

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de setembro 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 setembro 2023	8
2.1. Temperatura e Precipitação.....	8
2.2 Situação de Seca Meteorológica	13
2.3 Evolução até ao final do mês	16
3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	18
3.1. Situação de Seca Hidrológica	22
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	25
4. Águas Subterrâneas	28
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	31
5.1. Análise aos dados hidrométricos	33
5.2. Planeamento de contingência.....	33
6. Agricultura e Pecuária	38
6.1. Cereais de outono/inverno:	38
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:.....	38
6.3. Culturas de Primavera/Verão.....	38
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):	39
6.5. Abeberamento do gado:	42
7. Outras Informações	43
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	43
7.2. Abastecimento público	45
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão	75
Anexo I	79
Anexo II	84
Anexo III	85

Índice Figuras

Figura 1-Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de setembro (período 1941 – 2023)	8
Figura 2-Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000	9
Figura 3-Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2023 em Portugal continental	9
Figura 4- Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000.....	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 setembro 2023.....	11
Figura 6-Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em setembro 2023 (esq.) e no ano hidrológico 2022/2023 (dir.)	12
Figura 7-Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000	12
Figura 8-Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) 31 agosto e a 30 setembro 2023.....	13
Figura 9-Distribuição espacial do índice de seca meteorológica 31 agosto e a 30 setembro 2023	15
Figura 10-Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de setembro 2023	16
Figura 11-Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de outubro de 2023	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em agosto (esquerda) e em setembro de 2023 (direita)	18
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de setembro de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).	19
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de setembro de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	21
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de agosto (esquerda) e em setembro de 2023 (direita) (fonte: APA)	23
Figura 16 - Nível de armazenamento em setembro de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de setembro (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)	25
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 agosto (esquerda) e setembro de 2023 (direita) (Fonte: APA).	28
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	31
Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	33
Figura 26 -Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	34
Figura 27 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	34
Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	44
Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP).....	46
Figura 30 - Pontos de medição apresentados nos quadros	77

Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal.....	6
Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro 2022 e setembro 2023	14
Tabela 3- Armazenamentos nas albufeiras em setembro, com tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas)	32
Tabela 4- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de setembro de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	36
Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de setembro de 2023), de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)	37
Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 30/09/2023 (Fonte: AdP)	45
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %), entre 30/09/2020 e 30/09/2023 (Fonte: AdP).....	47
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)	48
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/09/2023 (Fonte: EDIA)	75
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/09/2023 (Fonte: EDIA)	75
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de outubro de 2023 (Fonte: EDIA)	76
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)	80

1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal

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

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

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

“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser

intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação de seca, sendo que nestas situações os relatórios passam também a incluir as estimativas de consumo ou utilização pelas principais atividades, nomeadamente o abastecimento público, a agricultura, a produção de energia e a indústria com maiores consumos de água.”

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de setembro do ano em curso, é o octogésimo terceiro produzido no contexto legislativo referido e o décimo segundo do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 30 de setembro 2023

2.1. Temperatura e Precipitação

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

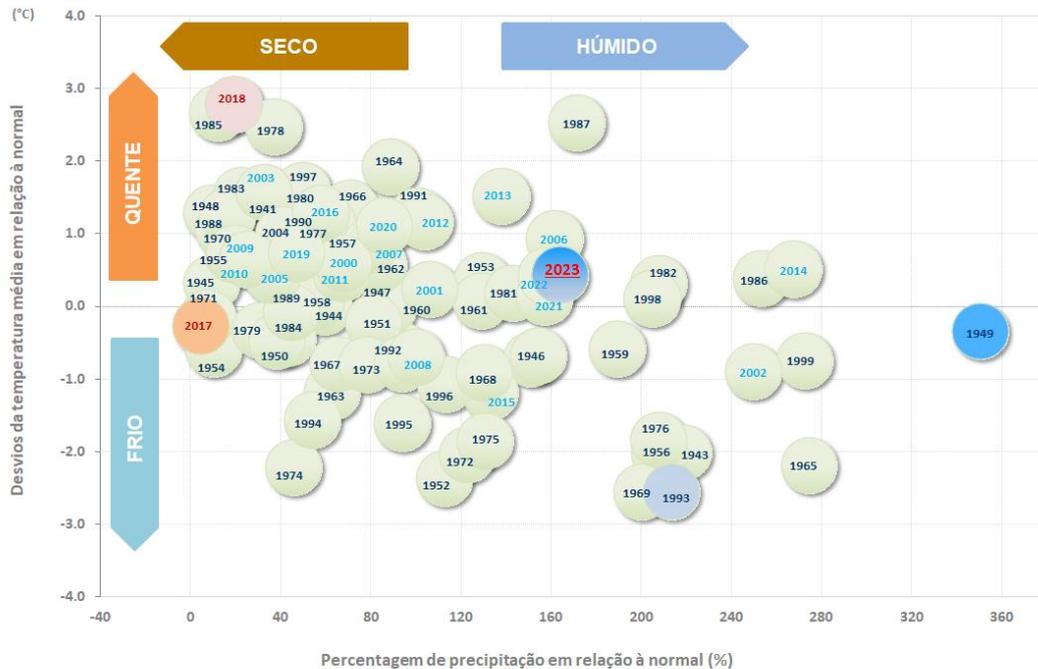


Figura 1-Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de setembro (período 1941 – 2023)

No mês de setembro, em Portugal continental, o valor médio da temperatura média do ar 20.65 °C, foi superior à normal com uma anomalia de + 0.43 °C. De referir que nos últimos 6 anos os valores de temperatura média têm sido sempre superiores ao valor médio 1971-2000 (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 26.50 °C, foi + 0.21 °C superior ao valor normal.

O valor médio da temperatura mínima do ar 14.80 °C, também foi superior à normal com uma anomalia de + 0.65 °C. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931.

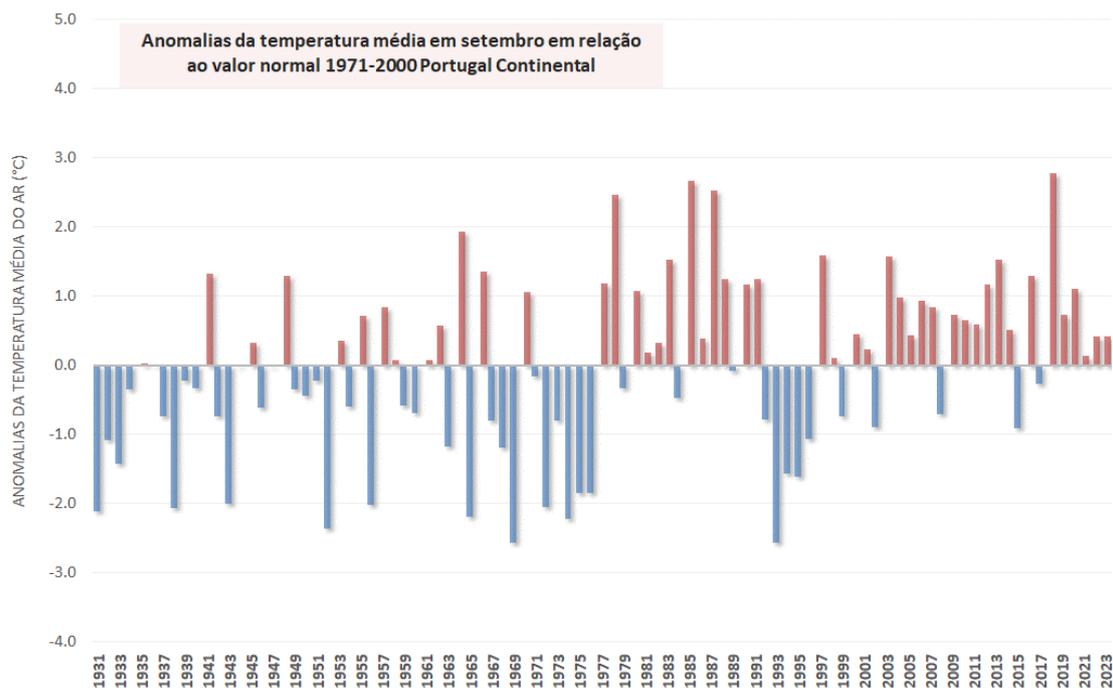


Figura 2-Anomalias da temperatura média do ar no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

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

Durante o mês os valores diários da temperatura do ar apresentaram alguma variabilidade. Destaca-se os valores de temperatura mínima sempre acima do valor médio mensal na 1ª quinzena; o período com temperaturas abaixo do normal entre 16 e 23; o período com temperaturas acima do normal no final do mês, em especial nos dias 29 e 30.

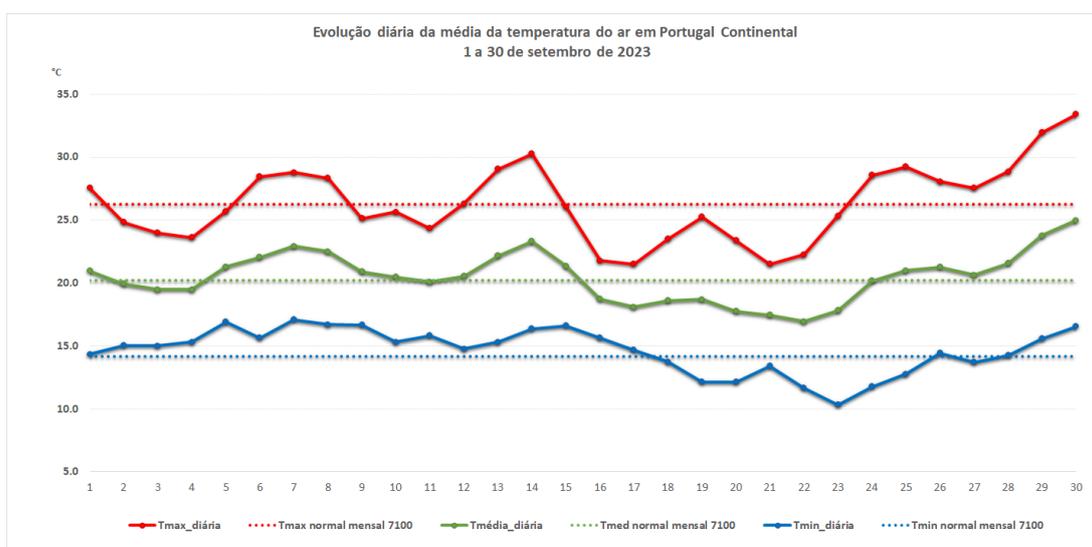


Figura 3-Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de setembro de 2023 em Portugal continental

Em relação à precipitação (Figura 4), no mês de setembro de 2023 o total de precipitação mensal, 69.1 mm, foi superior ao valor médio (+ 27 mm), correspondendo a 164 % do valor da normal 1971-2000. De referir que nos últimos 3 anos o mês de setembro registou valores acima da média.

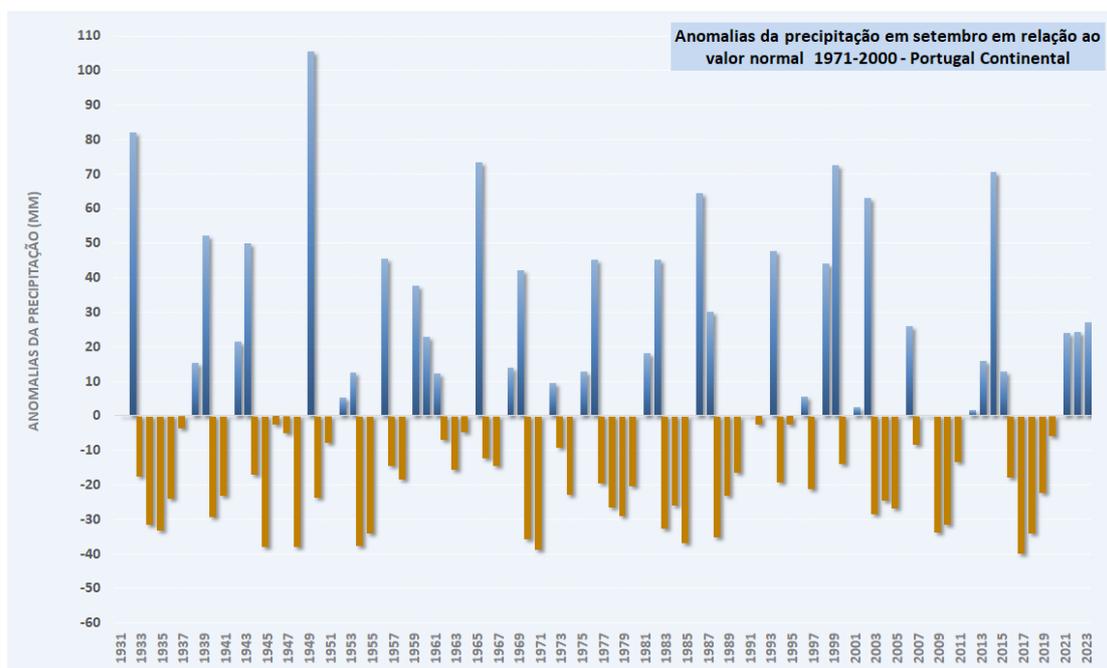


Figura 4- Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de setembro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

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 de precipitação superiores ao normal em ambas as regiões. De referir que na região a Norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela setembro foi o mês com maior percentagem em relação à normal durante o ano hidrológico, e na região a Sul foi o 2º mês.

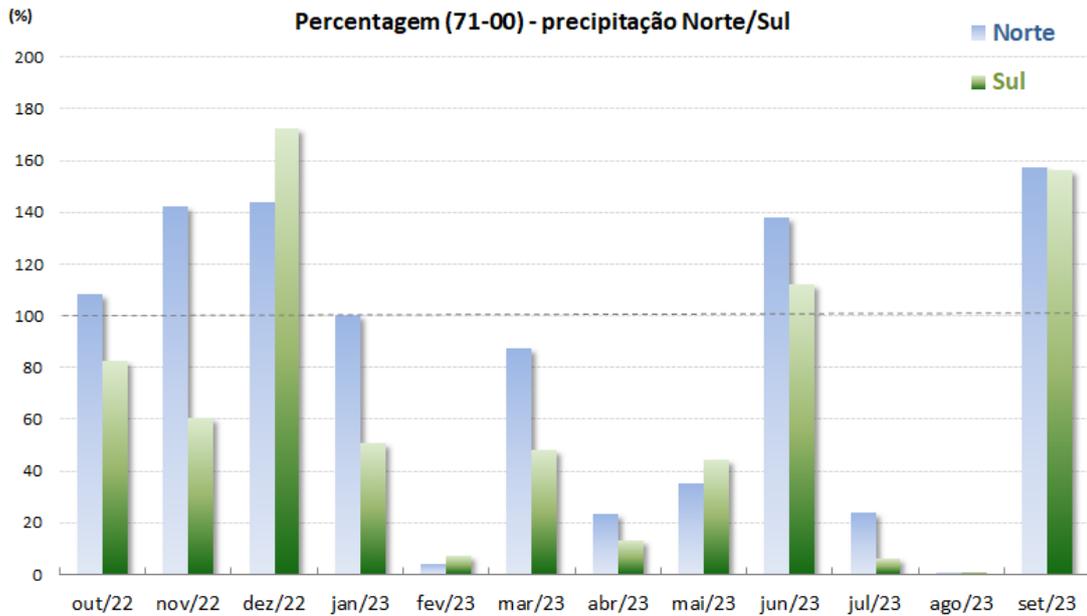


Figura 5-Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e setembro 2023

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal em quase todo o território, apenas nalguns locais do sotavento Algarvio foram inferiores. De destacar o interior Centro com percentagens superiores a 250 % em relação ao valor médio (Figura 6 esq.).

O valor médio da quantidade de precipitação acumulada no final deste ano hidrológico (1 de outubro de 2022 a 30 de setembro de 2023) foi de 848.5 mm, o que corresponde a 98 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 ficaram próximos do normal nas regiões a Norte do Mondego e alguns locais do alto Alentejo e ligeiramente superiores nalguns locais do Minho; nas regiões a sul do Mondego são em geral valores inferiores ao normal, sendo de destacar os distritos de Setúbal, Beja e Faro com valores inferiores a 75 % (Figura 6 dir.).

