

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de maio de 2023

Ano Hidrológico 2022/2023

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

Índice

1. Nota Introdutória	6
2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2023	8
2.1. Temperatura e Precipitação	8
2.2. Situação de Seca Meteorológica	12
2.3. Evolução até ao final do mês	16
3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	18
3.1. Situação de Seca Hidrológica	22
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	25
4. Águas Subterrâneas.....	29
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	32
5.1. Análise aos dados hidrométricos	34
5.2. Planeamento de contingência.....	36
6. Agricultura e Pecuária	40
6.1. Cereais de outono/inverno:	40
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:.....	41
6.3. Culturas de Primavera/Verão:.....	44
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):	47
6.5. Abeberamento do gado:	51
7. Outras Informações.....	52
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	52
7.2. Abastecimento público	53
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão	80
Anexo I	83
Anexo II.....	88
Anexo III.....	89

Índice Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 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 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de maio de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e maio 2023	10
Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em maio 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA).....	11
Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	12
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 (Fonte: IPMA)	13
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril de 2023 e a 31 de maio de 2023 (Fonte: IPMA)	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de maio de 2023 (Fonte: IPMA)	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2023 (Fonte: IPMA).....	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em abril (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (Fonte: APA)	18
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de maio de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).	19
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de maio de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	21
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (fonte: APA).....	23
Figura 16 - Nível de armazenamento em maio de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de maio (Fonte: APA).	24

Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	25
Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)	26
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).	26
Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)	26
Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)	27
Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)	27
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2023 (direita) (Fonte: APA).	29
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	33
Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	35
Figura 26 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	36
Figura 27-Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	36
Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)	52
Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 31/05 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP).....	54

Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e abril de 2023 (Fonte: IPMA)	14
Tabela 3- Armazenamentos nas albufeiras a 26 de maio, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas)33	
Tabela 4- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (2 de junho de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	38
Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (26 de maio de 2023),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)	39
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/05/2023 (Fonte: AdP)	53
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %), entre 31/05/2020 e 31/05/2023 (Fonte: AdP).	55
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)	56
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/06/2023 (Fonte: EDIA)	80
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/06/2023 (Fonte: EDIA)	80
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de junho de 2023 (Fonte: EDIA)	81
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)	84

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 31 de maio do ano em curso, é o septuagésimo nono produzido no contexto legislativo referido e o oitavo do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2023

2.1. Temperatura e Precipitação

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

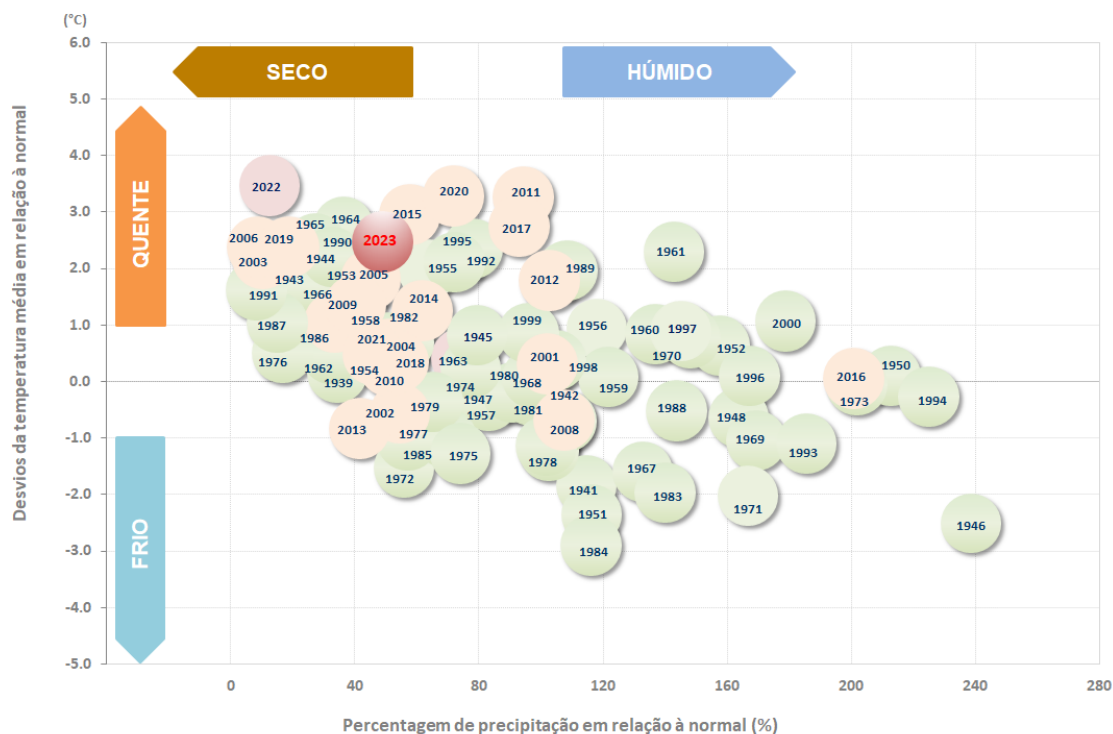


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de maio (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

Foi o 8º maio mais quente desde 1931 (mais alto em 2022, 19.2 °C); valor médio da temperatura média do ar, 18.19 °C, +2.47 °C em relação ao valor normal 1971-2000. De referir que dos 10 maios mais quentes, 7 ocorreram depois de 2000 (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 24.55 °C, foi muito superior ao valor normal, +3.60 °C, e corresponde ao 10º valor mais alto desde 1931. O valor médio da temperatura mínima do ar, 11.84 °C, foi 1.34°C superior ao valor normal, sendo o 7º mais alto desde 2000; valores de temperatura mínima superiores aos deste mês ocorreram em 15 % dos anos, desde 1931.

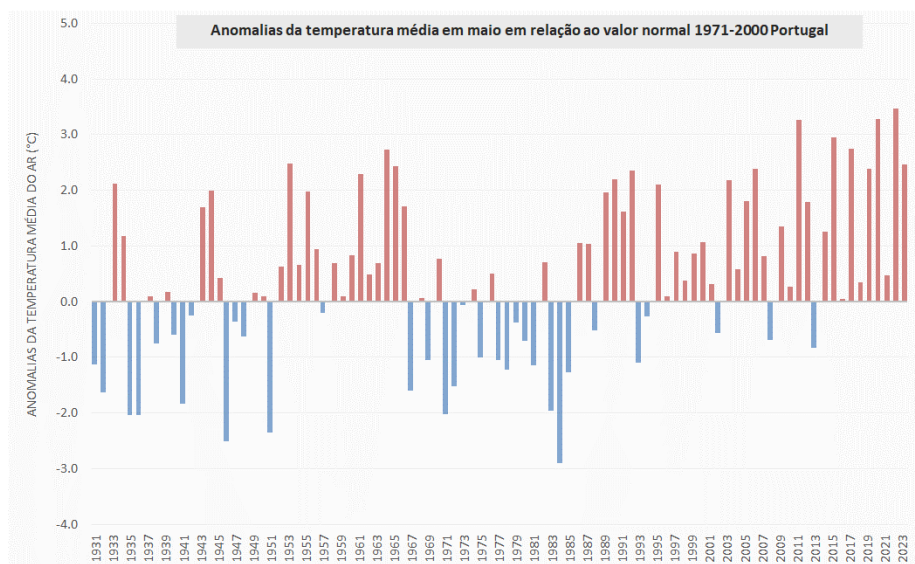


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 3 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 31 de maio de 2023 em Portugal continental.

Durante o mês destacam-se os valores diários da temperatura máxima do ar quase sempre acima do valor médio mensal, sendo de realçar os seguintes períodos: 1 a 3 com desvios superiores a 5 °C; 7 e 8, 16 e 17 e 23 a 25 com desvios superiores a 4 °C. Em relação à temperatura mínima destaca-se a partir do dia 23 os valores consecutivos sempre superiores ao valor normal.

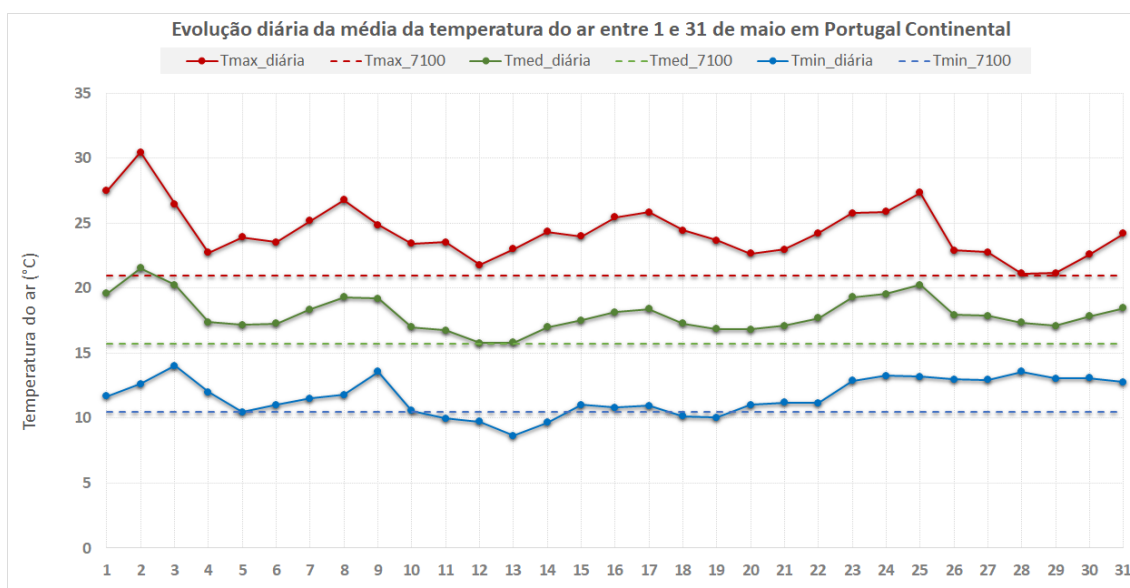


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de maio de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

Em relação à precipitação (Figura 4), registou-se um total 34.8 mm que corresponde a 49 % do valor normal, valores inferiores aos deste mês ocorreram em 25 % dos anos, desde 1931. Durante o mês destaca-se o período de 26 a 31 de maio com ocorrência de aguaceiros, por vezes fortes, de granizo e acompanhados de trovoadas, em especial na região interior Norte e Centro.

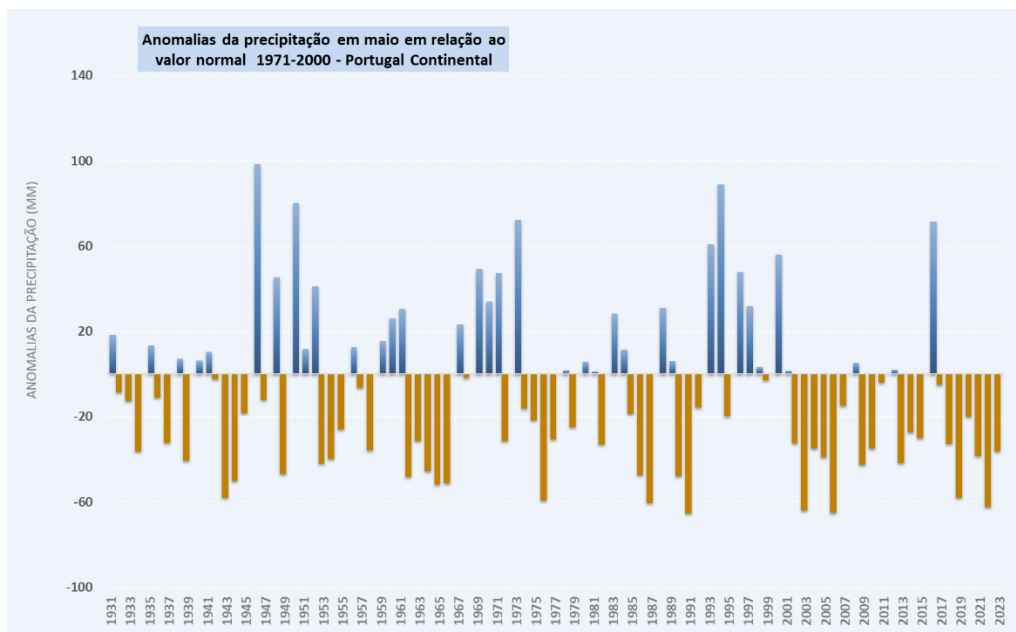


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de maio, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema. Verificaram-se valores inferiores ao normal, com percentagens de 35 % na região Norte e 45 % na região a Sul.

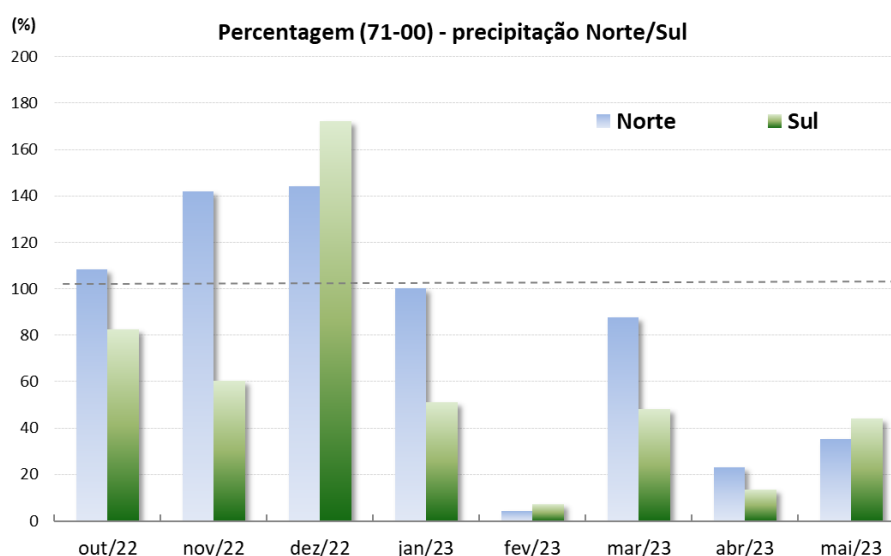


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e maio 2023

(Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram inferiores ao valor normal em quase todo o território, exceto nalguns locais dos distritos de Bragança e Vila Real. De salientar os valores de percentagem inferiores a 50 % nas regiões do litoral (Figura 6, esquerda).

Os valores de percentagem de precipitação em maio, em relação ao valor médio, variaram entre 9 % em Sagres e 145 % em Chaves.

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 725.0 mm, corresponde a 93 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 estão próximos do normal nas regiões a Norte do Mondego e são inferiores ao normal nas regiões a sul, sendo de destacar os distritos de Setúbal, Évora, Beja e Faro com valores inferiores a 75 % (Figura 6, direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 35 % em Alvalade e 145 % em Monção.

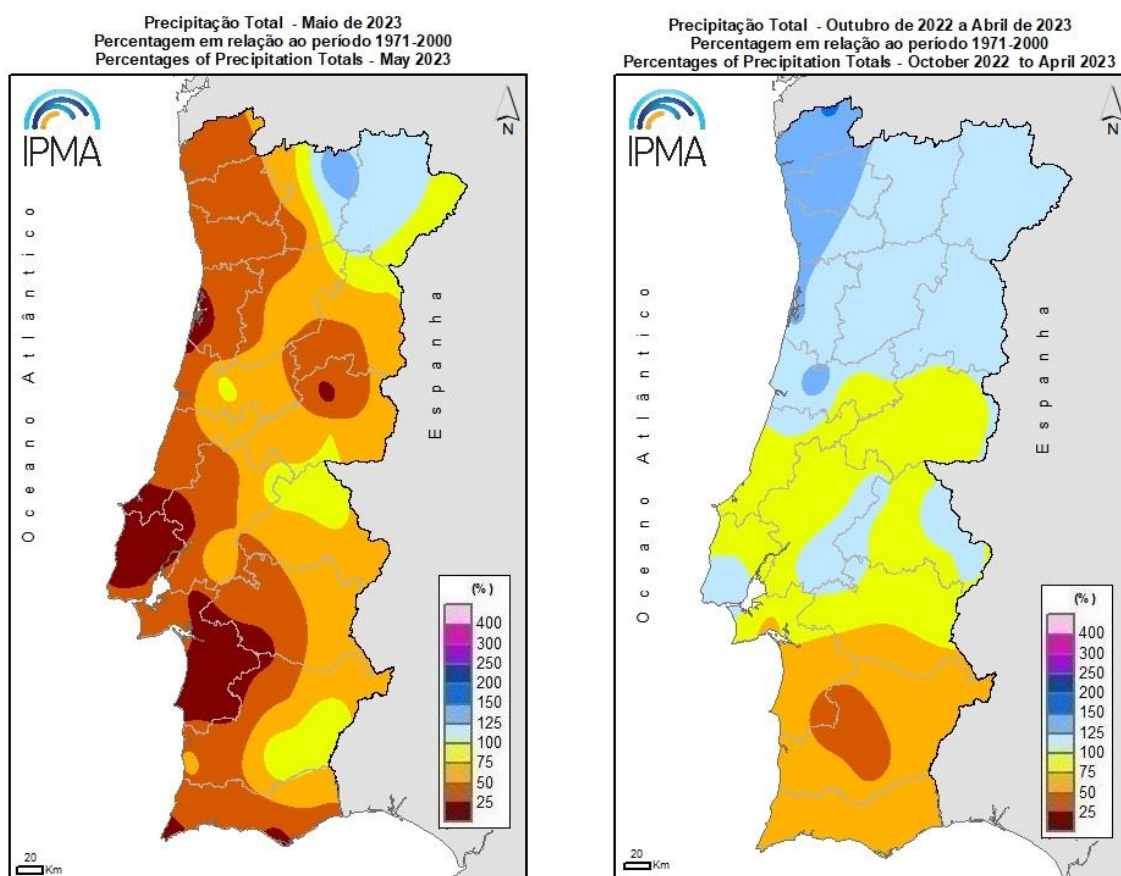


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em maio 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

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

O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é agora inferior ao valor médio 1971-2000, depois de nos últimos 7 meses ter sido superior ou próximo do normal. Em relação ao ano hidrológico anterior o valor acumulado neste ano é superior com uma diferença de cerca de + 330 mm.

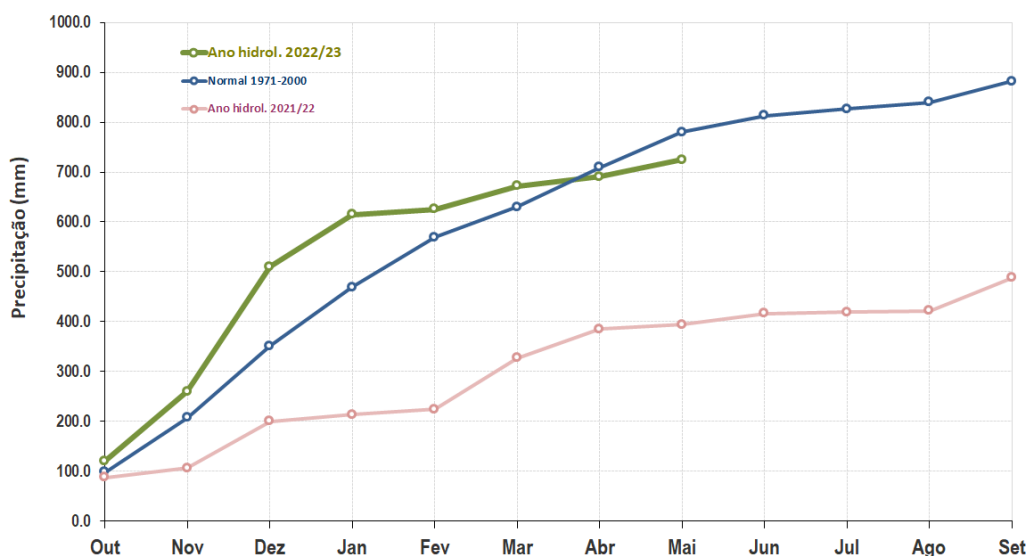


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

2.2. Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)¹

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

Verificou-se, em relação ao final de abril, um aumento da percentagem de água no solo na região Norte e parte do Centro, em especial nos distritos de Bragança, Vila Real, Viseu, Coimbra, Guarda e Castelo Branco; este aumento deveu-se essencialmente à situação de instabilidade que

¹ 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 $AS > CC$.

ocorreu entre os dias 26 e 31 de maio, com ocorrência de aguaceiros, por vezes fortes e de granizo.

