

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

30 de abril de 2023

Ano Hidrológico 2022/2023

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

Índice

1. Nota Introdutória	6
2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2023	8
2.1. Temperatura e Precipitação	8
2.2. Situação de Seca Meteorológica	13
2.3. Evolução até ao final do mês	16
3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	19
3.1. Situação de Seca Hidrológica	22
3.2. Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	25
4. Águas Subterrâneas.....	29
5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	32
5.1. Análise aos dados hidrométricos	34
5.2. Planeamento de contingência.....	34
6. Agricultura e Pecuária	38
6.1. Cereais de outono/inverno:	38
6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:.....	39
6.3. Culturas de Primavera/Verão:.....	40
6.4. Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival):	42
6.5. Abeberamento do gado:	44
7. Outras Informações.....	45
7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	45
7.2. Abastecimento público	46
7.3. Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão	71
Anexo I	74
Anexo II.....	79
Anexo III.....	80

Índice Figuras

Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de abril (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA).....	8
Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	9
Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA).....	9
Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	10
Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e abril 2023	11
Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em abril 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA).....	12
Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA).....	13
Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de março de 2023 e a 30 de abril (Fonte: IPMA)	14
Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 março e a 30 de abril de 2023 (Fonte: IPMA)	15
Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril de 2023 (Fonte: IPMA)	16
Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio de 2023 (Fonte: IPMA)	17
Figura 12 - Situação das albufeiras em março (esquerda) e em abril de 2023 (direita) (Fonte: APA)	19
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de abril de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).	20
Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de abril de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)	22
Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em abril de 2023 (direita) (fonte: APA).....	23
Figura 16 - Nível de armazenamento em abril de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA).	25
Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	25

Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)	26
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).	26
Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)	27
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)	28
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2023 (direita) (Fonte: APA).	29
Figura 24 - Localização das albufeiras monitorizados pela DGADR (Fonte: DGADR).....	32
Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório.....	34
Figura 26-Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório	35
Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	45
Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/03 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP).....	47

Índice tabelas

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal	6
Tabela 2 - Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado desde outubro de 2022 e março de 2023 (Fonte: IPMA)	14
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em março, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte: DGADR).....	Erro! Marcador não definido.
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de março de 2023), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).....	36
Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de março 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 31/03/2023 (Fonte: AdP)	46
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %), entre 31/03/2022 e 31/03/2023 (Fonte: AdP).....	48
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência (Fonte: AdP)	49
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/04/2023 (Fonte: EDIA)	71
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/04/2023 (Fonte: EDIA)	71
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01 de abril de 2023 (Fonte: EDIA)	72
Tabela 12 - Classes de seca hidrológica (Fonte: APA)	75

1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1 - Resumo da monitorização em situação normal

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

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

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

“Produzir relatórios mensais de monitorização dos fatores meteorológicos e humidade do solo, das atividades agrícolas e dos recursos hídricos, cuja periodicidade deve ser intensificada quando seja detetada uma situação de anomalia ou declarada uma situação

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

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 30 de abril do ano em curso, é o septuagésimo oitavo produzido no contexto legislativo referido e o sétimo do ano hidrológico em curso (2022/2023).

2. Avaliação meteorológica – 30 de abril 2023

2.1. Temperatura e Precipitação

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

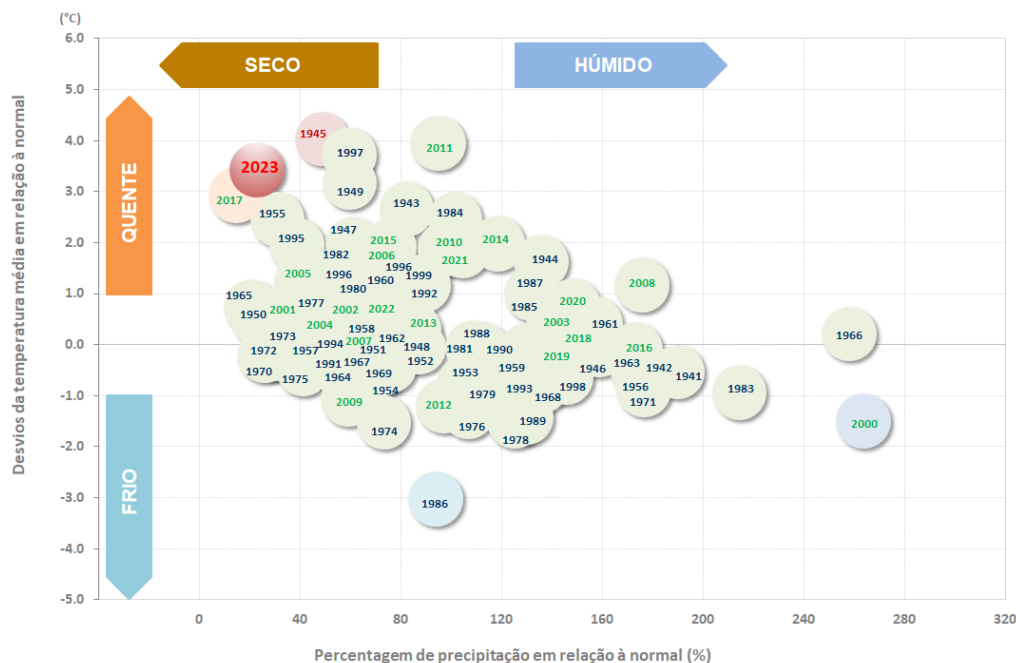


Figura 1 - Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de abril (período 1941 – 2023) (Fonte: IPMA)

No mês de abril, em Portugal continental, o valor médio da temperatura média do ar 16.59 °C, foi muito superior ao valor normal 1971-2000 com uma anomalia de +3.43 °C (Figura 2) sendo o 4º mais alto desde 1931 (mais altos: 1945, 2011 e 1997).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 23.77 °C, foi muito superior ao valor normal, + 5.59 °C, e corresponde ao valor mais alto desde 1931. O valor médio da temperatura mínima do ar, 9.41 °C, foi 1.28 °C superior ao valor normal, sendo o 15º mais alto desde 1931 e o 6º mais alto desde 2000.

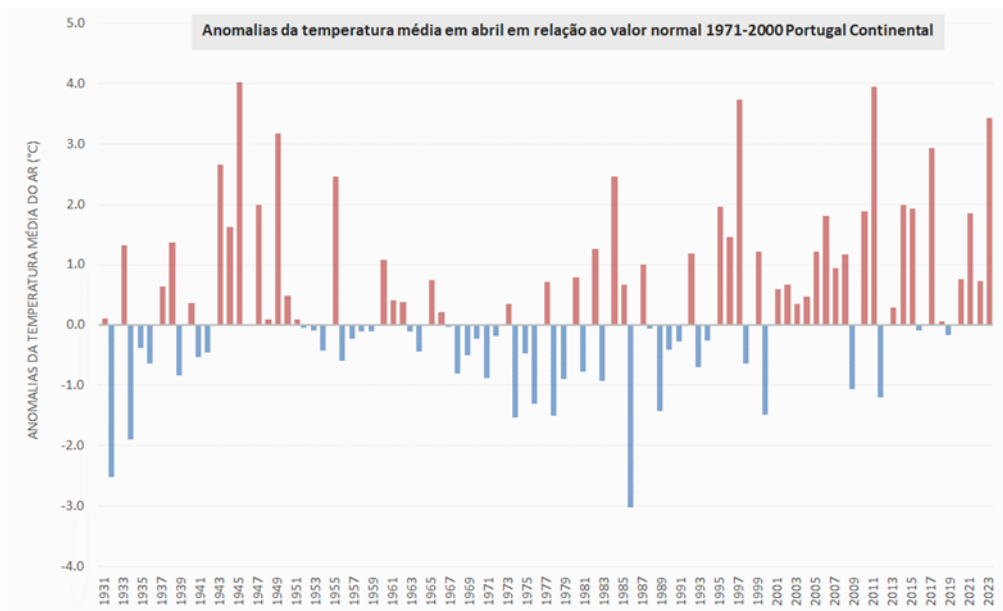


Figura 2 - Anomalias da temperatura média do ar no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

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

Durante o mês verificaram-se valores diários da temperatura média e máxima do ar, quase sempre acima do valor médio mensal 1971-2000, em especial nas regiões do interior Norte e Centro, vale do Tejo e Alentejo, nos períodos de 2 a 11, 15 a 20 e 23 a 30; destaca-se o dia 27 de abril, com uma temperatura média de 22.21 °C o qual foi o dia de abril mais quente dos últimos 16 anos em Portugal continental.

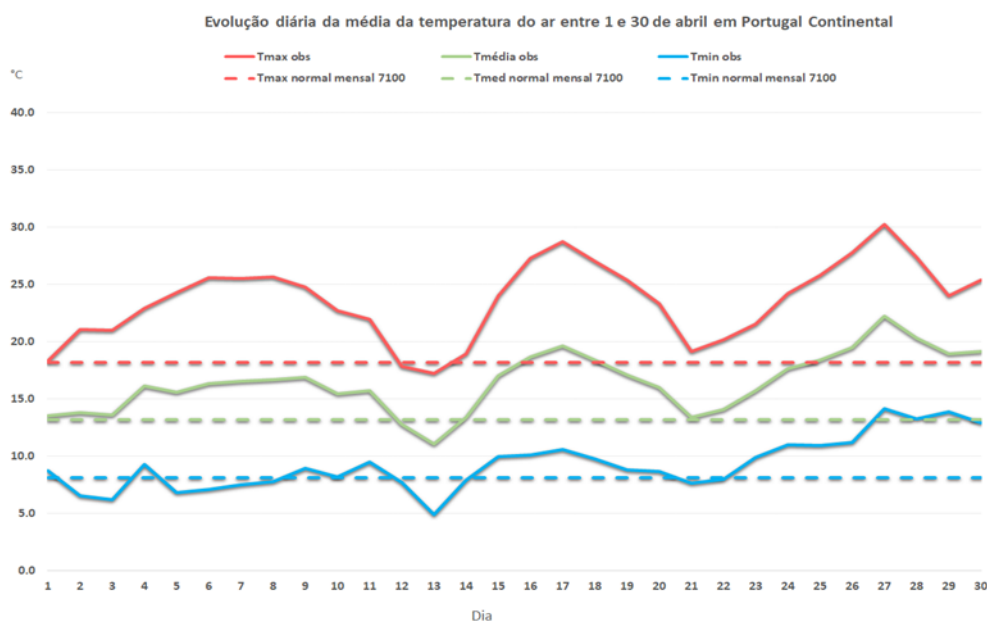


Figura 3 - Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2023 em Portugal continental (Fonte: IPMA)

Foram ultrapassados os anteriores maiores valores da temperatura máxima do ar em 60 % das estações meteorológicas da rede IPMA do continente, algumas delas com séries com mais de 60 anos. Verificou-se ainda a ocorrência de 3 ondas de calor nos períodos de 2 a 11, 15 a 21 e 23 abril a 7 de maio.

Em relação à precipitação (Figura 4), foi o 3º abril mais seco desde 1931 (mais seco 2017, 11.5 mm) com um total de 18.2 mm que corresponde a 23 % do valor normal. Durante o mês ocorreram valores de precipitação mais significativos na primeira quinzena do mês e em especial na região litoral Norte e Centro.

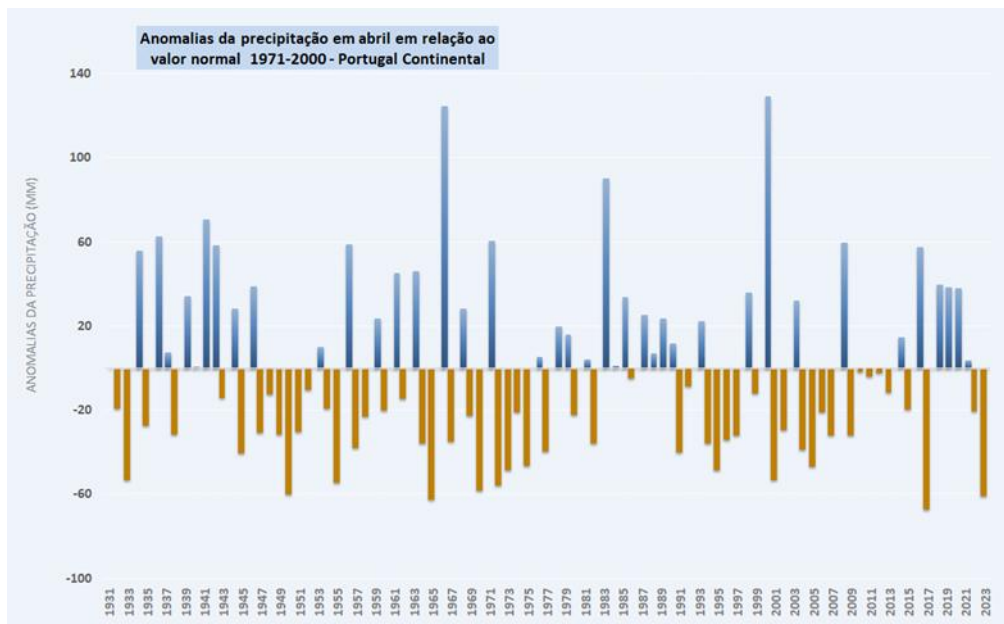


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000 (Fonte: IPMA)

Na Figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema. Verificaram-se valores inferiores ao normal, com percentagens inferiores a 30 % tanto na região a Norte como na região a Sul.

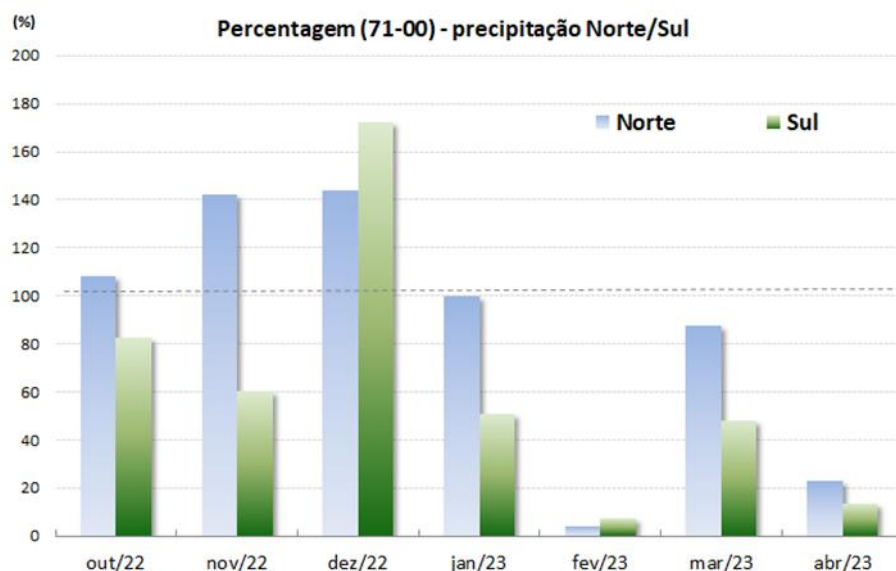


Figura 5 - Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela entre outubro 2022 e abril 2023
(Fonte: IPMA)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram muito inferiores ao valor normal com percentagens inferiores a 25 % em grande parte do território (Figura 6, esquerda).

Os valores de percentagem de precipitação em abril, em relação ao valor médio, variaram entre 3 % em Castro Marim e 49 % em Monção e Porto/P.R.

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2022/2023 (1 de outubro 2022 a 30 de setembro de 2023), 690.2 mm, corresponde a 97 % do valor normal.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2022/2023 são superiores ao normal no litoral Norte do território e são inferiores ao normal em parte da região Centro e em toda a região Sul, com valores inferiores a 75 % nos distritos de Setúbal, Évora, Beja e Faro (Figura 6, direita).

Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor normal variam entre 37 % em Alvalade e 156 % em Monção.