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico, variam entre 213 mm em Alvalade e 2739 mm em Vila Nova de Cerveira; os valores da percentagem de precipitação variam entre 39 % em Alvalade e 147 % em Monção.

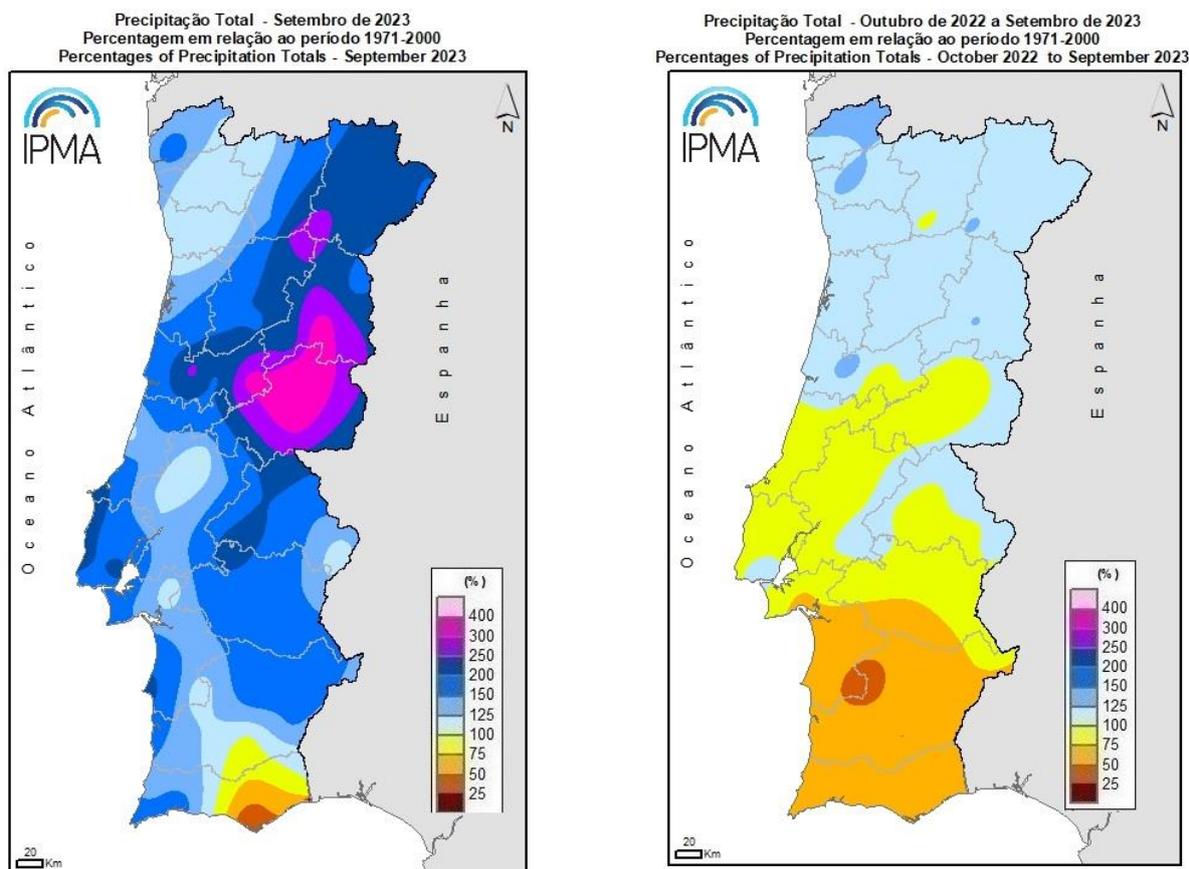


Figura 6-Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em setembro 2023 (esq.) e no ano hidrológico 2022/2023 (dir.)

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 no final do ano hidrológico é ligeiramente inferior ao valor médio 1971-2000. Em relação ao ano hidrológico anterior o valor acumulado neste ano é muito superior com uma diferença de cerca de + 360 mm.

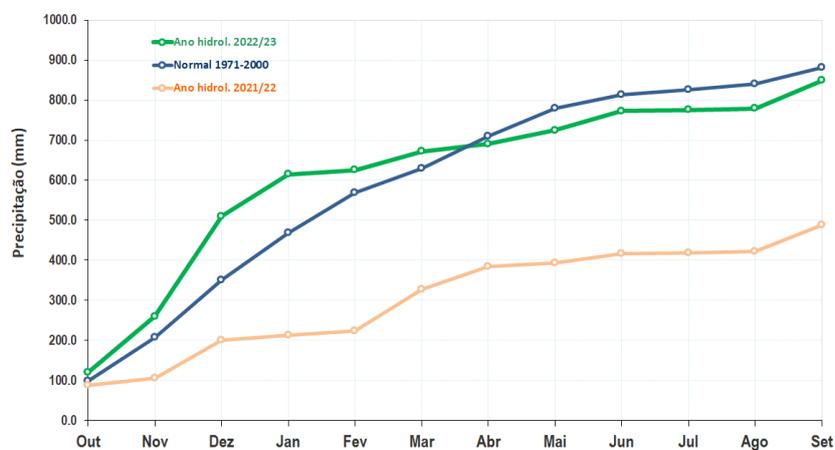


Figura 7-Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000

2.2 Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI) ¹

Na Figura 8 apresenta-se o índice de água no solo (SMI) a 31 agosto e a 30 setembro de 2023. No final de setembro verificou-se um aumento dos valores de percentagem de água no solo nas regiões do litoral Norte e em grande parte da região Centro. Nas restantes regiões houve uma diminuição sendo de salientar a região Nordeste, o vale do Tejo e do Sado, o Baixo Alentejo e o Algarve com valores muito baixos de percentagem de água no solo (inferiores a 10 %) e com muitos locais ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

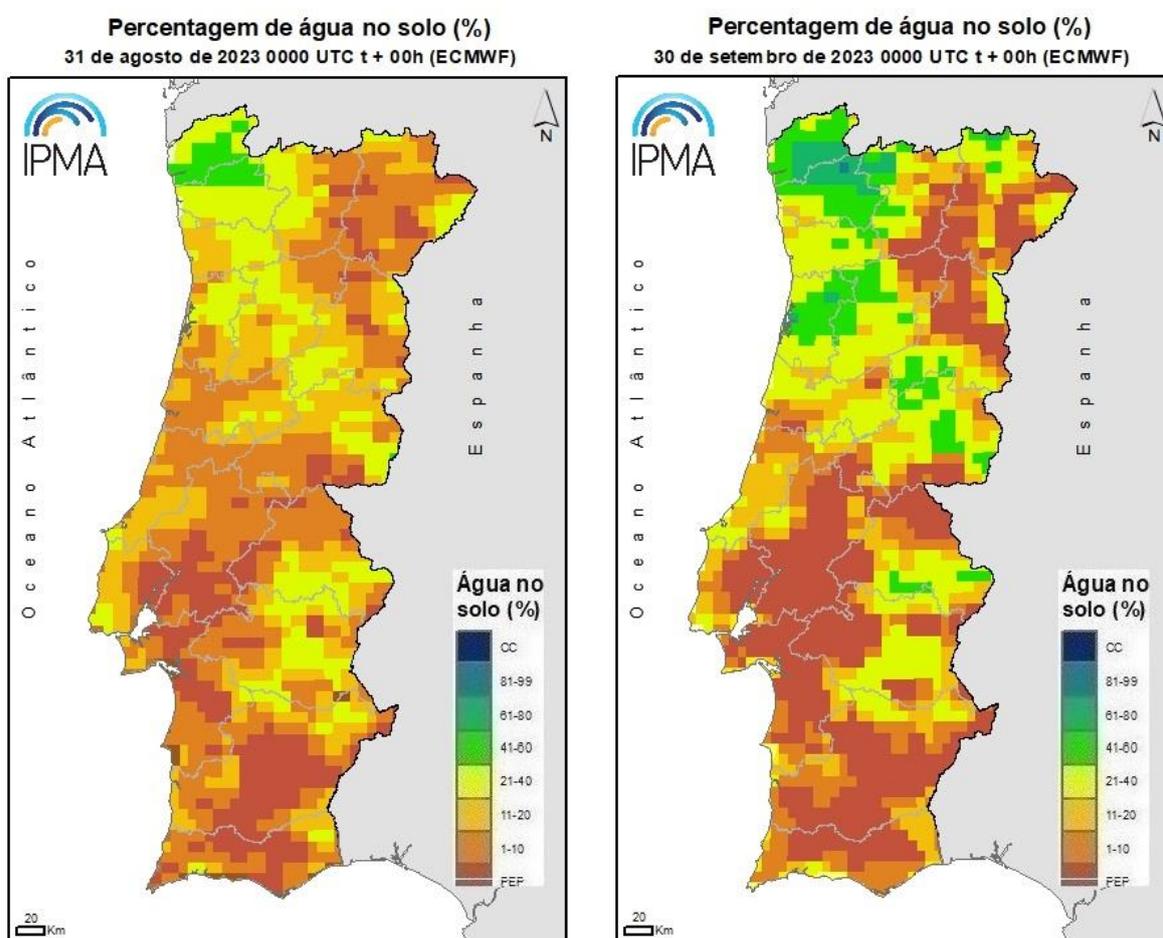


Figura 8-Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) 31 agosto e a 30 setembro 2023

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 $AS > CC$.

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², no final de setembro, verificou-se uma diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica em todo o território do continente. Destaca-se:

- Toda a região Norte e grande parte da região Centro (distritos de Aveiro, Viseu, Guarda, Coimbra e alguns locais de Castelo Branco) que já não estão em seca meteorológica;
- Região de Lisboa e vale do Tejo nas classes de seca fraca a moderada;
- Classe de seca severa em alguns locais dos distritos de Évora, Setúbal, Beja e Faro.

Em termos de distribuição percentual por classes do índice PDSI no território continental, no final de setembro verificava-se: 0.3 % na classe chuva fraca, 44.8 % na classe normal, 11.3 % em seca fraca, 26.6 % em seca moderada e 17.0 % em seca severa.

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.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro 2022 e setembro 2023

Classes PDSI	31 Out 2022	30 Nov 2022	31 Dez 2022	31 Jan 2023	28 Fev 2023	31 Mar 2023	30 Abr 2023	31 Mai 2023	30 Jun 2023	31 Jul 2023	31 Ago 2023	30 Set 2023
Chuva extrema	0.0	0.0	2.9	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	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	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	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva fraca	6.5	15.2	10.3	15.9	28.7	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Normal	29.6	39.5	18.5	8.7	28.3	34.0	10.8	0.1	14.6	3.1	3.0	44.8
Seca Fraca	42.5	7.4	6.5	18.3	15.1	23.7	22.0	25.3	42.3	38.0	11.9	11.3
Seca Moderada	17.0	11.6	0.0	0.0	12.8	14.2	33.2	39.4	17.5	24.5	38.8	26.6
Seca Severa	4.4	8.8	0.0	0.0	0.0	10.2	19.9	26.3	21.8	19.1	19.2	17.0
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	8.9	3.8	15.3	27.1	0.0

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).

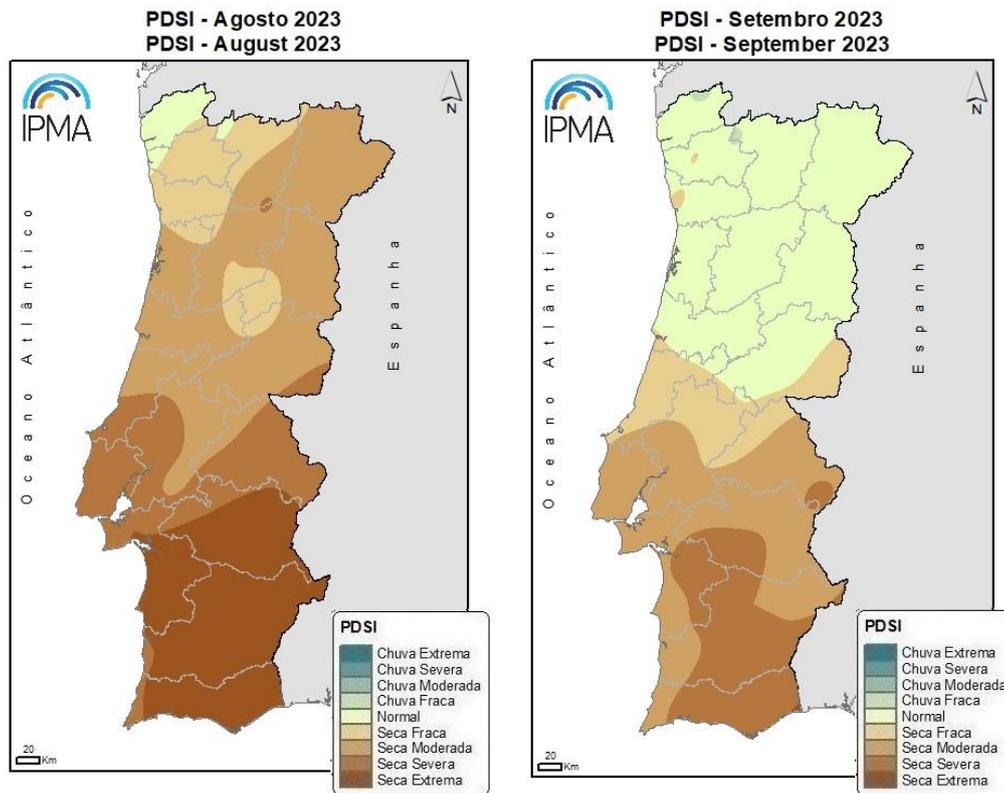


Figura 9-Distribuição espacial do índice de seca meteorológica 31 agosto e a 30 setembro 2023

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 setembro para a principais bacias hidrológicas do território (valor médio por bacia). De salientar:

Na escala temporal mais curta, SPI 3 meses, não existe nenhuma bacia em seca meteorológica, situação que se deve aos valores de precipitação ocorridos em setembro. No entanto, quando se analisa uma escala temporal mais longa, SPI 6 e 9 meses, já se nota o impacto de alguns meses com precipitações inferiores ao normal, refletindo-se assim no valor do índice, com algumas bacias do Centro e todas as bacias do Sul em seca agrometeorológica. Destacam-se no SPI 9 meses, as bacias Ribeiras do Oeste, Guadiana, Mira e Ribeiras do Algarve na classe de seca severa e a bacia do Sado na classe de seca extrema.

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 do SPI 12 meses, destacam-se as bacias do Sul nas classes de seca fraca a moderada indicando que neste último ano não houve uma recuperação efetiva nestas bacias.

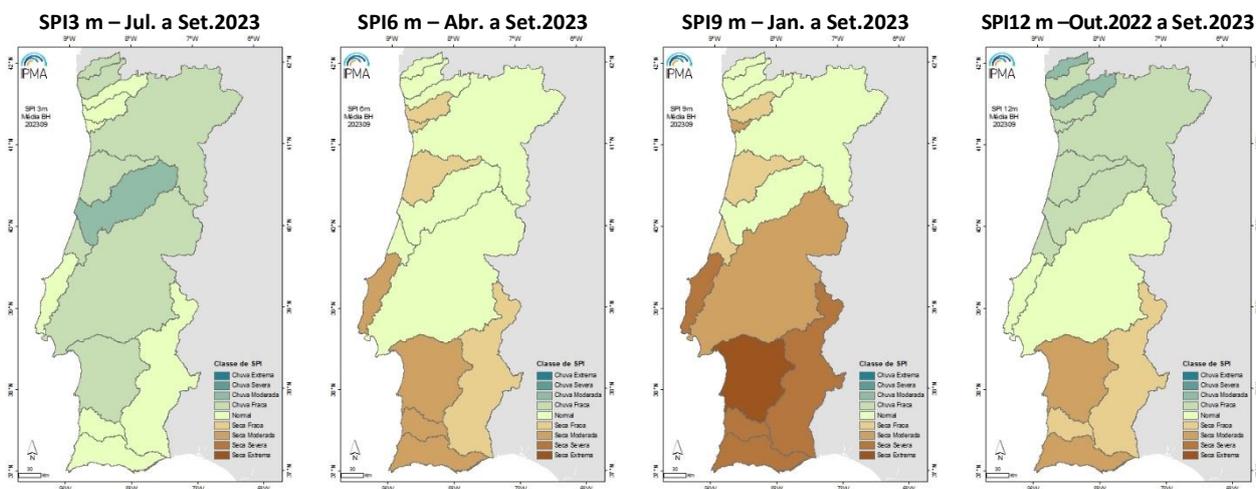


Figura 10-Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de setembro 2023

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 setembro, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em outubro (Figura 11):

Cenário 1 (2º decil – D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): quase todo o território em seca meteorológica, com agravamento da sua intensidade, destacando-se as regiões a sul do Tejo nas classes de seca severa e extrema.