Por outro lado, destacam-se as regiões do vale do Tejo, do Baixo Alentejo e do Algarve com valores de percentagem de água no solo inferiores a 10 %, sendo já em alguns locais igual ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

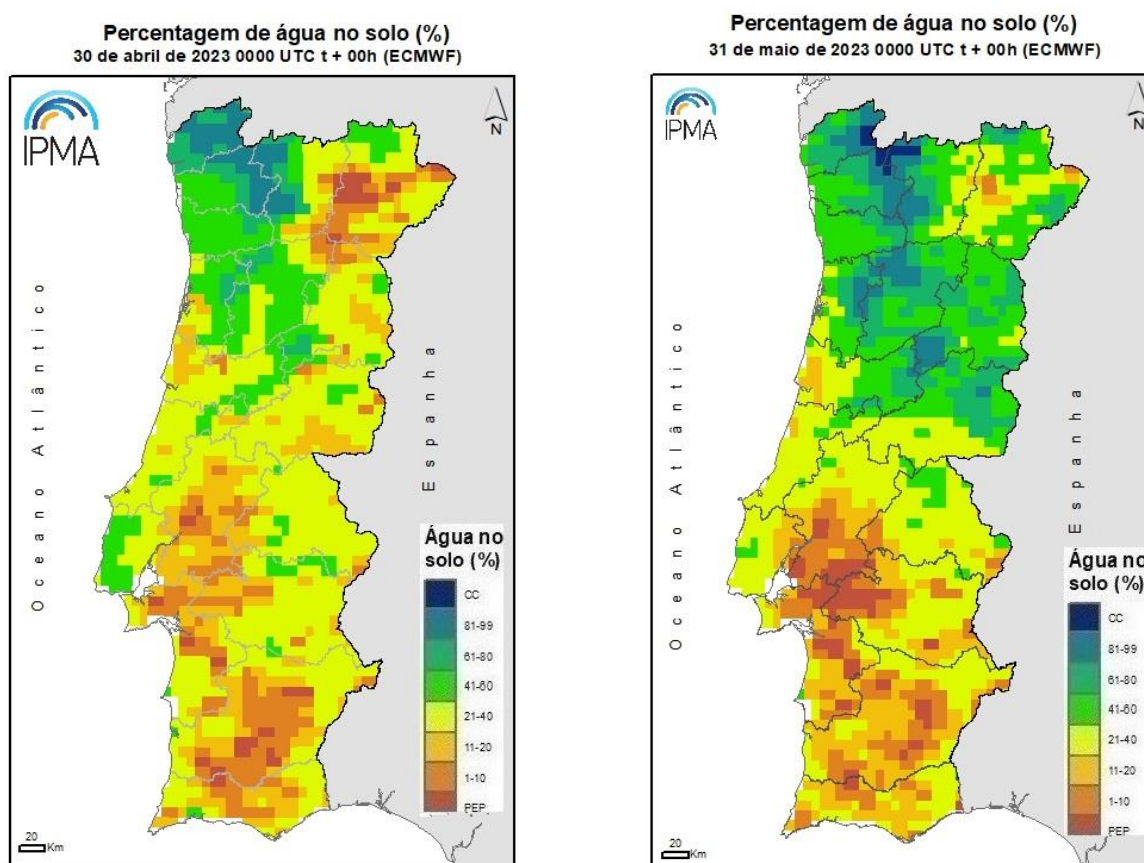


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de abril e a 31 de maio (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI² no final de maio, verificou-se um aumento da área em seca, com todo o território em situação de seca meteorológica. Destaca-se:

- Aumento da classe de seca moderada na região Norte e Centro;
- Região Sul e alguns locais do vale do Tejo nas classes de seca severa e extrema;
- Diminuição da classe de seca extrema e aumento da classe de seca severa;

² 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).

- Distribuição percentual por classes do índice PDSI no território: 25.3 % seca fraca, 39.4 % em seca moderada, 26.3 % em seca severa e 8.9 % em seca extrema.

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

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

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

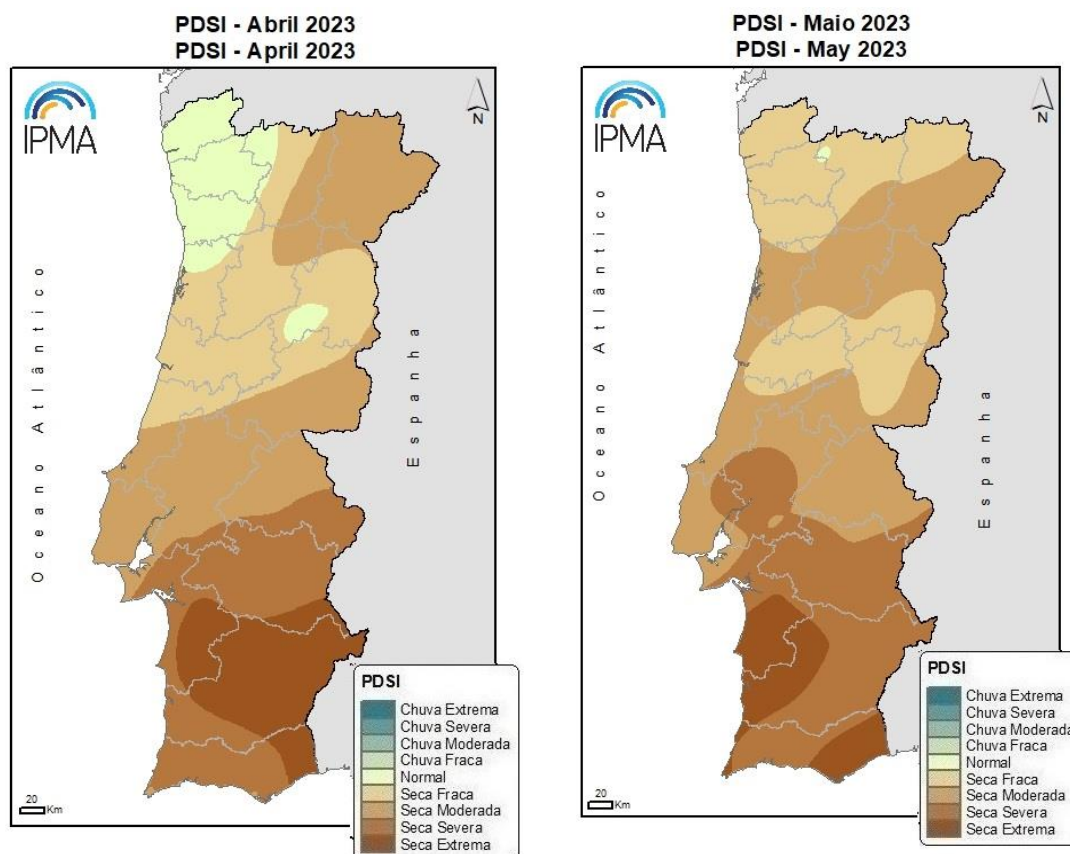


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril de 2023 e a 31 de maio de 2023 (Fonte: IPMA)

Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais³, 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 maio para a principais bacias hidrologicas do território (valor médio por bacia). De salientar:

- No SPI 3 meses todas as bacias estão nas classes de seca, sendo um indicador de que esta primavera foi caracterizada por défices de precipitação; destacam-se as bacias de Ribeiras do Oeste, Sado e Guadiana na classe de seca extrema.
- No SPI 6 meses todas as bacias do Sul estão nas classes de seca: Sado, Mira e Guadiana em seca moderada e Ribeiras do Algarve em seca fraca.

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

- Nas escalas mais longas, SPI 9 e 12 meses, destacam-se também as bacias do Sul nas classes de seca fraca a moderada indicando que neste ultimo ano não houve uma recuperação efetiva nestas bacias.

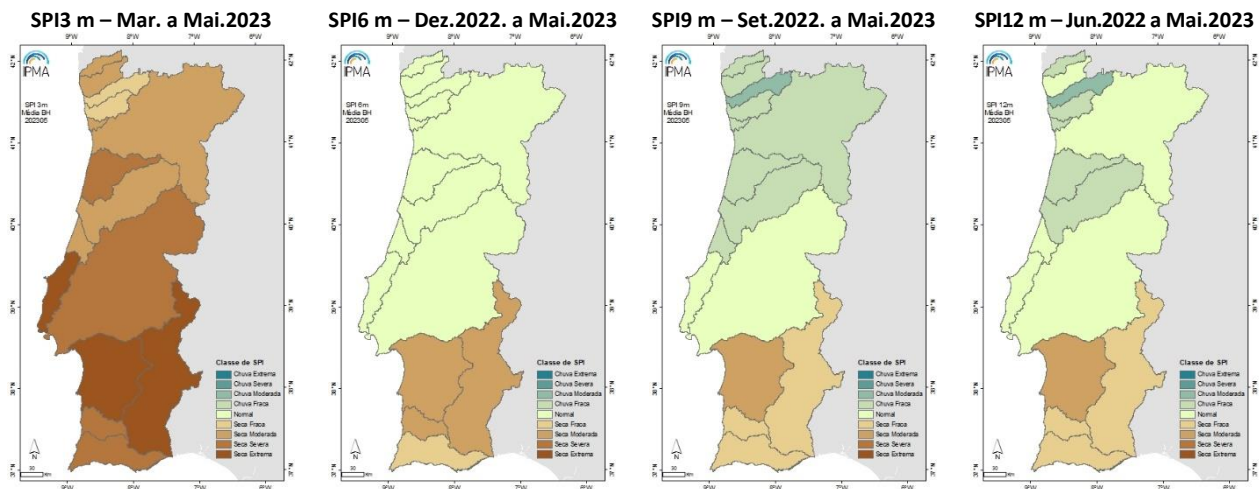


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de maio de 2023 (Fonte: IPMA)

2.3. Evolução até ao final do mês

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de maio, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em junho Figura 11:

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

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 31 de maio.

Cenário 3 (8º decil – D8) – Valores da quantidade de precipitação superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos): diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica, mantendo-se ainda a região Sul nas classes de seca moderada a severa.

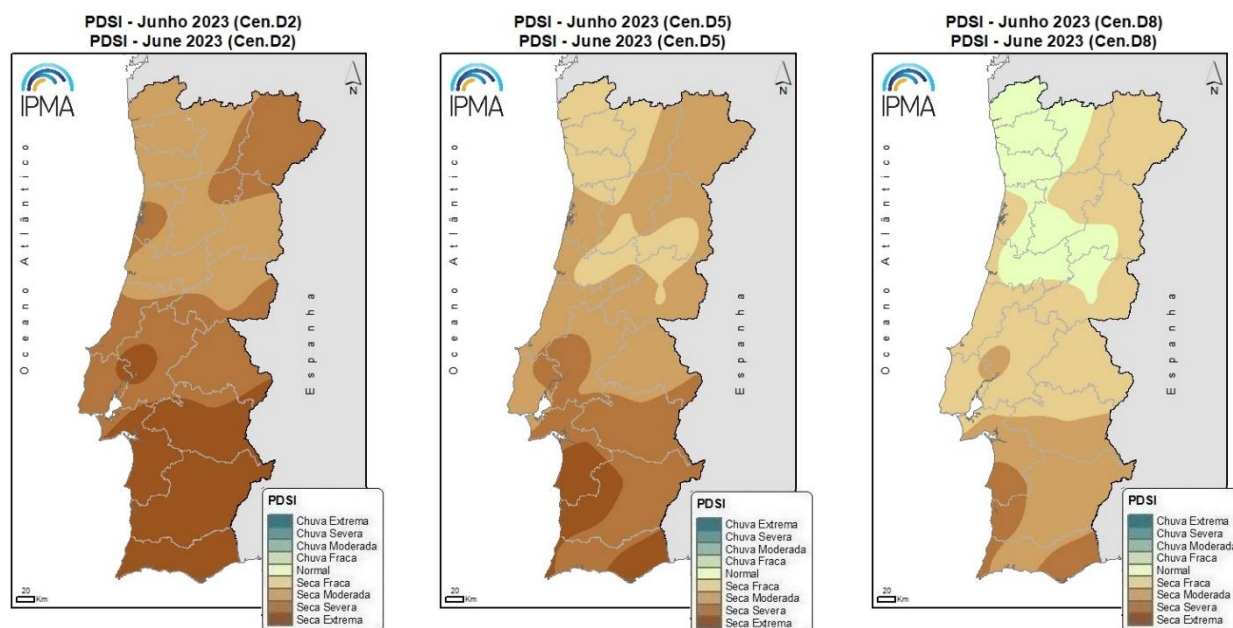


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de junho de 2023 (Fonte: IPMA)

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)⁴:

Segundo a previsão a médio e longo prazo⁵, a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram a seguinte tendência para as próximas 3 semanas:

- Semana 12/06 a 18/06 – **Anomalia negativa**: valores inferiores ao normal (-10 a -1 mm) para a região Norte e interior Centro e Sul.
- Semana 19/06 a 25/06 – **Anomalia positiva**: valores superiores ao normal (1 a 30 mm) para a região Norte e Centro.
- Semana 26/06 a 02/07 – **Anomalia positiva**: valores superiores ao normal (1 a 10 mm) para a região Norte e Centro.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, será muito provável a continuação da seca meteorológica, podendo, no entanto, haver uma diminuição da sua intensidade nas regiões do Norte e Centro.

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

⁵ De referir que as previsões meteorológicas de médio e longo prazo assumem um carácter probabilístico, não podendo, por isso, ser admitidas com elevado grau de rigor determinístico e devendo ser continuamente revistas.

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 30 de abril de 2023 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se o aumento do volume armazenado em 3 bacias hidrográficas e a diminuição em 11, Figura 12.

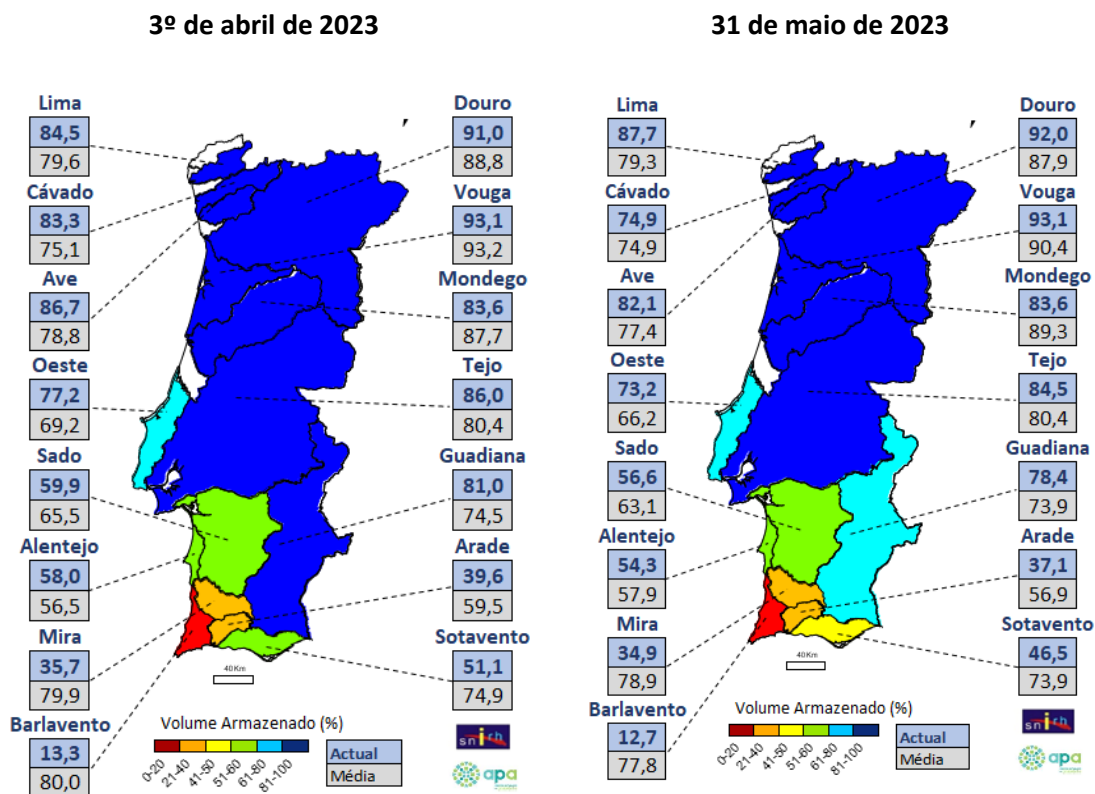


Figura 12 - Situação das albufeiras em abril (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (Fonte: APA)

Os armazenamentos em 31 de maio de 2023 por bacia hidrográfica apresentam-se superiores às médias de armazenamento de referência para o mês de maio (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Mondego, do Sado, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento).

Verifica-se que os valores observados a 31 de maio de 2023 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais superiores ao período homólogo em 2022, com exceção das bacias do Mondego, do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento), Figura 13.

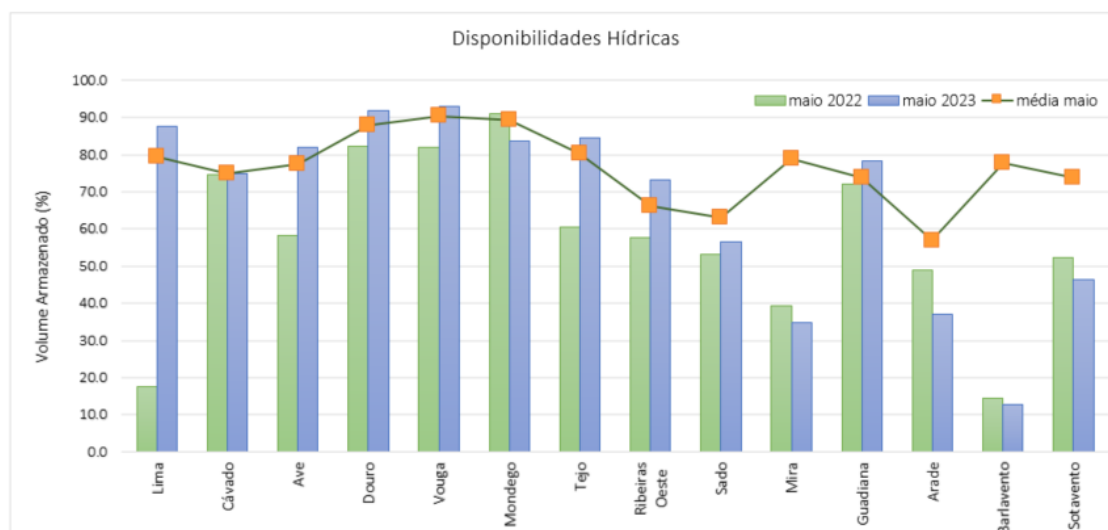


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 31 de maio de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em 31 maio de 2023, 30 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e sete têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Tejo – Minutos (36,0 %);
- Bacia do Sado – Monte da Rocha (9,8 %) e Campilhas (10,7 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (34,8 %);
- Bacia do Arade – Odelouca (34,5 %) e Arade (38.8 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (12,7 %).