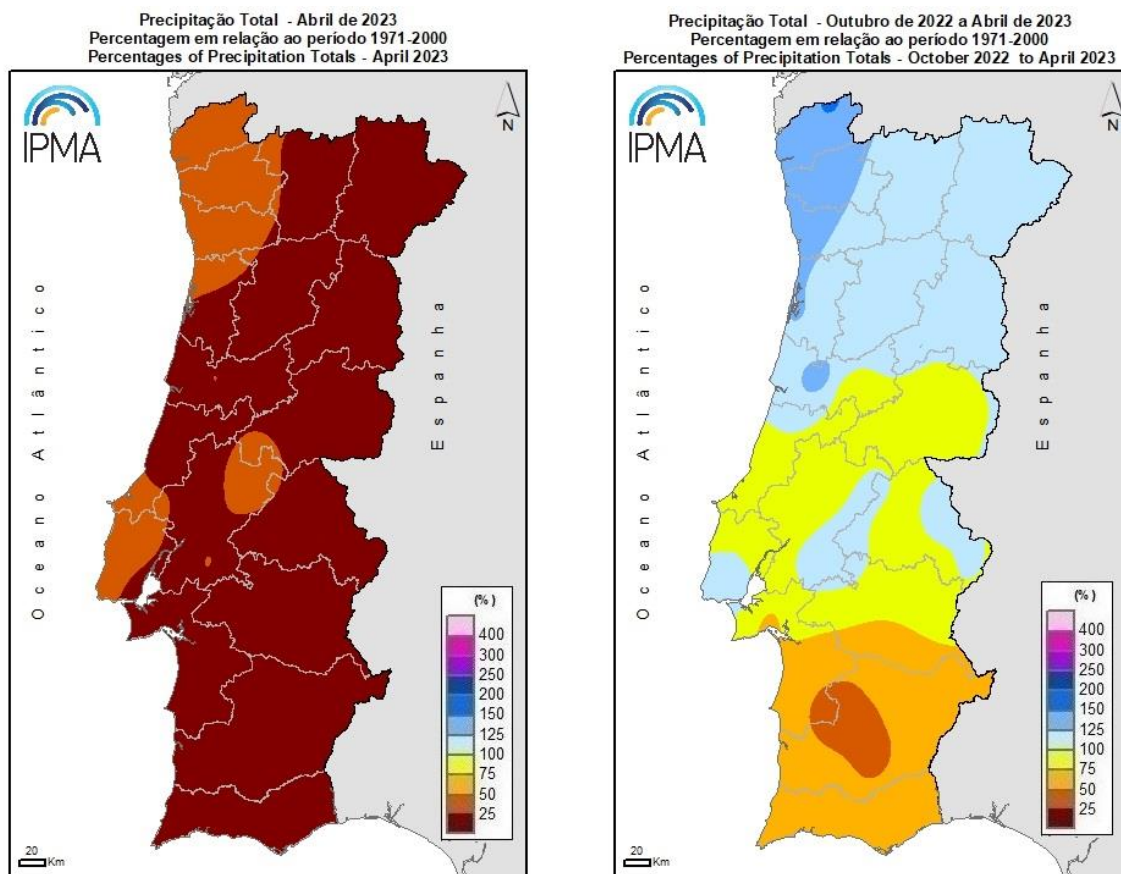


Figura 6 - Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em abril 2023 (esquerda) e no ano hidrológico 2022/2023 (direita) (Fonte: IPMA)

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

O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é muito próximo do valor médio 1971-2000. Em relação ao ano hidrológico anterior o valor acumulado neste ano é superior com uma diferença de cerca de + 300 mm.

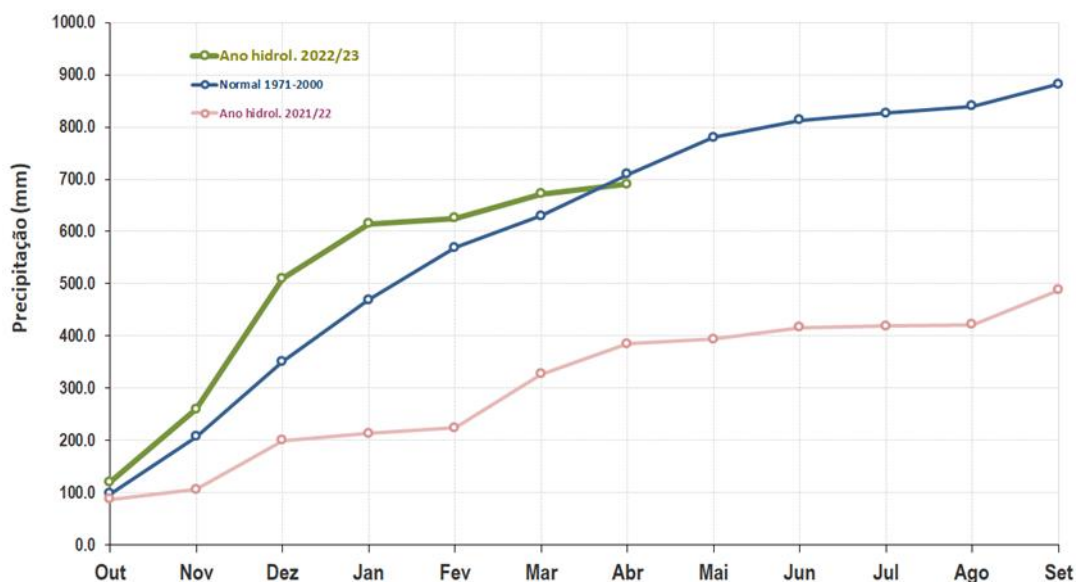


Figura 7 - Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2022/23, 2021/22 e precipitação normal acumulada 1971-2000 (Fonte: IPMA)

2.2. Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)¹

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

Verificou-se uma diminuição muito significativa da percentagem de água no solo em todo o território. Destacam-se as regiões do Nordeste Transmontano, o vale do Tejo, o Baixo Alentejo e o Algarve com valores de percentagem de água no solo inferiores a 10 % e com alguns locais já ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

De referir que neste ultimo mês a conjugação da persistência de valores de precipitação muito inferiores ao normal e de valores de temperatura muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de défice de humidade do solo, originando um agravamento significativo da situação de seca meteorológica.

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 $AS > CC$.

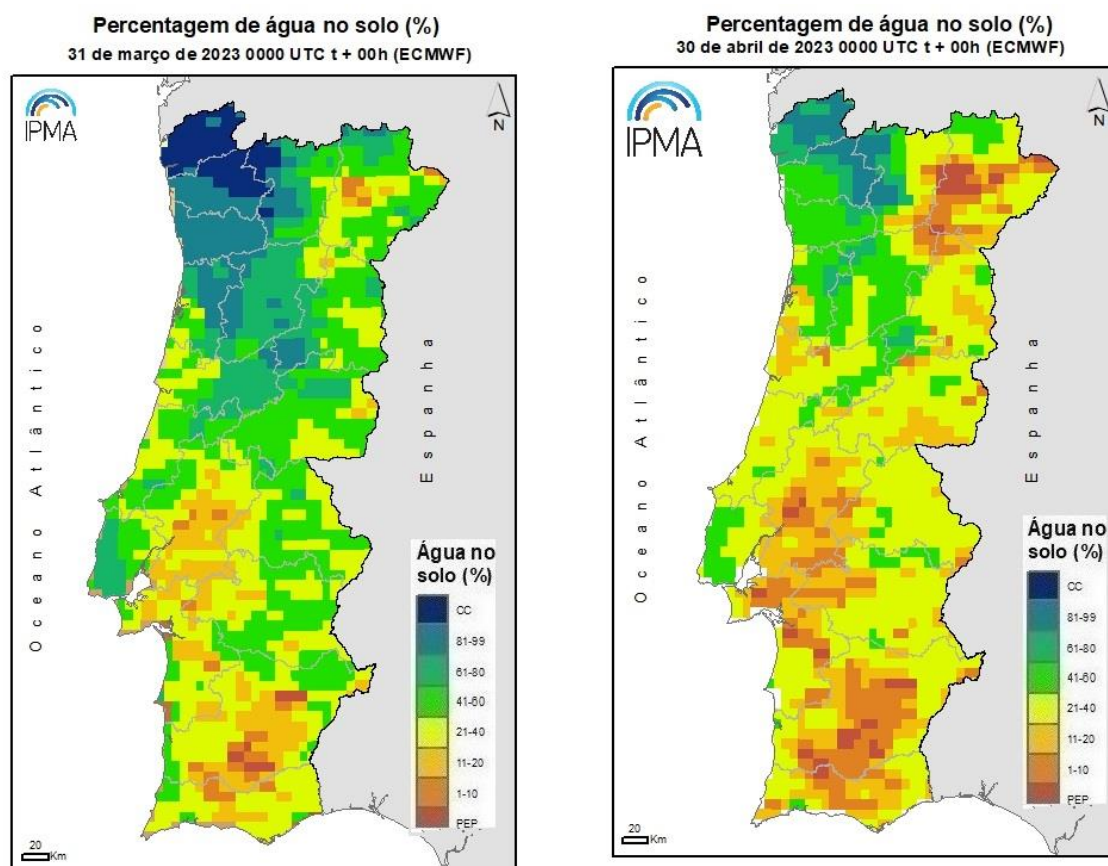


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de março de 2023 e a 30 de abril (Fonte: IPMA)

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI² no final de abril, verificou-se um aumento significativo da área em seca meteorológica, que já abrange quase todo o território, assim como da sua intensidade. Destaca-se a região Nordeste na classe de seca moderada e na região sul os distritos de Setúbal, Évora, Beja e Faro nas classes de seca severa a extrema.

Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 10.8 % normal, 22.0 % seca fraca, 33.2 % em seca moderada, 19.9 % em seca severa e 14.1 em seca extrema.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI desde o início do ano hidrológico 2022/23 e

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).

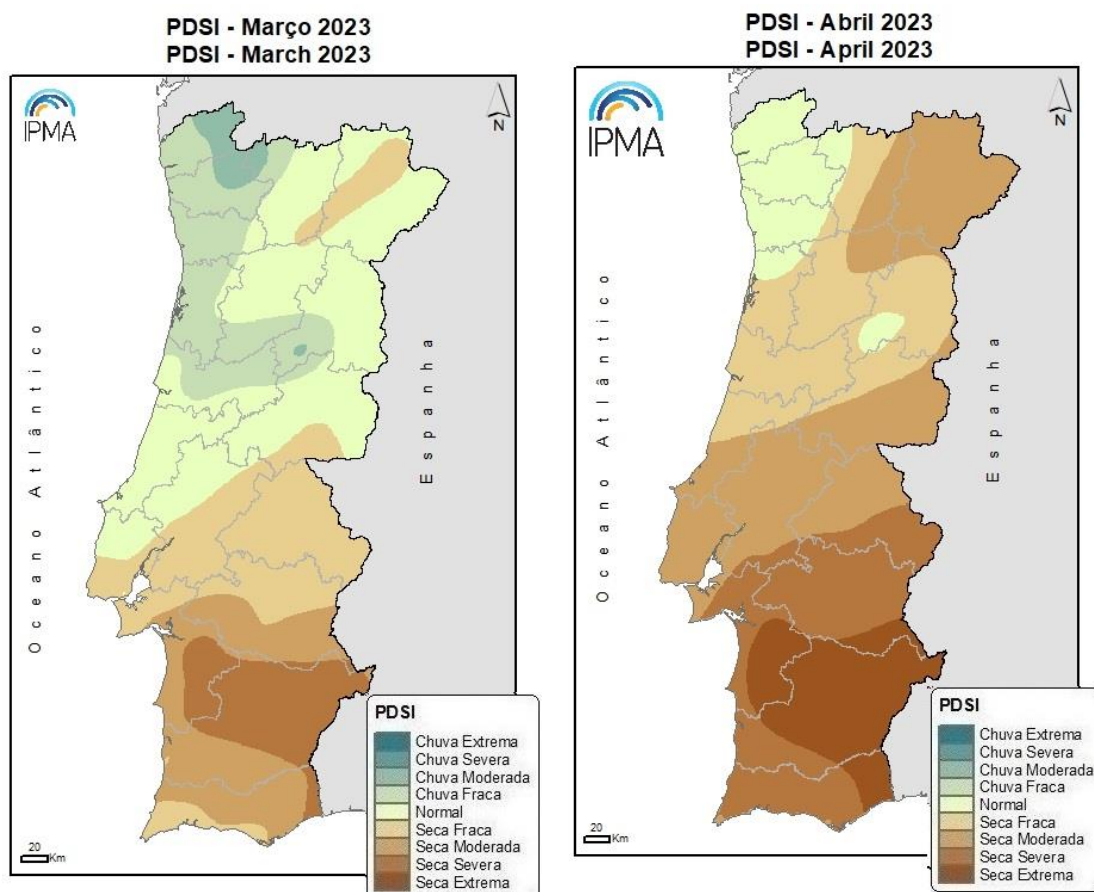


Figura 9 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 março de 2023 e a 30 de abril.

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

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

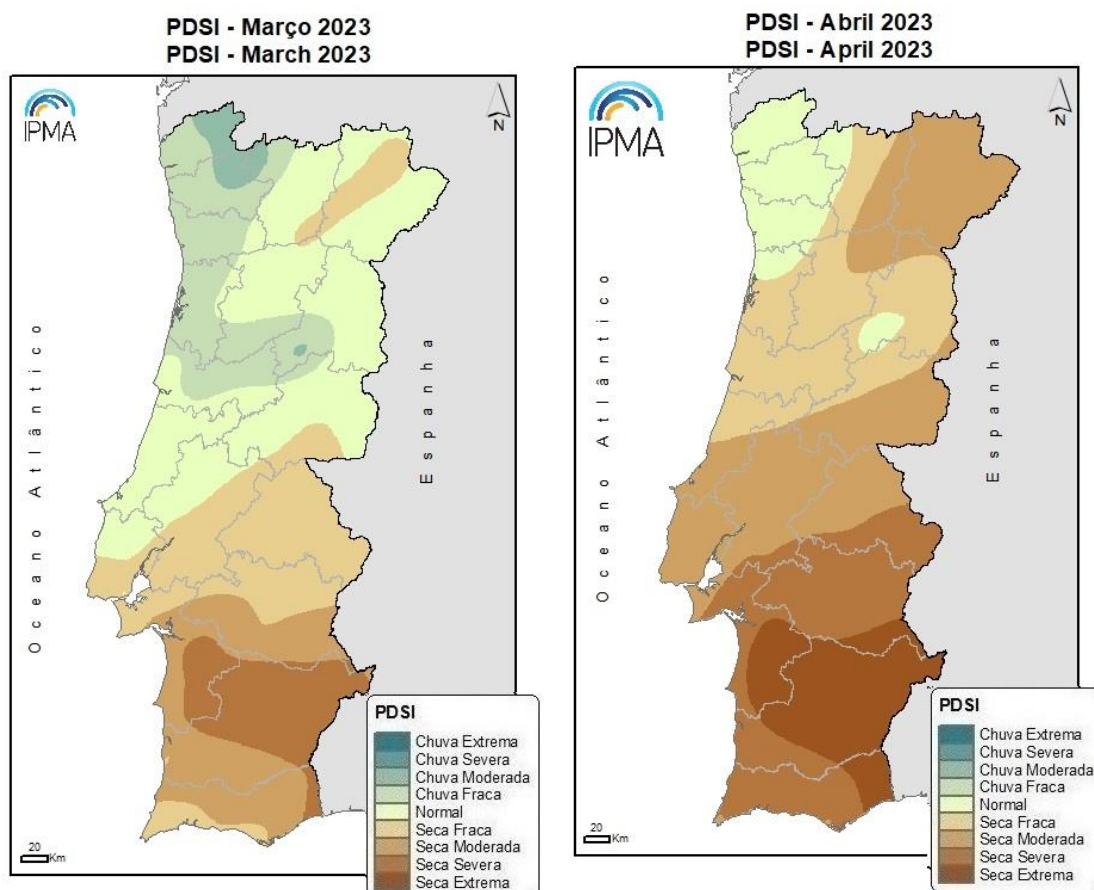


Figura 9 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 março e a 30 de abril de 2023 (Fonte: IPMA)

Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais³, que refletem o impacto da seca nas diferentes disponibilidades de água.

Na

SPI3 m – Fev. a Abr.2023

SPI6 m – Nov.2022. a Abr.2023

SPI9 m – Ago.2022. a Abr.2023

SPI12 m – Mai.2022 a Abr.2023

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).

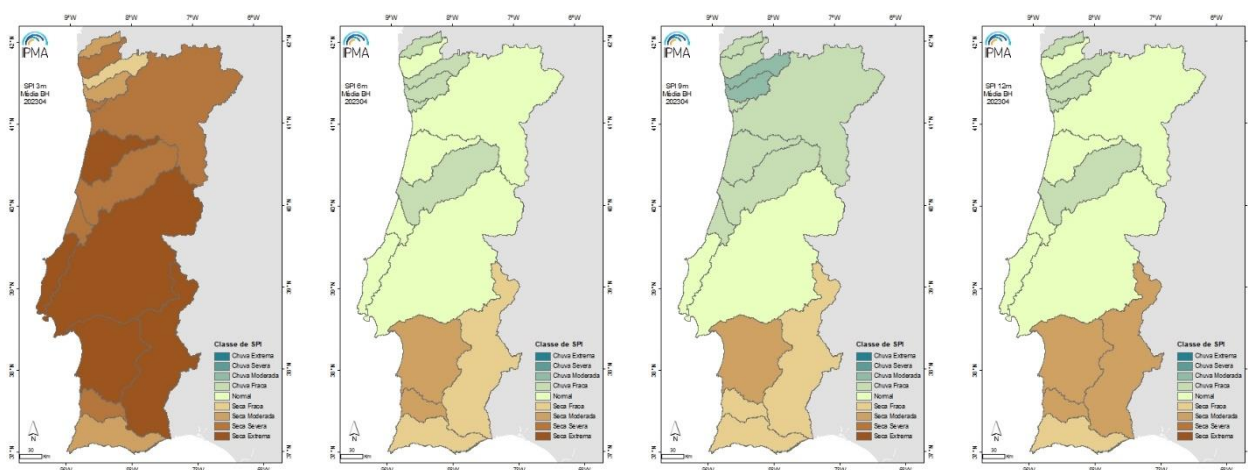


Figura 10 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril para a principais bacias hidrologicas do territorio (valor médio por bacia).