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 30 de setembro, mas com diminuição da área em seca severa.

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. Na região Sul, o Baixo Alentejo e o Algarve ainda se encontram em seca fraca.

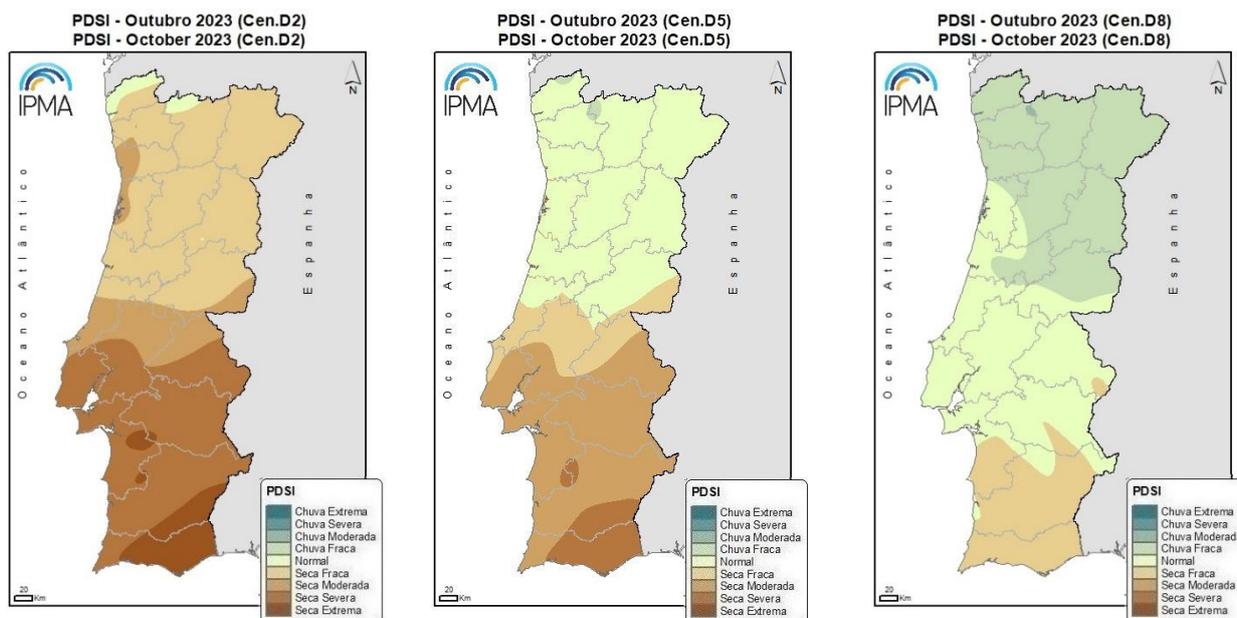


Figura 11-Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de outubro de 2023

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 09/10 a 15/10
 - **Anomalia positiva:** valores superiores ao normal (+1 a 30 mm) para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto Estrela.
 - **Anomalia negativa:** valores inferiores ao normal (-10 a -1 mm) na região Sul.
- Semana 16/10 a 22/10 – **Anomalia positiva:** valores superiores ao normal (+1 a 30 mm) para todo o território.
- Semana 23/10 a 29/10 – **Sem sinal:** não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas, será muito provável a diminuição da área e da intensidade da seca meteorológica no território no final de outubro.

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 setembro de 2023 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se diminuição do volume nas 15 bacias hidrográficas analisadas, Figura 12.

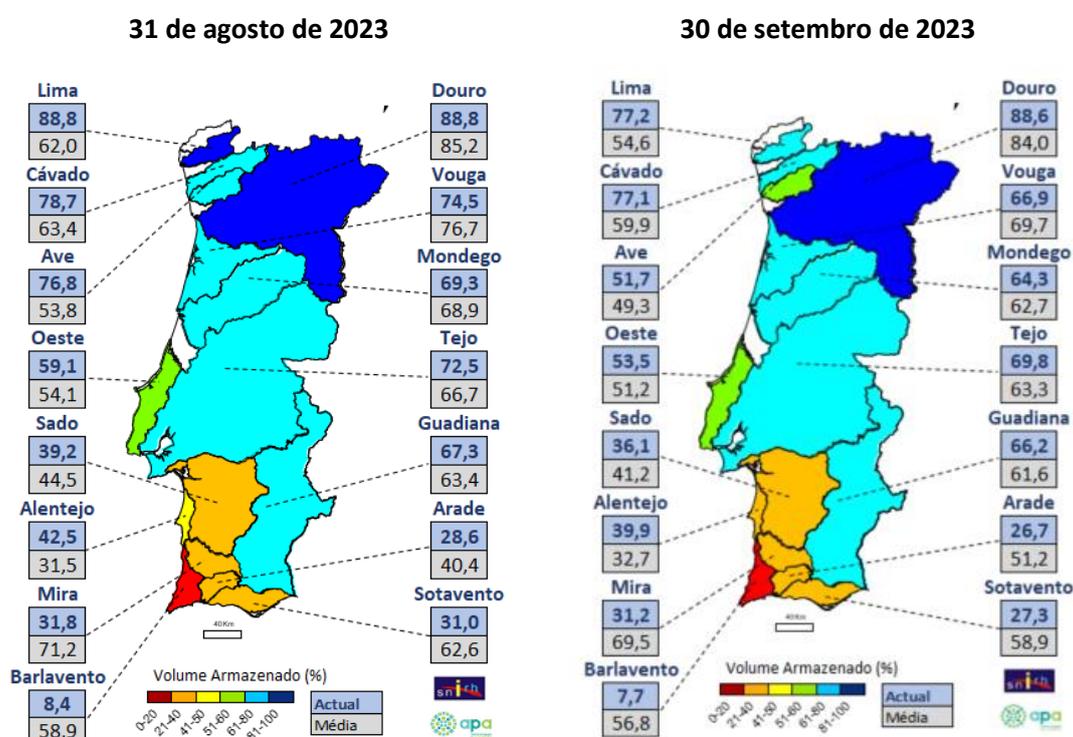


Figura 12 - Situação das albufeiras em agosto (esquerda) e em setembro de 2023 (direita) (Fonte: APA)

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

Na Figura 13 pode observar-se o afastamento da média de referência para volume armazenado no final ano hidrológico de 2022/23 e para as 15 bacias hidrográficas analisadas. Destacam-se as situações onde esse afastamento é mais significativo:

- **Lima** – Armazenamento significativamente superior à média de referência de ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o 2º maior desde 1993;
- **Cávado** - Armazenamento significativamente superior à média de referência de ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o maior desde 1991;

- **Mira** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência e ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o mais baixo desde 1993;
- **Barlavento** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência e ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o mais baixo desde 1991;
- **Arade** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência e ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o mais baixo desde 2012 (enchimento de Odelouca);
- **Sotavento** - Armazenamento significativamente inferior à média de referência e ao período homólogo em 2022. O volume disponível em setembro nas albufeiras analisadas é o 3º mais baixo desde 1997;
- Restantes bacias hidrográficas, apenas as bacias do Vouga e do Sado estão abaixo da média de referência, mas acima do que foi observado em 2022.

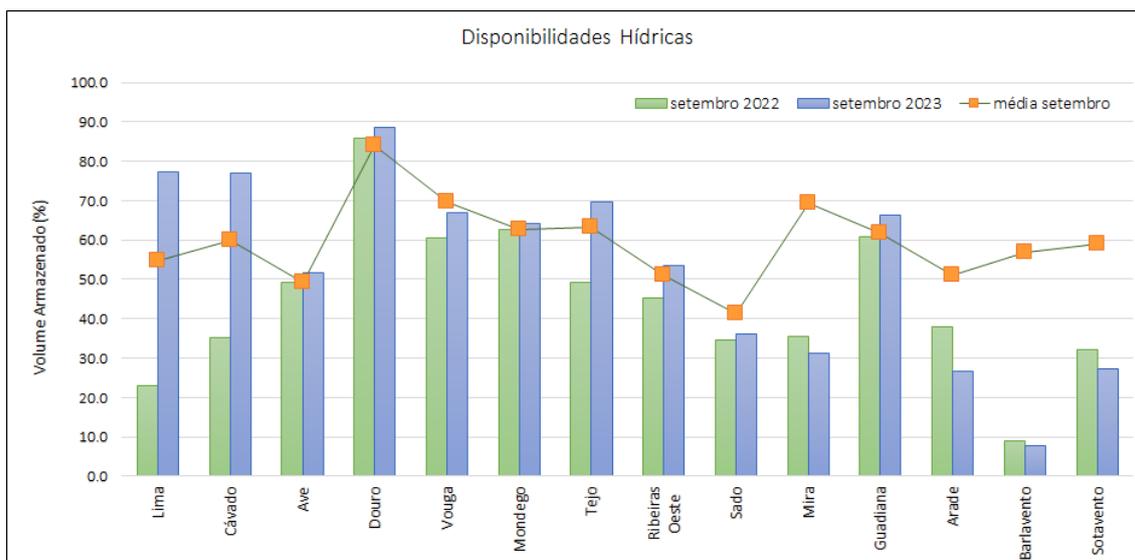


Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de setembro de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em 30 setembro de 2023, 25 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 19 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Mondego – Fronhas (34,9 %);
- Bacia do Tejo – Divor (19,5%), Minutos (21,9%) e Magos (38,8 %);

- Bacia do Sado – Campilhas (5,8%), Monte da Rocha (8,1%), Roxo (21,8%), Vale do Gaio (30,9%), Odivelas (32,4%) e Fonte Serne (33,7%);
- Bacia do Guadiana – Vigia (13,0%), Beliche (22,4%), Odeleite (29,1%) e Lucefécit (33,6%);
- Bacia do Mira – Santa Clara (31,2%) e Corte Brique (32,1%);
- Bacia do Arade – Arade (16,3%) e Odelouca (24,0%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (7,7%).

Na

Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2022 até dia 30 do mês de setembro de 2023. Nas bacias do sul do país a situação de seca meteorológica tem persistido não tendo sido possível a recuperação das reservas hídricas. Na bacia do **Mira** os volumes armazenados mantêm-se muito abaixo da média histórica, com a albufeira de Santa Clara a ser explorada, desde 2019, abaixo do volume morto; nas **Ribeiras do Algarve** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, sendo que no Barlavento esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18, cinco anos consecutivos.

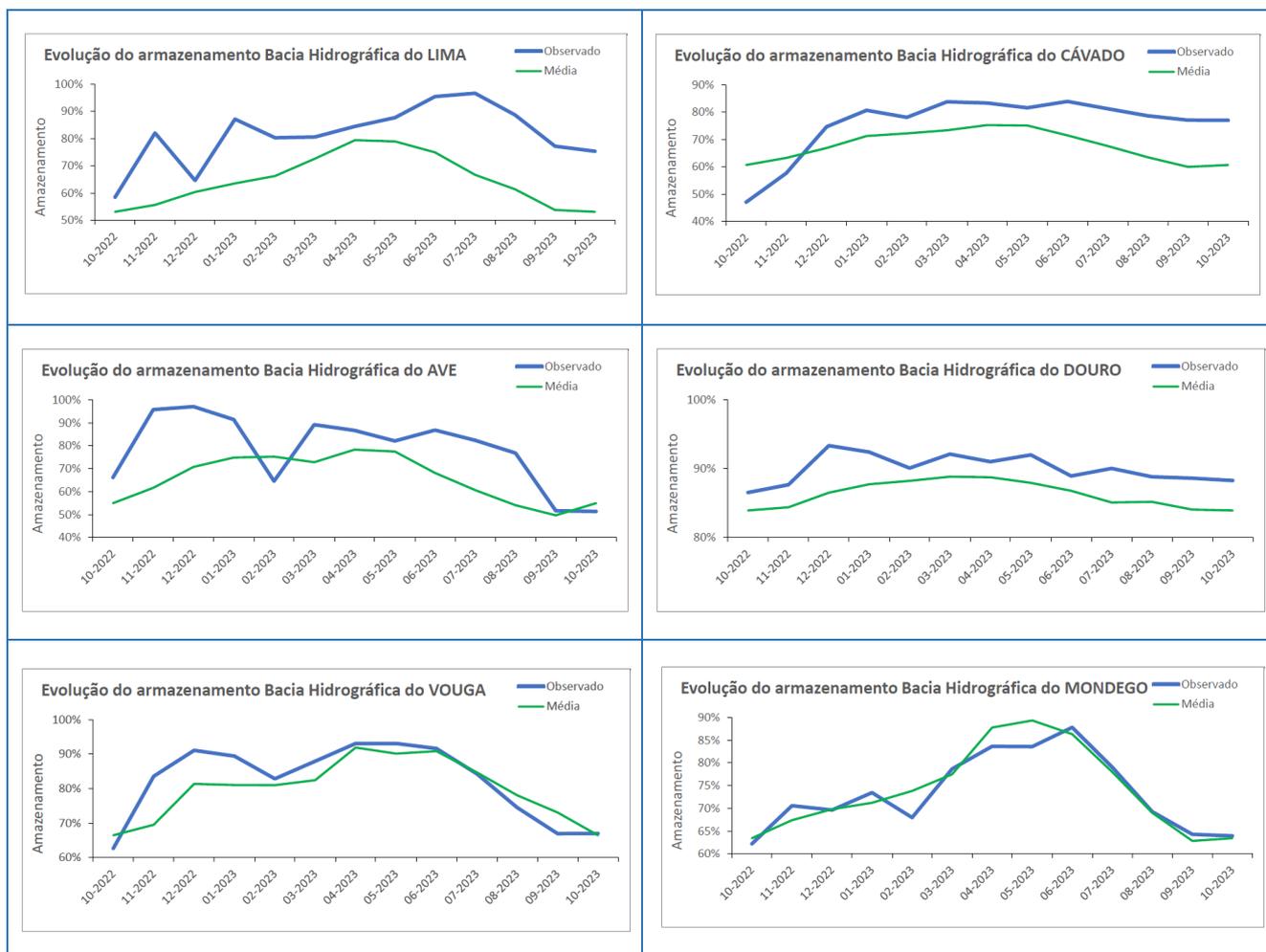




Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de setembro de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

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

- Bacias hidrográficas do **Minho e Lima Espanha** – 59,8% (em agosto era de 62,6%);
- Bacia hidrográfica do **Douro Espanha** – 43,3% (em agosto era de 45,6%);
- Bacia hidrográfica do **Tejo Espanha** – 47,4% (em agosto era de 47,4%);
- Bacia hidrográfica do **Guadiana Espanha** – 23,9% (em agosto de 24,2%).

Registou-se uma descida significativa nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, com exceção da bacia do Tejo, que manteve o mesmo volume armazenado. A bacia do Guadiana continua a ser a situação mais crítica, uma vez que é a bacia hidrográfica internacional que apresenta o maior desvio negativo relativamente à média.

3.1. Situação de Seca Hidrológica

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

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

Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 30 de setembro de 2023, apenas a bacia hidrográfica das **Ribeiras do Oeste** sofreu alterações do mês de agosto para setembro, tendo passado do nível de Normalidade para a situação de seca Fraca, Figura 15.

Em resumo:

- As bacias do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento) encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Extrema**;
- A bacia do Guadiana encontra-se em situação de **Seca Hidrológica Moderada**;

- As bacias das Ribeiras do Oeste e do Sado encontram-se em situação de **Seca Hidrológica Fraca**;
- As bacias do Lima, do Cávado, do Ave, do Douro, do Vouga, do Mondego e do Tejo encontram-se em situação de **Normalidade**.