Na

Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 31 do mês de maio de 2023. Nas bacias do Norte e Centro do país a salienta-se a diminuição do volume disponível na bacia do **Mondego**.

Nas bacias do sul do país a situação de seca meteorológica tem persistido não tendo sido possível a recuperação das reservas hídricas. Na bacia do **Mira** os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara abaixo do volume morto; no **Arade** e nas **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que esta condição do Barlavento persiste desde o ano hidrológico de 2017/18.

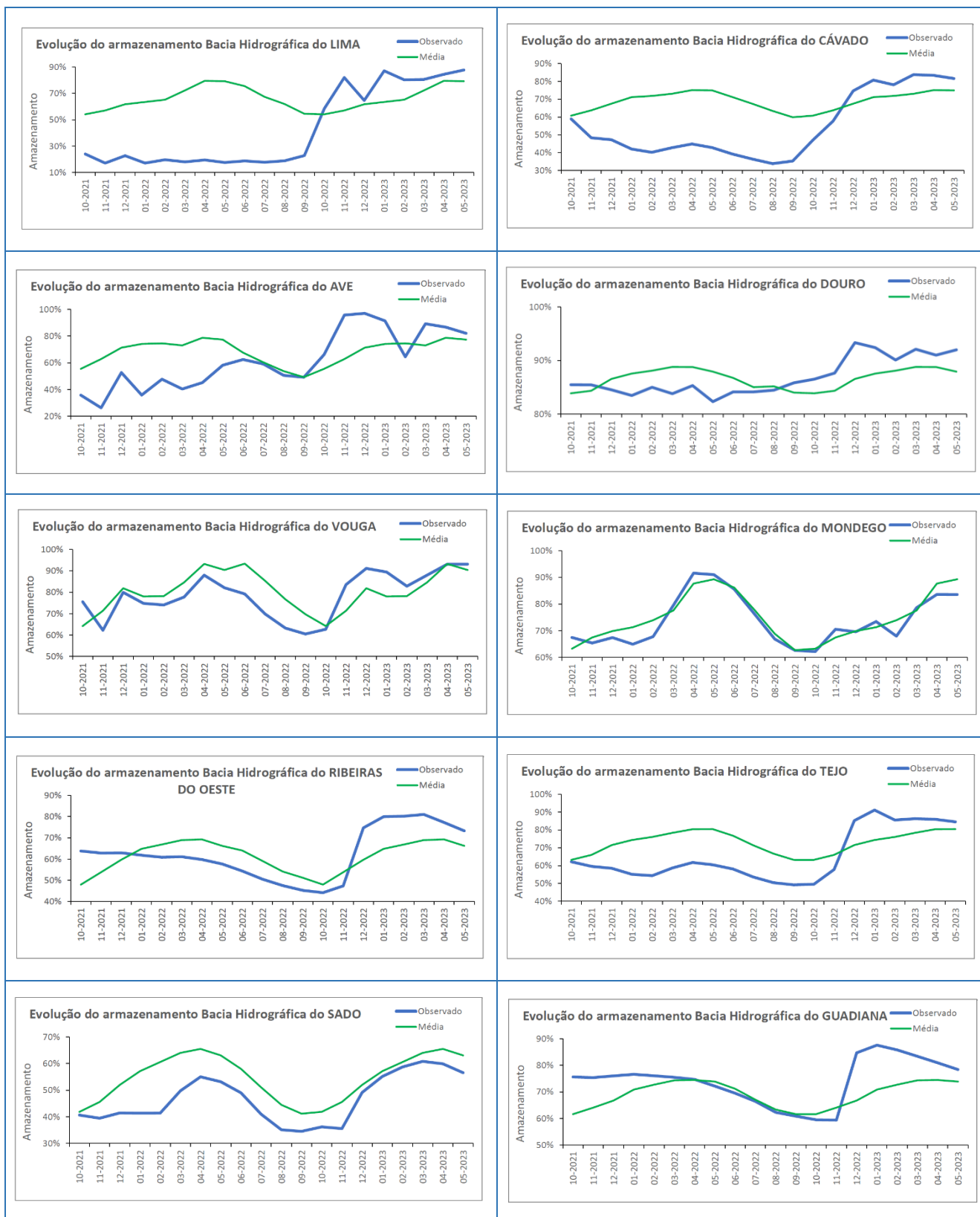




Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 31 de maio de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de maio de 2023 armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 72,1% (em abril era de 76,1 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 65,1 % (em abril era de 67,9 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 58,7 % (em abril era de 60,5 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 31,9 % (em abril de 33,2 %).

Registou-se uma ligeira descida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha. A bacia do Guadiana continua a ser a situação mais crítica, uma vez que é a única bacia hidrográfica internacional que apresenta um desvio negativo significativo, relativamente à média.

3.1. Situação de Seca Hidrológica

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

Os níveis de seca hidrológica definidos no referido plano foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados, por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 a 2019/10. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas, os padrões de precipitação têm vindo a alterar-se e os usos são igualmente diferentes. Neste contexto, procedeu-se à atualização dos níveis de seca hidrológica, cuja metodologia se descreve no Anexo I.

Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 31 de maio de 2023, as bacias hidrográficas onde se observa uma ligeira redução do mês de abril para maio foram: as bacias do **Cávado** e das **Ribeiras do Algarve (Sotavento)** que passaram do nível Normalidade para a situação de seca Fraca e do nível de seca Moderada para a situação de seca Severa, Figura 15.

Em resumo:

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

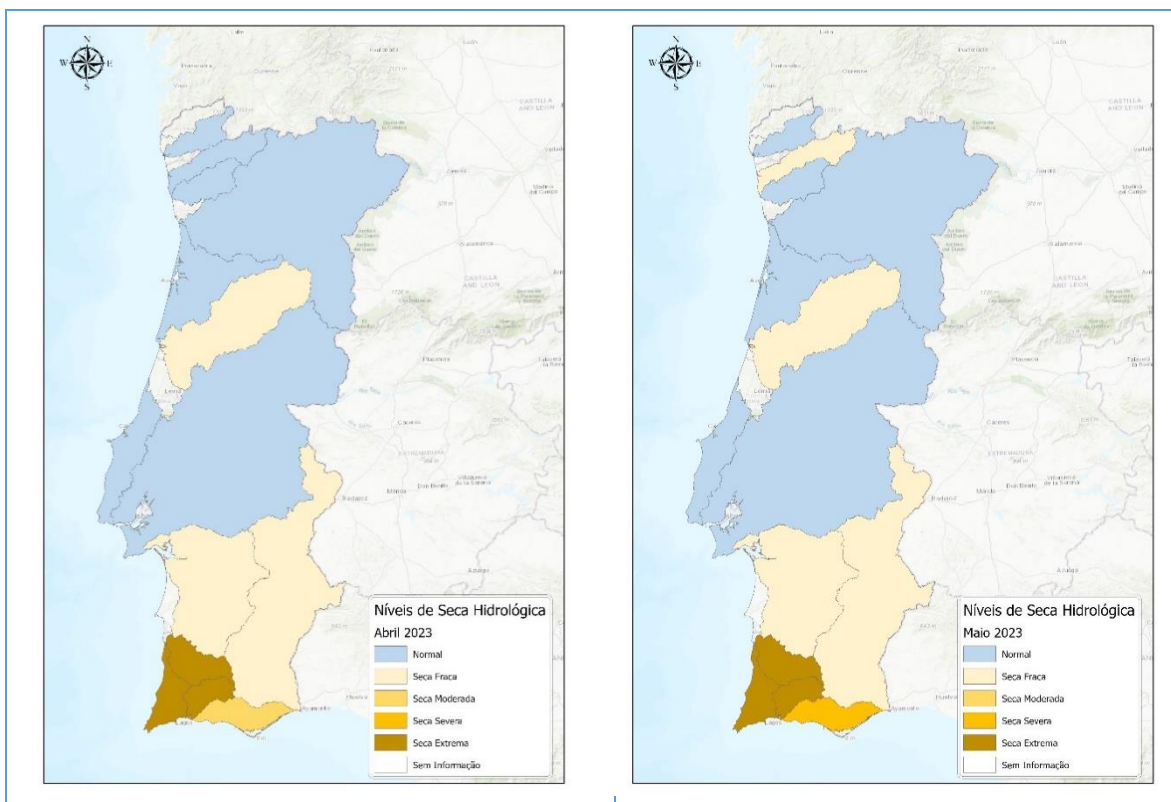
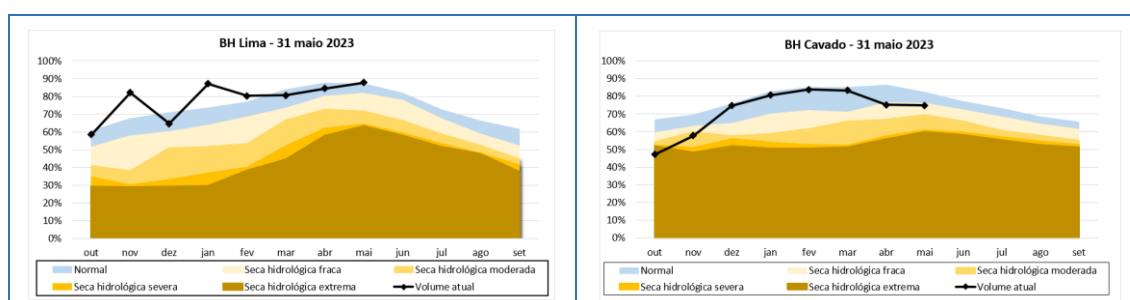


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em maio de 2023 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/23, pode observar-se na Figura 16, que as bacias do **Mira**, do **Arade** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico, devido às baixas precipitações ocorridas. O nível de seca da bacia das **Ribeiras do Algarve (Sotavento)** teve um agravamento estando agora no nível de Seca Severa. A bacia do **Cávado** passou do nível normalidade para a situação de seca fraca, em resposta à fraca precipitação ocorrida e à gestão das albufeiras.



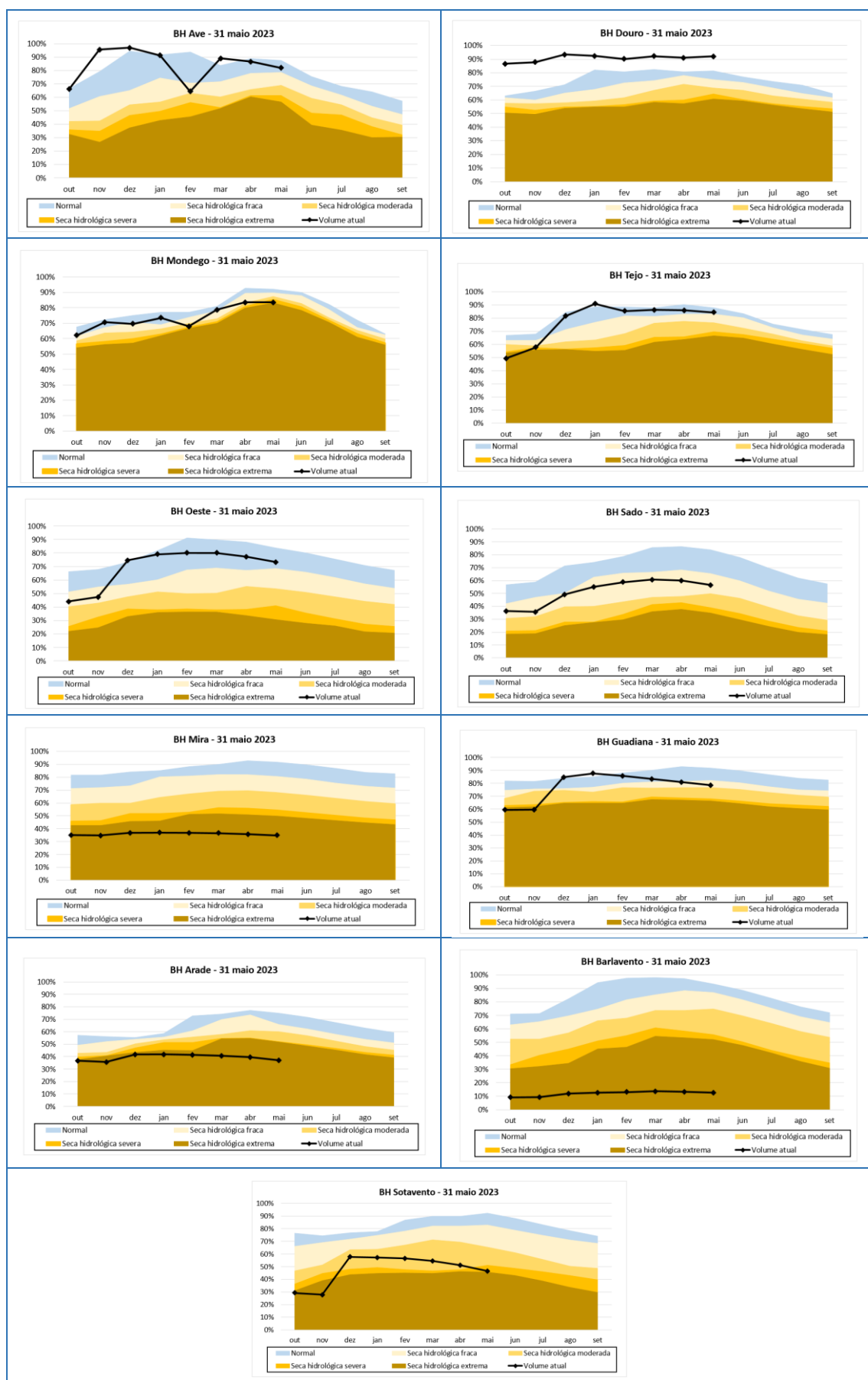


Figura 16 - Nível de armazenamento em maio de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de maio (Fonte: APA).

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 2021/22, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 10 054 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 31 de maio é de 5 054 dam³.

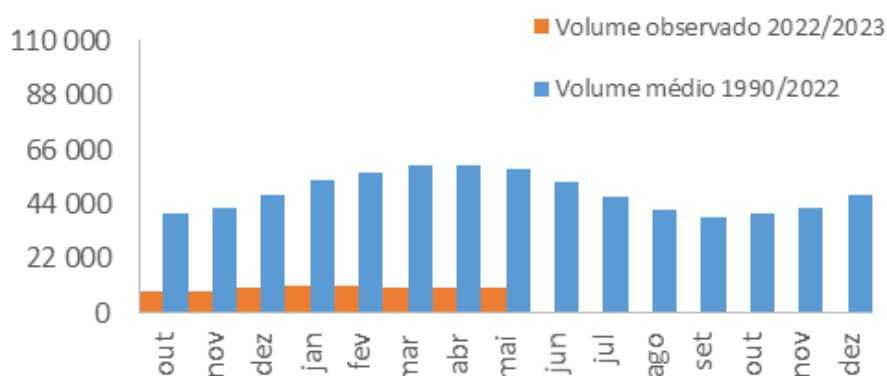


Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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

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

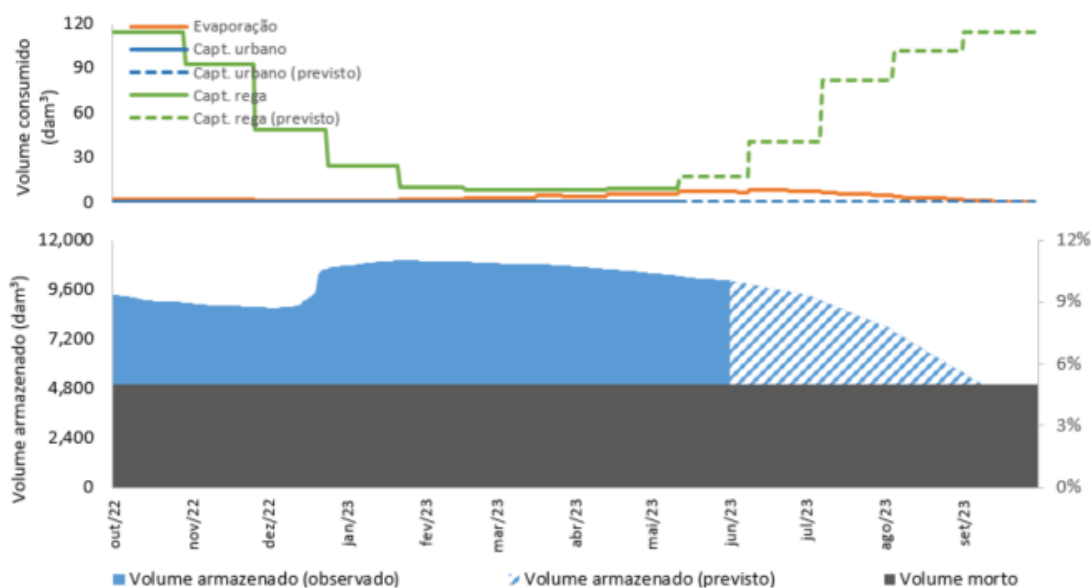


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2011. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 4 398 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 31 de maio é de 1 898 dam³.