Verificou-se na escala do SPI 3 meses um aumento significativo da área em seca meteorológica e da sua intensidade, como consequência de valores de precipitação muito inferiores ao normal nos últimos 3 meses, onde se destacam as bacias do Vouga, Tejo, Ribeiros do Oeste, Sado e Guadiana na classe de seca extrema.

No SPI 6 e 9 meses destacam-se as bacias do Sul nas classes de seca fraca a moderada e, na escala mais longa (12 meses), de referir as bacias do Alentejo (Sado, Mira e Guadiana) na classe de seca moderada, indicando que neste ultimo ano não houve uma recuperação efetiva nestas bacias.

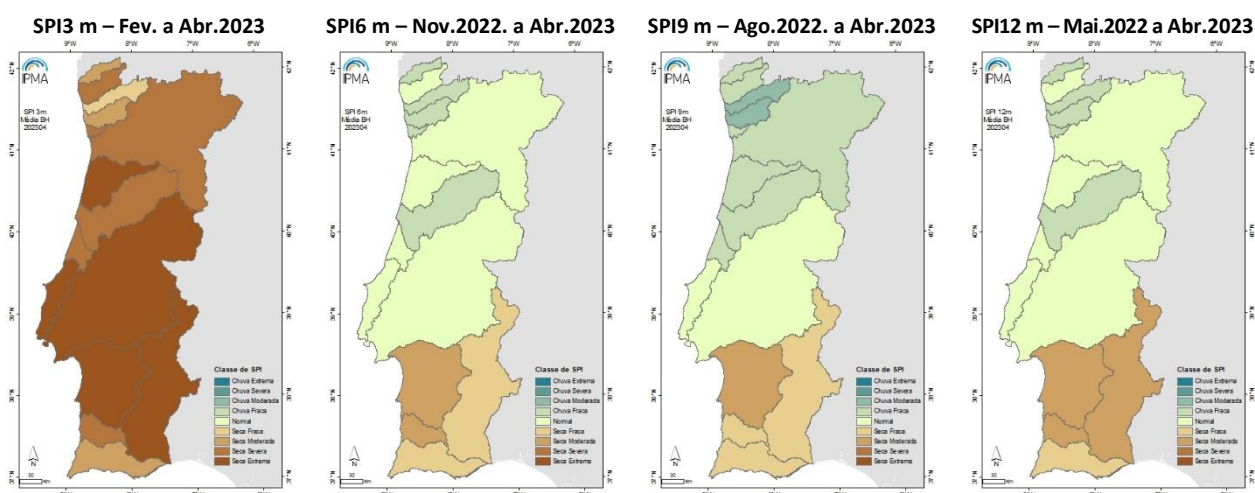


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de abril de 2023 (Fonte: IPMA)

2.3. Evolução até ao final do mês

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

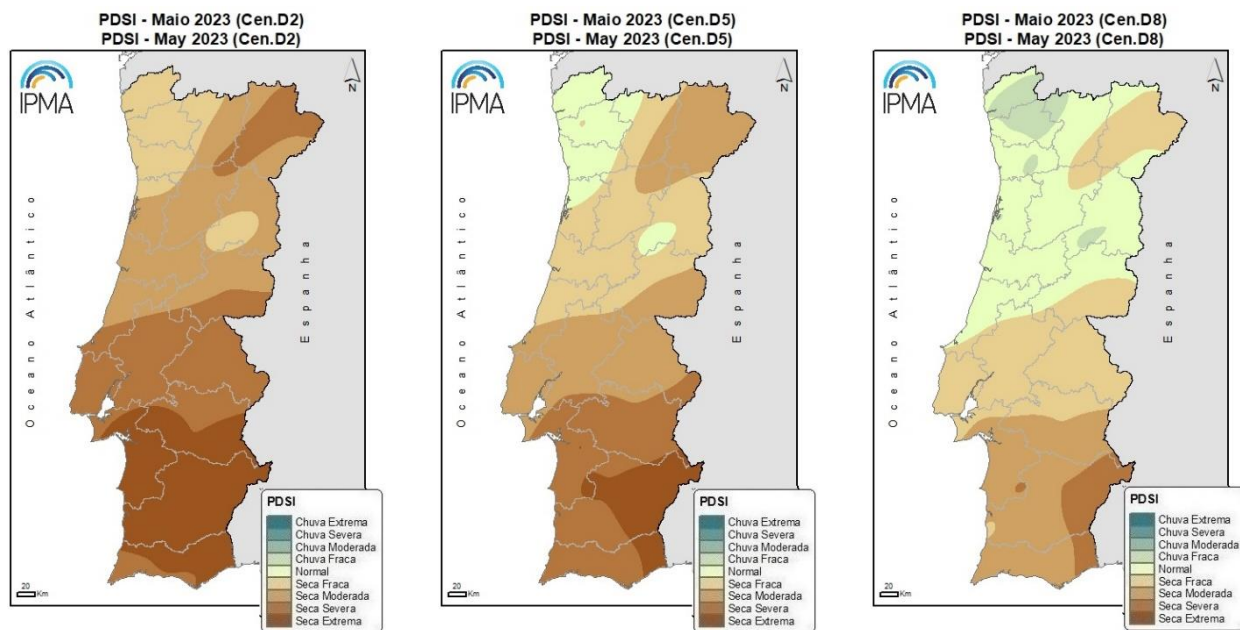


Figura 11:

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

Cenário 2 (5º decil – D5) - Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: situação idêntica a 30 de abril.

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

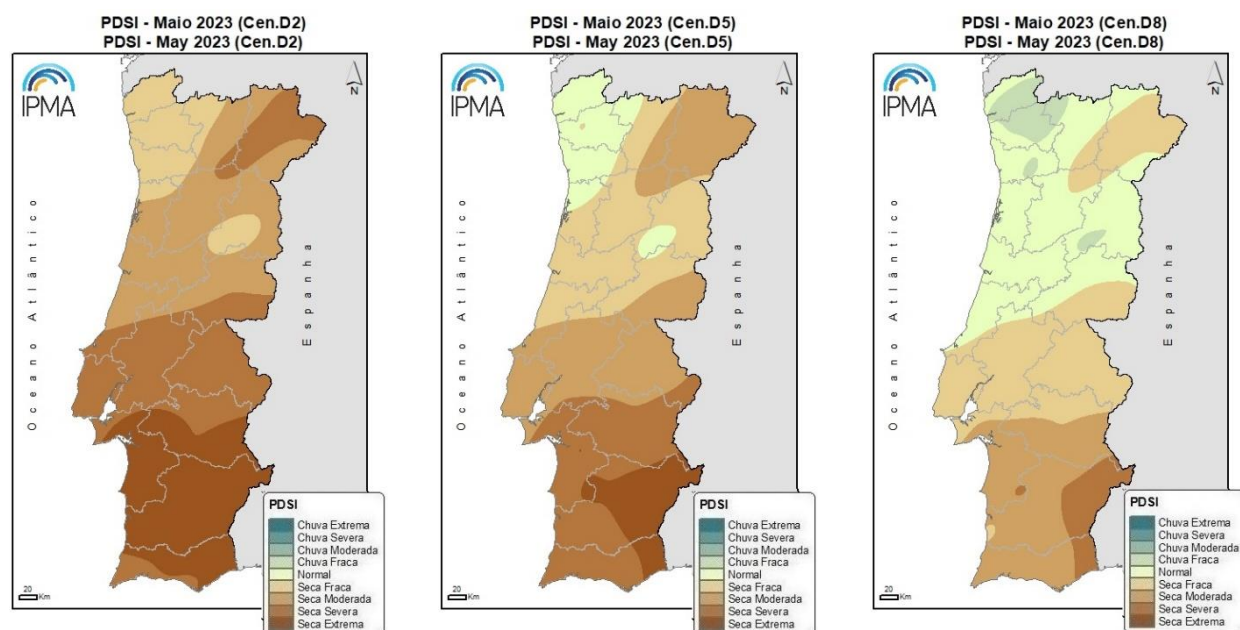


Figura 11 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio de 2023 (Fonte: IPMA)

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

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

- Semana 08/05 a 14/05 – valores inferiores ao normal (-30 a -10 mm) para todo o território.
- Semana 15/05 a 21/05 – valores inferiores ao normal (-10 a -1 mm) para todo o território.
- Semana 22/05 a 28/05 – não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

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

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

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

3. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

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

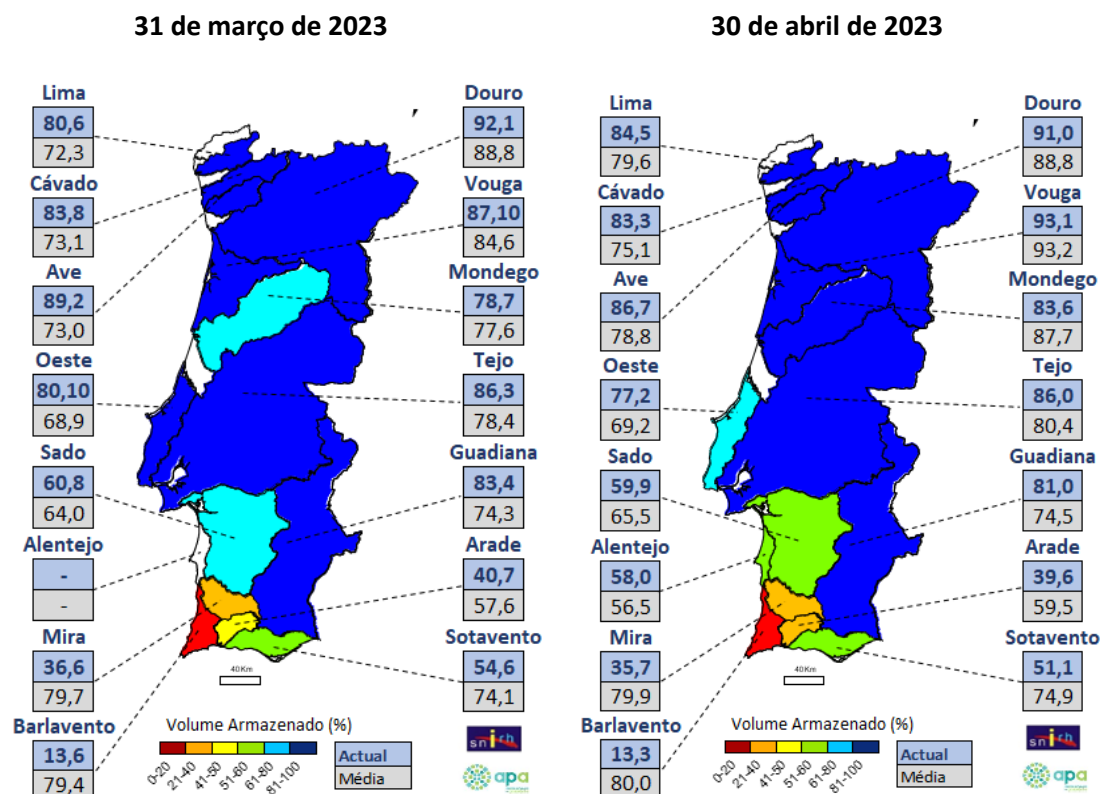


Figura 12.

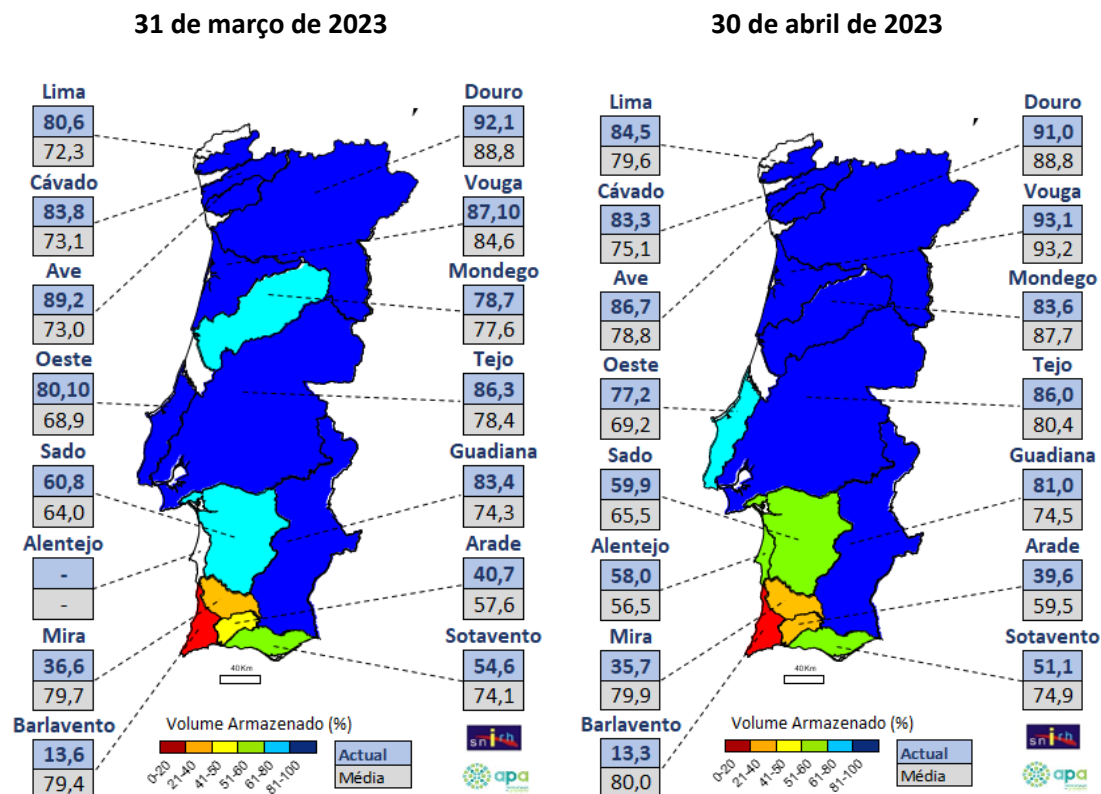


Figura 12 - Situação das albufeiras em março (esquerda) e em abril de 2023 (direita) (Fonte: APA)

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

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

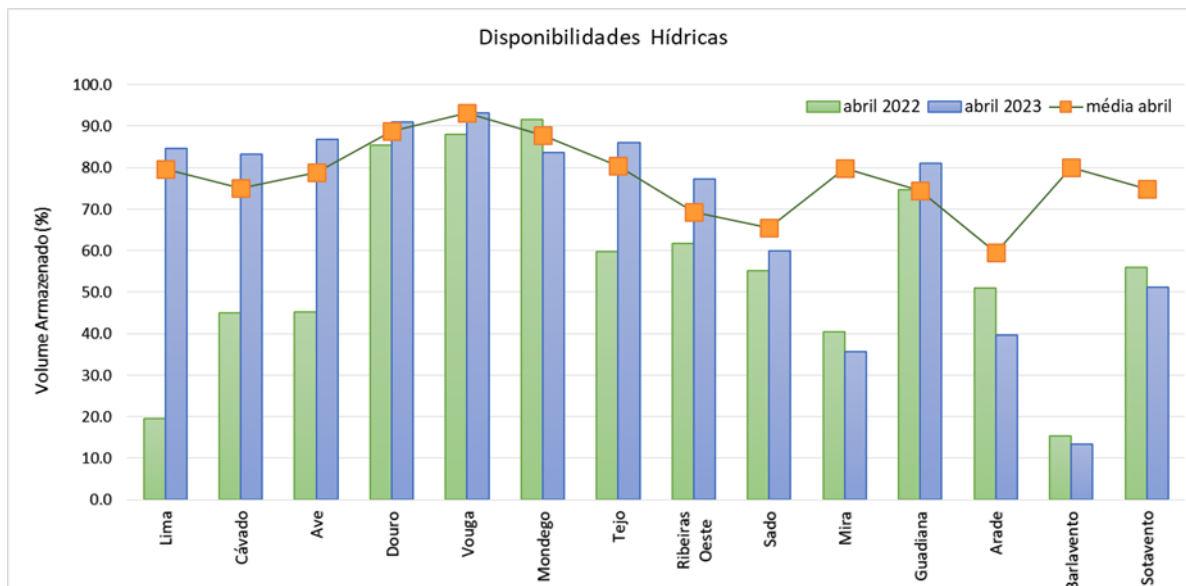
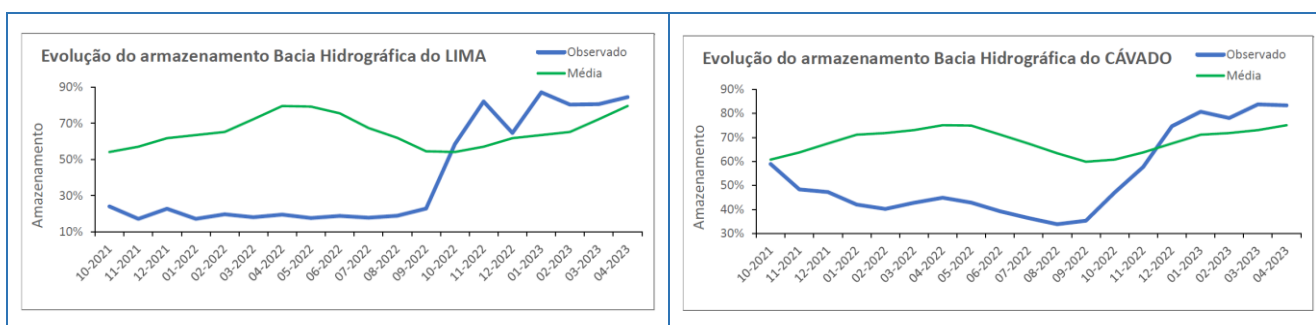