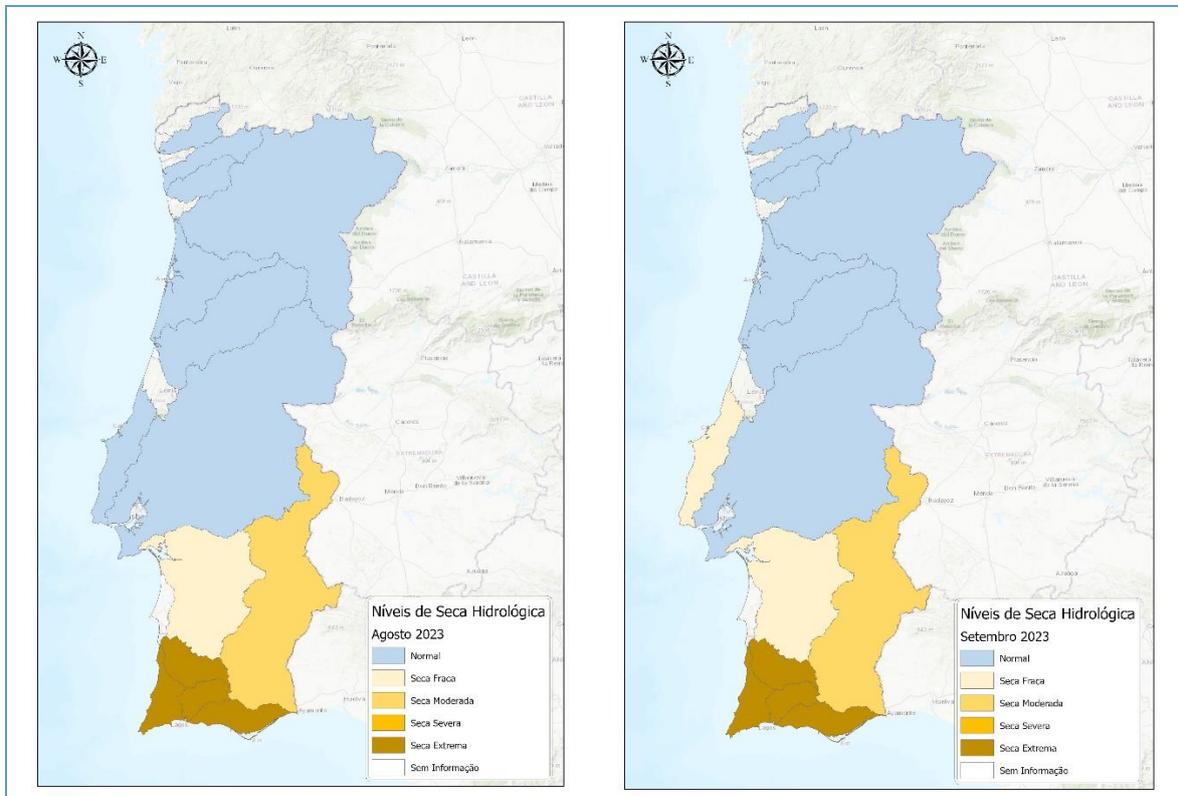
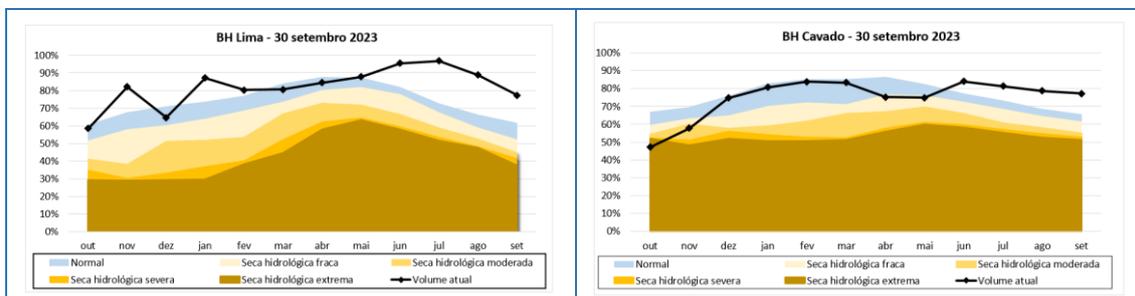


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de agosto (esquerda) e em setembro de 2023 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2022/23, pode observar-se na Figura 16, que as bacias do **Mira**, do **Arade** e das **Ribeiras do Algarve (Barlavento e Sotavento)** encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico.



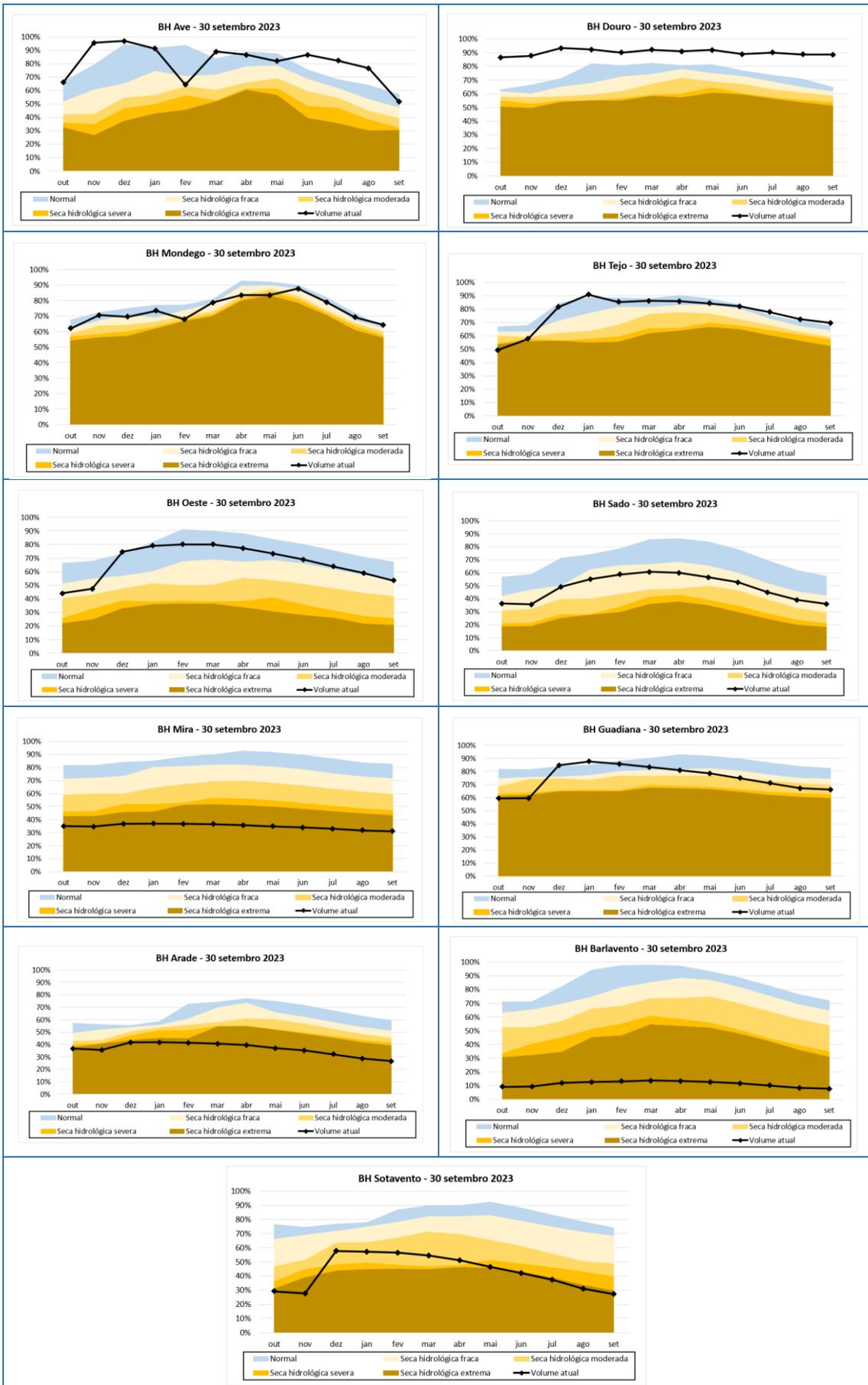


Figura 16 - Nível de armazenamento em setembro de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de setembro (Fonte: APA).

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 8 456 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 30 de setembro é de 3 456 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.

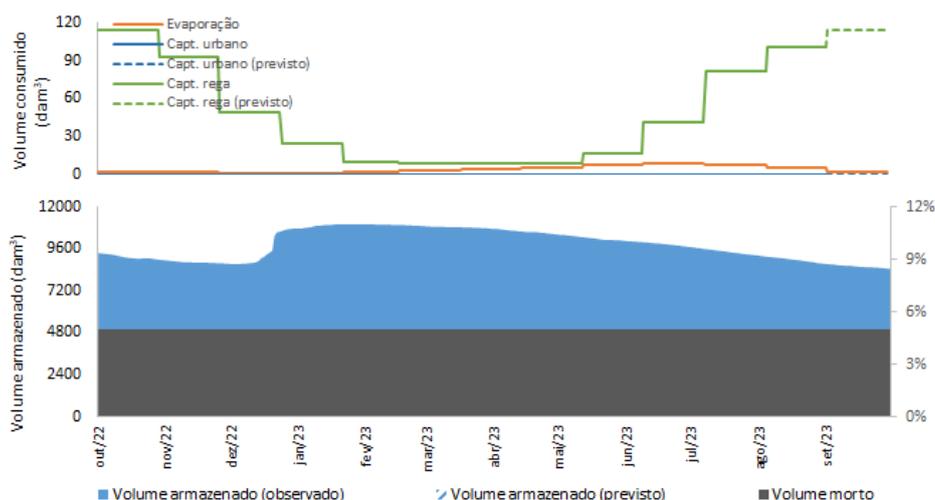


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

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 2 678 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 30 de setembro é de 178 dam³.

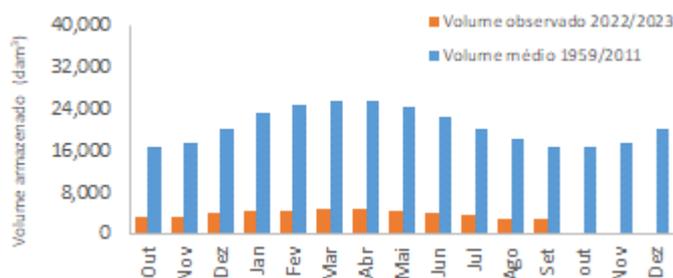


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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.

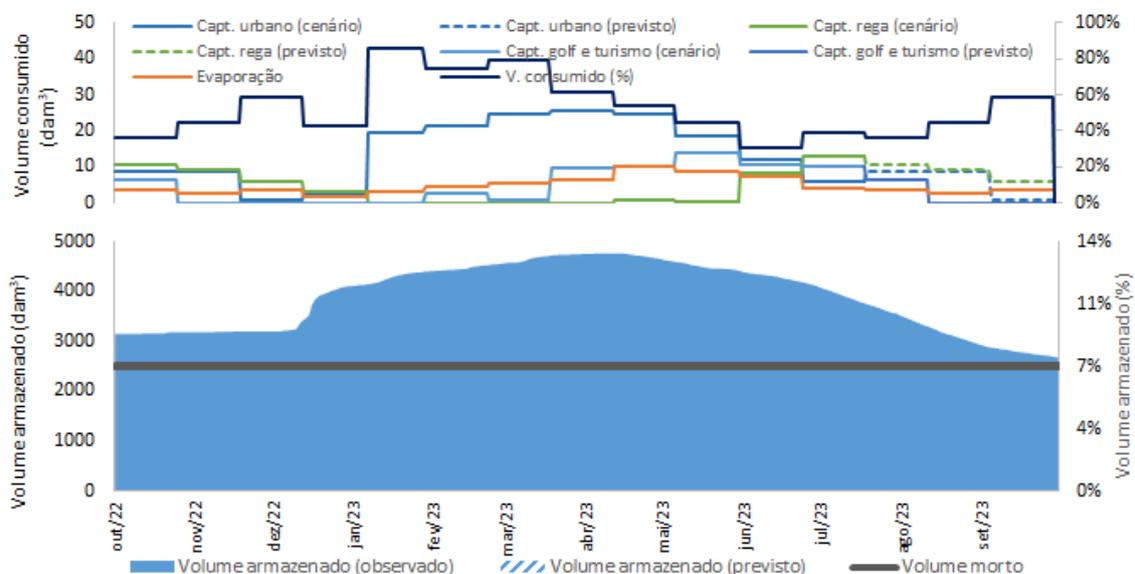


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 151 403 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

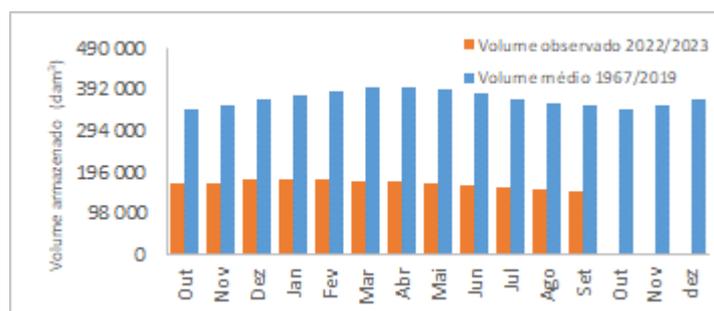


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

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.

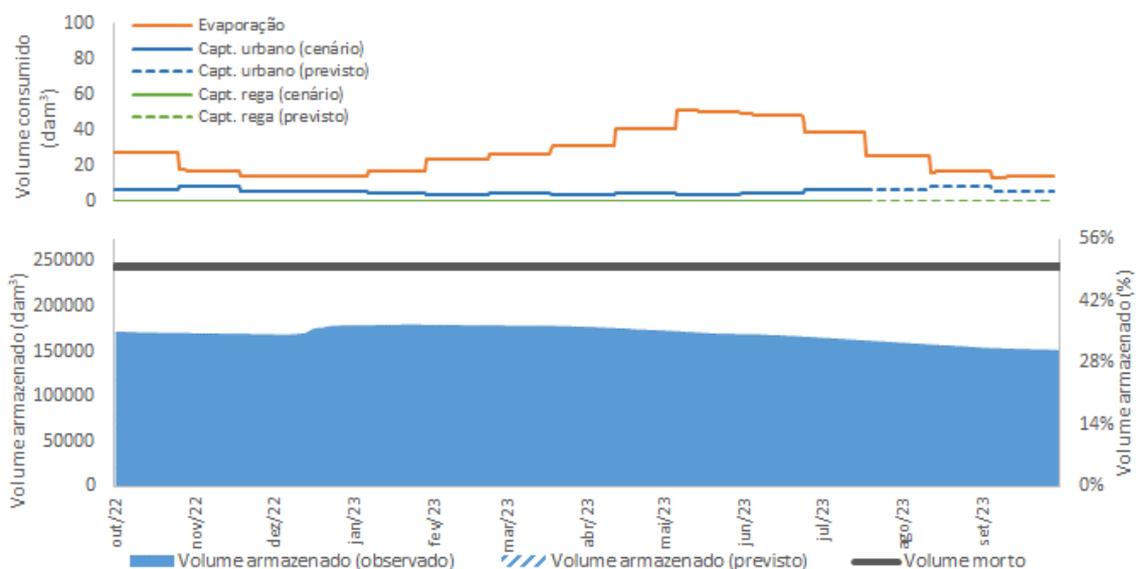


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 agosto e de setembro do ano hidrológico 2022-2023, Figura 23.