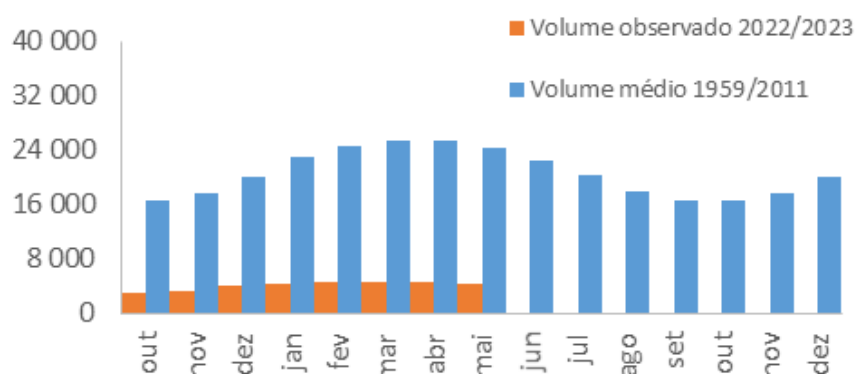


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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

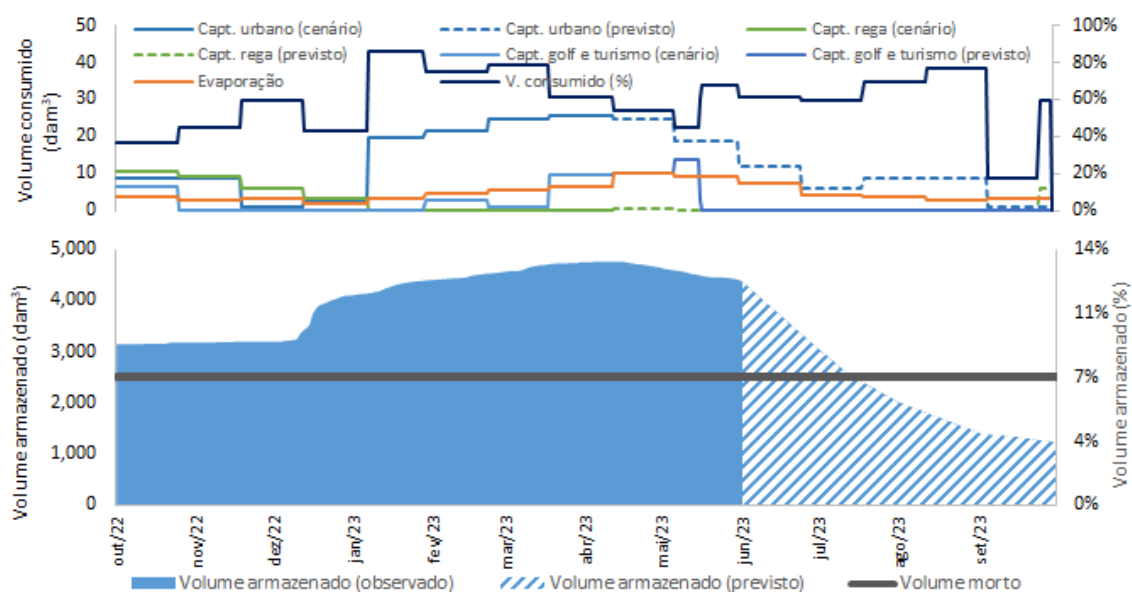


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a

estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está a ser feita abaixo do volume morto. Na Figura 21 observam-se os volumes armazenados comparativamente à média, calculada para o período 1967/68 a 2018/19, que evidencia a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 169 012 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

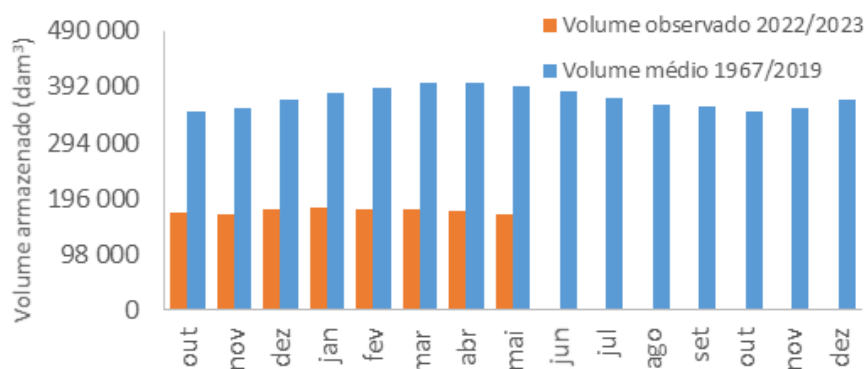


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

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

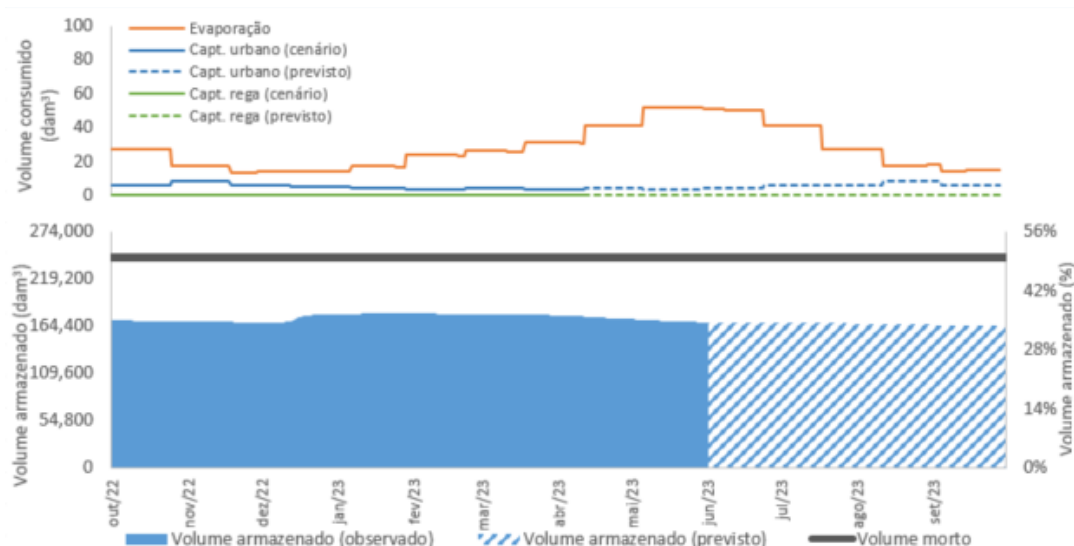


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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

4. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de abril e maio do ano hidrológico 2022-2023, Figura 23.

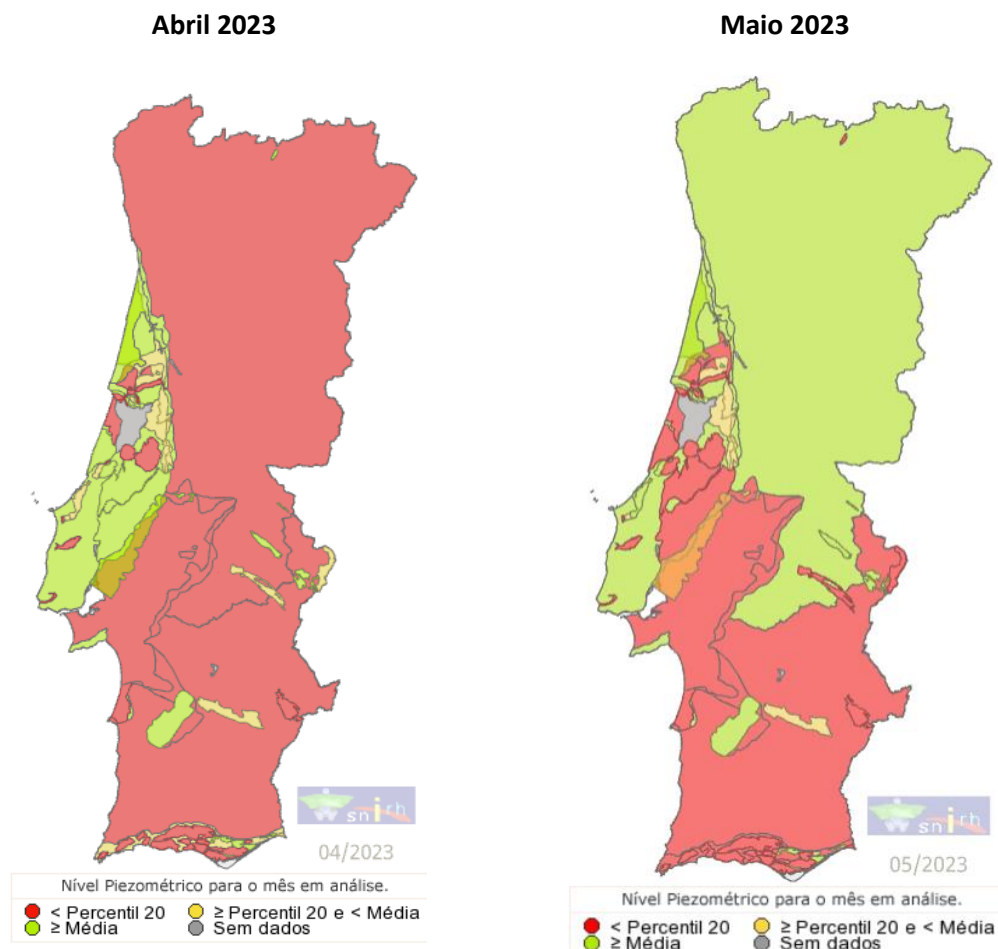


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que houve um desagravamento significativo nas formações do Maciço Antigo do Norte e Centro. Contudo, nas Orlas Ocidental e Meridional, assim como na Bacia do Tejo, observa-se um agravamento com mais massas de água a apresentarem os níveis abaixo do percentil 20.

Os eventos pluviosos ocorridos no mês de maio nas regiões Norte e Centro permitiram a recuperação dos níveis de água subterrânea nas formações do cristalino, destas regiões, uma vez que estão muito dependentes da precipitação.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de maio de 2023 constata-se que, os níveis piezométricos em 318 pontos observados em 59 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água M5 - QUERENÇA - SILVES, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, O6 - ALUVIÕES DO MONDEGO, O20 - MACIÇO CALCÁRIO ESTREMENHO, O8 - VERRIDE, O23 - PAÇO, O18 - MACEIRA, O28 - PISÕES - ATROZELA, M7 - QUARTEIRA, O3 - CÁRSICO DA BAIRRADA, T1 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM DIREITA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, O30 - VISO - QUERIDAS, INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, M12 - CAMPINA DE FARO, A4 - ESTREMOZ - CANO, A10 - MOURA - FICALHO, A1 - VEIGA DE CHAVES, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, M1 - COVÕES, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, O15 - OURÉM, O19 - ALPEDRIZ, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, M17 - MONTE GORDO, O12 - VIEIRA DE LEIRIA - MARINHA GRANDE, O25 - TORRES VEDRAS, O4 - ANÇÃ - CANTANHEDE, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR e O32 - SINES os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

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

Neste contexto, as massas de água em situação crítica são as seguintes:

- MA Moura-Ficalho (bacia do Guadiana);
- MA Campina de Faro – Subsistema Vale de Lobo (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Campina de Faro – Subsistema Faro (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Almadena – Odeáxere (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA São João da Venda - Qulfes (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Albufeira - Ribeira de Quarteira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Bacia de Alvalade (bacia do Sado);
- MA Querença - Silves (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Ferragudo - Albufeira (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Mexilhoeira Grande – Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Sines (bacia do Sado);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);

- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo)
- MA Covões (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Malhão (bacia das Ribeiras do Algarve).

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

Atendendo que a precipitação, ocorrida no início do corrente ano hidrológico, não se refletiu na recarga de diversas massas de água monitorizadas, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

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

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

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

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

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

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

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



Figura 24 -

Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR)

Os armazenamentos, registados em fim de mio, 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, e as previsões para a campanha de rega (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Tabela 3- Armazenamentos nas albufeiras a 26 de maio, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, <http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>)

DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

Albufeira	Bacia	Cota (m)	Volume Total na Albufeira (hm3)	Evolução (%)	Evolução Semanal
DRAP NORTE					
Estevanilha	Douro	624,87	1,264	79%	↓
Burça	Douro	329,00	1,540	100%	↑
Santa Justa	Douro	259,00	3,480	100%	↑
Salgueiro	Douro	222,00	1,800	100%	↑
Ribeira Grande e Arco	Douro	187,00	5,970	100%	↑
Vale Madeiro	Douro	291,00	1,510	100%	↑
Arcossá	Douro	537,00	4,880	100%	↑
Rega do Milho	Douro	455,00	1,900	100%	↑
Armamar	Douro	754,00	2,900	100%	↑
Azibo	Douro	600,81	49,755	91%	↓
Gosteir	Douro	931,30	0,250	100%	↑
Prada	Douro	405,00	0,790	100%	↑
Carvalho	Douro	800,00	0,370	100%	↑
Mairos	Douro	620,43	1,090	100%	↑
Camba	Douro	104,00	0,102	100%	↑
Burgães	Vouga	--	--	--	--

DRAP CENTRO

Sabugal	Douro	787,05	97,269	85%	↓
Meimosa	Douro	567,00	34,951	85%	↓
Aguieira	Mondego	122,25	377,380	89%	↓
Marechal Carmona	Tejo	253,18	63,890	82%	↓
Parcões(*)	Vouga	104,00	0,102	100%	↑
Vermosa(*)	Douro	684,80	2,200	100%	↑
Macieira(*)	Mondego	143,40	0,944	100%	↑
Pereiras(*)	Vouga	482,00	0,120	100%	↑
Bouco-Cova(*)	Douro	577,00	4,867	100%	↑
Alfaiates(*)	Douro	801,00	4,867	100%	↑
Acadaf(*)	Tejo	112,60	1,745	100%	↑
Covadas/Tamujais(*)	Tejo	131,00	3,891	100%	↑
Calde(*)	Vouga	547,20	0,589	100%	↑
Maqueijal(*)	Tejo	353,30	0,134	100%	↑

DRAP LISBOA E VALE TO TEJO

Alvorninha	Rib. Oeste	93,00	0,041	4%	↓
Caril	Tejo	594,12	6,583	94%	↓
Óbidos	Rib. Oeste	29,40	3,349	59%	↓

DRAP ALENTEJO

Dívor	Tejo	257,94	5,414	45%	↓
Magos	Tejo	16,04	2,836	84%	↓
Marandão	Tejo	128,63	181,192	88%	↓
Minutos	Tejo	255,65	18,700	34%	↓
Montargil	Tejo	79,02	148,955	91%	↓
Velos	Tejo	268,24	9,218	89%	↓
Alvílo	Sado	195,97	114,081	86%	↓
Campilhas	Sado	96,31	3,116	11%	↓
Fonte Serne	Sado	75,16	2,380	44%	↓
Miguelis	Sado	155,78	0,877	93%	↓
Monte Gato	Sado	178,35	0,434	64%	↓
Monte de Rocha	Sado	118,14	10,096	10%	↓
Odiveiras	Sado	98,22	57,752	60%	↓
Pego do Altar	Sado	50,08	75,540	80%	↓
Roca	Sado	131,07	43,741	45%	↓
Vale do Gato	Sado	36,39	42,005	67%	↓
Corfe Brique	Mira	127,34	0,667	41%	↓
Santa Clara	Mira	107,56	169,190	35%	↓
Abilongo	Guadiana	251,60	19,014	96%	↓
Alqueva	Guadiana	148,41	3415,929	82%	↓
Luceleçil	Guadiana	180,72	8,343	82%	↓
Coia	Guadiana	231,81	172,077	85%	↓
Vigla	Guadiana	220,22	8,641	52%	↓
Apartadura	Tejo	594,12	6,583	94%	↓

DRAP ALGARVE

Beliche	Guadiana	39,91	18,875	39%	↓
Odeleite	Guadiana	39,96	64,116	49%	↓
Bravura	Odebrete	65,76	4,406	13%	↓
Arade (Silves)	Arade	48,59	11,005	39%	↓
Funcha	Arade	86,40	21,300	45%	↓
Odelouca	Arade	82,24	54,780	35%	↓
Malhada do Peres	Rib. Algarve	61,93	0,325	71%	↓
Pessegueiro	Guadiana	238,35	0,219	74%	↓

Nível de contingência:

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

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

GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA

Aproveitamento	Necessidade da Campanha (hm3)	Volume útil na Albufeira (hm3)	Estado da Campanha	Volume Consumido e Executado (hm3) (%)	Previsão para a Campanha 2023 (* Nível de Contingência)
DRAP NORTE					
Allandega da Fé	1.000	0,964	Em Curso	0,116 12%	Campanha assegurada a 100%
Vale da Vilaria	1.200	1,440	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale da Vilaria	1.900	2,727	Em Curso	0,398 21%	Campanha assegurada a 100%
Vale da Vilaria	0.300	1,650	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale da Vilaria	1.900	4,327	Em Curso	0,131 7%	Campanha assegurada a 100%
Vale Madeiro	0.900	1,423	Em Curso	0,037 4%	Campanha assegurada a 100%
Velga de Chaves	3.300	4,673	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Rega do Milho	0.900	1,807	Em Curso	0,011 1%	Campanha assegurada a 100%
Tenilobos	1.200	2,817	Em Curso	0,369 31%	Campanha assegurada a 100%
Macedo de Cavaleiros	4.000	41,955	Em Curso	1,109 28%	Campanha assegurada a 100%
Gosteir	0,421	0,240	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Prada	0,163	0,776	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Carvalho	0,316	0,361	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Mairos	0,760	1,081	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Camba	0,750	0,072	Em Curso	0,000 1%	Campanha assegurada a 100%
Burgães	0,150	--	--	--	--

DRAP CENTRO

Cova da Beira	50.000	93,369	Em Curso	7,772 16%	Campanha assegurada a 100%
Cova da Beira	15.000	21,051	Em Curso	0,633 4%	Campanha assegurada a 100%
Boixo Mondego	114.000	170,380	Em Curso	1,774 2%	Campanha assegurada a 100%
Idanha	40.000	63,080	Em Curso	5,870 15%	Campanha assegurada a 100%
Ribeira do Fôco	0,025	0,100	Em Curso	0,000 1%	Campanha assegurada a 100%
Vermosa	0,157	2,150	Em Curso	0,116 74%	Campanha assegurada a 100%
Ribeiras Fria e Morlágua	0,150	0,920	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Pereiras	0,019	0,115	Em Curso	0,004 22%	Campanha assegurada a 100%
Cerejo	1,120	4,884	Em Curso	0,063 6%	Campanha assegurada a 100%
Alfaiates	0,152	4,663	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Acadaf	0,695	1,746	Em Curso	0,092 13%	Campanha assegurada a 100%
Covadas/Tamujais(*)	1,985	3,300	Em Curso	0,097 5%	Campanha assegurada a 100%
Várzea de Calde	0,049	0,556	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Maqueijal	0,043	0,134	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%

DRAP LISBOA E VALE TO TEJO

Alvorninha	0.500	0,008	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 0%
Caril	0,231	6,098	Em Curso	0,264 69%	Campanha assegurada a 100%
Óbidos	1,066	3,219	--	--	--

DRAP ALENTEJO

Dívor	2.700	5,404	Em Curso	0,511 19%	Campanha assegurada a 100%
Magos	2.500	2,452	Em Curso	0,459 18%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sorral	94.010	156,692	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Minutos	10.000	16,600	Em Curso	2,059 21%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sorral	78.500	127,355	Em Curso	10,637 14%	Campanha assegurada a 100%
Velos	2.500	8,108	Em Curso	0,824 33%	Campanha assegurada a 100%
--	--	111,581	--	0%	--
Campilhas e Alto Sado	15.000	2,116	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 14%
Campilhas e Alto Sado	2.000	0,880	Em Curso	0,098 5%	Campanha assegurada a 49%
Campilhas e Alto Sado	0.800	0,763	Em Curso	0,041 5%	Campanha assegurada a 100%
Campilhas e Alto Sado	0,400	0,378	Em Curso	0,025 4%	Campanha assegurada a 67%
Campilhas e Alto Sado	25.000	3,096	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 7%
Odiveiras	44.000	31,752	Em Curso	0,199 0%	Campanha assegurada a 73%
Vale do Sado	50.000	75,160	Em Curso	8,857 18%	Campanha assegurada a 100%
Roca	30.000	36,941	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sado	35.000	34,005	Em Curso	5,244 15%	Campanha assegurada a 100%
Mira	1.000	0,492	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 49%
Mira	50.000	0,000	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 0%
--	--	18,014	--	0%	--
EFMA	430.000	2415,929	Em Curso	129,837 30%	Campanha assegurada a 100%
Luceleçil	5.000	7,743	Em Curso	1,351 31%	Campanha assegurada a 100%
Coia	40.000	156,977	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vigla	7.500	6,665	Em Curso	1,414 19%	Campanha assegurada a 100%
Marvão-Apartadura	0.000	25,840	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 0%

DRAP ALGARVE

Solavento Algarvio	19.000	18,475	Em Curso	2,111 11%	Campanha assegurada a 100%
Solavento Algarvio	35.000	51,116	Em Curso	2,322 7%	Campanha assegurada a 100%
Alvor	3,760	1,861	Em Curso	0,000 0%	Campanha assegurada a 28%
Silves Lagoa e Portimão	15.000	9,360	Em Curso	1,103 7%	Campanha assegurada a 70%
--	--	16,330	--	--	--
--	--	31,780	--	--	--
Malhada do Peres	0,105	0,325	Em Curso	0,062 59%	Campanha assegurada a 100%
Pessegueiro	0,100	0,171	Em Curso	0,041 61%	Campanha assegurada a 100%

Observações complementares:

Pêndas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGPAH, 1979).
(*) Dados reportados a 12/05/2023

5.1. Análise aos dados hidrométricos

Neste mês verificou-se uma tendência de descida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 4 a subir, 33 a descer e 25 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 -12,17 % (Magos) e 35,89 % (Minutos).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -15,49 % (Pessegueiro) e 0,79 % (Odivelas), sendo este último valor originado pela adução de água provida pelo EFMA.

No final do mês, 22 % 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, especialmente a sul da bacia hidrográfica do Tejo Figura 25.