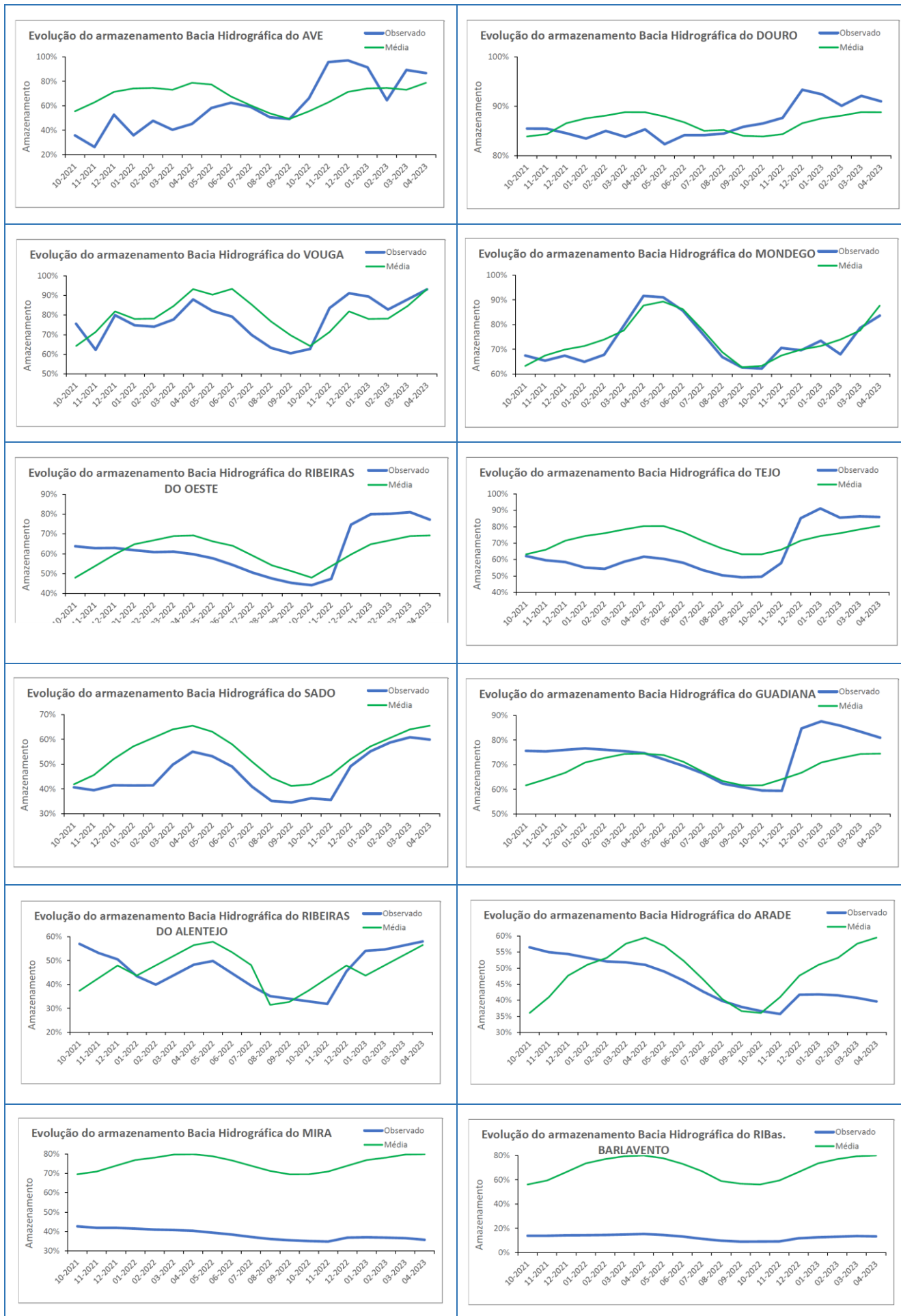
Figura 13 - Percentagem de volume total armazenado por bacia hidrográfica, em 30 de abril de 2022 e de 2023 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em 30 abril de 2023, 35 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e seis têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Tejo – Minutos (38,4 %);
- Bacia do Sado – Monte da Rocha (10,1 %) e Campilhas (12,8 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (35,7 %);
- Bacia do Arade – Odelouca (36,8 %);
- Bacia do Barlavento – Bravura (13,3 %).

Na





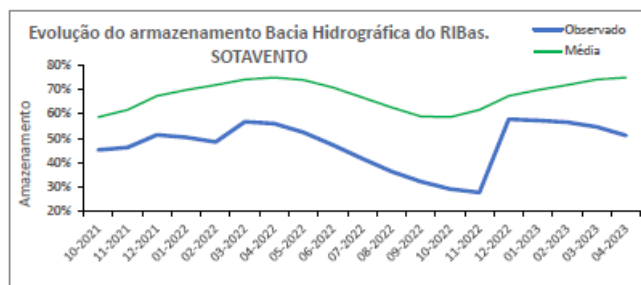
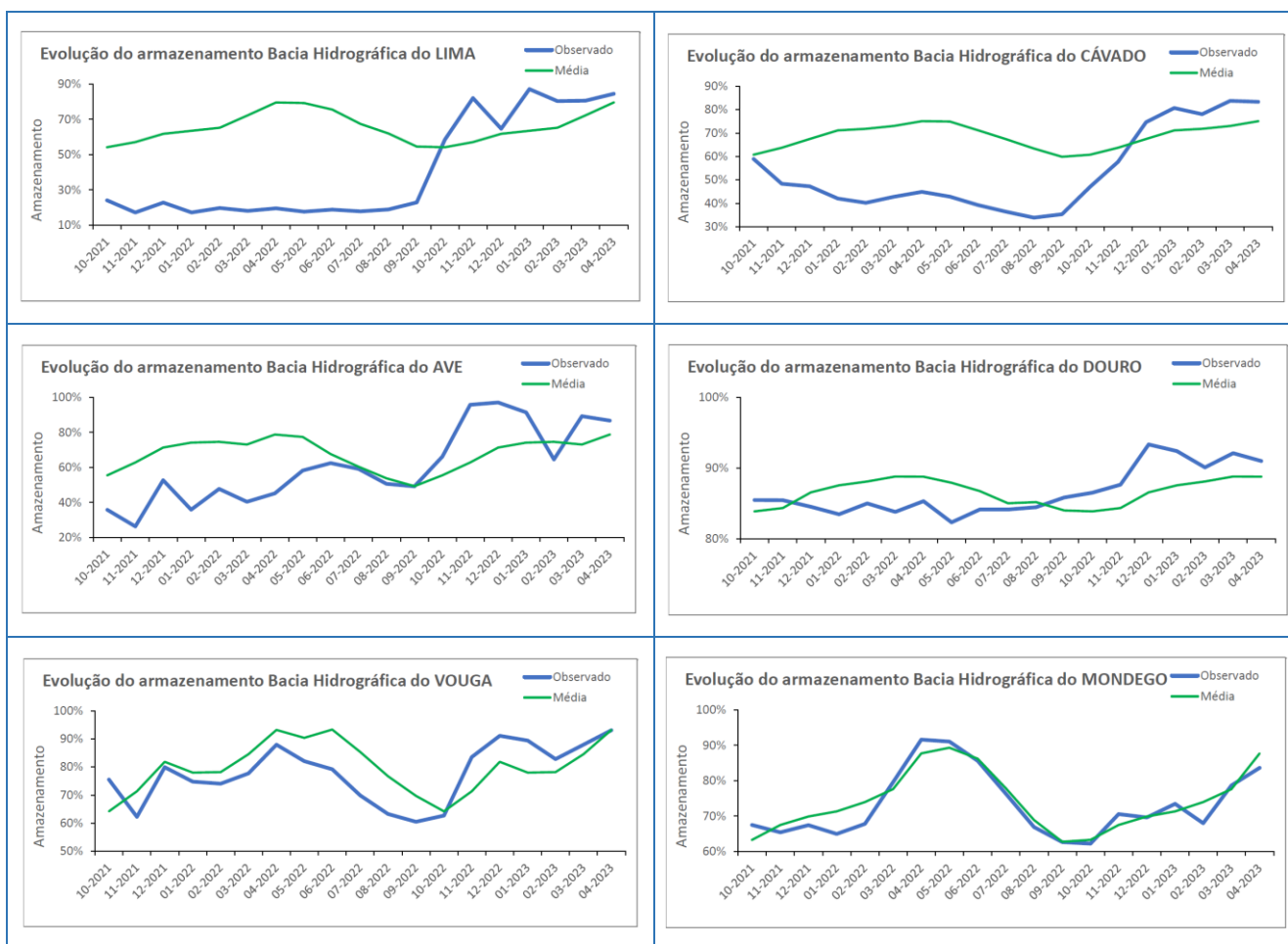


Figura 14 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2021 até dia 30 do mês de abril de 2023. Nas bacias do Norte e Centro do país salienta-se a diminuição do volume disponível na bacia do Mondego. A situação nesta bacia reflete a ausência de precipitação nestas regiões durante o mês de abril.

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



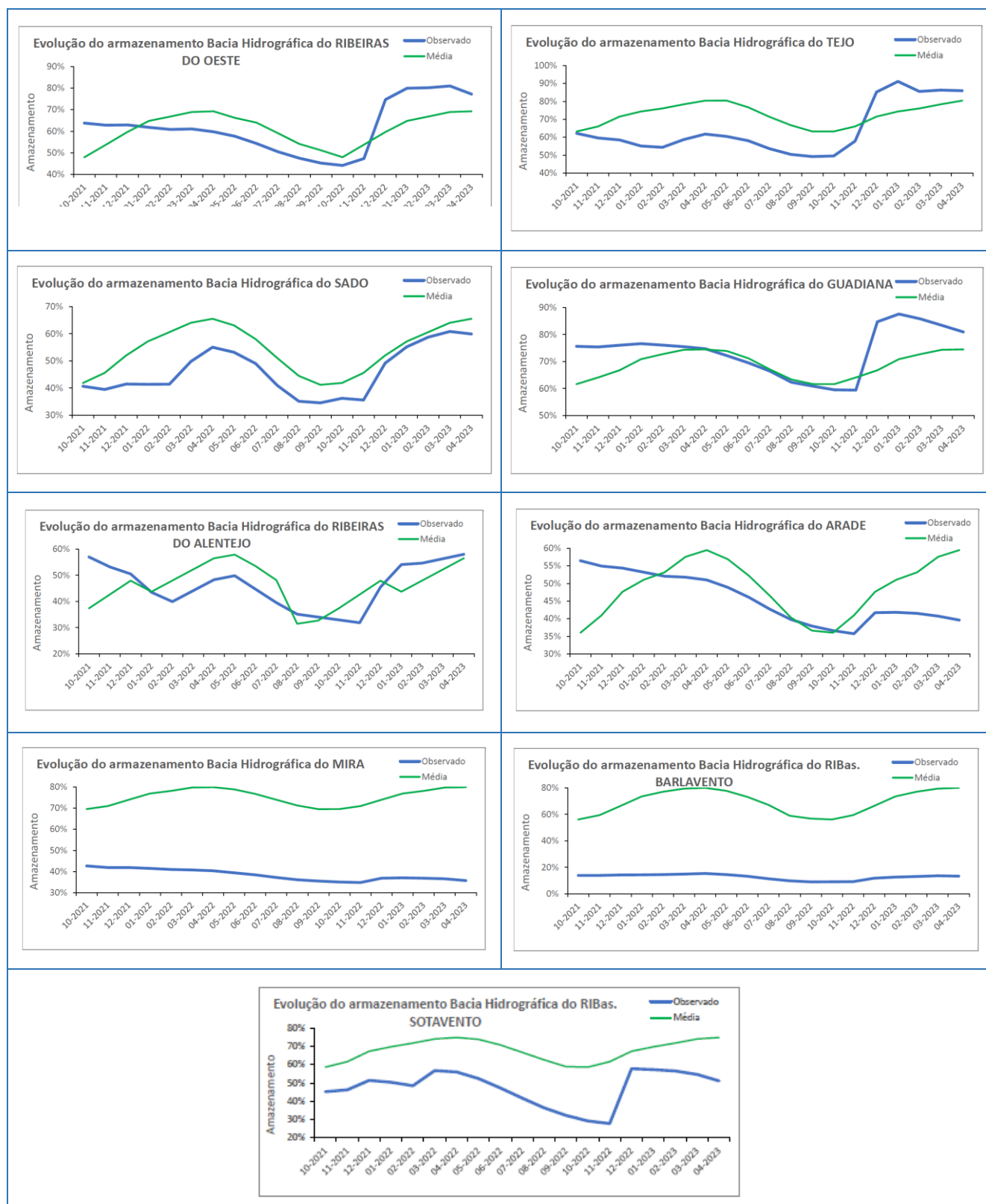


Figura 14 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2021 até 30 de abril de 2023, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

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

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 76,1% (em março era de 78,5 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 67,9 % (em março era de 69,7 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 60,5 % (em março era de 62,7 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 33,2 % (em março de 34,6 %).

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

3.1. Situação de Seca Hidrológica

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

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

Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 30 de abril de 2023, as bacias hidrográficas onde se observa uma ligeira redução do mês de março para abril foram: as bacias do Mondego e do Guadiana passaram do nível Normalidade para a situação de seca Fraca,

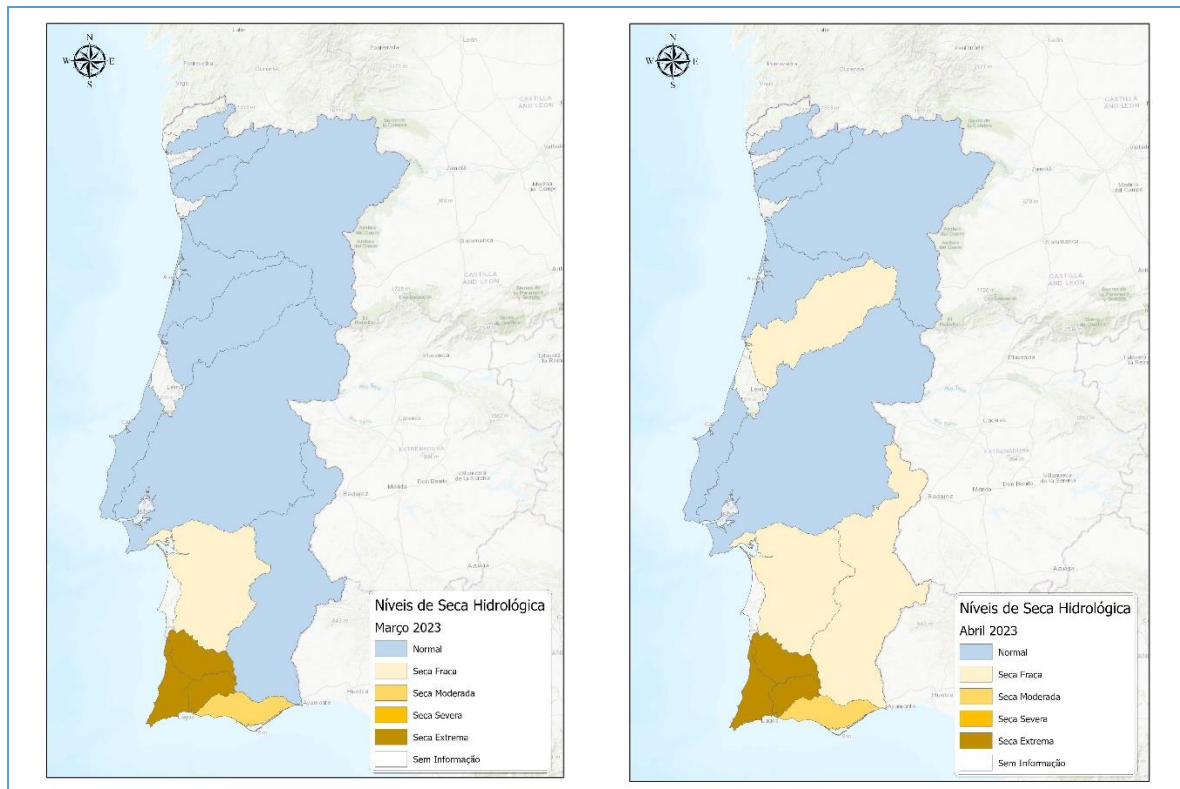


Figura 15.

