1	155,00	8,20	6,66	6,73	1,5	5,2	77,9
6 - S. Pedro	142,06	142,50	10,83	8,55	10,05	2,28	7,8	90,8
7 - Serpa	121,95	123,50	10,20	9,90	8,02	0,3	7,7	78,0
8 - Loureiro	221,20	222,00	6,98	2,48	6,32	4,50	1,8	73,3
9 - Penedrão	168,94	170,0	5,2	3,60	4,44	1,6	2,8	78,9

Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA na Tabela 11, bem como os pontos de medição na Figura 34 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão

Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/07/2024 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm ³)	Volume útil albufeira (hm ³)	Volume armazenado (hm ³)	Volume morto (hm ³)	Volume útil armazenado (hm ³)	Percentagem volume útil (%)
1- Alqueva	150,42	152,00	4150,00	3117,00	3713,00	1033,0	2680,0	86,0
2 - Alvito	197	197,50	132,50	130,00	127,33	2,50	124,8	96,0
3 - Brinches	133,92	135,00	11,00	9,67	10,52	1,33	9,2	95,0
4 - Amoreira	133,86	135,00	10,69	8,99	9,10	1,7	7,4	82,2
5 - Pisão	154,1	155,00	8,20	6,66	6,73	1,5	5,2	77,9
6 - S. Pedro	142,06	142,50	10,83	8,55	10,05	2,28	7,8	90,8
7 - Serpa	121,95	123,50	10,20	9,90	8,02	0,3	7,7	78,0
8 - Loureiro	221,20	222,00	6,98	2,48	6,32	4,50	1,8	73,3
9 - Penedrão	168,94	170,0	5,2	3,60	4,44	1,6	2,8	78,9

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/07/2024 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	ABR	Maio	Junho	Total

A - Odivelas	0,010	7,467	6,815	0,000	5,125	1,972	21,389
B - Roxo*	0,000	9,169	9,828	0,366	0,000	0,000	19,363
C - Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D - Enxoé	0,132	0,131	0,136	0,132	0,161	0,140	0,830
E - Magra	0,196	0,182	0,174	0,181	0,218	0,167	1,119
F - Morgavel	0,185	0,557	0,034	0,000	0,000	0,000	0,776
G - Fonte Serne	0,088	0,389	0,110	0,000	0,000	0,000	0,587
H -Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002
I - Alto-Sado	0,005	0,005	0,024	0,330	1,415	2,276	4,055
J - Guadiana-Álamos	21,013	4,791	41,448	15,771	36,854	39,475	159,352
K - Ardila	0,159	0,137	3,470	4,288	8,306	14,265	30,625
L - Pedrógão MD	0,050	1,501	3,658	3,412	9,913	13,707	32,241
M - Loureiro-Alvito	19,380	4,430	39,513	11,036	30,522	30,238	135,119
N- Vigia	0,317	0,277	0,251	0,294	0,265	0,138	1,542