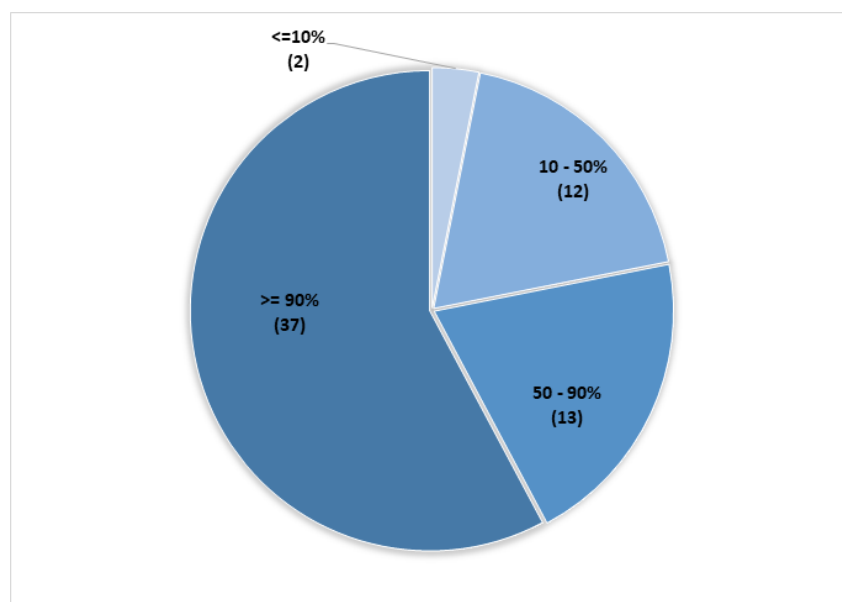


Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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 armazenado (181,192 hm³), que corresponde a 88,22 % da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, correspondendo a 34,88 % da capacidade total Figura 26.

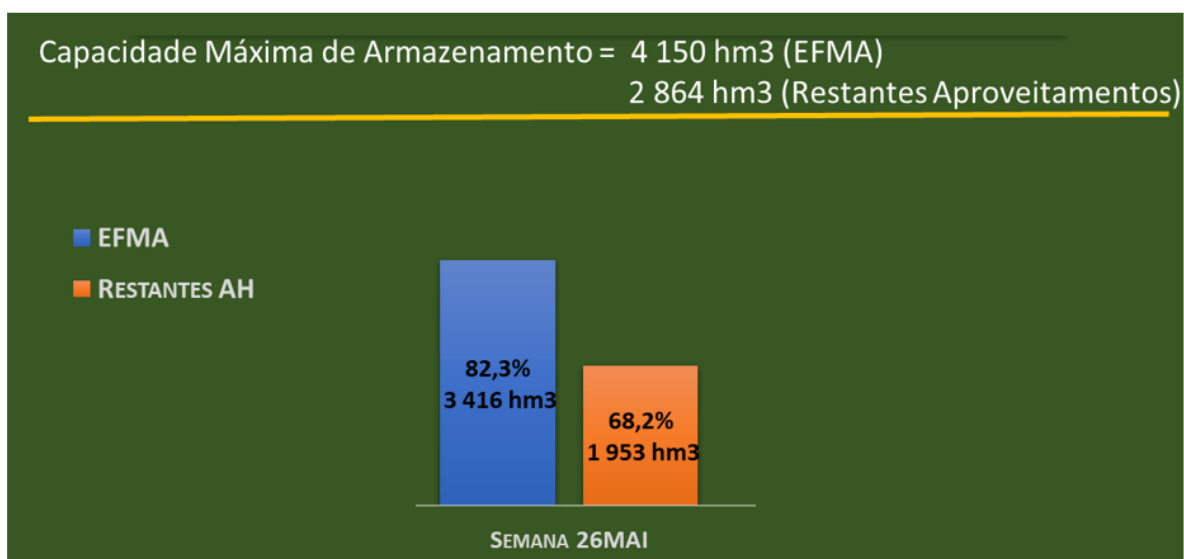


Figura 26 - Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

5.2. Planeamento de contingência

Neste mês, existem 4 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 10 com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 64 albufeiras avaliadas Figura 27.

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

- Campilhas,
- Monte de Rocha,
- Santa Clara,
- Alvorninha.

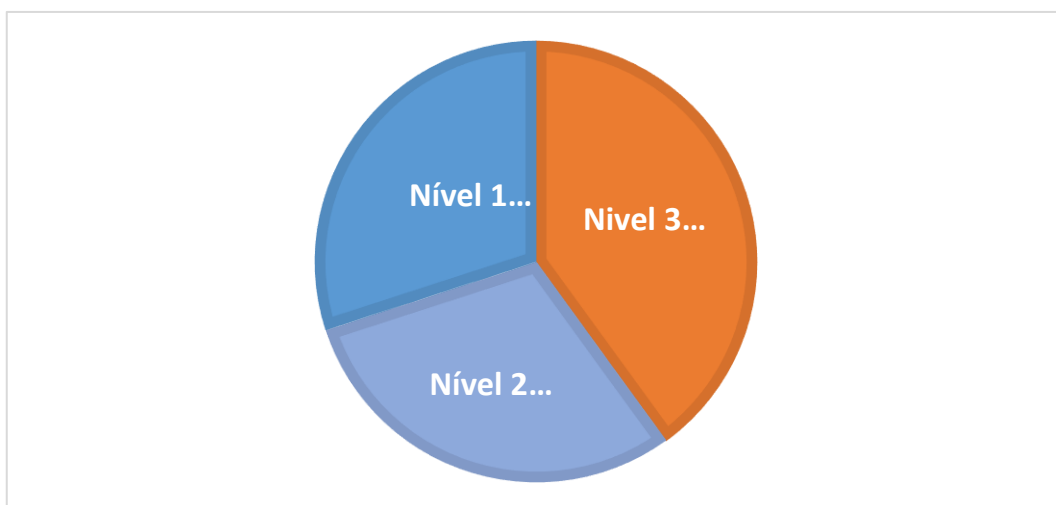


Figura 27-Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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

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

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

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

Tabela 4- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**2 de junho de 2023**), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total						Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Vol. Atual 2.06.2023 (hm³)	Volume a 28.04.2023 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	620,40	1,08	1,09	↓	0,01	99,08	1,05	99,06
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	757,00	1,27	1,34	↓	0,07	89,086	1,23	89,78
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	404,90	0,77	0,79	↓	0,02	98,73	0,77	98,72
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,37	↔	0,00	100,00	0,36	100,00

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

Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**26 de maio de 2023**),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm³)	Volume Útil (hm³)	Armazenamento total					Armazenamento útil		
					Cota atual (m)	Vol. Atual 26.05.23 (hm³)	Volume a 31.04.23 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	103,85	0,10	0,10	↔	0,00	98%	0,10	98%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,40	2,05	2,20	↓	0,15	100%	1,90	87%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,61	0,95	0,95	↔	0,00	100%	0,92	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,65	0,10	0,12	↓	0,02	89%	0,10	89%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,50	4,62	4,87	↓	0,25	81%	3,74	80%
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	111,75	1,62	1,73	↓	0,11	91%	1,60	91%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	130,46	3,73	3,85	↓	0,12	94%	3,07	93%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,22	0,50	0,59	↔	0,00	98%	0,55	98%

6. Agricultura e Pecuária

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

6.1. Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, as diversas espécies cultivadas apresentavam um desenvolvimento vegetativo dentro dos parâmetros considerados normais para esta época, embora em diferentes estádios, em consequência das sementeiras terem sido realizadas em períodos distintos. As searas de centeio estão na fase de espigamento, enquanto outras estão na fase de enchimento de grão, apresentando estádios de desenvolvimento semelhantes aos do ano anterior. Quanto à aveia, encontrava-se na fase de enchimento de grão. Os cereais de inverno tiveram um bom afilhamento e espigaram bem. As variações nas áreas das culturas cerealíferas de outono/inverno tendem a ser menores a cada ano. Em comparação com o ano anterior, prevê-se um ligeiro aumento na produtividade da aveia. Quanto à produtividade do centeio e trigo, estima-se uma ligeira diminuição em relação ao ano transato. No interior **Norte**, as condições meteorológicas adversas no mês anterior, com quase nenhuma precipitação e temperaturas muito acima do normal, juntamente com condições semelhantes na primeira quinzena de maio, caracterizadas por temperaturas ligeiramente superiores e ausência de precipitação, originaram um desenvolvimento vegetativo anormal nos cereais. Daqui resultou um amadurecimento prematuro que não será revertido em grande parte das áreas, apesar da precipitação ocorrida no final do mês, o que contraria as previsões de produtividade indicadas anteriormente. As previsões apontam para valores de produtividade (kg/ha), abaixo dos obtidos no ano anterior.
- No **Centro**, de um modo geral, não se verificaram grandes alterações relativamente às áreas semeadas, sendo as reduções mais significativas, verificadas nas regiões homogêneas da Cova da Beira, Alto e Baixo Lafões e Campina e Campo Albicastrense e os acréscimos de área, embora que reduzidos, na região homogênea da Serra da Estrela. As reduções de áreas semeadas podem dever-se ao facto das sementeiras terem decorrido num período contínuo de chuvas, ao aumento significativo do valor dos fatores de produção, nomeadamente combustíveis, sementes e fertilizantes e, também, ao abandono das sementeiras devido aos ataques de animais selvagens aos campos semeados. Os acréscimos de área semeada podem dever-se ao elevado custo dos alimentos conservados (palhas, fenos e rações industriais). A fraca pluviosidade ocorrida no primeiro trimestre do ano, com consequente falta de humidade nos solos e atmosférica, associada às elevadas temperaturas para a época, levaram, na generalidade, a uma fraca produção,

resultando palhas mais curtas, menores vingamentos e crescimentos débeis do grão. Estima-se um decréscimo da produtividade.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, de um modo geral a falta de água nos solos limitou as sementeiras de trigo estimando-se nesta altura uma redução, relativamente ao ano anterior. Relativamente, à aveia e cevada as estimativas apontam para áreas semelhantes ao ano anterior. De um modo geral, estas culturas estão já em fim de ciclo, muito próximas da colheita, com palhas curtas e povoamentos débeis (o afilhamento foi em geral fraco).
- No **Alentejo**, as culturas cerealíferas apresentavam um desenvolvimento vegetativo abaixo do esperado/normal especialmente nas searas de sequeiro. As searas encontravam-se na fase de plena maturação. Produções nas searas de sequeiro abaixo dos padrões da normalidade. Resultado das elevadas temperaturas registadas, os cereais de regadio com alto potencial produtivo - cevada e trigo com produtividades potenciais de cinco toneladas - poderão ter quebras.
- No **Algarve**, os cereais já concluíram a maturação fisiológica, sendo agora mais evidente as expectativas de produtividade.

Perspetiva-se um ano com produtividades muito baixas, o que, tal como tem ocorrido em anos anteriores, poderá conduzir a valores tão baixos de produção que não compensa a ceifa. Nestes casos toda a matéria vegetal será enfardada para alimentação animal. A área semeada representa uma diminuição, comparativamente com o ano anterior. Aliada à diminuição da área, está, também, a diminuição da produtividade, o que conduzirá a uma tendência de aumento dos preços dos cereais.

6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral Norte a precipitação ocorrida em abril teve um efeito positivo no crescimento, contribuindo para uma boa produção de matéria verde. A produção de pastagens em sequeiro e regadio foi semelhante à do ano anterior. Quanto às forrageiras anuais, como as consociações anuais de outono/inverno, como o azevém forrageiro e a aveia forrageira, a produção varia de acordo com a data de sementeira, data de colheita, tipo de solos e práticas culturais adotadas. Os agricultores que realizaram a sementeira precocemente e colheram tardiamente obtiveram produções semelhantes às do ano anterior, os que iniciaram a colheita em abril não permitiram que a cultura atingisse todo o seu potencial, resultando em produções inferiores. No balanço global, com as forragens praticamente todas colhidas, observou-se uma recuperação satisfatória das plantas durante este mês. As sementeiras de milho forrageiro e sorgo forrageiro já foram iniciadas e a campanha de venda de sementes ainda está a decorrer. Estima-se que as áreas sejam

semelhantes às do ano anterior. As sementeiras foram realizadas sem problemas, com boa emergência. No que diz respeito à alimentação das diferentes espécies pecuárias, neste ano de quebra na produção das forragens de outono-inverno, observa-se que as explorações estão mais dependentes de recursos externos. A grave seca em Espanha e no nordeste Transmontano tem causado escassez desses produtos, resultando num aumento de preços. No que diz respeito à área de sementeira do milho forrageiro, estima-se que seja semelhante à do ano anterior. Quanto ao sorgo forrageiro, prevê-se uma ligeira diminuição na área semeada, em comparação com o ano anterior. No interior Norte as condições meteorológicas observadas ao longo do mês de maio ocasionaram um avanço notável no desenvolvimento vegetativo das forragens e pastagens, e foi possível realizar-se os cortes para fenação. As quantidades de matéria verde disponíveis tanto para pastoreio como para a produção de alimentos grosseiros armazenados (fenações) serão semelhantes às do ano anterior. Em algumas explorações, essas quantidades podem ser insuficientes para alimentar todo o efetivo, exigindo um aumento na suplementação com alimentos concentrados.

- Nas zonas do litoral do **Centro**, os prados e pastagens de sequeiro, e as culturas forrageiras de Outono-Inverno, foram aqueles que, na generalidade, mais se ressentiram com as condições meteorológicas que se fizeram sentir nos primeiros 20 dias de maio. A ausência de pluviosidade e as temperaturas altas registadas aceleraram os ciclos vegetativos das espécies pratenses, levando a uma diferenciação mais ou menos precoce, consoante as zonas homogêneas onde as mesmas estão inseridas. A pluviosidade registada em toda a região nos últimos 10 dias de maio, associada a temperaturas mais amenas, ainda promoveu o crescimento das espécies cujo ciclo vegetativo não tinha terminado, permitindo o pastoreio. Nas zonas do interior, onde a humidade foi menor e as temperaturas mais elevadas, devido ao pastoreio mais intensivo, provocado pela falta de alimentação, estes prados e pastagens pouco beneficiaram em termos de acréscimo produtivo. Nas forrageiras anuais, destinadas a corte para conservação em seco, houve incremento do seu crescimento com a pluviosidade ocorrida, nas zonas homogêneas mais frescas localizadas no litoral, sendo que, naquelas onde os fenos já se encontravam no processo de corte, provocou a baixa qualidade dos mesmos. Os prados de regadio permitiram uma disponibilidade forrageira limitada pela maior ou menor disponibilidade de água para a rega mas, na generalidade, inferior ao ano transato. Relativamente, às forrageiras de Primavera-Verão, o excessivo custo das sementes forrageiras nomeadamente do sorgo, associado à previsão de um ano quente e seco, retraiu muitos agricultores de fazerem as respetivas sementeiras. No entanto, nota-se um incremento generalizado das áreas semeadas de milho forrageiro de regadio, o que poderá significar uma forma de reduzir a dependência de alimentos industriais e palhas e fenos importados, cada vez mais caros e com limitações de disponibilidade quanto aos 2 últimos. Na

generalidade, o complemento alimentar dos efetivos pecuários foi feito com o maior ou menor recurso de alimentos conservados e rações industriais, quer se trate de zonas com maior ou menor disponibilidade de recurso a pratenses ou forrageiras e os efetivos sejam de produção leiteira ou engorda.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo** os prados e pastagens de sequeiro apresentavam-se em fim de ciclo e com menor quantidade de biomassa do que o normal para a época do ano. Constatou-se alguma preocupação com a disponibilidade de alimento caso não chova. Na maior parte dos casos foi já necessário distribuir algum feno aos efetivos explorados em regime extensivo, mas no geral ainda em quantidades pequenas. Os trabalhos de ceifa, secagem e enfardamento de culturas forrageiras, estavam já praticamente concluídos no final do mês, sendo que há informação de alguns casos de feno já enfardado que foi seriamente danificado pela chuva entre os dias 21 e 24.
- No **Alentejo**, as condições climatéricas ocorridas durante a primavera foram desfavoráveis ao desenvolvimento das pastagens e forragens com a consequente diminuição de biomassa destinada à alimentação dos efetivos pecuário – em pastoreio direto ou obtenção de alimentos conservados (fenos). Estimam-se produtividades muito abaixo dos padrões normais, com impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações em pastoreio direto e simultaneamente na obtenção de alimentos conservados – fenos, essenciais, à alimentação dos efetivos pecuários em épocas de maior carência alimentar (verão). Verificam-se quebras de produtividade entre os 50-60% abaixo de um ano normal em todas as sub-regiões do Alentejo, sendo a maior quebra nos concelhos de Castro Verde, Mértola Almodôvar. Estas quebras, para além de terem o impacto imediato de obrigar à suplementação alimentar dos efetivos pecuários com recurso a alimentos conservados e concentrado numa época do ano em que, por norma, as necessidades alimentares seriam totalmente supridas por pastoreio direto, tem um impacto perlongado no tempo que perdurará até ao surgimento de um “novo ciclo de erva”, eventualmente no início do outono.
- No **Algarve** as pastagens naturais apresentavam-se esgotadas, fruto do fraco crescimento aliado ao aumento do seu consumo para preservar ao máximo as pastagens semeadas. A falta de precipitação nos três últimos meses conduziu à diminuta disponibilidade forrageira, pelo que será expectável um aumento da compra de feno e consequentemente subida do seu preço. Pelo descrito por alguns agricultores, a falta de água para abeberamento e para a rega das pastagens, juntamente com o aumento do preço do feno e das rações, conduziram a uma quebra económica das explorações, obrigado os agricultores a vender animais e, em casos extremos, a abandonar a atividade.

6.3. Culturas de Primavera/Verão:

- No litoral **Norte** as sementeiras de milho para grão estavam em fase avançada, sendo possível a realização dos trabalhos de sementeira. A área destinada ao milho em sequeiro e milho em regadio foi, praticamente, a mesma do ano anterior. No interior Norte, quer no milho grão, tanto na condição de sequeiro, como de regadio não se perspectivam variações de áreas semeadas, comparativamente ao ano anterior. Na condição de sequeiro, atendendo ao estado do tempo verificado, o desenvolvimento vegetativo da cultura sofreu uma certa estagnação, que poderá ainda ser recuperado, beneficiando da precipitação ocorrida no período final do mês. Na condição de regadio foi visível uma germinação muito boa da cultura. No litoral Norte, as condições climáticas têm sido muito favoráveis a sementeira do feijão. Em comparação com o ano anterior, espera-se uma ligeira diminuição na área semeada com feijão. Quanto ao grão-de-bico, trata-se de uma cultura residual, com registos apenas em Vieira do Minho e Ponte de Lima, sendo esperado a mesma área semeada, em comparação com o ano passado. (No que se refere à cultura da batata, é característica a alternância entre ano de safra e ano de contra safra. No ano anterior registou-se uma redução considerável na quantidade de batata de semente comercializada devido ao reduzido preço de mercado. Pelo contrário, este ano, é frequente ouvirmos os agentes económicos lamentarem-se da escassez de batata de semente disponível para atender à procura, devido tanto à redução nas importações, como ao aumento inesperado da procura.) No litoral Norte a batata em sequeiro apresentou um bom desenvolvimento vegetativo, encontrando-se entre a fase de crescimento e a floração. Devido à instabilidade das condições climáticas, foi necessário realizar proteções regulares da cultura contra o míldio e o escaravelho. Alguns batatais apresentam manchas de míldio. A terra apresentava-se, tendencialmente, seca e, se não chover, a produção poderá ficar comprometida. Estima-se uma ligeira diminuição na produtividade da batata em sequeiro, comparativamente ao ano transato. No interior Norte, a batata de sequeiro teve um desenvolvimento vegetativo com alguma desenvoltura, pese embora o estado do tempo do mês anterior e a primeira quinzena deste mês não tenha sido o mais adequado ao seu desenvolvimento. A previsão é de um aumento da produtividade, comparativamente ao ano anterior. No litoral a plantação da batata em regadio ficou concluída e as condições para o seu desenvolvimento apresentavam-se favoráveis. Estima-se um aumento na área de plantação da batata em regadio, em comparação com o ano anterior. No interior a plantação da batata na condição de regadio ficou concluída na generalidade, sendo já visível a emergência dos tubérculos, evidenciando uma normal regularidade.
- No **Centro** as sementeiras de arroz ficaram concluídas, e a cultura apresentava-se com boa germinação e com bom desenvolvimento vegetativo. Não se preveem variações nas áreas em relação ao ano anterior, sendo exceção o Baixo Mondego, com diminuição das áreas semeadas.