Em resumo:

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

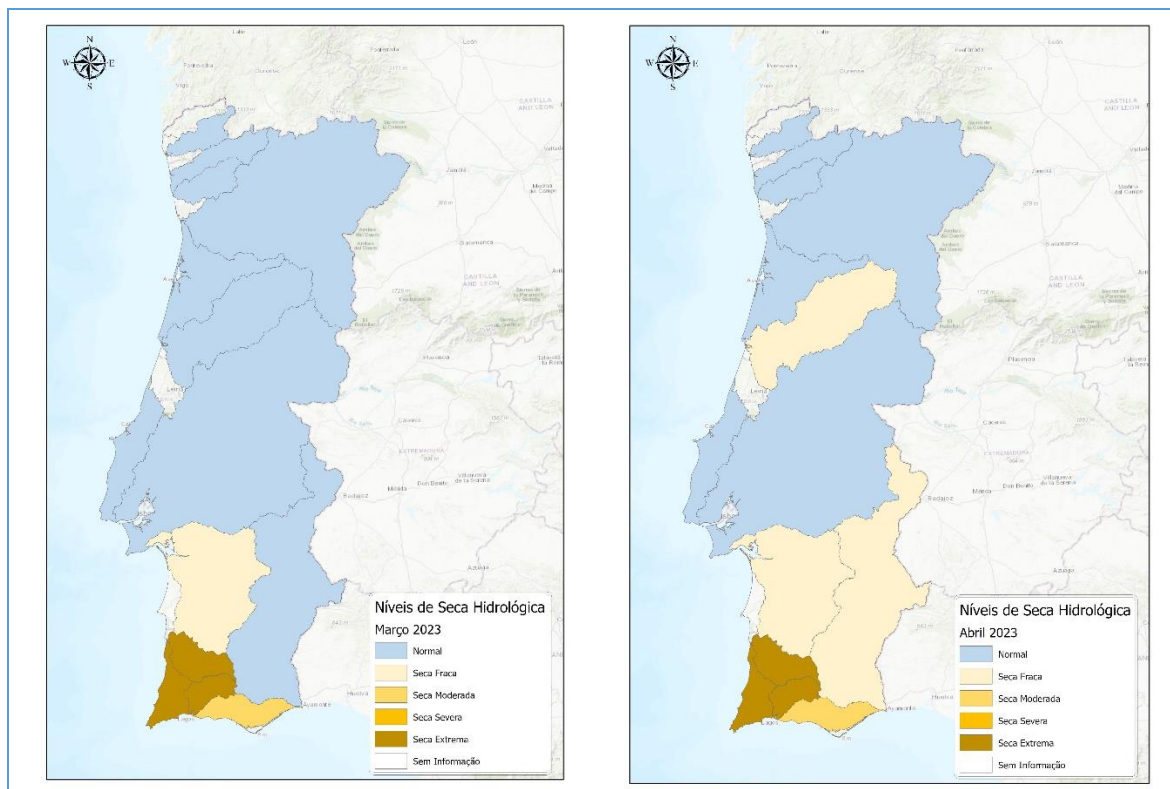
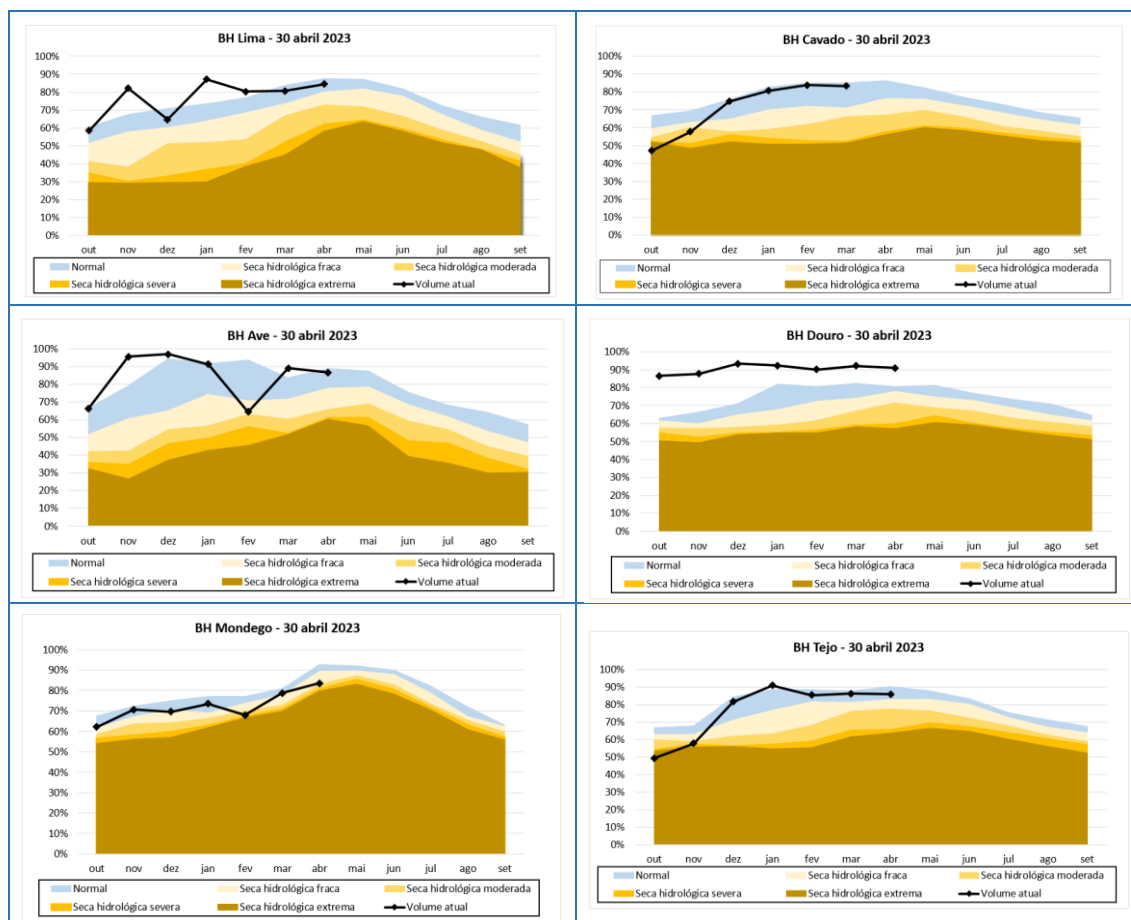


Figura 15 - Níveis de seca hidrológica no mês de março (esquerda) e em abril de 2023 (direita) (fonte: APA)

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



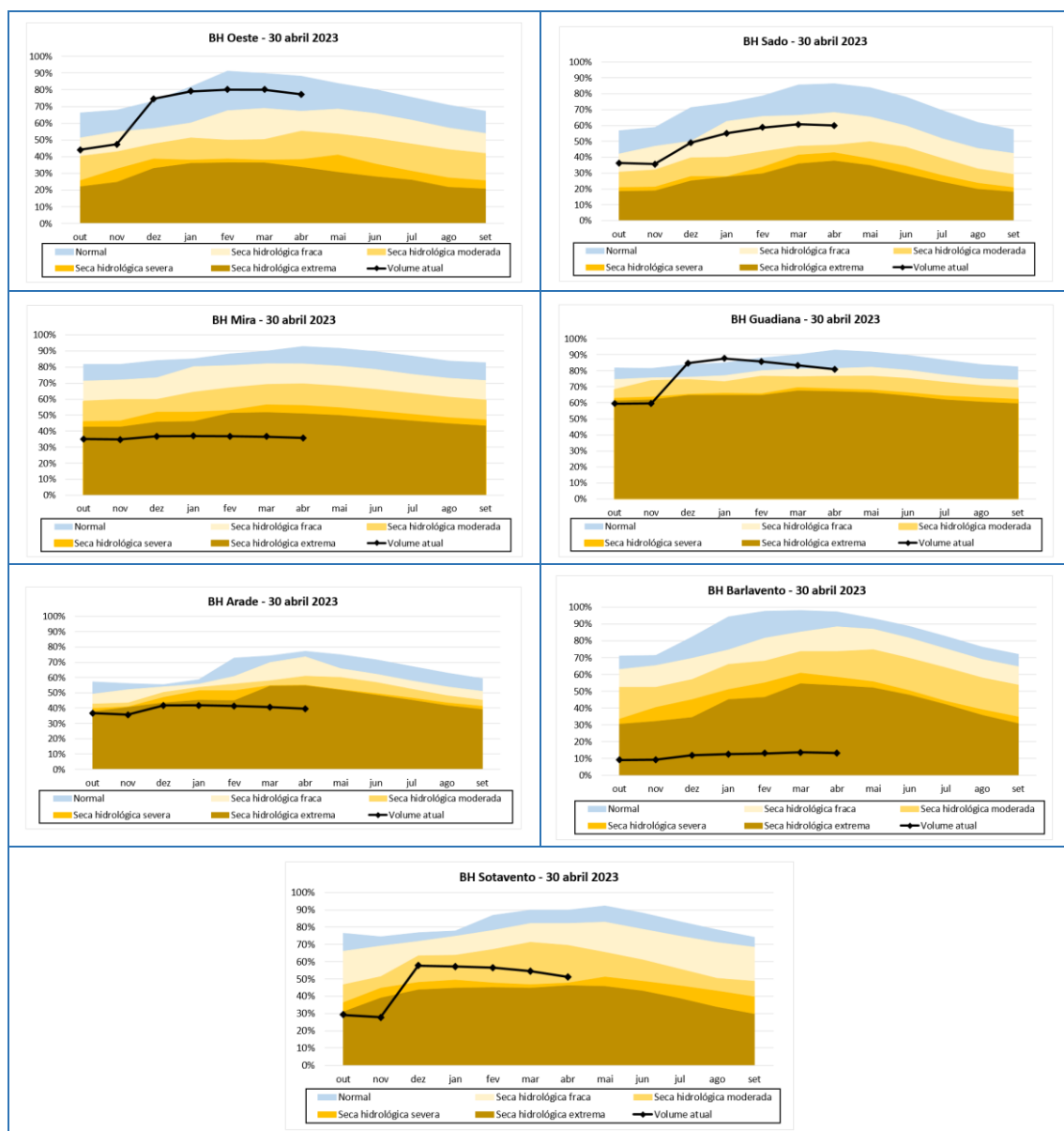
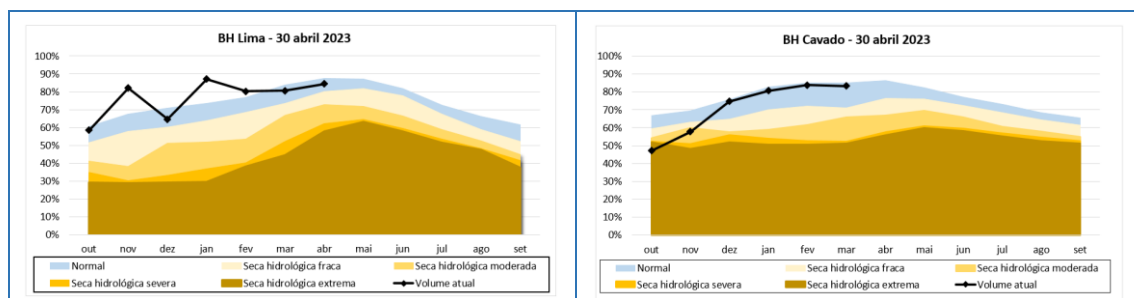


Figura 16, que as bacias do Mira, do Arade e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontram-se em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico, devido às baixas precipitações ocorridas. As bacias do Mondego e do Guadiana passaram do nível normalidade para a situação de seca fraca, em resposta à fraca precipitação ocorrida e à gestão das albufeiras.



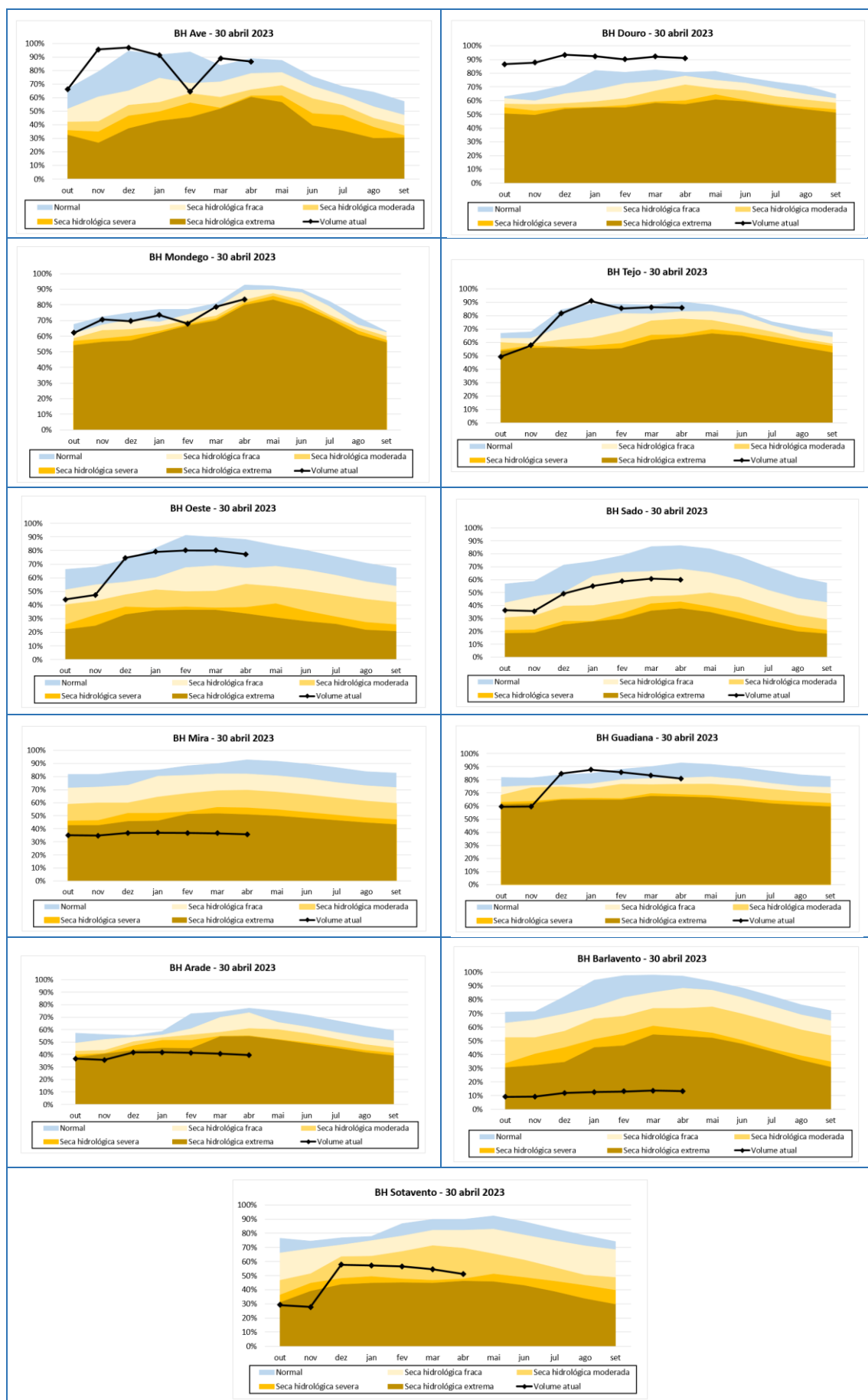


Figura 16 - Nível de armazenamento em abril de 2023 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de abril (Fonte: APA).

3.2. Disponibilidades hídricas versus necessidades

Na albufeira do **Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, os volumes armazenados estão baixos, mas permitem garantir o abastecimento público nos próximos dois anos, no total de 3.000 dam³. Na Figura 17 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2021/22, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 10 418 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 30 de abril é de 5 418 dam³.