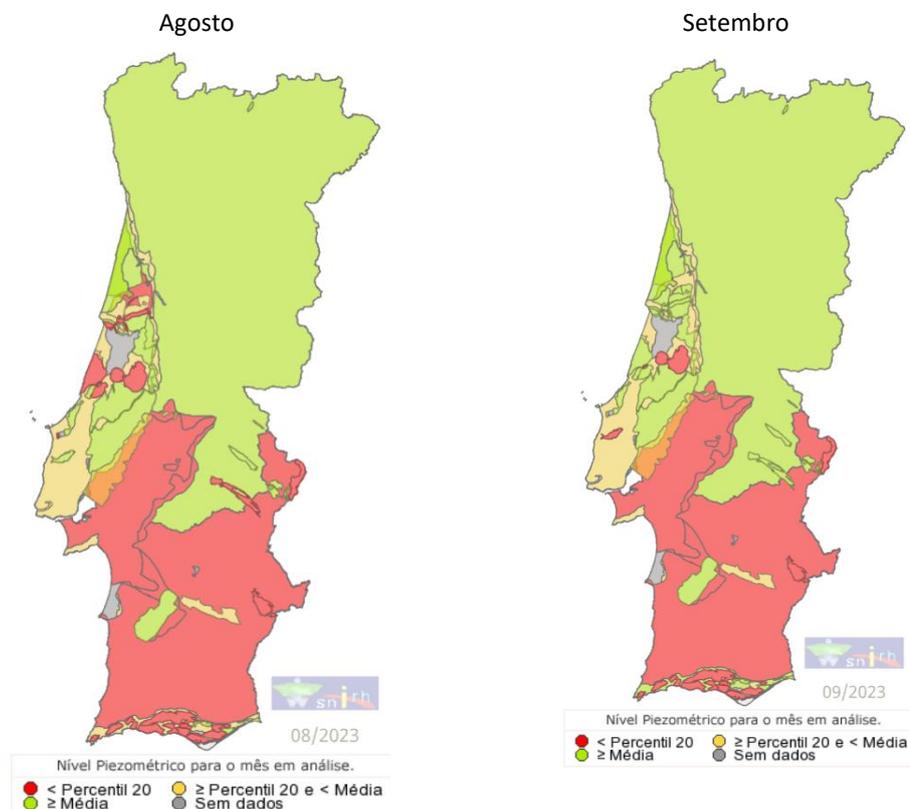


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre agosto (esquerda) e setembro de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se mantém, praticamente, inalterada com diversas massas de água a apresentarem os níveis abaixo do percentil 20. Regista-se alguma melhoria em algumas massas de água da Orla Ocidental da região Centro.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de setembro de 2023 constata-se que, os níveis piezométricos em 302 pontos observados em 55 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O18 - MACEIRA, M7 - QUARTEIRA, M12 - CAMPINA DE FARO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, O25 - TORRES VEDRAS, O15 - OURÉM, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, A10 - MOURA - FICALHO, M5 - QUERENÇA - SILVES, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, M14 - MALHÃO, M1 - COVÕES, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA e

M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE 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 mesmo anos em alguns casos, níveis inferiores ao percentil 20, pelo que urge continuar a aplicação de medidas preconizadas no âmbito da seca.

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

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

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

Atendendo que, os eventos pluviosos ao longo do corrente ano hidrológico não se refletiram na recarga de diversas massas de água monitorizadas, permanecem algumas 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);
- MA Vieira de Leiria-Marinha Grande (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Alpedriz (bacia das Ribeiras do Oeste).

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, ou nas massas de água que nos últimos meses registam níveis de água subterrânea baixos. Comparando com o mês anterior, houve entrada de uma massa de água e houve outra que transitou para a situação crítica.

De referir que, a situação mais preocupante se mantém na região do Algarve, com as massas de água em estado crítico ou em vigilância, 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 (bacia do Tejo) e Moura-Ficalho (bacia do Guadiana) onde os níveis de água subterrânea não têm conseguido recuperar, indiciando o impacto das extrações existentes nas mesmas.

Importa ainda referir que, face ao período de estiagem, é expectável que as massas de água apresentem tendência de descida dos níveis piezométricos. Contudo, a quase totalidade das massas de água em situação crítica ou em vigilância nunca conseguiram recuperar, face aos eventos pluviosos ocorridos ao longo do ano hidrológico 2022-2023, e registaram níveis significativamente baixos.

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 identificada:



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

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

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

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

DISPONIBILIDADES HÍDRICAS					GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA					
Albufeira	Bacia	Cota (m)	Volume Total na Albufeira (hm3)	Evolução Semanal (%)	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 Confiabilidade)
DRAP NORTE										
Estevânia	Douro	622,90	0,915	67%						
Burga	Douro	325,00	0,940	61%						
Santa Justa	Douro	254,90	2,430	70%						
Salgueiro	Douro	221,30	1,680	93%						
Ribeira Grande e Arco	Douro	183,95	4,360	73%						
Vale Madeiro	Douro	287,75	1,070	71%						
Arcosó	Douro	529,90	2,610	54%						
Rego do Milho	Douro	452,95	1,530	81%						
Armamar	Douro	748,90	1,520	52%						
Azibo	Douro	599,50	45,094	83%						
Gostel	Douro	930,55	0,210	84%						
Prada	Douro	403,90	0,410	77%						
Curelha	Douro	798,40	0,270	73%						
Maios	Douro	617,85	0,850	78%						
Camba	Douro	102,40	0,082	80%						
Burgães	Youga	--	--	--						
DRAP CENTRO										
Sebugal	Douro	780,75	63,676	56%						
Meimosa	Douro	565,65	32,230	79%						
Agaleira	Mondego	116,24	0,000	69%						
Marechal Carmona	Tejo	248,95	40,860	52%						
Parcão	Youga	102,40	0,082	80%						
Vermosa	Douro	483,15	1,319	40%						
Macleira	Mondego	140,32	0,426	66%						
Perelas	Youga	474,65	0,007	4%						
Baixa-Cova	Douro	573,70	3,062	43%						
Altaídes	Douro	799,45	3,062	63%						
Açafal	Tejo	108,40	1,067	61%						
Covados/Tamujals	Tejo	126,12	2,054	54%						
Calde	Youga	546,05	0,496	84%						
Maquella	Tejo	350,35	0,047	38%						
DRAP LISBOA E VALE TO TEJO										
Alvaminha	Rib. Oeste	93,00	0,041	4%						
Canil	Tejo	590,13	4,910	70%						
Óbidos	Rib. Oeste	29,40	3,349	59%						
DRAP ALENTEJO										
Diver	Tejo	255,29	2,320	19%						
Magos	Tejo	13,92	1,313	39%						
Monárão	Tejo	123,60	101,554	49%						
Minutos	Tejo	252,50	11,400	22%						
Montargil	Tejo	74,80	93,415	57%						
Velhos	Tejo	265,53	6,245	61%						
Alvito	Sado	194,58	101,271	76%						
Campilhas	Sado	93,88	1,580	4%						
Fonte Seme	Sado	73,97	1,738	34%						
Miguelis	Sado	154,76	0,404	64%						
Monte Galo	Sado	177,61	0,330	51%						
Monte de Rocha	Sado	116,58	8,456	8%						
Odiveiras	Sado	92,44	31,142	32%						
Rego do Alhar	Sado	43,75	38,300	41%						
Razo	Sado	127,24	20,958	22%						
Vale do Galo	Sado	29,64	19,472	51%						
Coite Brique	Mira	125,71	0,525	32%						
Santa Clara	Mira	108,53	161,433	31%						
Abilongo	Guadiana	247,45	9,320	47%						
Alqueva	Guadiana	145,95	2971,923	72%						
Lucetecit	Guadiana	176,74	3,433	34%						
Caia	Guadiana	229,24	132,564	65%						
Vigia	Guadiana	213,00	2,184	13%						
Apartadiva	Tejo	590,13	4,910	70%						
DRAP ALGARVE										
Beliche	Guadiana	33,23	10,753	22%						
Odiveira	Guadiana	33,27	37,864	29%						
Bravura	Odeixeira	63,10	2,677	8%						
Arade (Silves)	Arade	40,95	4,613	16%						
Funcho	Arade	82,72	19,980	42%						
Odaloica	Arade	75,90	37,66	24%						
Malhada do Peres	Rib. Algarve	58,80	0,19	40%						
Pessegueiro	Guadiana	237,01	0,16	64%						
DRAP ALGARVE										
Sotavento Algarvio		19,200	10,353	Em Curso	7,493	39%	Campanha assegurada a	94%		
Sotavento Algarvio		35,000	24,864	Em Curso	19,241	55%	Campanha assegurada a	100%		
Alvor		3,260	0,112	Condicionada	0,000	0%	Campanha assegurada a	0%		
Silves Logoa e Fortimão		15,000	2,968	Em Curso	6,365	42%	Campanha assegurada a	62%		
--		--	15,010	--	--	--	--	--		
--		--	14,659	--	--	--	--	--		
Malhada do Peres		0,200	0,186	Em Curso	0,185	93%	Campanha assegurada a	100%		
Pessegueiro		0,100	0,112	Em Curso	0,090	90%	Campanha assegurada a	100%		

*Níveis de confiabilidade:
 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 (regamentação).

● Superior ou (igual) a 80 %
 ● Entre 60 % e 80 %
 ● Entre 40 % e 60 %
 ● Entre 20 % e 40 %
 ● Inferior a 20 %

Observações complementares:
 Para as previsões baseadas em observações evapotérmicas específicas (Anúncios dos Serviços Hídricos - DGRH - 1979)

5.1. Análise aos dados hidrométricos

Neste mês verificou-se uma tendência de descida na evolução dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 8 a subir, 51 a descer e 4 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 -12,34 % (Burga) e 17,65 % (Porcão).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -11,2 % (Alvito) e 2,24 % (Odivelas).

No final do mês, 21 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que não permite identificar a existência de problemas de disponibilidades hídricas de forma transversal em Portugal continental, Figura 25.

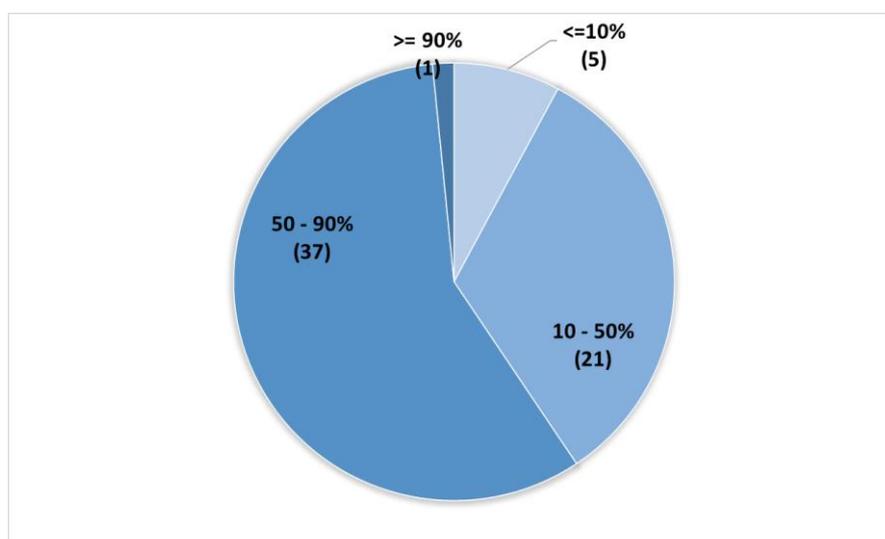


Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

5.2. Planeamento de contingência

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (153,708 hm³), que corresponde a 31,69% da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto Figura 26.

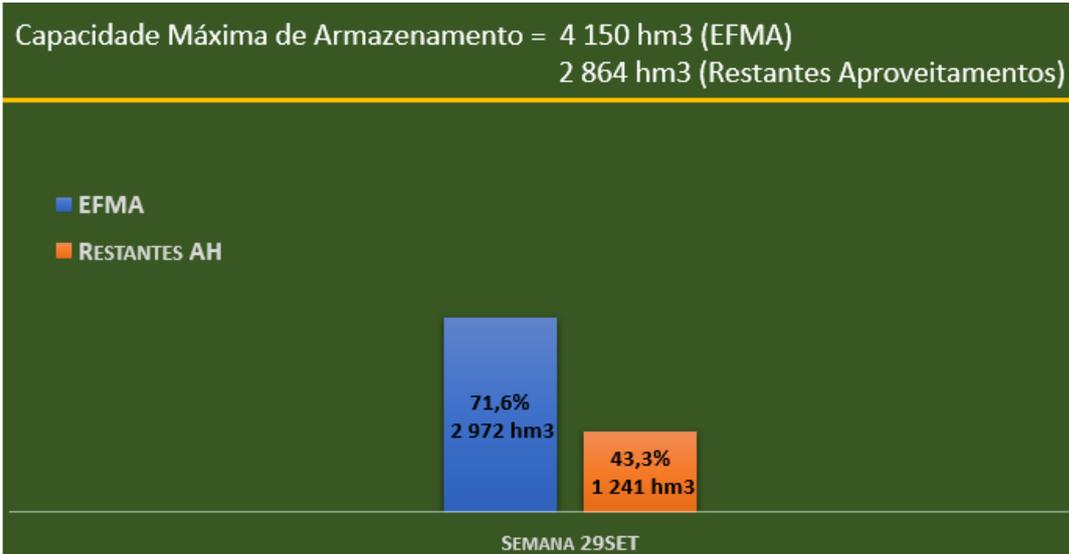


Figura 26 -Disponibilidades hídricas nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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

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

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

A Figura 27 apresenta o número de albufeiras hidroagrícolas em contingência e respetivo nível.

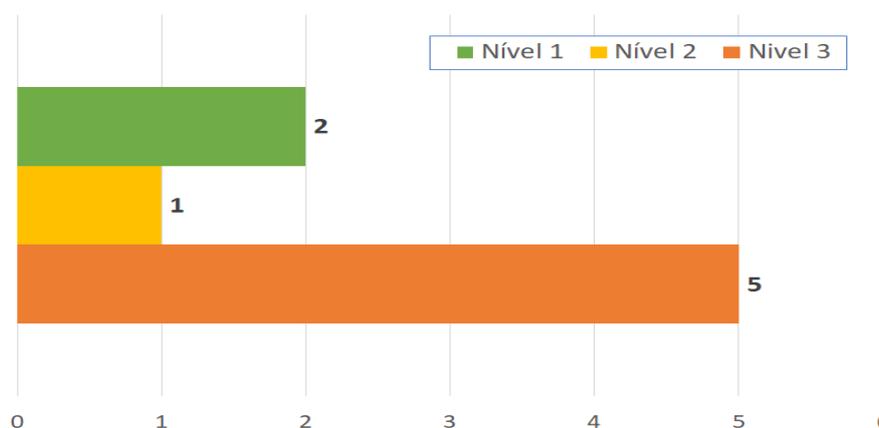


Figura 27 - Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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 Aguireira.

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 (29 de setembro 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 29.09.2023 (hm³)	Volume a 25.08.2023 (hm³)	Variação (hm³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm3)	%	
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	617,85	0,82	0,87	↓	- 0,02	77,98	0,82	77,36
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	752,70	0,73	0,87	↓	- 0,14	52,90	0,72	52,55
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	930,55	0,21	0,21	↔	0,00	84,00	0,20	83,05
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	403,90	0,61	0,63	↓	- 0,02	77,22	0,60	76,96
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	798,40	0,27	0,29	↓	- 0,02	72,97	0,26	72,30

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 setembro.

Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (29 de setembro 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 29.09.23 (hm³)	Volume a 27.08.23 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	102,40	0,08	0,06	↑	0,02	80%	0,08	79%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	350,35	0,05	0,03	↑	- 0,02	35%	0,05	35%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	683,15	1,32	1,53	↓	-0,21	60%	1,27	60%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	140,32	0,62	0,70	↓	-0,08	66%	0,60	66%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	474,65	0,01	0,01	↔	0,00	6%	0,00	6%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	573,70	3,01	3,40	↓	-0,39	63%	2,88	63%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	799,43	0,55	0,62	↓	-0,07	65%	0,35	65%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	108,40	1,07	1,20	↓	-0,13	61%	1,07	61%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	126,12	2,08	2,30	↓	-0,22	54%	1,49	54%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	546,06	0,50	0,49	↓	-0,01	84%	0,46	84%

6. Agricultura e Pecuária

Neste capítulo apresenta-se a evolução das atividades agrícolas no final de setembro, 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:

- As colheitas das culturas de cereais de outono-inverno ficaram concluídas e estima-se que a produção global de cereais praganosos para grão sofrerá quebras, dada a falta de água que ocorreu em certos estádios do desenvolvimento vegetativo.