A cultura da batata de-regadio apresentava-se muito bem desenvolvida, com boa distribuição e crescimento uniforme. As áreas semeadas tiveram um pequeno aumento em relação ao ano anterior. Observou-se que no Pinhal Sul, a batata de regadio estava a ser regada mais do que o habitual, mas tem bom desenvolvimento. De modo geral, a batata de sequeiro, passou a regadio na maioria dos casos, na tentativa de não se perder a colheita, devido às elevadas temperaturas e à falta de humidade dos solos. Nas **zonas do litoral**, nas zonas homogéneas do Baixo Vouga e Baixo Mondego decorreu a colheita. A produtividade foi inferior, o calibre foi baixo a médio, mas a qualidade revela-se boa. No Pinhal Litoral, o estado vegetativo foi bom. Prevê-se um ano idêntico ao ano anterior de produção. Nas **zonas de transição**, em geral, a batata-de-sequeiro foi já colhida e como se esperava, a produtividade desceu bastante, em resultado do estado do tempo seco dos últimos meses que afetou o seu desenvolvimento vegetativo. Na zona homogénea do Pinhal, a batata de sequeiro apresentava situações diversas, condicionadas pela localização e as diferentes datas de plantação. No Alto e Baixo Dão-Lafões, esta cultura apresentava bom estado vegetativo. Nas **zonas do interior**, quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, a batata de sequeiro apresentava um estado vegetativo razoável, devido à chuva recente. Em geral, regista-se uma diminuição da produtividade. Nas zonas do litoral, as sementeiras de feijão ficaram concluídas, com boa germinação. As áreas semeadas são semelhantes ao ano anterior. Nas zonas de transição, em geral, as áreas para produção de feijão, grão-de-bico e chicharo mantiveram-se próximas das do ano anterior, e apresentavam boa germinação e bom desenvolvimento vegetativo. Nas zonas do interior, e na Campina e Campo Albicastrense, as chuvas recentes contribuíram para alguma melhoria do estado vegetativo o grão-bico, bem como permitiram realizar em melhores condições os trabalhos de preparação do solo/sementeira das culturas de sequeiro, nomeadamente do feijão-frade. Nas **zonas do litoral**, e na zona homogénea do Baixo Mondego, as sementeiras de milho estavam, praticamente, concluídas. No geral, esta cultura apresentava um bom e uniforme desenvolvimento vegetativo. Nalgumas áreas verificou-se ataque da lagarta-rosca, broca-do-milho e alfinetes que destruíram parte das searas, tendo estas que ser ressemeadas. As áreas semeadas prevêm-se idênticas às do ano anterior no milho de regadio, inferiores no de sequeiro. Nas **zonas de transição**, e nas zonas homogéneas do Alto Mondego e da Beira Serra, a área de milho tende a diminuir sobretudo em resultado dos ataques de javalis e, também, porque o preço das forragens aumentou. A sementeira realizou-se sem problemas e a germinação foi boa para as sementes que escaparam aos pássaros, pelo que temos campos muito heterogéneos. No Pinhal, as áreas para produção de milho mantêm-se próximas das do ano anterior e apresentam boa germinação e bom desenvolvimento vegetativo. No Pinhal Sul, a preparação para as sementeiras de primavera / verão já foram feitas, e os agricultores aguardaram que a precipitação ocorresse para semear. Algum milho já semeado irá beneficiar

com as chuvas dos últimos dias. As áreas semeadas poderão ser idênticas ao ano passado. Nas **zonas do interior**, mais precisamente na Cova da Beira, a maior parte da área onde se encontra esta cultura beneficia do Regadio da Cova da Beira, o que tem possibilitado realizar as regas necessárias, contributo essencial para que a generalidade das áreas apresente uma germinação normal. Os indicadores apontam para área idêntica à da última campanha no milho híbrido e inferior no regional. Nas restantes zonas do interior, as operações de preparação dos solos e sementeira das culturas de primavera / verão decorreram dentro da normalidade, sendo de realçar que a terra estava muito seca, e houve necessidade de ser regada. Nas zonas do litoral, e na única zona homogénea produtora - Pinhal Litoral, a plantação de tomate para indústria já terminou. Este ano são cerca de 35 hectares.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as sementeiras de milho continuaram a decorrer com normalidade durante todo o mês de maio, estimando-se que no final do mês estivesse já semeada mais do 90% da área total. As temperaturas elevadas, mas não excessivas ao longo do mês favoreceram o desenvolvimento vegetativo. No entanto, sobretudo nas áreas regadas com fita de rega, há algumas áreas com plantas em várias fases de desenvolvimento, pois devido às temperaturas elevadas e à falta de água nos solos a emergência foi muito irregular. Nesta altura estima-se um ligeiro aumento na área semeada com milho relativamente ao ano anterior. As sementeiras do arroz que se iniciaram em meados de abril continuaram a decorrer ao longo de todo o mês de maio estimando-se que a área semeada no final do mês também já se aproximasse dos 90% da área total na presente campanha. As germinações de um modo geral correram bem, mas sobretudo na segunda metade do mês de maio, alguns dias com acentuado arrefecimento noturno, vento forte e o forte pisoteio por aves designadamente flamingos e cegonhas criaram algumas dificuldades levando mesmo à necessidade de ressemeiar algumas áreas. Em termos de área total estima-se para este ano uma área muito próxima da área semeada no ano anterior. No grão de bico, cultura maioritariamente de sequeiro, regista este ano uma diminuição das áreas semeadas que se estima, relativamente ao ano anterior. A falta de água nos solos limitou muito o desenvolvimento que na generalidade é muito fraco. As muito reduzidas áreas de feijão para seco, fundamentalmente feijão frade, apresentam fracos desenvolvimentos. A plantação de tomate indústria concluiu-se na 1ª semana de junho. No final do mês as plantas apresentavam-se na generalidade com bom desenvolvimento vegetativo e sem problemas fitossanitários relevantes. Na zona da Península de Setúbal estima-se um decréscimo de área total plantada relativamente ao ano anterior, mas nas restantes zonas a informação recolhida aponta para áreas sensivelmente idênticas ao ano anterior ou um ligeiro aumento. No girassol estima-se um ligeiro aumento das áreas semeadas na lezíria do tejo relativamente ao ano anterior, mas nas restantes zonas as áreas parecem ter diminuído. As áreas semeadas que nesta campanha são sobretudo de

regadio apresentam povoamentos normais, com capítulos bem formados e em plena floração. A colheita da batata de sequeiro que na região apenas tem representatividade na zona do Oeste iniciou-se no final de abril e no final do mês de maio já se aproximava do fim. Nas áreas colhidas as produtividades foram muito semelhantes à campanha anterior e a qualidade normal.

- No **Alentejo** a preparação de solo para as culturas de Primavera decorreu sem atrasos, já se encontrando culturas instaladas. Nas áreas semeadas de culturas de primavera estima-se um aumento significativo, em relação ao ano anterior, nomeadamente as áreas de tomate para a indústria e arroz. As áreas de culturas de regadio milho grão /forrageiro, sorgo tendem para uma estabilização/ligeiro aumento na presente campanha.
- No **Algarve** a batata de regadio, comparando com o mês homólogo do ano anterior, verificou-se que há uma estabilização das áreas semeadas em toda a região. O estado vegetativo da cultura foi bom o que indicia boas produtividades. Relativamente, à batata de sequeiro verificou-se, mais uma vez, uma diminuição da área de sementeira. As sementeiras de milho de sequeiro foram poucas, observando-se que se trata de áreas praticamente residuais porque a cultura tem dificuldades de desenvolvimento vegetativo devido à fraca precipitação que ocorre na região. Iniciou-se algumas sementeiras de grão-de-bico e feijão de sequeiro, constatando-se que se trata, igualmente, de áreas com pouca relevância e só é possível em solos que tenham grande capacidade de retenção de água por grandes períodos. Os trabalhos de preparação do terreno para o arroz já foram iniciados. Este ano, embora se mantenham os condicionalismos relativamente à falta de água, os agricultores foram autorizados a semear a totalidade da área que é habitual, sendo-lhes garantido o fornecimento de água. Estima-se perdas de produção significativas, caso não seja resolvida atempadamente a questão de elaboração e aprovação de planos para o espantamento de cegonhas de asa branca, as quais, têm causando enormes prejuízos nos arrozais da região, quando pisoteiam e acamam as searas em busca de alimento (lagostins e outros).

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

- Um pouco por todo o litoral **Norte**, a floração das pomóideas decorreu dentro da normalidade assistindo-se ao vingamento dos frutos, sendo expectável uma produção equivalente ou até melhor que a do ano transato. Contudo, os fenómenos atmosféricos ocorridos nos últimos dias do mês (principalmente a queda de granizo) em determinadas zonas da região, pode determinar uma redução posterior da produção destas culturas em determinados concelhos, com área expressiva. Os pomares de cerejeiras, apesar da exuberante floração, as condições climatéricas, em particular as amplitudes térmicas aliadas a um vento forte, comprometeram o vingamento. Nas variedades precoces, há uma redução na quantidade de frutos em relação ao ano anterior.

Estima-se uma diminuição na produtividade da cereja, por comparação com o ano transato. No litoral, o vingamento dos pessegueiros foi razoável, mas o vento forte e a seca provocaram a queda de fruto. Estima-se uma diminuição na produtividade do pêssego, por comparação com o ano anterior. No interior, temos uma previsão de produtividade com um acréscimo, comparativamente ao ano transato. Os pomares de kiwi encontravam-se em diferentes fases vegetativas, consoante a localização, época de poda e variedade. Observou-se várias fases, botões florais abertos, vingamento e frutos em crescimento. De acordo com os agricultores, «a cultura está a ser regada como se fosse agosto». As elevadas temperaturas e o vento forte aumentam a evapotranspiração, exigindo elevadas dotações de água, como no Verão. No geral, as variedades mias precoces do mirtilo estavam no início da maturação, enquanto as variedades mais tardias estão entre o vingamento e os frutos em desenvolvimento. Estima-se um ligeiro aumento na produtividade dos mirtilos em comparação com o ano transato. Na cultura da amêndoa, perspectiva-se uma produtividade superior à do ano transato. As vinhas encontravam-se em diferentes fases de desenvolvimento, consoante as zonas de instalação. O olival encontrava-se nas fases de floração/vingamento dos frutos. As oliveiras apresentavam uma floração muito abundante. Este ano é considerado um ano de safra, seguindo-se a um período de produção residual nos anos anteriores. Estima-se, portanto, um aumento significativo na produção global de azeitona.

- Nas **zonas de transição** da região **Centro**, as amendoeiras encontram-se encontravam-se com frutos em crescimento e os castanheiros encontram-se em plena floração masculina. No Pinhal Sul, os castanheiros encontram-se em floração que parece abundante, o que poderá indicar um bom ano para a cultura. As amendoeiras estão na fase de crescimento do fruto, estimando-se igualmente boa produção. Nas **zonas do interior**, na Campina e Campo Albicastrense, nos amendoais, nalgumas áreas ocorreram geadas que afetaram a produção, no entanto, em geral, há aumento de produtividade, consequência direta do facto de se tratarem de plantações novas que ainda não atingiram a plena produção. Nas **zonas do litoral** e no Baixo Mondego, os limoeiros, apresentavam muito boa produção. As laranjeiras encontravam-se em floração e, também, com frutos bem formados. Na zona do Baixo Vouga, o estado vegetativo dos citrinos foi normal para a época, prevendo-se boa produção. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e Beira Serra, as laranjeiras encontravam-se com o fruto vingado, sendo expectável uma boa produtividade. No Pinhal Sul, o limão encontrava-se no fim da colheita, com boa produção semelhante ao ano anterior. A qualidade foi igualmente boa, assim como satisfatório o preço de comercialização. Nas **zonas do litoral** e no Baixo Vouga, os frutos dos pomares de kiwis estavam, praticamente, todos vingados com estimativas de ligeiro decréscimo na produção relativamente ao ano anterior. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, os kiwis encontravam-se no estado

fenológico I – pétalas visíveis. Na zona homogénea do Pinhal Sul, a rega iniciou-se dois meses mais cedo do que o habitual, estimando-se boa produção. Nas **zonas do litoral**, e no Baixo Vouga, nos pomares de frutos de pequena baja iniciou-se a colheita. O fruto apresenta boa qualidade. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, a cultura do mirtilo, encontrava-se no estado pintor e início da maturação. Quer no Alto Dão-Lafões quer no Baixo Dão-Lafões, a cultura do mirtilo, apresentava bons vingamentos e alguma antecipação na maturação dos frutos. Nas **zonas do interior**, na Serra da Estrela, o mirtilo encontrava-se no final da fase de desenvolvimento do fruto, início da maturação. Nas **zonas do litoral**, no Baixo Vouga, os pomares de prunóide as diferentes espécies apresentam bom estado vegetativo estimando-se uma boa produção. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, quer as ameixeiras quer os pessegueiros encontravam-se com frutos em crescimento, e as cerejeiras encontravam-se no estado início da maturação. No Pinhal Sul, a produção de cereja, parece não ser uniforme. Há zonas em que a produção foi boa, melhor que no ano passado e outras em que a produção foi afetada pelas grandes chuvadas ocorridas na última semana do mês. Nas **zonas do interior**, na Cova da Beira e no que diz respeito ao pêssago, nectarina, pavia e ameixa apresentavam um desenvolvimento vegetativo normal para a época, com os indicadores a apontarem para produtividade média dentro dos valores normais para a região. Em relação, à cereja as condições climatéricas adversas afetaram fortemente a produtividade média, que foi muito inferior à da última campanha e da média obtida na região, estimando-se uma quebra de produtividade relativamente ao ano anterior. Os fatores que mais contribuíram para esta quebra foram a não ocorrência atempadamente das horas de frio necessárias e as amplitudes térmicas muito acentuadas na fase da floração/polinização, que prejudicaram o vingamento dos frutos e, posteriormente, a continuação de temperaturas muito elevadas, que aceleraram a maturação dos frutos, especialmente das variedades precoces, em alguns casos sem que fosse atingido o calibre normal. Na Campina e Campo Albicastrense, na sequência da chuva deste mês a cereja sofreu nova diminuição da produção. O pêssago mantém uma produção estimada semelhante ao ano anterior. Na Serra da Estrela, o pêssago e a nectarina encontram-se em plena fase de desenvolvimento do fruto. Nas cerejeiras, as variedades mais precoces encontravam-se na fase de produção e as mais tardias na fase de desenvolvimento do fruto. Estima-se um acréscimo de produção para os pessegueiros. Nas cerejeiras, estima-se uma quebra de produção em relação ao ano anterior. Nas **zonas do litoral**, no Pinhal Litoral, os pomares de pomóideas mostravam menos frutos do que seria de esperar, o que fundamenta a previsão de decréscimo nas quantidades de frutos. Na zona homogénea do Baixo Vouga, as diferentes espécies apresentam estado vegetativo normal para a época, prevendo-se uma boa produção. Nas **zonas de transição**, no Alto Mondego e na Beira Serra, as macieiras encontravam-se com frutos em crescimento, as pereiras com frutos

em desenvolvimento e os marmeleiros com frutos em crescimento, poderão ter maior produção este ano. Nas **zonas do interior**, as condições climáticas não afetaram estas culturas em geral, que apresentam desenvolvimento normal para a época, estimando-se que a produção seja igualmente superior ao ano anterior. Os **olivais** apresentavam um bom desenvolvimento, a maioria está em fase de floração, outros em vingamento e início do crescimento dos frutos. Algumas áreas, o calor de abril provocou quebras no vingamento do fruto. Perspetiva-se mais produção do que no ano anterior, mas menos relativamente ao ano normal. No geral, as vinhas apresentavam um estado vegetativo normal para a época, com bons vingamentos. Durante o mês, observou-se diferentes estados fenológicos (cachos visíveis e cachos separados), sendo expectável um bom potencial produtivo.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as vinhas apresentavam-se com bom desenvolvimento vegetativo, chegando a verificar-se um adiantamento em cerca de 15 a 20 dias relativamente ao normal para a época. Nas pomoídeas manteve-se um atraso da ordem dos 10 a 15 dias na fenologia da pera “Rocha” em relação a um ano normal, sendo que o vingamento se veio a demonstrar muito heterogéneo de pomar para pomar e dentro do mesmo pomar muito variável de árvore para árvore e mal distribuído pelos corimbos. Os pomares velhos e que carregaram muito o ano passado encontram-se muito aliviados, com claros sintomas de alternância, enquanto os pomares mais novos se apresentam bastante composto, embora também com alguma heterogeneidade entre si. Quanto às macieiras verifica-se também um atraso de cerca de 10 dias relativamente ao normal e, também, o vingamento parece ter sido muito heterogéneo. Nas prunoídeas, nas ameixeiras como nos pessegueiros e damasqueiros verificou-se muita queda de flor pelo que no geral há muito poucos frutos em crescimento. Os olivais, apesar de a floração ter sido intensa, o vingamento foi muito fraco e apresentavam-se no geral com poucos frutos.
- Em todas as sub-regiões do **Alentejo** de um modo geral, as vinhas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo e um bom estado sanitário. O estado fenológico de desenvolvimento da videira, bago de Chumbo / bago Ervilha. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificou-se um aumento de produtividade, em relação ao ano anterior. No pêssego e nectarina estima-se um aumento da produtividade, em relação ao ano anterior. Os olivais de regadio apresentavam uma floração superior ao ano anterior e um estado vegetativo dentro dos padrões normais para a época. Os olivais de sequeiro apresentavam sinais de elevados *stress* hídrico.
- No **Algarve** os citrinos apresentavam uma quebra significativa das produções. Nas variedades de meia estação estima-se uma quebra, o que condicionará significativamente o seu preço. Esta quebra poderá ser explicada pela boa produção do ano anterior, sendo que a seca atravessada, também, poderá ter contribuído para esta redução. Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-

se semelhantes quebras de produção. No final do mês já havia muitas vinhas no estado fenológico de “bago de ervilha” (K).

6.5. Abeberamento do gado:

- No **Norte** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação.
- No **Centro** não se verificou problemas com o abeberamento de gados.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** não houve reporte de constrangimentos nas disponibilidades de água para rega e/ou abeberamento animal.
- No **Alentejo** o abeberamento de todos os animais mantiveram-se sem qualquer limitação.
- No **Algarve** prevê-se que a rega e o abeberamento estejam assegurados, no período estival, para o perímetro de rega do sotavento e áreas com charcas privadas. Já o mesmo não poderá ser afirmado quanto ao barlavento, onde a rega e o abeberamento não estão assegurados. No barlavento houve registo de agricultores a transportar água para o abeberamento.