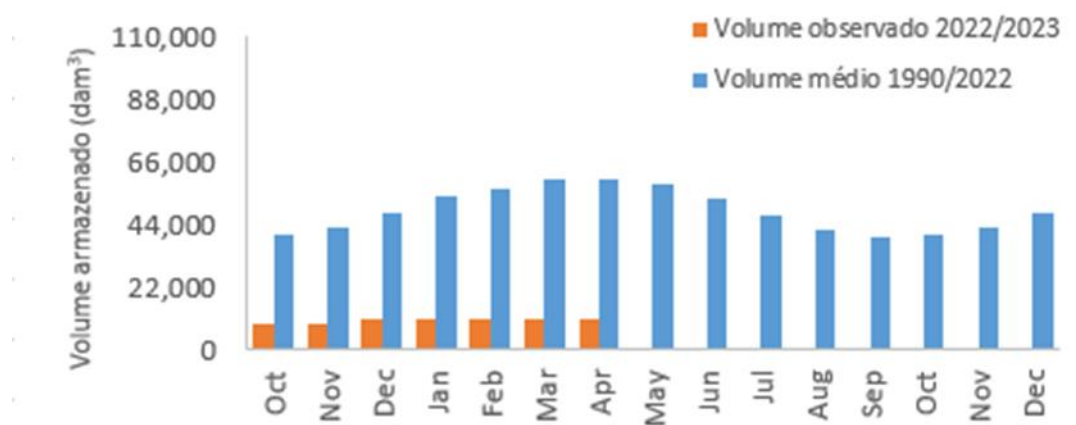


Figura 17 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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

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

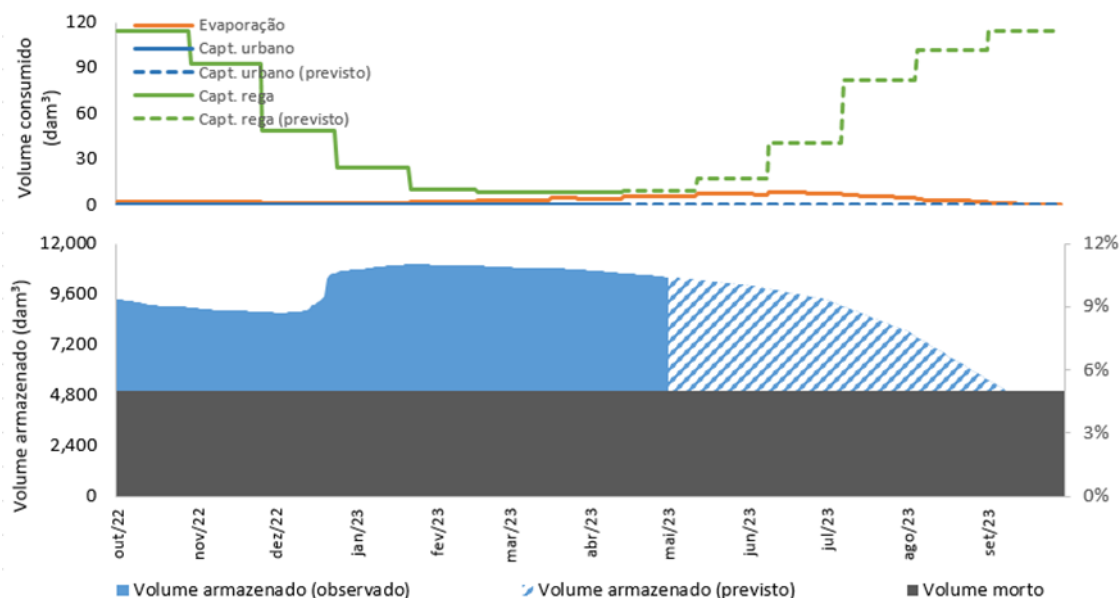


Figura 18 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na Figura 19 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2011. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 4 646 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 30 de abril é de 2 146 dam³.

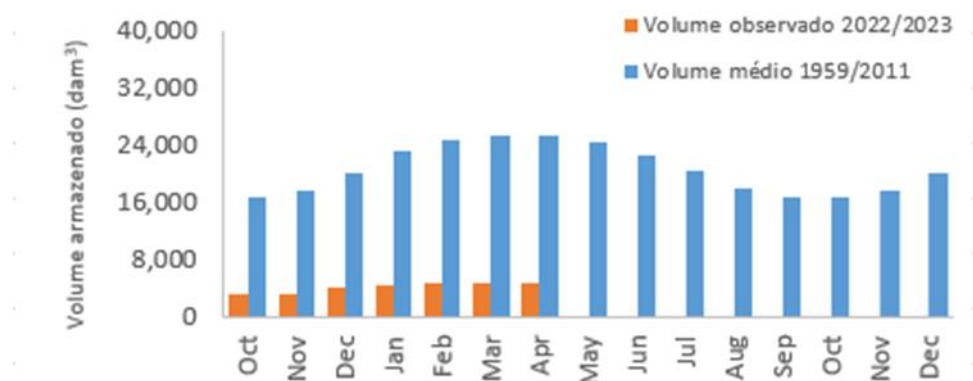


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

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.

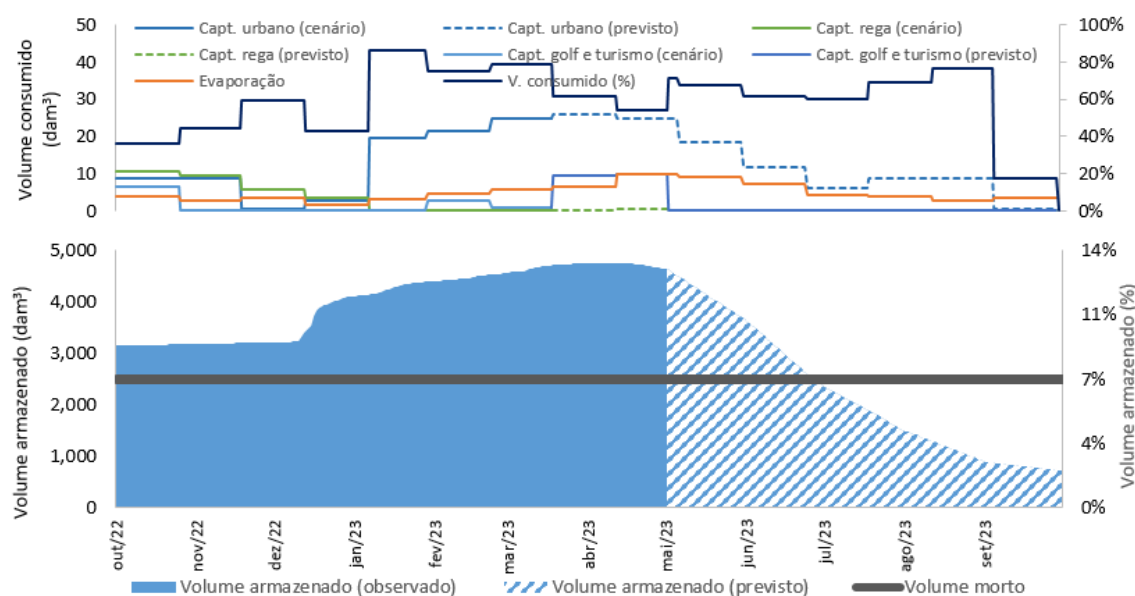


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 173 213 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

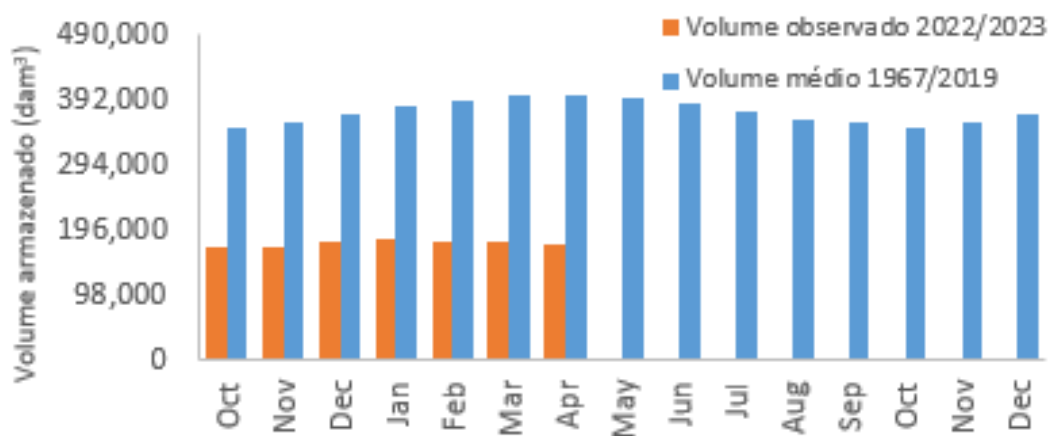


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2022 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA)

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.

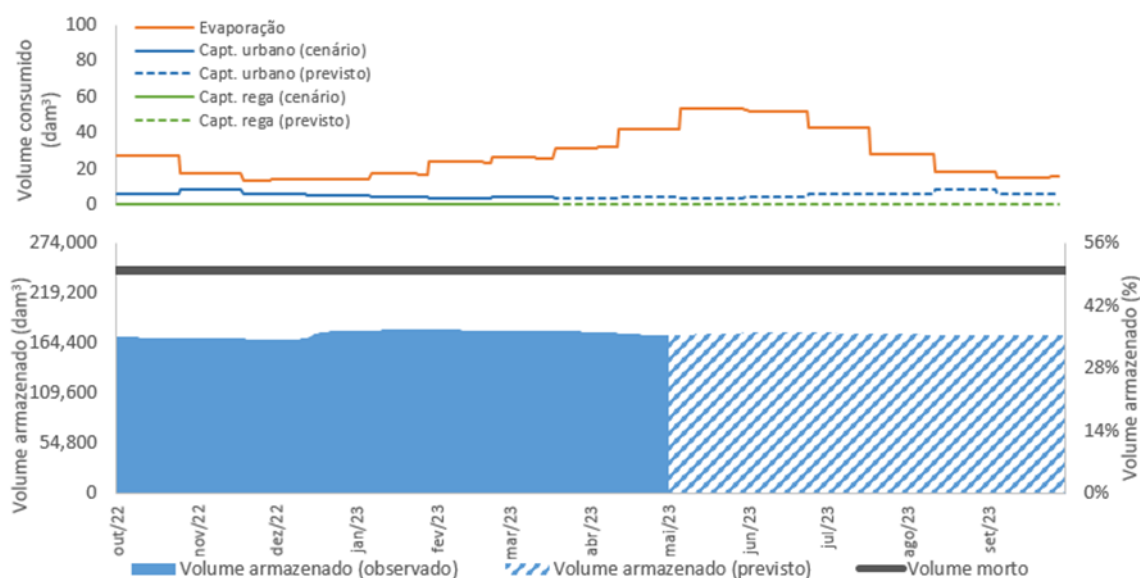


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até setembro de 2023 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA)

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 março e abril do ano hidrológico 2022-2023,

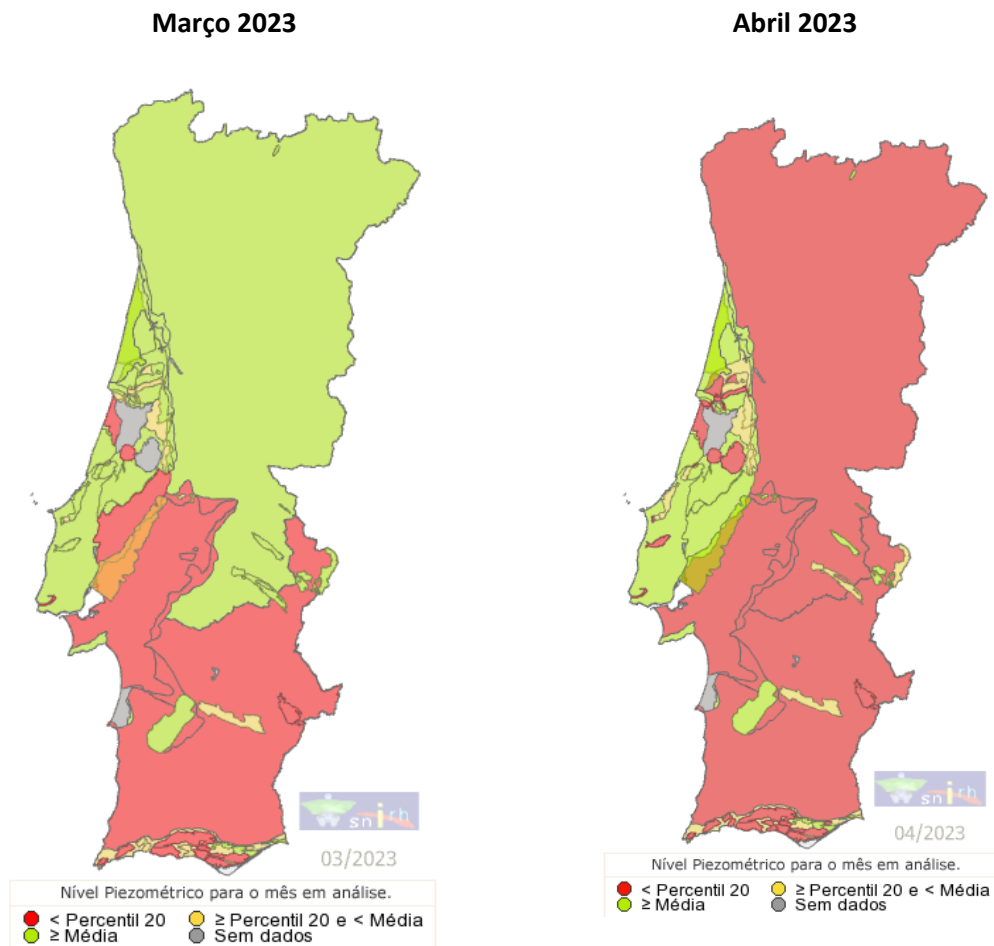


Figura 23.

Março 2023

Abril 2023

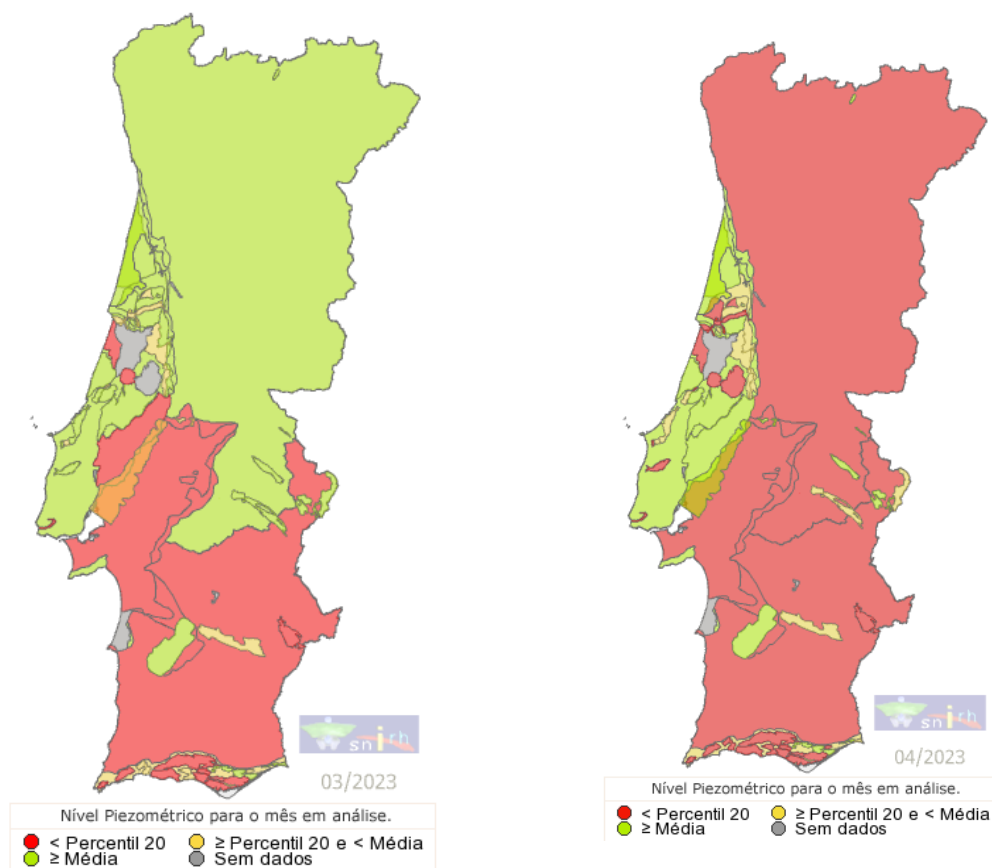


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre março (esquerda) e abril de 2023 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas, e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação piorou nas Orlas Ocidental e Meridional, com mais massas de água a apresentarem os níveis abaixo do percentil 20.