6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:

- Nas regiões do Norte e do Centro, de uma forma geral, as pastagens permanentes em regadio apresentavam uma melhoria significativa no seu estado vegetativo após a ocorrência das primeiras chuvas. Em comparação com o mesmo período do ano anterior, torna-se evidente que as pastagens melhoraram o estado vegetativo. Na região de Lisboa e Vale do Tejo as pastagens de sequeiro continuavam sem disponibilidade de humidade suficiente no solo, pelo que as pastagens naturais não apresentavam sinais de regeneração, mantendo-se o recurso a suplementação de rações. No Alentejo e Algarve as pastagens naturais apresentavam-se esgotadas, a falta de precipitação nos últimos meses conduziu à diminuta disponibilidade forrageira. Destaque para a produção forrageira a sul do Tejo (natural, melhorada ou semeada) que foi muito escassa e inferior à do ano anterior, fortemente, marcada pela seca.

6.3. Culturas de Primavera/Verão

- **Milho**

A colheita do milho para grão de regadio iniciou-se em meados de setembro no Centro e no Sul, e prevê-se que decorra até final de outubro/início de novembro.

No Litoral Norte, a maioria das searas encontravam-se na fase de maturação, apresentando bom aspeto vegetativo devido às condições favoráveis, nomeadamente disponibilidade de recursos hídricos para garantir a frequência, dotações de rega e ausência de ondas de calor, especialmente durante a fase de polinização. Na região Centro, mais especificamente no Pinhal Sul, parte das áreas de milho grão estavam com fraco desenvolvimento, e foram utilizadas para aproveitamento forrageiro, devido à escassez de pastos para os animais. No geral, o milho de regadio apresentava-se com bom desenvolvimento vegetativo e prevê-se uma produção com valores idênticos ou um pouco superiores relativamente à campanha anterior.

- **Arroz**

A colheita iniciou-se em meados/finais de setembro e prevê-se que decorra até final de outubro. No Centro e na Região de Lisboa e Vale do Tejo, apesar de a cultura apresentar muitas infestantes, prevê-se um ligeiro aumento da produção, relativamente à campanha anterior. No Algarve a germinação ocorreu bem, apresentando boas perspetivas de produção, estima-se um aumento das produtividades.

- **Tomate para a indústria**

A colheita do tomate indústria terminou no final do mês de setembro. Na generalidade, a qualidade manteve-se boa e com bons valores de grau Brix. Estima-se um aumento da produção, relativamente à campanha anterior.

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

- **Pomóideas: Maçã e Pera**

No geral, estima-se uma produção de pera e de maçã igual à do ano transato.

Em Lisboa e Vale do Tejo, no que se refere às pereiras, confirma-se que a produção teve um decréscimo relativamente ao ano anterior, sendo que a qualidade será inferior em termos de calibre, e com grau Brix elevados, superiores ao ano passado. No que respeita às macieiras, a colheita do grupo Golden encontra-se concluída, mantendo-se a quantidade e qualidade muito semelhantes à da colheita do ano anterior. A qualidade apresentava-se boa, quer em calibre quer em grau Brix. Na variedade Fuji prevê-se o início da colheita para a segunda semana de outubro, mantendo as estimativas de quebra de produção em relação ao ano passado para o Baixo Oeste. De referir que devido às elevadas temperaturas que se mantiveram no mês de setembro serão de esperar mais algumas quebras por escaldão dos frutos para a variedade Fuji.

- **Prunóideas: Pêssego**

A colheita do pêssego encontra-se terminada e, apesar das condições meteorológicas adversas, designadamente a seca e as elevadas temperaturas, a produção deverá aumentar.

- **Citrinos**

No Centro os citrinos estavam na fase de maturação do fruto e aparentavam ter boa produção. No Algarve as condições climatéricas (baixa humidade relativa e temperaturas elevadas) revelaram-se favoráveis ao aparecimento de ataques do Ácaro do Texas (*Eutetranychus banksi*), havendo necessidade de se efetuarem tratamentos fitossanitários tendo em vista a diminuição

das populações deste inimigo dos pomares de citrinos e, conseqüentemente a diminuição de prejuízos.

- **Amendoal**

No Norte e no Centro a colheita da amêndoa estava, praticamente, concluída e estima-se uma produção igual ou superior, em relação ao ano anterior.

No Algarve, a colheita dos frutos já foi efetuada na totalidade. Ficam muitas áreas por colher, sobretudo nos pomares envelhecidos, degradados e com baixas produtividades. Sendo, na sua maioria, culturas de sequeiro, a falta de precipitação condicionou as produções, esperando-se uma diminuição da produtividade relativamente ao ano anterior.

- **Castanheiros**

No mês de setembro iniciou-se a colheita das variedades temporãs. Os pomares de castanheiros melhoraram o seu estado vegetativo, com a descida das temperaturas e a ocorrência de precipitação. Prevê-se um aumento expressivo da produtividade, comparativamente ao ano transato.

- **Uva de mesa**

No litoral Norte estima-se uma diminuição da produção de uva de mesa, enquanto no interior Norte perspectiva-se um aumento da produção, em comparação com o ano anterior. Em Lisboa e Vale do Tejo, no final do mês estava a ser efetuada a colheita das variedades mais tardias. Registou-se uma pressão muito elevada de cigarrinha verde. As infeções por oídio, também, apareceram com elevado índice. No Algarve, embora o ano agrícola tenha sido seco não é expectável alteração à produtividade (a uva de mesa não sente tanto a falta de água como a de vinho uma vez que na sua maioria é regada).

- **Uva para vinho**

Na zona de produção do Alvarinho (Região Norte), as vindimas tiveram início no final de agosto, com antecipação de cerca de uma semana relativamente ao ano anterior. As vindimas foram consideravelmente mais penosas devido à necessidade de triagem de cachos, contendo bagos secos ou deteriorados. Esta situação foi agravada pela ocorrência de alguns períodos de chuva, ocasionalmente intensos, durante todo o período de vindima. Prevê-se uma redução na produção de uva para vinho, em comparação com o ano anterior.

Nas restantes vinhas da região do Norte, os chuviscos da primeira semana de setembro deram origem ao fenómeno conhecido como “podridão nobre”, sobretudo na variedade *Loureiro* (Este fenómeno é causado pelo fungo *Botrytis Cinerea*, que, em condições ideais, pode invadir os bagos

sem causar feridas, provocando apenas a sua desidratação). Algumas vinhas enfrentaram problemas de míldio, oídio e ataques de cigarrinha verde, originando perdas significativas durante a fase de vingamento. Ainda assim, com estes constrangimentos a estimativa será de um aumento ligeiro da produção, em comparação com o ano anterior.

No Centro as vindimas decorreram bem, e estavam praticamente todas concluídas no final do mês de setembro. Apesar das elevadas temperaturas registadas em agosto terem provocado dessecamento e escaldão nos cachos, as chuvas de setembro vieram repor algum do peso perdido. Prevê-se um aumento na produção em quantidade e qualidade face ao ano anterior. Em algumas zonas no interior Centro, a pluviosidade ocorrida veio provocar o apodrecimento dos bagos, essencialmente nos cachos mais fechados e nas variedades de uva com película mais fina. Há vinhas com perda total de uvas brancas e/ou tintas, estimando-se uma quebra de produção na Serra da Estrela e na Cova da Beira, relativamente ao ano anterior.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo as vindimas estavam praticamente todas concluídas no final do mês de setembro, e confirmam-se as expectativas de aumento da produção, relativamente ao ano passado. Na região da Península de Setúbal, apesar dos tratamentos fitossanitários efetuados ao longo da campanha, os ataques de cigarrinha verde registaram-se como muito problemáticos, uma vez que a intensidade dos ataques afeta a capacidade de reserva que a planta vai ter na campanha seguinte.

No Alentejo e Algarve as vinhas estavam na fase de “vindima”, e perspectiva-se que seja um bom ano para a uva de vinho. Nota-se que as vinhas de rega poderão ter um ligeiro acréscimo em relação ao anterior, e as vinhas de sequeiro uma ligeira quebra de produção. Em termos globais perspectiva-se um aumento da produtividade.

- **Olival**

Em Lisboa e Vale do Tejo, o início da colheita da azeitona de olival tradicional, sobretudo da variedade Galega, já se iniciou nos finais do mês de setembro, devido ao adiantado do seu estado de maturação em relação ao ano passado. No geral, a cultura apresentava um desenvolvimento vegetativo bom, e estima-se que a produção de azeitona seja superior comparativamente à campanha anterior, mas inferior ao ano normal. Sendo importante salientar que a campanha anterior foi marcada por uma produção muito reduzida.

As precipitações ocorridas na primeira quinzena de setembro contribuíram para uma ligeira recuperação da condição dos olivais. Até essa data, observavam-se claros indícios de *stress* hídrico, devido à seca e ao calor. Estima-se um aumento na produtividade da azeitona destinada à produção de azeite, em comparação com o ano anterior. Quanto à produtividade da azeitona de mesa, espera-se que permaneça estável em relação ao ano passado.

6.5. Abeberamento do gado:

No Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo não se verificaram constrangimentos nas disponibilidades de água para o abeberamento de animais. No Alentejo, nas explorações que já esgotaram as reservas hídricas de superfície destinadas a abeberamento animal, os produtores têm recorrido à instalação de pontos de abeberamento alternativos, com recurso a cisternas rebocáveis/depósitos, abastecendo estes com recursos da própria exploração, de explorações vizinhas ou em pontos de abastecimento disponibilizados por entidades públicas. Em relatórios anteriores, o barlavento algarvio apresentava uma situação difícil, com a falta de água para abeberamento, o sotavento começa a apresentar os mesmos problemas.

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 setembro de 2023, foram reportadas 560 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a uma redução de cerca de 54% face ao mês precedente e de cerca de 16% comparativamente com a média de igual período de anos anteriores,

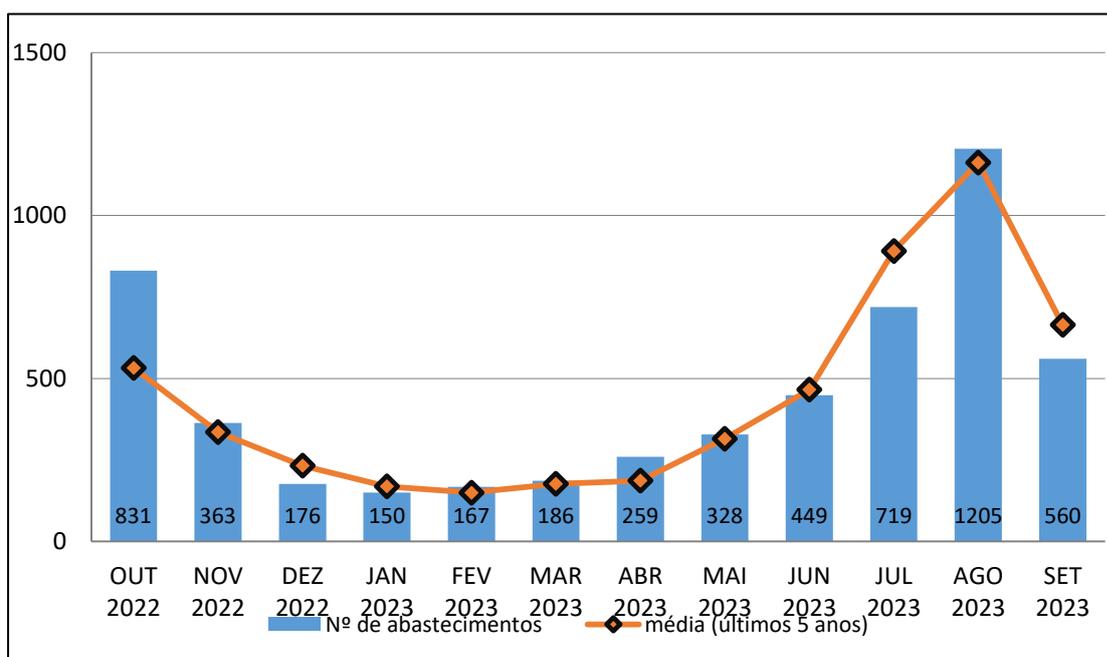


Figura 28:

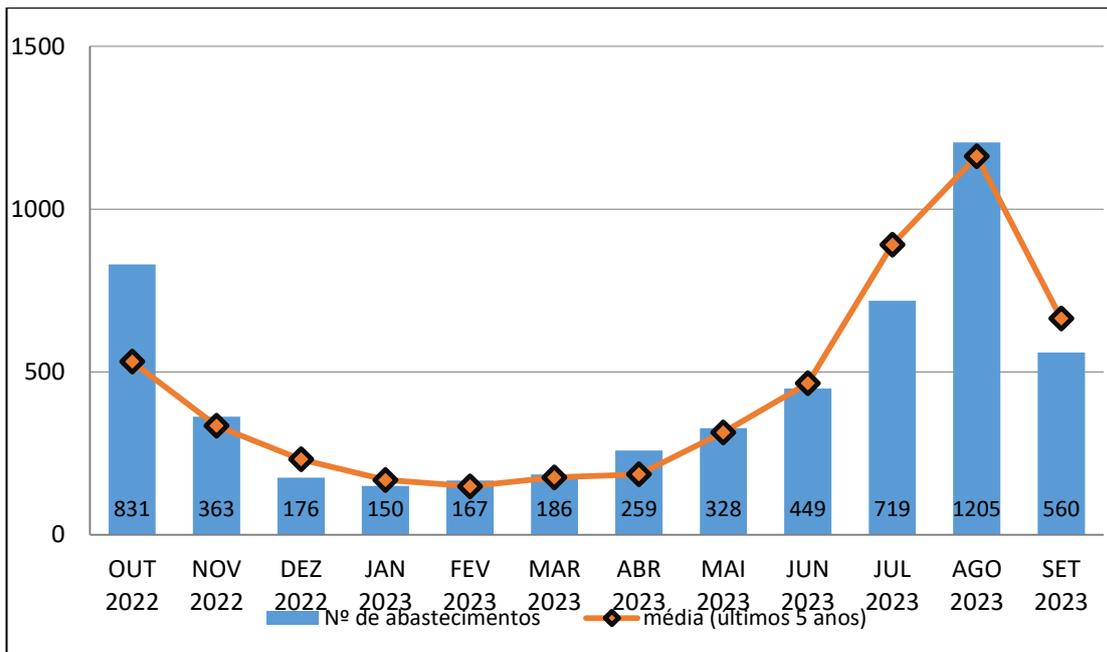


Figura 28 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Beja (98), Bragança (94), Viseu (69) e Braga (45) são aqueles que registaram um maior número de abastecimentos mensais efetuados por Corpos de Bombeiros. Importa notar, contudo, que não é possível garantir que todas as operações de abastecimento efetuadas pelos Corpos de Bombeiros têm por finalidade o abastecimento público à população, ou que, tendo esse propósito, tal abastecimento decorra diretamente da situação de seca.