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 maio de 2023, foram reportadas 328 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de cerca de 27% face ao mês precedente e de cerca de 4% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura 28:

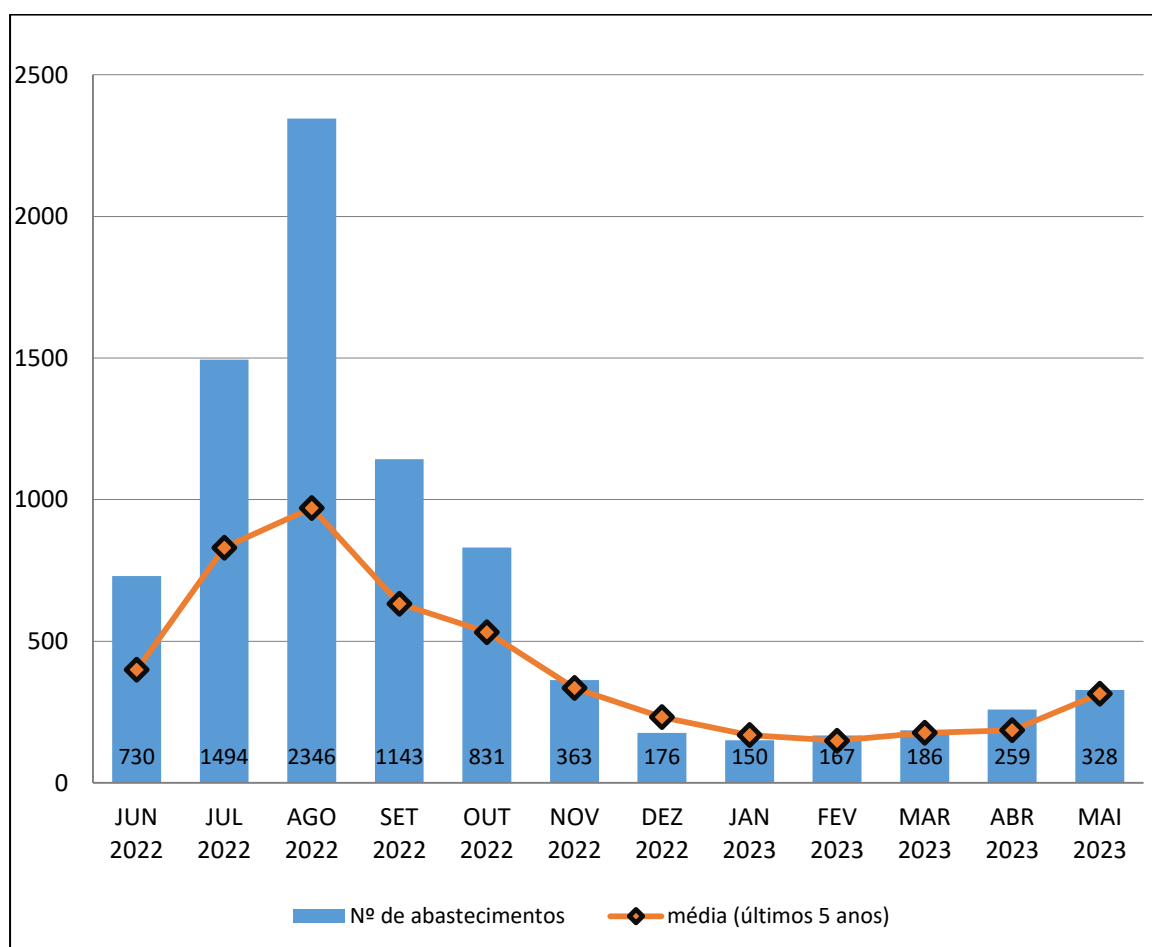


Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Lisboa (68 abastecimentos), Beja (38), Bragança (36) e Braga (29) 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:

- Ferreira do Alentejo – 24 abastecimentos;
- Barcelos – 23 abastecimentos;
- Mafra – 18 abastecimentos;
- Mirandela – 16 abastecimentos

7.2. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2020 e 2023, relativo aos volumes armazenados nas albufeiras onde as empresas do grupo Águas de Portugal captam água para abastecimento público, constando ainda:

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

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

Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 31/05/2023 (Fonte: AdP)

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
	Odelouca - 34,89%	Bravura - 12,71%	Santa Clara - 34,88%	Beliche - 41,41%
	Monte Clérigo - 38,26%	Monte da Rocha - 9,80%		

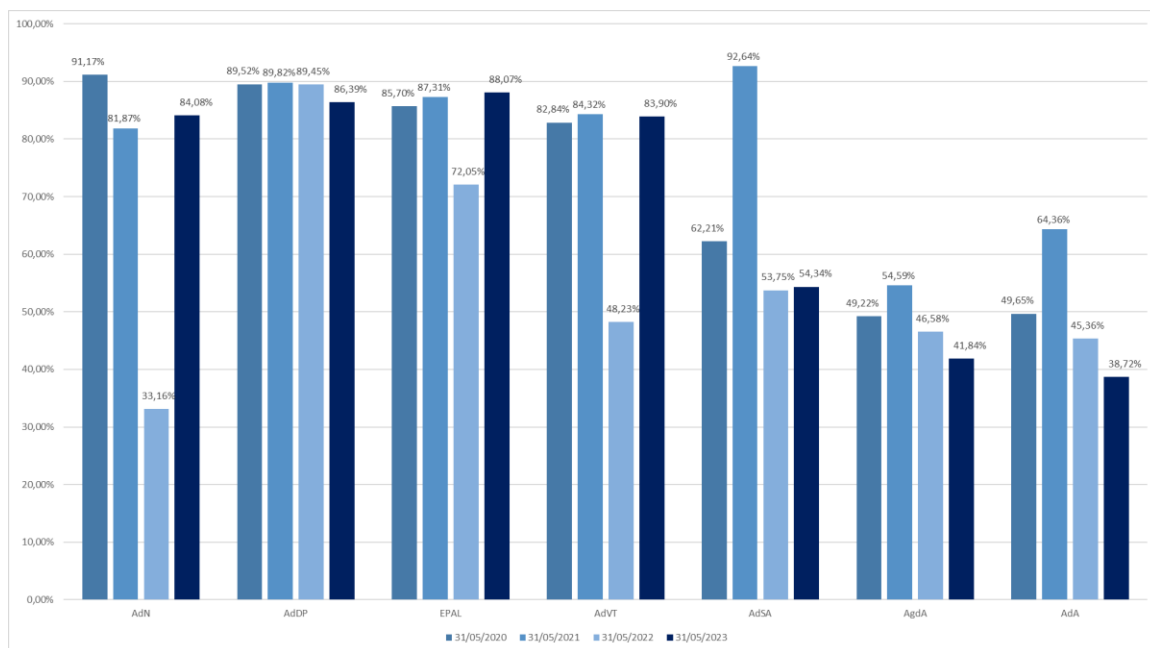


Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 31/05 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %), entre 31/05/2020 e 31/05/2023 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/mai							
			2020		2021		2022		2023	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,73	99,55%	1,72	98,92%	0,88	50,33%	1,70	97,57%
	Alto Rabagão	Cávado	530,26	93,24%	451,00	79,31%	116,00	20,40%	472,00	83,00%
	Alvão-Cimeira	Douro					1,24	85,20%	1,18	81,32%
	Alvão-Fundeira	Douro					0,05	41,40%	0,09	71,54%
	Andorinhas	Ave							1,08	90,00%
	Arcossó	Douro	4,84	99,00%	4,88	100,00%	1,85	37,93%	4,64	95,20%
	Arroio	Douro	0,13	86,92%	0,14	92,49%	0,09	60,64%	0,10	69,57%
	Azibo	Douro	51,27	94,12%	51,62	94,77%	43,86	80,52%	49,31	90,53%
	Camba	Douro	1,09	97,84%	1,11	100,00%	1,04	93,35%	1,11	99,82%
	Ferradosa	Douro	0,71	99,69%	0,71	100,00%	0,70	97,94%	0,72	100,10%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,28	78,70%	2,90	100,17%	1,65	56,85%	2,40	82,70%
	Olgas	Douro	0,94	100,52%	0,93	99,48%	0,92	97,63%	0,92	98,35%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,23	99,06%	0,12	49,22%	0,23	95,30%
	Peneireiro	Douro	0,62	81,18%	0,65	84,95%	0,50	65,02%	0,55	70,97%
	Pinhão	Douro	4,25	100,17%	4,23	99,87%	4,20	99,13%	4,06	95,77%
	Pretarouca	Douro	2,80	86,87%	3,75	116,35%	3,87	120,25%	3,73	115,90%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,78	111,43%
	Salgueiral	Douro	0,13	96,19%	0,12	88,81%	0,05	34,53%	0,11	83,50%
	Sambade	Douro	1,15	99,28%	1,13	97,55%	0,48	41,74%	1,09	93,93%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,61	95,83%	1,61	95,83%
	Sordo	Douro	0,99	98,86%	0,92	92,18%	0,97	97,28%	0,98	97,95%
	Touvedo	Lima	13,40	86,45%	13,70	88,39%	11,90	76,77%	13,10	84,52%
	Vale Ferreiros	Douro	1,09	91,16%	1,11	92,27%	0,96	79,83%	1,06	88,53%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,10	98,57%	1,07	96,02%	0,33	29,42%	1,00	89,57%
	Veiguiñas	Douro	3,75	101,28%	3,75	101,28%	3,73	100,79%	3,73	100,98%
	Venda Nova	Cávado	73,26	77,52%	71,45	75,61%	74,90	79,26%	74,00	78,31%
	Vilar	Douro	93,17	93,40%	91,30	91,53%	15,30	15,34%	88,70	88,92%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	98,47	89,52%	98,80	89,82%	98,40	89,45%	946,00	86,39%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	938,40	85,70%	956,00	87,31%	789,00	72,05%	964,39	88,07%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,45	99,81%	7,30	97,78%	5,81	77,76%	7,05	94,45%
	Cabril	Tejo	663,32	92,13%	619,00	85,97%	270,00	37,50%	600,00	83,33%
	Caia	Guadiana	89,00	43,84%	148,13	72,97%	109,05	53,72%	171,83	84,64%
	Caldeirão	Mondego	4,93	89,31%	4,29	77,72%	4,63	83,88%	4,33	78,44%
	Capinha	Tejo	0,49	98,80%	0,49	97,60%	0,46	92,40%	0,46	92,40%
	Corgas	Tejo					0,42	80,73%	0,52	99,66%
	Fumadinha	Vouga e	0,30	100,00%	0,30	100,00%	0,30	100,00%	0,30	100,00%
	Marateia (St.ª Águeda)	Tejo	37,10	99,73%	37,20	100,00%	34,30	92,20%	35,05	94,22%
	Meimão	Tejo	38,14	97,78%	38,14	97,78%	23,64	60,62%	35,51	91,06%
	Monte Novo	Guadiana	11,40	74,60%	13,02	85,24%	7,17	46,90%	13,24	86,67%
	Penha Garcia	Tejo	1,00	93,57%	1,04	97,38%	1,06	98,70%	0,99	92,48%
	Pisco	Tejo	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,29	91,93%	1,40	100,00%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,98	62,07%	11,90	61,66%	11,21	58,08%	11,12	57,62%
	Ranhados	Douro	2,88	100,00%	2,88	100,00%	1,78	68,31%	2,86	99,21%
	Sabugal	Douro	111,30	97,37%	101,65	88,93%	81,10	70,95%	101,49	88,79%
	Santa Luzia	Tejo	38,34	71,40%	41,44	77,17%	36,35	67,69%	43,81	81,59%
	Vascoveiro	Douro	3,17	100,12%	3,17	100,12%	1,80	96,26%	3,17	100,12%
	Vigia	Guadiana	6,18	36,97%	15,42	92,22%	8,37	50,04%	8,36	49,96%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	18,70	62,21%	27,84	92,64%	16,15	53,75%	17,66	54,34%
AgdA	Alvito	Sado	122,18	92,21%	123,34	93,08%	126,56	95,52%	114,08	86,10%
	Enxoé	Guadiana	7,58	62,65%	11,73	96,94%	10,12	83,61%	9,16	75,68%
	Monte Clérigo	Guadiana							0,16	38,26%
	Monte da Rocha	Sado	10,56	10,27%	31,96	31,10%	13,72	13,35%	10,07	9,80%
	Roxo	Sado	35,01	36,35%	46,54	48,32%	44,65	46,36%	44,24	45,93%
AdA	Santa Clara	Mira	232,73	47,98%	239,05	49,29%	191,13	39,41%	169,19	34,88%
	Beliche	Guadiana	19,33	40,26%	27,97	58,27%	22,33	46,52%	19,88	41,41%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	10,81	31,03%	11,02	31,65%	5,07	14,55%	4,43	12,71%
	Odeleite	Guadiana	62,41	48,01%	86,19	66,30%	70,63	54,33%	64,12	49,32%
	Odelouca	Arade	91,07	58,00%	112,83	71,86%	69,72	44,41%	54,78	34,89%

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

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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	31/mar	Alto Rabagão	Chaves e Montalegre	Albufeira	A EDP tem explorado esta albufeira como fio de água, mantendo o nível mínimo de exploração da jangada de captação da ETA, que é o nível mínimo histórico. Pretende explorar até à cota 841, nove metros abaixo da cota mínima de exploração da nossa captação.	Normal	Execução de captação provisória para permitir captar à cota mínima de captação da jangada (850,30 -850,45): dada a eficiência da dragagem, no tempo de disponibilidade de 23 semanas, decidiu-se por suspender a execução de nova dragagem e captação provisória, desde que esta autonomia seja suficiente para a execução da solução definitiva.	Sim	Executada
							Desenvolvimento e implementação do projeto definitivo para baixar a cota de captação para abastecimento público até à cota 841. Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: elaborar o projeto de localização de uma nova jangada de captação que permita a captação até à cota 841, sendo que a exploração de produção de energia fica condicionada à cota 843 e a gestão a partir desta cota fica condicionada à	Sim	Por concretizar

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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							de pedras e muro, raízes e dragagem do leito) realizados entre 08.08.2022 e 16.09.2022 as cotas passa para cota 849,105 (1,245 metros em relação à cota 850,35 m). Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: concluir os trabalhos de melhoria no atual local da captação e realizar nota técnica sobre as intervenções realizadas e as condições de operação criadas; aguardamos a entrega do relatório final da Ardentia Marine (mergulhadores) para confirmação da cota 849,105 sem qualquer impedimento resultantes de obstáculos (raízes e pedras).		
Águas do Norte	31/março	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal	Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim	Executada
							Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração.	Sim	Por concretizar
							Dado que na albufeira de S Jorge Touvedo não é possível garantir a reserva de água para 2 anos, considerar (por sugestão da Eng ^a Felisbina) solicitar à APA que no Alto Lindoso a APA deverá ser imposto à EDP a regime de exploração	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							da albufeira a uma cota que permita o armazenamento de dois anos de garantia para abastecimento público em S Jorge Touvedo.		
Águas do Norte	31/março	Vilar	Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço	Albufeira	Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo solicitado para garantir 2 anos de abastecimento.	Normal	Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga de 500m3/dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.	Sim	Executada
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não.	Sim	Executada
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, tem se vindo a verificar um decréscimo significativo do volume de água na albufeira, sendo que apenas 20% do volume corresponde ao volume de água captada pela AdNorte, ações de fiscalização na	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários.		
							Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	31/março	Vila Chã	Murça e Alijó	Albufeira	Cota da albufeira muito baixa. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	Reativação de captações antigas (Mascanho).	Não	Executada
							Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Crueiro.	Não	Executada
							Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã.	Não	Por concretizar
							Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.	Não	Executada
							Caraterização das captações existentes no Município de Alijó.	Não	Executada
							Desenho da estratégia de transporte de água bruta ao	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							reservatório INAG, com o tratamento na ETA de Vila Chã.		
							Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero.	Não	Executada
Águas do Norte	31/março	Salgueiral	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	Captação de água na albufeira do Baixo Sabor e utilização da conduta do município que liga a albufeira do Baixo Sabor à albufeira do Salgueiral.	Sim	Executada
							Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim	Executada
Águas do Norte	31/março	Pequenos sistemas AdNorte	Arouca, Amarante, Baião	Furos	Origens subterrâneas que secaram devido à seca.	Normal	Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	Não	Executada
							Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP).	Não	Executada
							Ativação de origens alternativas furos.	Não	Executada
Águas do Norte	31/março	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caracterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	31/março	Arcossó	Chaves e Valpaços	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	trabalhos necessários na ETA Estevainha.		
							Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Estevainha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Estevainha.	Não	Executada
							Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes.	Não	Executada
							Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).	Não	Executada
							Execução da sobressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m).	Não	Executada
							Solicitação à DGADR de reparação uma fuga na conduta proveniente da Torre de Tomada de Água da Barragem do Arcossó, face ao abaixamento acentuada da albufeira mesmo após a suspensão da rega. Foi dada a	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							indicação à DGAP que a ETA de Arcossó pode parar durante 4 dias seguidos para realizar os trabalhos necessários aumentando assim a disponibilidade hídrica. Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão. Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços. Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó.		
								Não	Executada
								Não	Executada
								Não	Em fase de empreitada
Águas do Norte	31/mai	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo. Qualidade da água na 3ª toma	Normal	Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro, em fase de execução.	Não	Executada
							Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mai	Peneireiro	Vila Flor	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Avaliação das captações do Município de Vila Flor e reunião com este Município.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
								Levantamento das origens particulares do Município.	Não	Por concretizar
Águas do Norte	31/mai	Lumiares	Armamar e Tarouca	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	●	Comunicação, à DRAP, sobre a preocupação do abaixamento do nível da Albufeira e sobre os elevados consumos de água para rega. A DRAP limitou os consumos de água para rega, utilização apenas para rega de manutenção, a campanha de rega termina em meados de setembro e a DRAP está a monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público.	Sim	Executada
Águas do Norte	31/mai	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	●	Diminuição do caudal ecológico.	Sim	Executada
Águas do Norte	31/mai	Aguieiras	Macedo de Cavaleiros, Mirandela e Vinhais	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	●	Contacto com a entidade que explora a albufeira (Aguia Enlica, do Grupo Aquila Capital) para garantir dos níveis mínimos de captação.	Sim	Executada
								Monitorização das cotas do nível da albufeira e controlo no nível.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mai	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As	Normal	●	Reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) para reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.			Monitorização do nível da Barragem do Carrapatelo/Bagaúste/Régua (localização a jusante da Régua); comunicação à EDP para garantir a cota de 45,6 m na barragem do Carrapatelo.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mai	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal		Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira.	Não	Executada
								Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida.	Não	Executada
Águas do Norte	31/mai	Rabaçal	Valpaços	Rio	Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde estão localizadas as captações deste subsistema	Normal		Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriados, cota mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano.	Sim	Por concretizar
								Articulação com a Aquila Capital (entidade gestora das barragens a montante - Bouçoais Sonim e Rebordelo) para a gestão das descargas de fundo, por forma a garantir maiores caudais na secção do rio onde temos as nossas captações.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
								Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água.	Não	Executada
								Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	31/mai	Venda Nova	Viera do Minho, Povia Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Normal	●	Solicitar à APA a emissão de Adenda ao CCC, para incluir a cota mínima de exploração da captação: NmE da Captação com o referencial EDP de 676,5 m.	Sim	Por concretizar
Águas do Alto Minho	31/mai	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal	●	Preparação para reativação das origens de reforço.	Não	Executada
Águas do Douro e Paiva	31/mai	Vale do Sousa Paiva	Castelo de Paiva e Cinfães	Rio Paiva	Diminuição significativa do caudal do rio e eutrofização da zona da captação. 20/08. 20/08 a 02/09 - diminuição significativa da produção da ETA de Castelo de Paiva. 02/09 a 08/09 - paragem total da	Normal	●	Considerar a criação de uma captação no rio Douro para envio de água para o poço de captação da Bateira da ETA de Castelo de Paiva. Redefinir as prioridades no plano de investimentos.	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					ETA. Funcionamento em testes com descarga total da produção. Avisada a APA. 09/09 a 20/09 - retoma de produção limitada a partir da ETA de CP. 20/09 - retoma da produção normal da ETA.					
Águas do Douro e Paiva	31/mai	Baixo Tâmega	Baião	Rio Ovil	Diminuição significativa do caudal do rio Ovil. 25/08 - atingido o nível mínimo no poço de captação. 05/09 - situação menos gravosa devido a diminuição dos consumos.	Normal		Está em curso a construção de uma captação no rio Douro e a ampliação da ETA de Pousada também está prevista. Ainda carece de autorização a desafetação de terreno na zona da nova captação, se possível acelerar o processo.	Sim	Por concretizar
Águas do Centro Litoral	31/mai	Ribeira de Alge	Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela	Drenos de captação	Monitorização permanente do nível do poço de captação. Verificou-se, desde o final da semana de 11-15	Prioritária		No poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis. Executados pela "Xavisub, Lda." Os trabalhos de limpeza do dreno de captação de montante (poço 3)..	Não	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					julho, uma redução substancial do volume de água na Ribeira de Alge e um consequente abaixamento do nível do poço de captação.		Prevê-se a construção de mais um furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso e para o qual foi emitido o TUA 20220519000954. Adjudicação da execução de "Furo de pesquisa de águas subterrâneas na ETA da Ribeira de Alge" a 29 de agosto. Furo executado, tendo-se concluído a 7 de setembro que o mesmo era improdutivo. A 9 de setembro iniciou-se a execução de furo piloto na zona do Pontão e de um outro nas proximidades do reservatório do Alqueidão. O furo localizado no Alqueidão foi considerado improdutivo. Na zona do Pontão, nas proximidades do furo piloto, vai ser executado um novo furo com encamisamento definitivo. Em 16 de fevereiro foi emitido o Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo (prazo - 1 ano). Execução em curso (trabalhos a cargo da	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							empresa Sondagens do Oeste S.A.). Durante a execução do furo, e já aquando dos trabalhos de alargamento, as paredes do furo colapsaram e o furo foi abandonado. Foi, entretanto, iniciada a construção de um novo furo, ao lado do que estava em execução, com proteção das paredes do furo, o qual se prevê que fique concluído dentro de uma semana.		
							Entre 14 de agosto e 9 de setembro de 2022 houve necessidade de recorrer através de autotanques ao abastecimento de água ao reservatório do Alto da Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município). Dadas as limitações quantitativas existentes no subsistema de AA de Ribeira de Alge, com o objetivo de colmatar eventuais necessidades de disponibilização de água para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Transporte de Água por caminhão cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água.		
							Em estudo o reforço das captações 1 e 2 com a construção de mais dois drenos. A 2 de setembro de 2022 ocorreu a abertura de procedimento pelo setor especial - Empreitada para execução de "Dreno de contingência na captação da Ribeira de Alge". A 20 de setembro de 2022 foi tomada a decisão de adjudicar a execução de um dreno para reforço das captações 1 e 2. O contrato não será reduzido a escrito. Em 16 de março de 2023 foi emitido Título Único Ambiental a autorizar a execução de um dreno horizontal de captação no prazo de 12 meses, com o prazo de execução dos trabalhos de 1 mês. Iniciados os trabalhos (trabalhos a cargo da empresa Segmento Provavel, Lda), tendo sido instalados no poço de bombagem obturadores nas tubagens de ligação dos poços de captação, bem	Não	Em fase de empreitada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							como executada a ensecadeira, vala de drenagem, colocação de areão calibrado na proximidade do dreno e concluída a escavação à cota do dreno.		
							Tendo como objetivo a avaliação da possibilidade de recurso a águas subterrâneas, como alternativa/reforço das atuais captações sub superficiais, vai ser desenvolvido um estudo hidrogeológico.		Por concretizar
							Em 8 de setembro de 2022 remetido à APA o "Estudo da Delimitação do Perímetro de Proteção da Captação de Água Subterrânea para Abastecimento Público em Ribeira de Alge", aguardando-se a respetiva publicação.	Sim	
Águas do Centro Litoral	31/mai	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a	Prioritária	 Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					aumentar a resiliência do subsistema		No poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis. Dadas as limitações quantitativas existentes nos subsistemas de AA de Alagoa e de Mosteiro de Folques, com o objetivo de colmatar eventuais necessidades de disponibilização de água para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de Transporte de Água por camião cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água."		Executada
Águas do Centro Litoral	31/mai	Boavista	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Lousã, Mealhada, Miranda do Corvo, Penela	Furos	Aumento da resiliência do sistema de captação de água da Boavista, em cerca de 750l/s (cinco furos)	Em Acompanhamento	Em preparação procedimento relativo à execução da empreitada, a executar no recinto da ETA da Boavista. Em 28 de março de 2023 foi concedida pela APA "Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos- Construção", estabelecendo o prazo 24 meses para execução dos trabalhos, contados a partir da data da comunicação de início dos trabalhos.	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Em preparação os documentos jurídicos da empreitada.		
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Castelo de Bode	Tomar e Ferreira do Zêzere	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Normal	 Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Ranhados (com AdNorte)	Mêda, S. João da Pesqueira, Tabuaço e V. N. de Foz Côa	Albufeira	Albufeira com capacidade reduzida. Em final de setembro, mantendo-se a situação de seca, começarão a captar no volume morto.	Em Vigilância	Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário.	Não	Executada
							Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda.	Não	Em fase de estudo/projeto
							 Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos.	Sim	Executada
							Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Monte Novo	Évora, Reguengos de Monsaraz e Mourão	Albufeira		Normal	 Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Pequenos sistemas AdVT	Diversos	Furos	Alguns furos de sistemas autónomos já revelam dificuldades para responder aos	Em Vigilância	 Vigilância permanente e acionamento de todas as captações disponíveis nestes pequenos sistemas.	Não	Executada
							Recurso a abastecimento através de autotanques em	Não	Por concretizar