Os eventos pluviosos ocorridos nos meses de outubro, novembro e dezembro que já se tinham refletido nas massas de água, em termos de recarga subterrânea, das regiões Norte, Centro e Tejo, não foram suficientes para as utilizações a que estão sujeitas, pelo que diversas massas de água voltam a apresentar os níveis inferiores ao percentil 20.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de abril de 2023 constata-se que, os níveis piezométricos em 323 pontos observados em 58 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO NORTE, M5 - QUERENÇA - SILVES, M12 - CAMPINA DE FARO, O6 - ALUVIÕES DO MONDEGO, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, M9 - ALMANSIL - MEDRONHAL, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O15 - OURÉM, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, M14 - MALHÃO, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M7 - QUARTEIRA, O28 - PISÕES - ATROZELA, M2 - ALMÁDENA -

ODEÁXERE, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, M1 - COVÕES, O30 - VISO - QUERIDAS, O4 - ANÇÃ - CANTANHEDE, O23 - PAÇO, O25 - TORRES VEDRAS, A10 - MOURA - FICALHO, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA e O18 - MACEIRA os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

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

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



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

Os armazenamentos registados a 28/04/2023 nas albufeiras monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) estão indicados na Tabela 3. Nesta tabela

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

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

DISPONIBILIDADES HÍDRICAS

Albufeira	Bacia	Cota (m)	Volume Total na Albufeira (hm3)	Evolução (%)	Evolução Semanal
DRAP NORTE					
Estevanilha	Douro	625.42	1.380	84%	↓
Burgo	Douro	329.00	1.540	100%	↓
Santa Justa	Douro	239.00	3.480	100%	↓
Salgueiro	Douro	222.00	1.830	100%	↓
Ribeira Grande e Arco	Douro	187.00	5.970	100%	↓
Vale Madeiro	Douro	291.00	1.510	100%	↓
Arcosão	Douro	537.00	4.880	100%	↓
Rego do Milho	Douro	455.00	1.930	100%	↓
Amamar	Douro	754.00	2.930	100%	↓
Azbo	Douro	601.08	50.798	93%	↑
Gostei	Douro	931.30	0.250	100%	↓
Prada	Douro	465.00	0.790	100%	↓
Curralha	Douro	860.00	0.370	100%	↓
Mairos	Douro	620.43	1.090	100%	↓
Camba	Douro	104.00	0.102	100%	↓
Burgães	Vouga	--	--	--	--

DRAP CENTRO					
Sabugal	Douro	788.40	105.489	92%	↓
Melmea	Douro	545.98	32.883	80%	↑
Aguiela	Mandagô	122.35	379.447	90%	↑
Marechal Camama	Tejo	223.94	68.440	88%	↓
Parcão	Vouga	104.00	0.102	100%	↓
Vermosa	Douro	684.80	2.200	100%	↓
Macieira	Mandagô	143.60	0.946	100%	↓
Pereiras	Vouga	482.00	0.120	100%	↓
Bouça-Cova	Douro	577.00	4.870	100%	↓
Alfaiates	Douro	801.00	4.870	100%	↓
Açafal	Tejo	112.60	1.746	100%	↓
Coutados/Tamujais	Tejo	131.00	3.891	100%	↓
Calde	Vouga	547.25	0.589	100%	↓
Maquella	Tejo	353.50	0.134	100%	↓

DRAP LISBOA E VALE TO TEJO					
Alvorninha	Rib. Oeste	93.00	0.041	4%	↓
Canil	Tejo	594.42	6.813	97%	↓
Óbidos	Rib. Oeste	29.40	3.349	59%	↓

DRAP ALENTEJO					
Divor	Tejo	238.26	5.931	50%	↓
Magos	Tejo	16.51	3.248	96%	↓
Maranhão	Tejo	129.75	194.743	95%	↑
Minutos	Tejo	0.00	0.000	0%	↓
Montargil	Tejo	79.72	159.720	97%	↓
Velos	Tejo	248.70	9.831	95%	↓
Alvito	Sado	196.49	120.754	91%	↓
Camplhas	Sado	96.75	3.463	13%	↓
Fonte Serne	Sado	75.27	2.453	48%	↓
Miguelis	Sado	155.93	0.919	98%	↓
Monte Galo	Sado	178.49	0.454	70%	↓
Monte de Rocha	Sado	118.39	10.446	10%	↓
Odvelas	Sado	98.11	56.991	59%	↓
Pego do Aillar	Sado	51.34	85.060	90%	↓
Roxo	Sado	131.07	43.741	45%	↓
Vale do Galo	Sado	37.66	47.720	76%	↓
Carle Brique	Mira	127.54	0.687	42%	↓
Santa Clara	Mira	108.01	173.213	34%	↓
Abilongo	Guadiana	231.70	19.298	97%	↓
Alqueva	Guadiana	148.86	3505.808	84%	↓
Lucifecil	Guadiana	181.20	9.043	88%	↓
Caia	Guadiana	232.28	180.531	89%	↓
Vigia	Guadiana	220.90	9.668	58%	↓
Apartadura	Tejo	83.20	57.694	37%	↓

DRAP ALGARVE					
Beliche	Guadiana	41.00	21.810	45%	↓
Odeleite	Guadiana	41.04	69.192	83%	↓
Bravura	Odeleite	46.08	4.630	13%	↓
Arade (Silves)	Arade	49.66	12.147	43%	↑
Funcha	Arade	86.99	22.490	47%	↓
Odeleuca	Arade	83.20	57.70	37%	↓
Malhada do Peres	Rib. Algarve	62.41	0.35	78%	↓
Pessegueiro	Guadiana	238.65	0.027	89%	↓

Níveis de contingência:

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

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

GESTÃO DA CAMPANHA DE REGA

Aproveitamento	Necessidade da Campanha (hm3)	Volume útil na Albufeira (hm3)	Estado da Campanha	Volume Consumido e Executado (hm3) (%)	Previsão para a Campanha 2023 (* Nível de Contingência)
DRAP NORTE					
Alfandega do Fê	1.000	1.080	Em Curso	0.020 2%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Vilarica	1.200	1.440	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Vilarica	1.900	2.727	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Vilarica	0.300	1.650	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Vilarica	1.900	4.307	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale Madeiro	0.900	1.423	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Veiga de Chaves	3.300	4.673	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Rego do Milho	0.500	1.807	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Tamobos	1.200	2.817	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Macedo de Cavaleiros	4.000	42.998	Em Curso	0.516 13%	Campanha assegurada a 100%
Gostei	0.421	0.340	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Prada	0.143	0.774	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Curralha	0.314	0.361	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Mairos	0.260	1.081	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Camba	0.750	0.072	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Burgães	0.150	--	--	--	--

DRAP CENTRO					
Cova do Beira	50.000	101.289	Em Curso	0.892 2%	Campanha assegurada a 100%
Cova do Beira	15.000	18.983	Em Curso	0.633 4%	Campanha assegurada a 100%
Baile Mondego	114.000	172.447	Em Curso	1.059 1%	Campanha assegurada a 100%
Idanha	40.000	67.640	Em Curso	1.575 4%	Campanha assegurada a 100%
Ribeira do Parcão	0.025	0.100	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vermosa	0.157	2.150	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Ribeiras Fraga e Morlúgua	0.150	0.920	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Pereiras	0.019	0.115	Em Curso	0.000 1%	Campanha assegurada a 100%
Cereje	1.120	4.687	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Alfaiates	0.152	4.666	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Açafal	0.695	1.746	Em Curso	0.004 1%	Campanha assegurada a 100%
Coutados/Tamujais	1.985	3.300	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Várzea de Calde	0.049	0.556	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Maquella	0.043	0.134	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%

DRAP LISBOA E VALE TO TEJO					
Alvorninha	0.500	0.008	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 1%
Canil	0.231	6.330	Em Curso	0.095 25%	Campanha assegurada a 100%
Óbidos	1.066	3.219	--	--	--

DRAP ALENTEJO					
Divor	2.700	5.891	Em Curso	0.127 5%	Campanha assegurada a 100%
Magos	2.500	2.864	Em Curso	0.002 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sorrala	94.010	170.245	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Minutos	10.000	2.100	Em Curso	21.200 212%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sorrala	78.500	138.120	Em Curso	1.239 2%	Campanha assegurada a 100%
Velos	2.500	8.721	Em Curso	0.300 12%	Campanha assegurada a 100%
--	--	118.254	--	--	--
Camplhas e Alto Sado	15.000	2.465	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 16%
Camplhas e Alto Sado	2.000	0.953	Em Curso	0.004 0%	Campanha assegurada a 48%
Camplhas e Alto Sado	0.800	0.805	Em Curso	0.008 1%	Campanha assegurada a 100%
Camplhas e Alto Sado	0.600	0.400	Em Curso	0.010 2%	Campanha assegurada a 68%
Camplhas e Alto Sado	25.000	3.446	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 11%
Odvelas	44.000	30.991	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 70%
Vale do Sado	50.000	84.660	Em Curso	0.173 0%	Campanha assegurada a 100%
Roxo	30.000	36.941	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vale do Sado	35.000	39.720	Em Curso	0.079 0%	Campanha assegurada a 100%
Mira	1.000	0.512	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 50%
Mira	50.000	0.000	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 0%
--	--	18.298	--	--	--
EFMA	430.000	2505.808	Em Curso	71.909 17%	Campanha assegurada a 100%
Lucifecil	5.000	8.445	Em Curso	0.941 19%	Campanha assegurada a 100%
Caia	40.000	165.431	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 100%
Vigia	7.500	7.892	Em Curso	0.584 8%	Campanha assegurada a 100%
Marrão-Apartadura	0.000	28.756	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 0%

DRAP ALGARVE					
Solvento Algarvio	19.000	21.410	Em Curso	0.449 2%	Campanha assegurada a 100%
Solvento Algarvio	35.000	58.192	Em Curso	0.381 2%	Campanha assegurada a 100%
Alvor	3.260	2.063	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 50%
Silves Logos e Fortimão	15.000	10.302	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 70%
--	--	17.320	--	--	--
--	--	34.696	--	--	--
Malhada do Peres	0.105	0.345	Em Curso	0.041 39%	Campanha assegurada a 100%
Pessegueiro	0.100	0.217	Em Curso	0.000 0%	Campanha assegurada a 0%

Observações complementares:

Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Análisis das 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, registando-se 5 a subir, 34 a descer e 23 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 -4,16 % (Marechal Carmona) e 14,8 % (Armamar).

A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -10,1 % (Lucefecit) e 16,08 % (Arade).

No final do mês, 11 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores à metade da sua capacidade total, valor que evidencia a existência de problemas de disponibilidades hídricas em algumas regiões de Portugal Continental (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

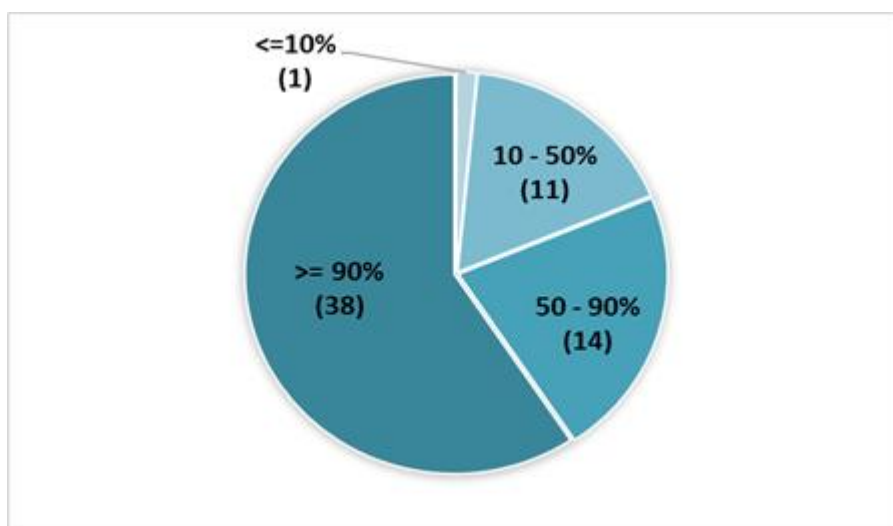


Figura 25-Distribuição do volume total armazenado nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira do Maranhão, na bacia hidrográfica do rio Tejo-Sorraia, é aquela que apresenta maior volume armazenado (194,745 hm³), que corresponde a 94,81 % da sua capacidade de armazenamento total. A albufeira de Santa Clara continua a ser explorada a partir do seu volume morto, correspondendo a 35,71 % da capacidade total.

5.2. Planeamento de contingência

Neste mês, existem 4 albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) e 3 com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 64 albufeiras avaliadas (Figura 26).

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

- Campilhas,
- Monte de Rocha,
- Santa Clara,
- Alvorninha⁶

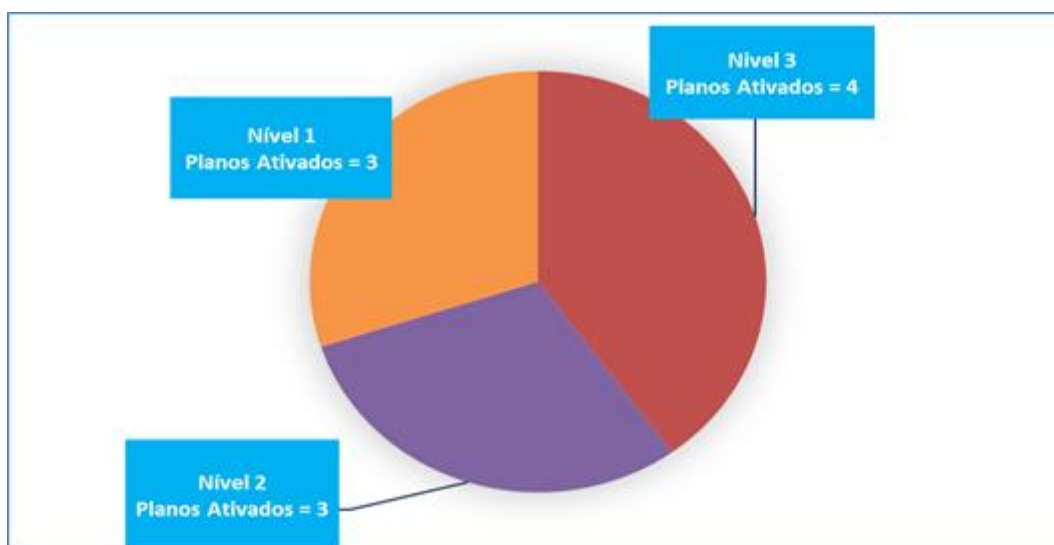


Figura 26-Níveis de Contingência ativados nas albufeiras hidroagrícolas à data deste relatório

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

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

⁶Armazenamento limitado pelo cumprimento do Regulamento de Segurança de Barragens e não por indisponibilidades hídricas

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

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

Tabela 4- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**28 de abril 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 28.04.2023 (hm³)	Volume a 31.03.2023 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	620,43	1,09	1,09	↔	0,00	100,00	1,06	100,00
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	757,70	1,34	1,38	↓	0,04	100,00	1,33	97,08
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	931,50	0,25	0,25	↔	0,00	100,00	0,24	100,00
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	404,98	0,79	0,79	↔	0,00	100,00	0,78	100,00
Chaves	Mairos	800,00	0,37	0,36	800,00	0,37	0,37	↔	0,00	100,00	0,36	100,00

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

Tabela 5- Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**27 de abril 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 27.04.23 (hm³)	Volume a 31.03.23 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,10	0,10	104,00	0,10	0,10	↔	0,00	100%	0,10	100%
Castelo Branco	Magueija	353,50	0,13	0,13	353,50	0,13	0,13	↔	0,00	100%	0,13	100%
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,20	2,15	684,80	2,20	2,20	↔	0,00	100%	2,15	100%
Mortágua	Macieira	143,60	0,95	0,92	143,68	0,95	0,95	↔	0,00	100%	0,92	100%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,12	0,12	481,98	0,12	0,12	↔	0,00	99%	0,12	99%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,87	4,68	577,00	4,87	4,87	↔	0,00	100%	4,68	80%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,85	0,65	801,00	0,85	0,85	↔	0,00	100%	0,65	100%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,75	1,75	112,60	1,73	1,74	↓	0,01	99%	1,73	99%
Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	131,00	3,89	3,30	130,90	3,85	3,89	↓	0,04	99%	3,25	99%
Viseu	Calde	547,20	0,59	0,56	547,22	0,59	0,59	↔	0,00	100%	0,56	100%

6. Agricultura e Pecuária

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

6.1. Cereais de outono/inverno:

- No **Norte**, os cereais praganosos apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo para esta época, embora em vários estádios de desenvolvimento, devido a diferentes períodos de sementeira: alguns na fase de afilhamento e outros na fase de espigamento. No litoral Norte, as produtividades esperadas para os cereais de praga são semelhantes às do ano passado, com exceção do trigo, onde se espera um aumento significativo. No interior Norte apontam para valores de produtividade ligeiramente acima dos obtidos no ano anterior.
- Nas zonas do litoral do **Centro**, as culturas cerealíferas de sementeira de outono/inverno continuaram a desenvolver-se a bom ritmo. Nas zonas de transição a quantidade de humidade existente no solo e na atmosfera não proporcionaram um bom vingamento do grão. O crescimento vegetativo das culturas cerealíferas foi fraco, e a manterem-se estas condições meteorológicas a produção poderá ficar mesmo comprometida. Nas zonas de interior, as culturas foram severamente prejudicadas pela ausência de chuva. Na zona homogénea da Serra da Estrela, as temperaturas acima da média e a escassez de água no solo, principalmente nas culturas cerealíferas situadas em terras altas, originaram um encanamento e espigamento precoce, resultando palhas mais curtas, menores vingamentos e crescimentos débeis do grão. Prevê-se uma diminuição da qualidade do grão e um decréscimo de produtividade em cerca de 20%, relativamente ao ano anterior.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, no geral os cereais de sementeiro outono invernal apresentavam-se com povoamentos ralos e palha curta (na sua grande maioria já muito próximo da maturação), devido à falta de água no solo.
- No **Alentejo**, as condições meteorológicas registadas nos meses de março e abril, como temperaturas altas, vento e a ausência de precipitação tiveram um efeito negativo no ciclo vegetativo das culturas cerealíferas de Outono – Inverno (trigo mole, trigo duro, cevada, tritcale e aveia). Observou-se um baixo desenvolvimento vegetativo, associado a um adiantamento de ciclo, encontrando-se na última fase do período reprodutivo espigamento/início da maturação, caracterizada por intensa multiplicação celular e elevadas necessidades hídricas. A ausência de precipitação associada às temperaturas altas e stress hídrico, interferiram na dimensão espigas/enchimento do grão. Prevê-se produtividades residuais ou, tendencialmente, nulas e com graves prejuízos para os produtores de sequeiro, em comparação com o ano de 2022. Os cereais

de regadio tais como cevada e trigo mole, com produtividades potenciais de cinco toneladas poderão ter quebras, às quais se associa um acréscimo de custos pela necessidade do incremento das regas, com consequências significativas no rendimento.