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

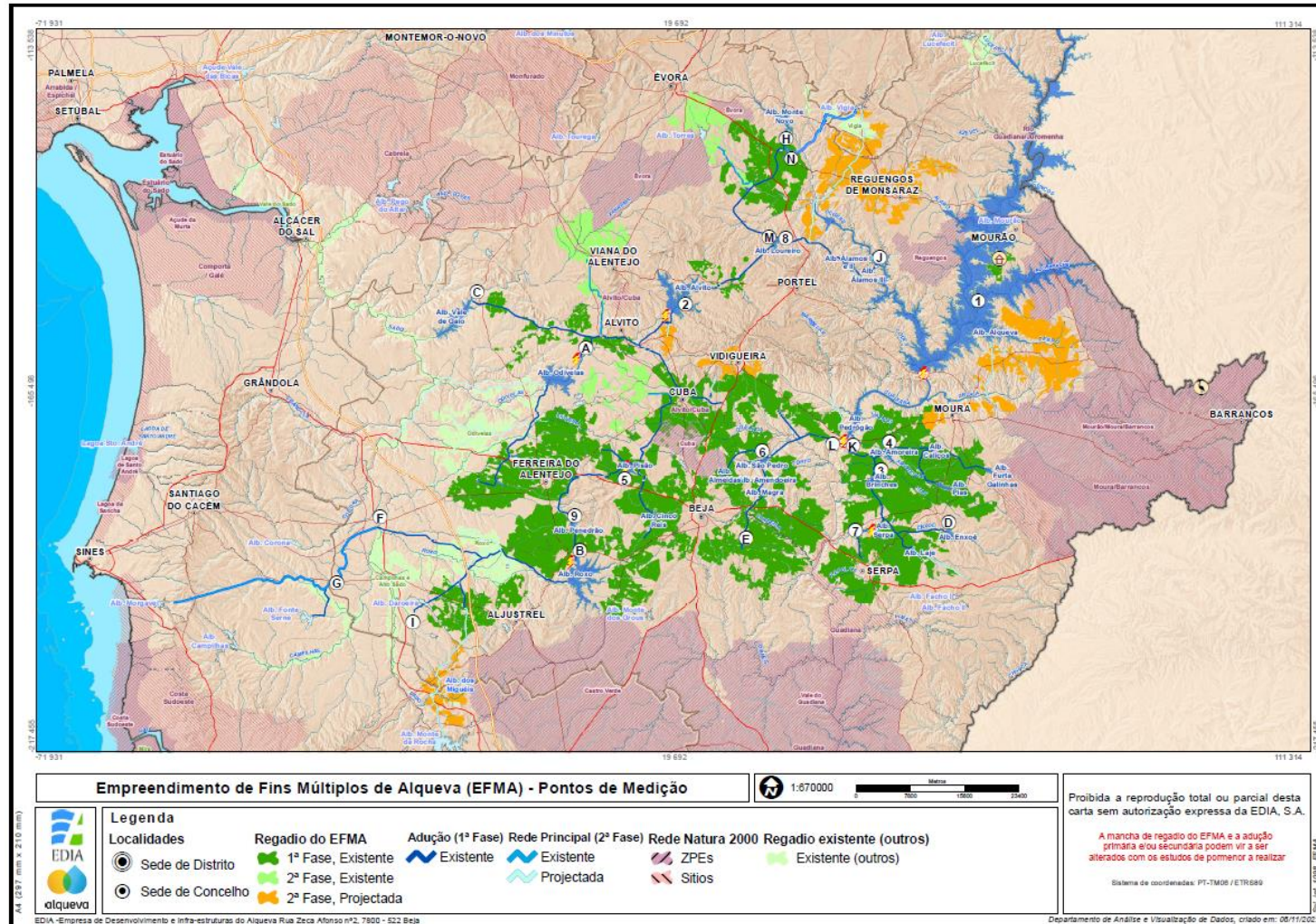
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm³) do sistema Alqueva-Pedrógão em 1 de junho de 2024 (Fonte: EDIA)

Volumes Elevados	(hm ³)
Subsistema	Total
Alqueva	159,35
Ardila	30,63
Pedrógão	32,24

Aspetos mais relevantes a sinalizar:

- i)** A albufeira de Alqueva estava, no final de abril, à cota (150,42), sendo o seu volume de armazenamento útil e total de, respetivamente, 2.680 hm³ e 3713 hm³, portanto menos 128 hm³ que no mês passado - e correspondendo a 86,0% do seu volume útil.
- ii)** Todas as albufeiras intermédias estão nesta data próximas - e a menos de 1,20m - do seu N.P.A, à exceção de Serpa que ainda assim está a 1,55 m abaixo da sua cota de pleno armazenamento. A albufeira de Alvito está à cota (197,00), portanto 0,50m abaixo do seu NPA.
- iii)** Desde o início do ano já se elevaram em Alqueva e em Pedrogão 222,2 hm³.
- iv)** Para as albufeiras de Odivelas e do Roxo transferiram-se desde o início do ano 40,8hm³

Figura 34 - Pontos de medição apresentados nos quadros – Sistema Alqueva-Pedrogão



ANEXOS

Anexo I

Atualização dos níveis de seca hidrológica

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nível de seca hidrológica	Percentis	Potenciais Impactos
Normal]P50; P75]	Situação normal correspondente a um ano médio
Seca fraca]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.
Seca moderada]P10; P25]	Alguns impactos nas culturas, pastagens, diminuição dos caudais nos rios, nos volumes armazenado nas albufeiras, diminuição das reservas subterrâneas. Seca em desenvolvimento.
Seca severa]P5;P10]	Perdas em culturas ou pastagens; Escassez de água; Restrições aos usos
Seca extrema	<=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
P5	29.9%	29.0%	29.7%	30.0%	35.3%	38.0%	51.7%	58.8%	56.0%	49.7%	46.3%	33.9%
P10	34.9%	30.5%	33.4%	37.5%	38.7%	46.0%	58.5%	63.8%	59.5%	53.5%	47.9%	40.4%
P25	41.6%	39.6%	51.7%	52.0%	53.3%	66.6%	72.4%	69.1%	65.8%	57.8%	52.2%	44.9%
P50	53.1%	58.1%	62.3%	63.9%	68.7%	73.5%	80.1%	81.7%	77.8%	67.5%	58.8%	52.3%
P75	60.5%	70.0%	70.9%	81.0%	77.5%	83.3%	87.4%	87.2%	82.2%	73.4%	66.4%	61.8%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

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

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE**

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO**

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA**

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA**

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

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

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

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

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

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

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

Anexo II

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

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-10 a +5	a)	-10 a 0	
Sorgo		0 a +10		0	
Aveia					
Azevém					
Centeio					
Consociações					
Leguminosas		0 a +50			
Prados temporários		0 a +50			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Aveia					
Centeio					
Cevada					
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão	-8 a +14	-20 a +10	0 a +50	+5	
Girassol					
Grão-de-Bico	0 a +5				
Milho de Regadio	-10 a 0	-20 a +2	-5 a +10	-30 a -15	0
Milho de Sequeiro	-0 a +43		a)		-10
Melão			+100	0 a +10	
Tomate para Indústria			-21 a +10	0 a +8	

(Fonte: CCDR, Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)

a) – Ainda não é possível estimar

Anexo III

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

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia		-10 a +90*			
Azevém		-10 a +90*		+100 a +120*	
Centeio		-5 a +90*			
Consociações				+200 a +215*	
Milho					
Sorgo					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-11 a +3	-2 a +50	0 a +15	+120	0
Trigo duro			0 a +20	+120	0
Triticale	-10 a 0	-2 a +50	0 a +20	+120	0
Centeio	-7 a +13	-2 a +50		+120	0
Cevada	0 a +23	-70 a +30	-0 a +20	+120	0
Aveia	-5 a +20	-4 a +50	-0 a +20	+120	0
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0		0 a +300	
Batata Sequeiro	-10 a +34	-30 a +30	-60 a -50		0
Batata Regadio	-1 a +20	-30 a +10	-30 a -10	0	0
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro		0	+20		0
Grão-de-Bico		0 a +10	+30	+10	0
Melão			-80		
Tomate para Indústria		0		+0	
Girassol		0		+10	
Culturas Permanentes					
Alfarroba					
Amêndoa					
Avelã					
Azeitona de Mesa					
Azeitona de Azeite					
Cereja	-52 a +101	-60 a +30*	-30*	-30*	0*
Pêssego	-65 a +34	-50 a +15	-40 a -30	0	0
Castanha					
Kiwi					
Mirtilo	-13 a +22				
Laranja					+100*
Maçã	-20 a +13	-20 a +5	-5 a +10	-20 a 0	0
Noz					
Pera	-40 a +58	-30 a +5	0 a +30	-40 a +15	0
Figo					
Uva de Mesa	0 a +19	-10 a +5	-20	-5 a +20	0
Uva para Vinho	0 a +10	-10 a +5	-20	-5	+3 a +5

* - Produção

a) Ainda não é possível estimar