Empres a	Data de report e	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervençã o da APA	Situação
					consumos que se fazem sentir			caso de esgotamento dos furos existentes.		
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Cabril	Alvaizere, Sertã, Castanheira de Pêra, Pedrógão Grande, Figueiró dos Vinhos	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Normal		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Meimoa	Penamacor, Fundão	Albufeira	Utilização de água para regadio.	Normal		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega impondo medidas para evitar a mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	31/mai	Caldeirão	Guarda, Pinhel e Celorico da Beira	Albufeira	Utilização de água para turbinagem e regadio.	Em Vigilância		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais utilizados para a rega e turbinagem impondo medidas para evitar a mesma.	Sim	Avaliação permanente
EPAL	31/mai	Castelo de Bode	39 Municípios e mais de 3,8 M de pessoas, incluindo a Capital	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouçã e Castelo do Bode.	Normal		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente
Águas de Santo André	31/mai	Abastecimento industrial	ZILS	Albufeira	A albufeira de Morgavel tem disponibilidade para 8 meses. A partir de outubro	Em Vigilância		A partir de outubro será retomado o abastecimento da Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					a EDIA será retomado o abastecimento a partir da EDIA					
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Espírito Santo	Mértola	Origens subterrâneas	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das captações.	Em Acompanhamento	●	Reforço da pesquisa de perdas na rede pelo município. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/11. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	São Domingos	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	●	Transporte de água assegurado pela AgdA. Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/12. Captação no canal de adução Morgavel (AdSA).	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	São Francisco da Serra	Santiago do Cacém	Origens subterrâneas	Redução do volume captado conjugado com captações elevadas.	Em Acompanhamento	●	Sem necessidade de transporte de água desde o dia 20/07. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Santiago do Escoural	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	●	Transporte de água pontual assegurado pela AgdA. Sem necessidade de transporte desde 22/08. Nova pesquisa de águas subterrâneas em processo de avaliação.	Não	Por concretizar

Empres a	Data de report e	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervençã o da APA	Situação
Águas Públicas do Alentej o	31/mai	Monte Clérigo- Rabaça	Almodôvar	Origens subterrânea s	Perda de produtividade de origem complementar à captação na albufeira de Monte Clérigo.	Em vigilância		Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega. Reforço de campanhas de sensibilização.	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentej o	31/mai	Alcarias-Conceição	Ourique	Origens subterrânea s	Conjugação de origem com produtividade limitada com o aumento significativo das captações.	Em Acompanhament o		Transporte de água pontual (18/08, 19/08, 20/08, 22/08, 25/08, 26/08, 31/08 e 04/09) assegurado pela AgdA, nos termos de deliberação da Comissão de Parceria. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	31/mai	Fonte da Telha	Moura Póvoa de São Miguel	Origens subterrânea s	Captações elevadas.	Em Acompanhament o		Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/08. Reforço da capacidade de bombagem.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	31/mai	Casebres	Alcácer do Sal	Origens subterrânea s	Captações elevadas.	Em Acompanhament o		Sem necessidade de transporte de água desde o dia 18/07. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	31/mai	Vale Guizo	Alcácer do Sal	Origens subterrânea s	Captações elevadas.	Em Acompanhament o		Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/08. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do	31/mai	Mata de Valverde	Alcácer do Sal	Origens subterrânea s	Perda de produtividade	Em vigilância		Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Alentejo										
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Campo Redondo	Odemira	Origens subterrâneas	Conjugação de perda de produtividade da origem com captações elevadas	Em vigilância		Reativação de furo da AgdA (furo do Lavadouro). Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Santa Clara	Odemira	Albufeira	Não se trata, no imediato, de um problema de quantidade de água, mas sim de necessidade imediata de intervenções técnicas (investimento) que tem de ser assegurado pelo setor da agricultura para diminuir o Nme. Preocupações com garantias do abastecimento público em cenários de	Em vigilância		Agendamento de reunião para aferir as condições técnicas para o cenário de captação e transporte de água "exclusivamente" para AA. Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota mínima de captação. Promoção pela AgdA de estudo detalhado sobre cenários de disponibilidade hídrica na sub-bacia da albufeira de Santa Clara. Implementação de medidas previstas e financiadas pelo setor da agricultura (e.g. construção de nova captação, redução das perdas nos canais de rega). Plano para aumento da sustentabilidade dos usos	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					fortes restrições no fornecimento para a agricultura.			na bacia hidrográfica do Mira.		
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Monte da Rocha	Almodôvar, Castro Verde, Ourique, Odemira (9 localidades), Mértola (7 localidades)	Albufeira	Albufeira com nível de armazenamento reduzido e com tendência de deterioração da qualidade da água. Volume útil armazenado de 5,57 hm ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm ³ .	Em vigilância		Reforço de campanhas de sensibilização. Ligação EFMA-Monte da Rocha.	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam ³ . Necessidades	Em vigilância		Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão.	Sim	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					anuais para abastecimento público 160 dam ³ .					
Águas Públicas do Alentejo	31/mai	Cavaleiros/Almansor	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância		Ativação de captações que se encontravam em situação de reserva.	Sim	Executada
Águas do Algarve	31/mai	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm ³ (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm ³ .	Prioritária		No dia 30 de setembro de 2022 foi suspensa a captação de água da Albufeira da Barragem da Bravura, dado que as presentes necessidades de consumo no subsistema de Baralvento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.	Não	Executada
								Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público.	Não	Executada

7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão

Os volumes globais transferidos a partir de Alqueva e Pedrogão para perímetros e aproveitamentos confinantes, estão apresentados na Tabela 9 e na Tabela 10. São, ainda, indicados os volumes transferidos para cada um dos subsistemas do EFMA, Tabela 11.

Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/06/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	(hm ³)	%
Alqueva	148,43	152,00	4150,00	3117,00	3394,00	1033,0	2361,0	75,7
Alvito	196,02	197,50	132,50	130,00	114,43	2,50	111,9	86,1
Brinches	132,22	135,00	10,90	9,57	8,71	1,33	7,4	77,1
Amoreira	132,00	135,00	10,69	8,99	7,58	1,7	5,9	65,4
Pisão	154,52	155,00	8,20	6,66	7,74	1,5	6,2	93,1
S. Pedro	142,37	142,50	10,83	8,55	10,60	2,28	8,3	97,3
Serpa	120,83	123,50	10,20	9,90	6,86	0,3	6,6	66,2
Loureiro	220,90	222,00	6,98	2,48	6,07	4,50	1,6	63,2
Penedrão	169,03	170,0	5,2	3,60	4,51	1,6	2,9	80,7

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/06/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	1,089	7,931	7,734	8,003								24,757
Roxo*	1,903	3,901	10,032	10,043	8,880								34,759
Vale do Gaio	0,000	0,553	0,104	0,344	0,000								1,001
Enxoé	0,151	0,132	0,165	0,152	0,149								0,748
Monte Novo	0,187	0,731	0,715	0,799	0,848								3,280
Alto-Sado	0,014	0,012	0,130	1,018	1,803								2,977
Guadiana-Álamos	8,380	30,814	28,609	37,079	48,231								153,113
Ardila	0,145	1,776	8,972	10,608	10,735								32,236
Pedrogão MD	0,070	2,918	3,810	10,668	13,638								31,104
Loureiro-Alvito	6,777	29,235	25,630	31,658	41,100								134,400
Vigia	0,298	0,249	0,254	0,236	0,276								1,312

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de junho de 2023 (Fonte: EDIA)

Volumes Elevados	(hm3)
Subsistema	Total
Alqueva	153,11
Ardila	32,24
Pedrogão	31,10

Aspetos mais relevantes a sinalizar:

- 1- Face às difíceis condições hidrometeorológicas, à data e desde o início do ano, já se elevaram nas EE dos Álamos (Alqueva) e de Pedrogão M.E.e M.D. cerca de 516 hm³.
- 2- O armazenamento na albufeira de Alqueva diminuiu no último mês 97 hm³ e está nesta data à cota (148,43), correspondente a 3394hm³ de volume armazenado total e a 75,7%(2361hm³) do seu volume útil e a do Alvito à cota (196,02), relativamente perto do seu NPA(197,50).
- 3- Do mesmo modo, a maioria das albufeiras intermédias está a cotas relativamente próximas do seu NPA, assegurando maior fiabilidade no serviço de fornecimento de água.

ANEXOS

Anexo I

Atualização dos níveis de seca hidrológica

Os níveis de seca hidrológica propostos no Plano de Prevenção e Mitigação dos Efeitos da Seca foram definidos tendo por base as séries de dados de volumes armazenados por bacia hidrográfica, considerando o período entre 1992/93 e 2019/10. Contudo, as atuais condições das reservas hídricas superficiais não são as mesmas:

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

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

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

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

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

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

Onde Vi – volume armazenado no mês i; Vav – volume armazenado médio; Vmax – volume armazenado máximo e Vmin – 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%	29%	29%	30%	38%	45%	58%	63%	58%	51%	48%	38%
P10	35%	30%	33%	37%	40%	52%	62%	65%	60%	54%	48%	42%
P25	41%	38%	51%	52%	54%	67%	73%	72%	66%	59%	52%	45%
P50	52%	58%	60%	64%	69%	73%	80%	82%	78%	68%	59%	52%
P75	61%	68%	71%	73%	77%	84%	88%	87%	82%	73%	66%	61%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE

Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	22%	25%	33%	36%	36%	36%	34%	31%	28%	26%	22%	21%
P10	26%	33%	39%	38%	39%	38%	38%	41%	36%	31%	27%	26%
P25	40%	43%	48%	51%	50%	50%	55%	54%	51%	48%	44%	42%
P50	51%	55%	57%	60%	68%	69%	67%	69%	66%	62%	57%	54%
P75	66%	68%	73%	82%	91%	90%	88%	84%	80%	76%	71%	67%

- BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA

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

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

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

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

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Barlavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	30%	32%	34%	45%	47%	54%	53%	52%	48%	42%	36%	31%
P10	34%	41%	45%	51%	55%	61%	58%	56%	50%	44%	39%	35%
P25	52%	52%	57%	66%	68%	74%	74%	75%	70%	64%	58%	54%
P50	63%	65%	70%	75%	82%	85%	88%	87%	82%	75%	69%	65%
P75	71%	71%	82%	94%	98%	98%	97%	93%	89%	83%	76%	72%

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

Bacia hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Sotavento)												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	31%	39%	44%	45%	45%	45%	46%	46%	43%	39%	34%	30%
P10	36%	45%	48%	49%	48%	47%	48%	51%	49%	46%	43%	40%
P25	47%	51%	63%	64%	67%	71%	69%	65%	61%	56%	50%	49%
P50	66%	69%	72%	75%	78%	82%	82%	83%	79%	75%	71%	69%
P75	76%	75%	77%	78%	87%	90%	90%	92%	88%	83%	78%	74%

Anexo II

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

(Fonte: DRAP's)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-70 a +40	0 a +10	0 a +5	
Sorgo		-90 a +20		0 a +10	
Aveia		-10 a +20			
Azevém		-10 a +20			
Centeio		-15 a +20			
Consociações					
Leguminosas		-10 a +10			
Prados temporários		-10 a 0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a +5	-20 a 0	-20	-40 a -10	-15 a -10
Trigo duro		-	-20	-75 a -10	-
Triticale	-7 a +5	-20 a +5	-20 a 0	-20 a -5	-15 a -10
Aveia	-6 a +5	-20 a +5	0	0 a +5	0
Centeio	-3 a +15	-20 a +5	-	-15 a 0	-15 a -10
Cevada	-5 a +4	-20 a 0	0	0	-15 a -10
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-2 a 0	0	0 a +15	+100
Batata Sequeiro	-10 a +25	-20 a +30	-20	-	-10 a -5
Batata Regadio	-9 a +27	-5 a +27	-25 a +20	0	0
Feijão	-10 a 0	-20 a +10	0 a +130	0	
Girassol		-50 a 0	-20 a +20	-5 a 0	
Grão-de-Bico	-6 a +5	-20 a 0	-80 a 0	0	-10
Milho de Regadio		-50 a +10	0 a +10	0 a +10	0
Milho de Sequeiro	-11 a +9	-50 a +10	-20	-	-10
Melão			-	0 a +44	
Tomate para Indústria		+9	-15 a +10	-5 a +50	

n.d. – Não disponível

Anexo III

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

Campanha 2022/2023

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia	-	-40 a 0*	-	-	-
Azevém	-	-40 a 0*	-	-40 a -35*	-
Centeio	-	-40 a 0*	-	-	-
Consociações	-	-	-	-50*	-
Milho	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +15	-50 a -2	0	-40 a -25	-50
Trigo duro	-	-	0	-30 a -20	-50
Triticale	-7 a +5	-50 a -2	0	-35 a -30	-50
Centeio	-15 a 0	-50 a 0	-	-35	-50
Cevada	-5 a +4	-50 a -2	0	-35 a -20	-50
Aveia	-6 a +5	-40 a -2	0	-35 a -30	-50
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz	-	-	-	-	-
Batata Sequeiro	-10 a +60	-50 a 0	0	-	0
Batata Regadio	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	-
Milho de Regadio	-	-	-	-	-
Milho Sequeiro	-	-	-	-	-
Grão-de-Bico	-	-	-	-	-
Melão	-	-	-	-	-
Tomate para Indústria	-	-	-	-	-
Girassol	-	-	-	-	-
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-	-	-	-	-
Avelã	-	-	-	-	-
Azeitona de Mesa	-	-	-	-	-
Azeitona de Azeite	-	-	-	-	-
Cereja	-55 a +5	-60 a 0	-40	-	0
Castanha	-	-	-	-	-
Kiwi	-	-	-	-	-
Mirtilo	-10 a +2	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	-	- 50*
Maçã	-	-	-	-	-
Noz	-	-	-	-	-
Pêra	-	-	-	-	-
Pêssego	-50 a +186	0 a +25	-40	-	0
Uva de Mesa	-9 a +66	-20 a 0	+10	-	0
Uva para Vinho	-	-	-	-	-

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção