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

- Mirandela – 65 abastecimentos;
- Ferreira do Alentejo – 46 abastecimentos;
- Barcelos – 24 abastecimentos;
- Odemira – 23 abastecimentos
- Mirando do Corvo e Mafra – 21 abastecimentos

7.2. Abastecimento público

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

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

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

Tabela 6 - Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público a 30/09/2023 (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
	Alvão-Cimeira - 31,63%	Bravura - 7,69%	Beliche - 22,29%	Peneireiro - 43,82%
	Alvão-Fundeira - 11,42%	Monte da Rocha - 8,07%	Odeleite - 29,00%	
	Monte Clérigo - 28,56%		Roxo - 21,67%	
	Morgavel - 39,88%		Santa Clara - 30,88%	
	Odelouca - 23,91%		Vigia - 12,99%	

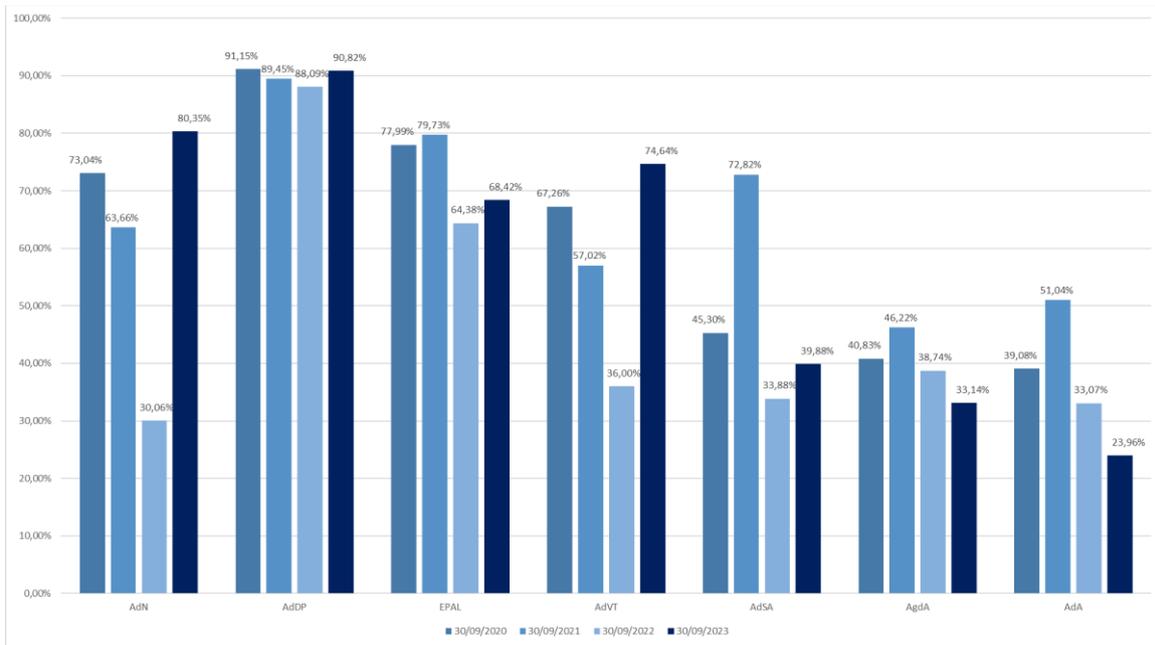


Figura 29 - Volume armazenado (valores médios) a 30/09 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %), entre 30/09/2020 e 30/09/2023 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/set								
			2020		2021		2022		2023		
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,16	66,38%	1,31	75,13%	0,31	17,76%	1,34	77,16%	
	Alto Rabagão	Cávado	397,00	69,81%	331,00	58,20%	112,52	19,79%	459,00	80,71%	
	Alvão-Cimeira	Douro					0,49	33,79%	0,46	31,63%	
	Alvão-Fundeira	Douro					0,03	23,85%	0,01	11,42%	
	Andorinhas	Ave					1,10	91,25%	1,11	92,50%	
	Arcossó	Douro	1,59	33,00%	2,08	43,00%	0,43	8,74%	2,49	51,15%	
	Arroio	Douro	0,08	52,15%	0,15	100,00%	0,07	46,88%	0,11	76,57%	
	Azibo	Douro	44,74	82,14%	45,27	83,12%	37,58	68,99%	44,94	82,50%	
	Camba	Douro	1,06	95,71%	1,11	100,00%	0,61	54,79%	0,85	76,80%	
	Ferradosa	Douro	0,70	98,56%	0,71	100,00%	0,62	86,08%	0,71	99,28%	
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,33	45,70%	1,74	59,86%	0,72	24,96%	1,52	52,34%	
	Olgas	Douro	0,71	75,98%	0,77	81,57%	0,67	71,28%	0,79	84,11%	
	Palameiro	Douro	0,16	67,87%	0,16	67,87%	0,08	33,46%	0,17	71,04%	
	Peneireiro	Douro	0,56	73,26%	0,49	64,30%	0,28	36,38%	0,34	43,82%	
	Pinhão	Douro	3,16	74,50%	3,28	77,37%	2,96	69,92%	3,11	73,47%	
	Pretarouca	Douro	1,45	44,98%	2,60	80,76%	2,35	73,15%	2,46	76,55%	
	Queimadela	Ave	0,60	85,14%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,74	105,71%	
	Salgueiral	Douro	0,09	64,81%	0,08	63,32%	0,02	14,97%	0,08	61,10%	
	Sambade	Douro	0,87	74,91%	0,85	73,05%	0,26	22,32%	0,83	71,57%	
	Serra Serrada	Douro	0,58	34,52%	0,83	49,40%	0,54	32,14%	0,87	51,79%	
	Sordo	Douro	0,69	68,87%	0,91	91,21%	0,77	76,80%	0,93	93,17%	
	Touvedo	Lima	14,50	93,55%	14,60	94,19%	14,00	90,32%	12,60	81,29%	
	Vale Ferreiros	Douro	0,96	80,09%	1,01	83,79%	0,83	69,13%	0,94	78,53%	
	Valtono-Mourão	Douro	0,73	65,06%	0,82	73,11%	0,16	14,46%	0,79	70,32%	
	Veiguinhas	Douro	3,57	96,55%	3,60	97,31%	3,52	95,13%	3,55	95,98%	
	Venda Nova	Cávado	76,70	81,16%	73,62	77,90%	66,44	70,31%	71,70	75,87%	
	Vilar	Douro	81,20	81,40%	65,00	65,16%	12,96	12,99%	85,20	85,41%	
	AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,26	91,15%	98,40	89,45%	96,90	88,09%	99,90	90,82%
	EPAL	Castelo de Bode	Tejo	854,00	77,99%	873,00	79,73%	705,00	64,38%	749,20	68,42%
	AdVT	Apartadura	Tejo	5,96	79,85%	5,52	73,93%	4,23	56,64%	5,35	71,72%
Cabril		Tejo	572,00	79,44%	387,00	53,75%	237,00	32,92%	584,00	81,11%	
Caia		Guadiana	58,13	28,64%	113,26	55,79%	60,78	29,94%	132,63	65,34%	
Caldeirão		Mondego	3,26	59,06%	4,33	78,44%	3,52	63,77%	4,84	87,68%	
Capinha		Tejo	0,49	97,60%	0,49	97,60%	0,45	89,20%	0,48	96,40%	
Corgas		Tejo					0,44	67,15%	0,42	64,00%	
Fumadinha		Vouga e	0,20	57,14%	0,22	62,86%	0,09	26,51%	0,26	88,61%	
Marateca (St.ª Águeda)		Tejo	30,18	81,12%	31,70	85,22%	27,25	73,25%	29,95	80,51%	
Meimóia		Tejo	30,55	78,33%	25,81	66,17%	17,84	45,74%	31,90	81,79%	
Monte Novo		Guadiana	6,38	41,73%	8,47	55,44%	5,03	32,89%	9,53	62,36%	
Penha Garcia		Tejo	0,62	57,91%	0,67	62,61%	0,47	44,05%	0,54	50,40%	
Pisco		Tejo	1,28	91,78%	1,28	91,75%	1,03	73,64%	1,10	78,30%	
Póvoa e Meadas		Tejo	10,73	55,60%	9,96	51,61%	9,87	51,14%	10,29	53,32%	
Ranhados		Douro	1,82	69,98%	1,88	72,21%	1,15	44,15%	2,30	79,92%	
Sabugal		Douro	79,12	69,22%	70,56	61,73%	41,87	36,63%	63,68	55,71%	
Santa Luzia		Tejo	29,54	55,01%	36,05	67,13%	30,70	57,18%	44,62	83,10%	
Vascoveiro		Douro	2,77	94,65%	2,75	93,58%	2,79	95,72%	2,50	87,00%	
Vigia		Guadiana	1,88	11,23%	7,84	46,88%	2,41	14,38%	2,17	12,99%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	13,61	45,30%	21,88	72,82%	11,01	33,88%	12,96	39,88%	
AgdA	Alvito	Sado	102,87	77,64%	117,14	88,41%	112,19	84,67%	87,88	66,32%	
	Enxoê	Guadiana	4,86	46,70%	10,06	83,15%	8,98	74,23%	7,84	64,81%	
	Monte Clérigo	Guadiana					0,14	35,32%	0,12	28,56%	
	Monte da Rocha	Sado	9,32	9,06%	20,95	20,39%	9,86	9,60%	8,29	8,07%	
	Roxo	Sado	17,75	18,43%	18,28	18,98%	14,77	15,33%	20,87	21,67%	
Santa Clara	Mira	203,71	42,00%	216,75	44,69%	175,25	36,13%	149,76	30,88%		
AdA	Beliche	Guadiana	12,64	26,33%	20,60	42,93%	14,90	31,04%	10,70	22,29%	
	Bravura	Ribeiras do Algarve	6,37	18,29%	6,91	19,83%	3,42	9,81%	2,68	7,69%	
	Odeleite	Guadiana	43,48	33,44%	66,14	50,88%	49,25	37,88%	37,70	29,00%	
	Odelouca	Arade	82,05	52,26%	95,12	60,59%	54,74	34,86%	37,54	23,91%	

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

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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	30/set	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. Elaboração do 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 articulação entre as partes e às determinações da APA. O projeto apresentado	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
							(pela EDP) aguarda aprovação 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). A partir do dia 20.08 o caudal ecológico foi fechado.	Sim	Executada
							Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira. Com o fecho do caudal ecológico não seria expetável uma diminuição significativa do volume da albufeira, foram apenas identificados 22% do volume (captação Alto Rabagão).	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>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.</p> <p>Com os trabalhos (remoção 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). 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).</p>	Sim	Executada
	30/set			Albufeira		Normal	 Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte		Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira		Níveis de armazenamento o mais baixos.		Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração. Aguarda resposta da APA.	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 da albufeira a uma cota que permita o armazenamento de dois anos de garantia para abastecimento público em S Jorge Touvedo. Aguarda resposta da APA.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	30/set	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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Reforço da preocupação à APA face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, ações de fiscalização na albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários. Esta situação no momento atual não é condicionante pelo que se aguarda ações por parte da APA de forma preventiva para futuras situações.	Sim	Por concretizar
							Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. Aguarda-se a emissão da Adenda. Aguarda resposta da APA.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	30/set	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. – Projeto concluído. Em fase de lançamento de concurso.	Não	Por concretizar
							Levantamento de todas as captações existentes no	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.</p> <p>Foram cadastradas e visitadas 32 origens de água com potencial de abastecimento direto às localidades servidas pelos pontos de entrega do SAA Vila Chã em colaboração com o município de Alijó e AdIN., avaliou-se que o potencial de utilização das 29 origens é nulo, devido à inexistência de água ou reduzida produtividade. Considerando as necessidades de melhorias/reparações para a utilização das três origens alternativas com potencial de abastecimento direto às localidades servidas pelos pontos de entrega do SAA Vila Chã e não sendo possível identificar os perigos ou potencial de redução de produtividade das origens alternativas ao qual se junta a certeza do reduzido impacto no SAA Vila Chã propõe-se o transporte de água bruta entre a Albufeira do Pinhão e o reservatório INAG,</p>		
								Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							através de caminhão cisterna, com o tratamento na ETA de Vila Chã.		
							Desenho da estratégia de transporte de água bruta ao reservatório INAG, com o tratamento na ETA de Vila Chã.	Não	Executada
							Constituição de equipa interna para definição de um Plano Operacional até ao Dia Zero.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Salgueiral	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● Captação de água na albufeira do Baixo Sabor e utilização da conduta do município que liga a albufeira do Baixo Sabor à albufeira do Salgueiral.	Sim	Executada
							● Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/set	Pequenos sistemas AdNorte	Arouca, Amarante, Baião	Furos	Origens subterrâneas que secaram devido à seca.	Normal	● Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	Não	Executada
							● Interligação com Sistema de Abastecimento de Água em Alta (AdDP).	Não	Executada
							Ativação de origens alternativas furos.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	● Reativação da ETA da Camba para reforço do sistema. Caraterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento 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
							origens de água do Município, como Esteveíinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos trabalhos necessários na ETA Esteveíinha.		
							Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Esteveíinha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Esteveíinha. Instalação foi beneficiada, contudo face ao nível da albufeira de Sambade ainda não foi iniciada a sua exploração.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Arcossó	Chaves e Valpaços	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal	Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes.	Não	Executada
							Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m). A cota atual da albufeira está acima deste nível.	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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							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 indicação à DGAP que a ETA de Arcossó pode parar durante 4 dias seguidos para realizar os trabalhos necessários aumentando assim a disponibilidade hídrica.	Não	Executada
							Fecho das comportas na torre de captação, eliminando a fuga, para tal é necessário uma captação provisória e tubagem de ligação à ETA, permitindo um aumento de disponibilidade hídrica de 156 semanas até a conclusão da ligação ao SAA Alto Rabagão.	Não	Executada
							Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços.	Não	Executada
							Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó – Em fase de receção provisória.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito	Normal	 Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					baixo. Qualidade da água na 3ª toma		Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Peneireiro	Vila Flor	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	● Avaliação das captações do Município de Vila Flor e reunião com este Município.	Não	Executada
							Levantamento das origens particulares do Município.	Não	Por concretizar
Águas do Norte	30/set	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. Nova Comunicação, à DRAP, sobre a preocupação da não subida da capacidade de armazenamento da Albufeira face às condições climáticas.	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Norte	30/set	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	● Diminuição do caudal ecológico.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/set	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	30/set	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As aflúncias a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	● Reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) para reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua. Foi revertida a reativação da captação das Pedreiras (Caça e Pesca) como reforço do Subsistema do Sordo no Peso da Régua.	Não	Executada
							● Monitorização do nível da Barragem do Carrapatelo/Bagaúste/Régua (localização a jusante da Régua); comunicação à EDP para garantir a cota de 45,6 m na barragem do Carrapatelo.	Não	Executada
Águas do Norte	30/set	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As aflúncias a esta albufeira são	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.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.		Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida.		
Águas do Norte	30/set	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	Em fase estudo/projeto
							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
							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	Executada	
Águas do Norte	30/set	Venda Nova	Viera do Minho, Pova Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Normal	Solicitar à APA a emissão de Adenda ao CCC, para incluir a cota mínima de exploração da captação: NmE da Captação com o referencial EDP de 676,5 m. Aguarda resposta da APA.	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
Águas do Alto Minho	30/set	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal		Preparação para reativação das origens de reforço.	Não	Executada
Águas do Douro e Paiva	30/set	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 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.	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
Águas do Douro e Paiva	30/set	Baixo Tâmega	Baião	Rio Ovil	Diminuição significativa do caudal do rio Ovil. 25/08 - atingido o nível mínimo no poço de captação. 05/09 - situação menos gravosa devido a diminuição dos consumos.	Normal	 Está em curso a construção de uma captação no rio Douro e a ampliação da ETA de Pousada também está prevista. Ainda carece de autorização a desafetação de terreno na zona da nova captação, se possível acelerar o processo.	Sim	Por concretizar
Águas do Centro Litoral	30/set	Ribeira de Alge	Ansião, Figueiró dos Vinhos, Penela	Drenos de captação	Monitorização permanente do nível do poço de captação. Verificou-se, desde o final da semana de 11-15 julho, uma redução substancial do volume de água na Ribeira de Alge e um conseqüente abaixamento do nível do poço de captação.	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). Com o forte contributo do combate às perdas na rede em baixa, promovido pela APIN, o consumo reduziu de forma significativa. No acumulado a junho, comparando 2023 com 2022, registou-se uma redução no consumo ligeiramente superior a 20%. No acumulado a agosto, com período homologado de 2022, a redução é superior a 18,6%.	Não	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Na zona do Pontão, nas proximidades do furo piloto, será executado um novo furo com encamisamento definitivo.</p> <p>Em 16 de fevereiro foi emitido o Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo (prazo - 1 ano). Executado um novo furo de captação sendo</p>	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
							que, após desenvolvimento do mesmo, o controlo analítico deu nota da existência de uma grande concentração de sulfatos, desconhecendo-se a sua origem. Para despistar essa situação será, entretanto, realizado um novo desenvolvimento do furo, durante 15 dias e 24h por dia, de forma a se perceber se seria uma situação localizada e que é ultrapassável ou se resulta da própria natureza do solo. Após este despiste decidir-se-á a manutenção, ou não, deste furo.		
							Dadas as limitações quantitativas existentes no subsistema de AA de Ribeira de Alge, com o objetivo de colmatar eventuais necessidades de disponibilização de água para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de Transporte de Água por camião-cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água.	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							<p>Em maio foi lançado procedimento pelo setor especial por consulta ampliada a 5 empresas, preço contratual máximo 102.900 €, preços unitários 6,5 a 11 €/m³, 5 meses de prazo de execução, não tendo sido apresentadas propostas.</p> <p>Em agosto foi lançado novo procedimento pelo setor especial por consulta ampliada a 6 empresas, preço contratual máximo 112.500 €, preço unitário 7,5 €/m³, 5 meses de prazo de execução, não tendo novamente sido apresentadas propostas. Durante as Jornadas Mundiais da Juventude não se verificou a necessidade de recorrer ao serviço de autotanques para transporte de água.</p> <p>Entre 24 de agosto e 2 de setembro de 2023 houve necessidade de recorrer através de autotanques ao abastecimento de água com origem na ETA do Cabril e descarga no reservatório do Alto da Serra (assegura a distribuição para vários</p>		

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							pontos de entrega ao Município).		
							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. Concluído e em funcionamento o dreno de ligação ao poço 1 o qual apresenta resultados satisfatórios e cumpre com os objetivos previstos.	Não	Em fase de empreitada
							Tendo como objetivo a avaliação da possibilidade		Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							de recurso a águas subterrâneas, como alternativa/reforço das atuais captações sub superficiais, vai ser desenvolvido um estudo hidrogeológico		
							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	30/set	Mosteiro de Folques	Arganil	Drenos de captação	Integração nas infraestruturas do Sistema Multimunicipal da captação e ETA municipais de Folques, destinada a aumentar a resiliência do subsistema	Prioritária	<p>Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.</p> <p>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</p>	Não	<p>Por concretizar</p> <p>Executada</p>

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							para consumo humano, no período das Jornadas Mundiais da Juventude e no Verão, foi deliberado decidir contratar serviço de Transporte de Água por camião-cisterna para as infraestruturas de abastecimento de água." Lançado procedimento pelo setor especial por consulta ampliada a 5 empresas, preço contratual máximo 102.900 €, preços unitários 6,5 a 11 €/m3, 5 meses de prazo de execução, não tendo sido apresentadas propostas.		
Águas do Centro Litoral	30/set	Boavista	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Lousã, Mealhada, Miranda do Corvo, Penela	Furos	Aumento da resiliência do sistema de captação de água da Boavista, em cerca de 750l/s (cinco furos)	Em Acompanhamento	<p>Em preparação procedimento relativo à execução da empreitada, a executar no recinto da ETA da Boavista.</p> <p>Em 28 de março de 2023 foi concedida pela APA "Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos-Construção", estabelecendo o prazo 24 meses para execução dos trabalhos, contados a partir da data da comunicação de início dos trabalhos.</p> <p>Em preparação os documentos jurídicos da empreitada.</p>	Não	Por concretizar

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Vale do Tejo	30/set	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	30/set	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. Aguarda aprovação da APA para ApR.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/set	Monte Novo	Évora, Reguengos de Monsaraz e Mourão	Albufeira		Normal	 Inspeção conjunta da APA e AdVT aos consumos agrícolas.	Sim	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/set	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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					consumos que se fazem sentir				
Águas do Vale do Tejo	30/set	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		Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	30/set	Meimoa	Penamacor, Fundão	Albufeira	Utilização de água para regadio.	Normal		Sim	Avaliação permanente
Águas do Vale do Tejo	30/set	Caldeirão	Guarda, Pinhel e Celorico da Beira	Albufeira	Utilização de água para turbinagem e regadio.	Em Vigilância		Sim	Avaliação permanente
EPAL	30/set	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		Sim	Avaliação permanente
Águas de Santo André	30/set	Abastecimento industrial	ZILS	Albufeira	A albufeira de Morgavel tem disponibilidade para 8 meses. A partir de outubro	Em Vigilância		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	30/set	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 28/11/2022. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/set	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 12/12/2022. Captação no canal de adução Morgavel (AdSA).	Sim Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	30/set	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 20/07/2022. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/set	Santiago do Escoural	Montemor-o-Novo	Origens subterrâneas	Perda de produtividade.	Em Acompanhamento	●	Transporte de água pontual assegurado pela AgdA. Reforço de abastecimento durante o mês de agosto 2023 (28, 29 e 31/08). 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	30/set	Monte Clérigo- Rabaça	Almodôvar	Origens subterrâneas	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	30/set	Alcarias-Conceição	Ourique	Origens subterrâneas	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 – ano de 2022) assegurado pela AgdA, nos termos de deliberação da Comissão de Parceria. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	30/set	Fonte da Telha	Moura Póvoa de São Miguel	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhament o	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 12/08/2022. Reforço da capacidade de bombagem.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	30/set	Casebres	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhament o	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 18/07/2022. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do Alentej o	30/set	Vale Guizo	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Captações elevadas.	Em Acompanhament o	 Sem necessidade de transporte de água desde o dia 28/08/2022. Reforço de campanhas de sensibilização.	Não	Executada
Águas Públicas do	30/set	Mata de Valverde	Alcácer do Sal	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	 Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Sim	Executada

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	30/set	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	30/set	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	30/set	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 .	Prioritária	 Reforço de campanhas de sensibilização. Ligação EFMA-Monte da Rocha.	Sim	Por concretizar
Águas Públicas do Alentejo	30/set	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 dam3.				
Águas Públicas do Alentejo	30/set	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 Públicas do Alentejo	30/set	Santa Margarida da Serra	Grândola	Origens subterrâneas	Perda de produtividade	Em vigilância	 Transporte de água efetuado no dia 29/09.	Sim	Executada
Águas do Algarve	30/set	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm3 (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm3.	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 Baralavento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.	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 01/09/2023 (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	145,90	152,00	4150,00	3117,00	2902,00	1033,0	1869,0	60,0
Alvito	194,70	197,50	132,50	130,00	99,22	2,50	96,7	74,4
Brinches	132,03	135,00	10,90	9,57	6,71	1,33	5,4	56,3
Amoreira	131,50	135,00	10,69	8,99	6,71	1,7	5,0	55,7
Pisão	154,45	155,00	8,20	6,66	7,31	1,5	5,8	86,6
S. Pedro	139,04	142,50	10,83	8,55	5,74	2,28	3,5	40,5
Serpa	120,75	123,50	10,20	9,90	6,77	0,3	6,5	65,4
Loureiro	220,54	222,00	6,98	2,48	5,77	4,50	1,3	51,2
Penedrão	167,45	170,0	5,2	3,60	3,37	1,6	1,8	49,2

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/09/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
A - Odiveiras	0,000	1,089	7,931	7,734	8,003	3,783	0,000	0,010	7,662				36,212
B - Roxo*	1,903	3,901	10,032	10,043	8,880	4,744	0,187	6,595	8,355				54,641
C - Vale do Gaio	0,000	0,553	0,104	0,344	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				1,001
D - Enxoé	0,151	0,132	0,165	0,152	0,149	0,179	0,158	0,172	0,169				1,426
E - Magra	0,166	0,167	0,184	0,190	0,199	0,194	0,197	0,206	0,193				1,696
F - Morgavel	0,000	0,529	2,937	0,332	0,185	0,271	0,373	0,333	0,389				5,349
H - Fonte Serne	0,000	0,304	0,193	0,023	0,291	0,248	0,181	0,068	0,099				1,407
I - Monte Novo	0,187	0,731	0,715	0,799	0,848	0,813	0,823	0,822	0,267				6,004
J - Alto-Sado	0,014	0,012	0,130	1,018	1,803	2,768	3,410	2,983	1,437				13,575
K - Guadiana-Álamos	8,380	30,814	28,609	37,079	48,231	56,213	57,238	53,920	23,317				343,801
L - Ardila	0,145	1,776	8,972	10,608	10,735	11,673	23,753	22,930	4,553				95,145
M - Pedrogão MD	0,070	2,918	3,810	10,668	13,638	14,568	20,174	17,619	5,532				88,997
N - Loureiro-Alvito	6,777	29,235	25,630	31,658	41,100	45,312	44,513	43,532	20,770				288,527
O - Vigia	0,298	0,249	0,254	0,236	0,276	0,186	0,187	0,182	0,192				2,059

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

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

Volumes Elevados (hm ³)	
Subsistema	Total
Alqueva	343,80
Ardila	95,15
Pedrogão	89,00

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 528 hm³.
2. A cota e o armazenamento na albufeira de Alqueva diminuíram no último mês, respetivamente, 0,25 m e 49 hm³. A albufeira está nesta data à cota (145,90), correspondente a 2902hm³ de volume armazenado total e a 60% (1869 hm³) do seu volume útil.
3. A albufeira do Alvito está à cota (194,70), sendo o seu NPA (197,50) e das outras albufeiras intercalares dos três subsistemas só as de S. Pedro e do Penedrão estão abaixo de 50% do seu volume útil, (40,5 e 49,2% respetivamente).

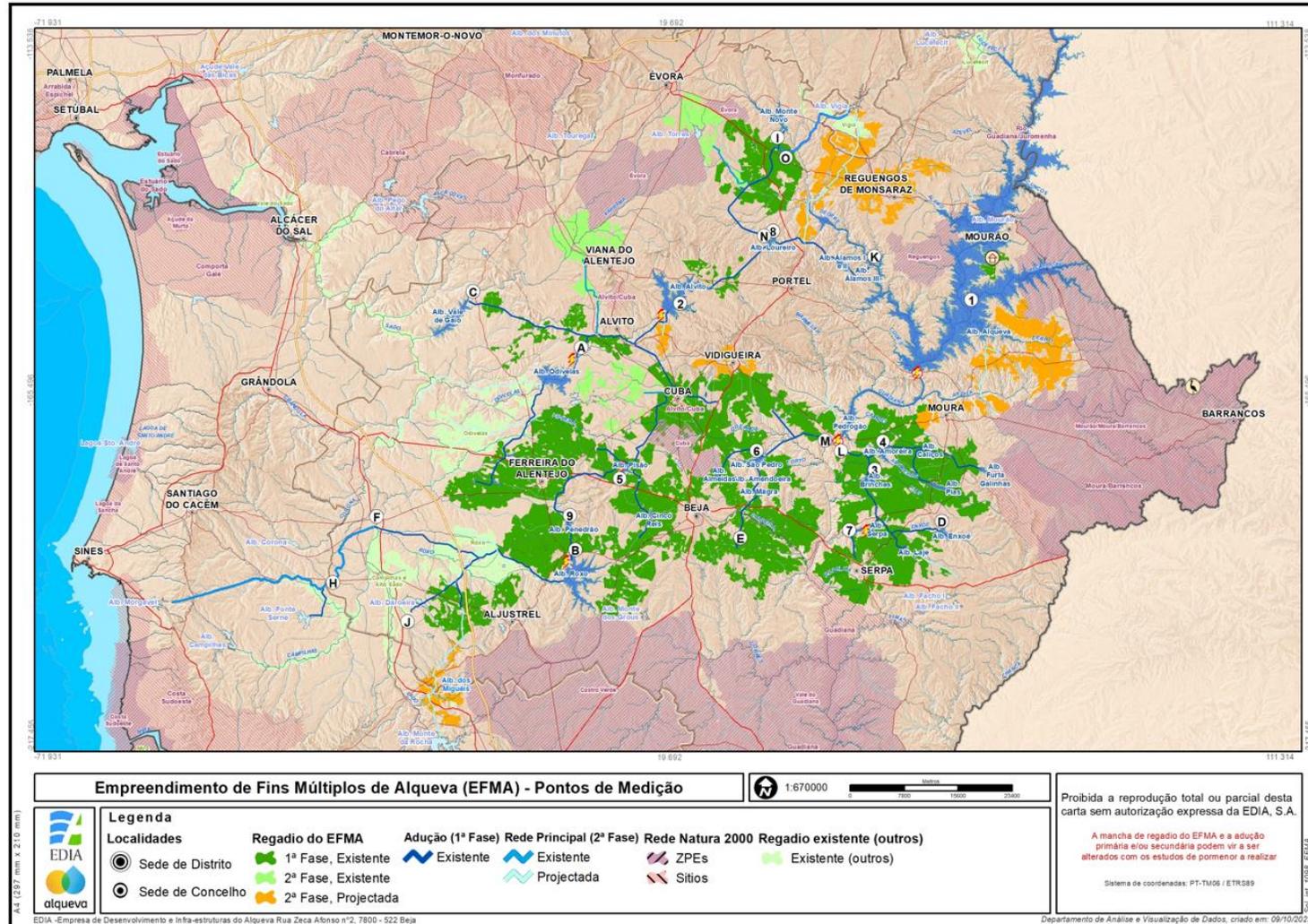


Figura 30 - Pontos de medição apresentados nos quadros

ANEXOS

Anexo I

Atualização dos níveis de seca hidrológica

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

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

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

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

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

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

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

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

Procedeu-se ainda ao cálculo dos percentis 5 até 75, para a série histórica de cada mês do ano hidrológico, considerando períodos de tempo o mais longos possível. No caso das bacias hidrográficas do Guadiana e do

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

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

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

Nível de seca hidrológica	Percentis	Potenciais Impactos
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				-50 a +100	
Sorgo				-40 a +100	
Aveia					
Azevém					
Centeio					
Consociações					
Leguminosas		0 a +20			
Prados temporários		0 a +10			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole					
Trigo duro					
Triticale					
Aveia					
Centeio					
Cevada					
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz					
Batata Sequeiro					
Batata Regadio					
Feijão					
Girassol					
Grão-de-Bico					
Milho de Regadio		-40 a +10	0 a +10	-60 a +30	0
Milho de Sequeiro	-11 a +9	-50 a +10	-20	-	-10
Melão					
Tomate para Indústria					

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	-	-6 a +63*	0 a +10*	+5	-
Sorgo	-	-61 a +20*	-	+5*	-
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-67 a +0*	-53 a -10*	-28 a -20*	-55 a -30*	-50*
Trigo duro	-	-	-20*	-80 a -20*	-50*
Triticale	0 a +5*	-68 a -2*	-30 a -20*	-40 a -35*	-50*
Centeio	-16 a 10*	-47,5 a 0*	-	-40*	-50*
Cevada	-7 a 5*	-80 a -5*	0*	-35 a -30*	-50*
Aveia	-86 a +10*	-53 a -10*	0*	-50 a -55*	-50*
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz	-	-10 a +5*	-0 a +5*	0 a +30*	+40*
Batata Sequeiro	-18 a +35*	-49 a +20*	-40 a -30*	-	0*
Batata Regadio	0 a +56*	0 a +32*	0 a +32*	0 a +5*	0*
Feijão	-5 a +20*	-20 a +20*	-10 a 0*	0 a +5*	0*
Milho de Regadio	0 a +25	-30 a +36*	0 a +32*	+5 a +10	0
Milho Sequeiro	-5 a +21	-50 a 0*	-20*	-100	0*
Grão-de-Bico	0 a +29*	-30 a +10*	-80 a +100*	0*	0*
Melão	-	-	-	-20 a 0*	-
Tomate para Indústria	-	+27*	+5 a +25*	+10 a +30*	-
Girassol	-	-97 a 0*	-4 a +44*	+5	-
Culturas Permanentes					
Alfarroba	-	-	-	-	-55*
Amêndoa	0 a +63*	-30 a +144*	-	+15	-20*
Avelã	0 a +22*	-30 a +70*	-	-	-
Azeitona de Mesa	0 a +30	-40 a +100	a)	+5 a +10	0
Azeitona de Azeite	-34 a +2568	-40 a +100	a)	+15 a +30	+400
Cereja	-	-	.	-	-
Castanha	-50 a +10900*	-30 a +10 *	-	+10	0
Kiwi	-29 a 1*	-10 a +50*	-	-	0
Mirtilo	-9 a +64*	-	-	-	-
Laranja	-13 a 10 *	-20 a +10	-	-10 a 0 *	-50*
Maçã	-20 a +24*	-10 a +100*	-20 a 0*	-50 a +30*	0*
Noz	-50 a +80*	-	-	-	-
Pêra	-20 a +20*	-40 a +100*	-10*	-20 a +30*	0*
Pêssego	-49 a +186*	-30 a +20*	-40 *	-17 a +20*	0*
Figo	-	0 a +30		+5*	0*
Uva de Mesa	-50 a +14*	-20 a +60*	0 a +10*	+5 a +20*	0*
Uva para Vinho	-14 a +18*	-25 a +60*	0 a +15*	0 a +10*	+5*

n.d. – Não disponível * - Produçã