- No **Algarve**, os cereais concluíram a maturação fisiológica, e perspectiva-se um ano com produtividades muito baixas, o que tal como tem ocorrido em anos anteriores, poderá conduzir a valores tão baixos de produção que não compensa a ceifa. Nestes casos, toda a matéria vegetal será enfardada para alimentação animal. A diminuição da área semeada, comparativamente ao ano passado, aliada à diminuição da produtividade, poderá levar a uma tendência de aumento dos preços dos cereais.

6.2. Prados, pastagens permanentes e forragens:

No **litoral Norte**, as pastagens observadas proporcionaram uma abundância de alimento para o pastoreio. As forragens anuais (aveia forrageira, consociações anuais Outono/Inverno, azevém forrageiro) tiveram crescimentos moderados, com produtividades iguais às do ano passado. A quantidade de matéria verde disponível para a alimentação animal é comparável à registada no mesmo período do ano passado. No **interior Norte** a perspectiva de produção de matéria verde, nesta fase, é de um aumento, relativamente ao ano anterior. A precipitação ocorrida no período de Outono/Inverno, associada às temperaturas acima do normal observáveis neste mês, favoreceram o desenvolvimento vegetativo destas culturas e proporcionaram as condições para o corte das forragens de outono/inverno e/ou para o consumo direto nas áreas de pastoreio. As sementeiras das forrageiras de primavera/verão também já tiveram início e estão em desenvolvimento. No geral, em toda a região o consumo de alimentos concentrados, fenos e silagens encontra-se dentro dos padrões esperados para esta época do ano.

- Nas zonas do litoral do **Centro**, os prados, pastagens e culturas forrageiras continuaram em franco desenvolvimento vegetativo, permitindo a administração de matéria verde aos animais em quantidade e qualidade adequadas. Aos efetivos leiteiros, além das forragens verdes e fenos, é fornecida ração. Nas zonas de transição, o impacto positivo que a elevada precipitação ocorrida no início do ano hidrológico trouxe aos terrenos agrícolas, começou a dissipar-se com a sequência de ausência de precipitação e de temperaturas altas. As forragens semeadas apresentavam desenvolvimento inferior ao que seria expectável num ano normal, estimando-se uma redução na produção de feno. Nas zonas do interior, os prados, pastagens e culturas forrageiras, apresentavam um estado vegetativo débil, acusando já um elevado stress hídrico. Observou-se muitos produtores a recorrer à compra de palhas e forragens armazenadas. Em complemento, recorreu-se à utilização de rações industriais, principalmente para efetivos de engorda e produtores de leite. A situação apresenta-se mais grave do que em igual período do ano anterior,

uma vez que neste momento, as reservas de fenos e silagens são menores. O excessivo custo das sementes forrageiras nomeadamente do sorgo associado à secura dos solos e previsão de um ano quente com escassez de água para rega, está a retrair muitos agricultores de fazerem as respetivas sementeiras. Poder-se-á considerar uma redução na área semeada.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo** o tempo quente e a falta de água nos solos limitaram o desenvolvimento e encurtamento do ciclo das espécies forrageiras, que no final do mês já se apresentavam em fim de ciclo. Em especial nas zonas a sul do Tejo, a disponibilidade de alimento nos prados e pastagens de sequeiro foi já bastante limitado. No entanto, foi possível manter em pastoreio pleno a maioria dos animais explorados em regimes extensivos, com exceção de alguns núcleos de efetivos com maiores exigências nutricionais. Os prados de regadio mantêm bom desenvolvimento. Ao longo do mês continuaram os cortes de culturas forrageiras e também algumas áreas de erva nascediça para feno e feno-silagem.
- No **Alentejo**, as condições climatéricas ocorridas no mês de abril, agravaram de uma forma significativa o desenvolvimento vegetativo dos prados, pastagens permanentes (naturais e semeados) bem como das culturas forrageiras anuais, o que fez diminuir substancialmente matéria verde (biomassa) disponível para pastoreio, tornando-se insuficiente para suprir as necessidades alimentares dos efetivos pecuários. Iniciaram-se os cortes das áreas forrageiras (naturais e semeadas) para produção feno, verificando-se quebras muito acentuadas, e prevendo-se, na generalidade, uma menor produção de biomassa que no ano anterior. A situação agravou-se em algumas zonas, especialmente no interior do Baixo Alentejo e Alentejo Litoral (Almodôvar, Castro Verde, Ourique e Mértola), que registam produtividades muito aquém do desejável, não ultrapassando, em algumas situações, a classificação de residual, claramente insuficientes para suprir as necessidades alimentares dos efetivos pecuários. O que está obrigar os produtores a recorrer à suplementação os efetivos pecuários numa época em que seria suposto assegurar na totalidade as necessidades alimentares dos efetivos pelo pastoreio.
- No **Algarve** as pastagens naturais apresentavam-se esgotadas, fruto do fraco crescimento, aliado ao aumento do seu consumo para preservar ao máximo as pastagens semeadas. A falta de precipitação nos três últimos meses conduziu à diminuta disponibilidade forrageira, pelo que será expectável um aumento da compra de feno e, consequentemente subida do seu preço. Perspetiva-se que a falta de água para abeberamento e para a rega das pastagens, juntamente com o aumento do preço do feno e das rações, poderão conduzir a uma quebra económica das explorações.

6.3. Culturas de Primavera/Verão:

- No litoral **Norte** os preparativos para as sementeiras de milho de sequeiro estavam em curso. Esta cultura tem perdido interesse, devido aos preços dos fatores de produção e à baixa qualidade das sementes. Embora seja ainda demasiado cedo para realizar uma estimativa precisa, a expectativa atual é que a área de milho de sequeiro seja igual à do ano passado. No interior Norte a cultura do milho grão na condição de sequeiro, as sementeiras decorreram com normalidade. Os campos de cultivo de batata (sequeiro e regadio) variam entre o estado de abrolhamento (para os plantados em abril) e o início da floração (para os plantados entre o final de fevereiro e o início de março). Os batatais plantados entre fevereiro e abril apresentam um aspeto vegetativo muito saudável. No que diz respeito à área de plantação de batata em regadio, espera-se que seja igual à do ano anterior, enquanto na batata em condição de sequeiro é esperado um ligeiro aumento da área plantada, em comparação com o ano anterior.
- No **Centro**, as sementeiras de arroz encontravam-se em curso, ainda é cedo para concluir se existe variação da área semeada. As plantações de batata ainda decorreram durante o mês. Observou-se uma cultura bem desenvolvida, com boa distribuição e crescimento uniforme. Na batata de regadio (com as temperaturas altas que decorreram ao longo do mês) houve necessidade de mais rega do que o habitual. Nas zonas do interior, na Campina e Campo Albicastrense, na área norte, como é mais fria, a batata-de-regadio ainda não foi plantada. Na zona do litoral as culturas do feijão e do grão-de-bico estavam muito bem desenvolvidas, com boa distribuição e crescimento uniforme. Nas zonas de transição, as áreas de produção de feijão, grão-de-bico e chícharo mantêm-se próximas do ano anterior e decorreram normalmente, embora já se fazendo sentir a falta de água, maioritariamente de sequeiro. Nas zonas do interior, e na Campina e Campo Albicastrense, prepara-se o solo. Nas zonas do litoral as sementeiras do milho estavam bastante avançadas, com boas germinações e desenvolvimento vegetativo uniforme. As áreas semeadas prevêem-se idênticas às do ano anterior. Nas zonas de transição, e nas zonas homogêneas do Alto Mondego e da Beira Serra, as sementeiras decorreram bastante bem, o solo estava húmido, sem estar encharcado, favorecendo a mobilização do solo, a sementeira e a germinação. A área de milho-de-sequeiro diminuiu significativamente. Nas zonas do interior as sementeiras dos milhos, decorreram com falta de humidade no solo, sendo necessário regar a maioria das terras, nomeadamente as mais altas para garantir a germinação. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, a sementeira destas culturas está muito atrasada, precisamente pela falta de precipitação.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo** a área semeada para o milho de sequeiro sofreu uma redução significativa, devido à falta de chuva. As poucas áreas instaladas, apresentavam-se pouco desenvolvidas com povoamentos muito fracos e, praticamente, secas prevendo-se por isso produções muito baixas. Para o milho de regadio, as sementeiras iniciaram-se logo no início de março e continuaram pelo mês de abril. Na generalidade, os solos apresentavam-se muito secos,

e em algumas situações foi necessário efetuar regas de pré emergência para o milho germinar. Em termos de área total de milho de regadio estima-se uma área próxima da do ano transato. No mês de abril decorreram as plantações do tomate de indústria, sendo estimada a conclusão durante o mês de maio. A plantação tem corrido com relativa normalidade, mas devido ao tempo muito quente em muitos casos tem havido o cuidado de suspender a plantação durante as horas de maior calor para evitar maior *stress* hídrico nas plantas. As sementeiras do arroz iniciaram-se nos primeiros dias de abril, e estima-se que no final de abril estivesse já semeada cerca de 50% da área total que deverá ser muito próxima da área do ano anterior. Nas áreas já semeadas as germinações têm estado a decorrer dentro da normalidade.

- Na presente campanha, no **Alentejo** prevê-se um aumento na área de arroz e um decréscimo na área de girassol.
- No **Algarve** manteve-se a tendência de estabilização das áreas semeadas com batata de regadio em toda a região. O estado vegetativo da cultura é bom o que indicia boas produtividades. Na batata de sequeiro verificou-se uma diminuição da área de sementeira. Os trabalhos de preparação do terreno para o arroz já foram iniciados. Este ano, embora se mantenham os condicionalismos relativamente à falta de água, os agricultores foram autorizados a semear a totalidade da área que é habitual, sendo-lhes garantido o fornecimento de água.

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

- No litoral **Norte** algumas variedades de pomóideas encontravam-se na fase de floração, sendo ainda prematuro avaliar-se o vingamento do fruto. No interior é expectável que tenhamos uma produção equivalente ou até melhor que a do ano transato. No litoral Norte, os pomares de cerejeiras, apesar da floração ter sido abundante, os vingamentos foram fracos devido às amplitudes térmicas registadas, com temperaturas baixas durante a noite e altas durante o dia. Registou-se, também, alguma precipitação que contribuiu para os deficientes vingamentos. Espera-se uma forte diminuição da produtividade da cereja, por comparação com o ano transato. No interior Norte, a cultura da cereja apresentava uma vasta gama de variedades, com períodos diferenciados de floração e vingamento. A previsão aponta para um decréscimo da produtividade relativamente ao ano transato. As nespereiras, que são as primeiras prunóideas a iniciar o ciclo vegetativo, apresentavam muita fruta vingada. Nos pessegueiros, a floração foi abundante, estando atualmente na fase de vingamento. Nesta cultura foi evidente a influência da formação de geadas nos primeiros dias de abril, em que originaram uma quebra substancial no número de frutos vingados, havendo mesmo situações de pomares com produções quase nulas. Na cultura da amêndoa, a perspetiva atual é de uma produtividade maior do que a do ano anterior. No litoral Norte, na cultura do mirtilo verificou-se um maior sucesso na frutificação das variedades precoces

em comparação com o ano anterior. No interior Norte, o mirtilo apresentava-se em boas condições de desenvolvimento vegetativo e com boas florações, apontando para um ano de produtividades ligeiramente acima das do ano anterior. No litoral Norte, os pomares de kiwi encontram-se maioritariamente com botões florais visíveis atrasados cerca de quinze dias em relação ao ano passado. As vinhas encontravam-se em diferentes fases de desenvolvimento, consoante as zonas de instalação. O olival encontra-se nas fases de floração/vingamento dos frutos.

- Na região **Centro**, as amendoeiras encontravam-se com os frutos em crescimento e com boas condições de desenvolvimento. Nas zonas do litoral, e de um modo geral, os pomares de citrinos apresentavam frutos bem formados e estavam a desenvolver nova floração. Prevê-se uma produção de citrinos idêntica à dos anos anteriores. Nas zonas de transição, no Alto Mondego e na Beira Serra, as laranjeiras apresentavam uma menor quantidade em relação ao ano anterior, mas de boa qualidade. No Pinhal Sul, o limão estava a ser colhido e, em geral, com uma produção semelhante ao ano anterior. Os pomares de kiwis encontravam-se na fase de botões florais. No mês de abril esta cultura já necessitou de 3 a 4 regas por semana. A cultura do mirtilo apresentava frutos jovens. Nas zonas do litoral, no Baixo Vouga, as prunóideas estão em plena floração. Nas zonas de transição, no Alto Mondego e na Beira Serra, quer as ameixeiras quer os pessegueiros encontravam-se na fase de frutos em crescimento, e as cerejeiras encontravam-se na fase de frutos jovens. No Pinhal Sul, este ano espera-se menor produção de cereja, devido à falta de horas de frio e temperaturas altas na altura da floração. Nas zonas do interior, na Cova da Beira e na Campina e Campo Albicastrense, estima-se que a produtividade da cereja esteja aquém do valor do ano anterior e também dum ano normal, em resultado da conjugação de vários. No pêssego espera-se uma diminuição da produção. No alperce estima-se um ligeiro aumento da produção comparativamente ao ano anterior, ainda que abaixo da dum ano normal. As pereiras encontravam-se em diversas fases: em plena floração, vingamento dos frutos e fruto formado. Nas macieiras observou-se uma floração e vingamento do fruto dentro dos padrões normais. Alguns olivais encontravam-se plena floração, e outros no início da floração, sendo visíveis grandes quantidades de inflorescências. As vinhas apresentavam um bom desenvolvimento vegetativo, encontrando-se, regra geral, no estado fenológico de botões florais separados. As vinhas na zona homogénea da Serra da Estrela, principalmente as existentes no vale do Mondego foram afetadas com a geada que ocorreu a 13 de abril, a qual queimou os lançamentos novos.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, as vinhas apresentavam-se com bons desenvolvimentos vegetativos e sem sintomas de doenças. Nas prunóideas, sobretudo para as ameixeiras na zona do Oeste o vingamento ocorreu dentro da normalidade, no entanto na zona da Península de Setúbal ocorreu

muita queda de flor e poucos frutos em crescimento. As pereiras apresentavam um atraso da ordem dos 10 a 15 dias no seu desenvolvimento. Quanto às macieiras, as diversas variedades encontravam-se em diferentes fases de vingamento. O olival estava na fase de início de floração. Observou-se um número bastante favorável de flores, e caso as condições do estado do tempo se mantenham favoráveis, prevê-se uma produção bastante superior ao ano anterior, até porque se trata de ano de safra.

- No **Alentejo** os olivais de regadio apresentavam uma floração superior ao ano anterior e um estado vegetativo dentro dos padrões normais para a época. Os olivais de sequeiro apresentavam sinais de elevados *stress* hídrico. As vinhas encontravam-se em plena floração, com um bom desenvolvimento vegetativo e com uma grande uniformidade, sem problemas sanitários. Os pomares apresentam igualmente um bom vigor vegetativo. A produtividade de cereja na região de Portalegre / Marvão, observou-se superior em relação ao ano anterior.
- No **Algarve** os citrinos apresentavam uma quebra significativa das produções. Nas variedades de meia estação estima-se uma quebra, o que condicionará significativamente o seu preço. Esta quebra poderá ser explicada pela boa produção do ano anterior, sendo que a seca atravessada, também, poderá ter contribuído para esta redução. Nas tangerineiras e seus híbridos prevêem-se semelhantes quebras de produção.

6.5. Abeberamento do gado:

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

No **Centro** não se verificou problemas com o abeberamento de gados.

Em **Lisboa e Vale do Tejo** não houve reporte de constrangimentos nas disponibilidades de água para rega e/ou abeberamento animal.

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

No **Algarve** prevê-se que a rega e o abeberamento estejam assegurados, no período estival, para o perímetro de rega do sotavento e áreas com charcas privadas, cenário diferente para a zona do barlavento, onde a rega e o abeberamento não estão assegurados. No mês de abril, no barlavento houve registo de agricultores a transportar água para o abeberamento.

7. Outras Informações

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

7.1. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

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

No mês de abril de 2023, foram reportadas 259 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a um aumento de 39% face ao mês precedente, bem como comparativamente com a média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura 27:

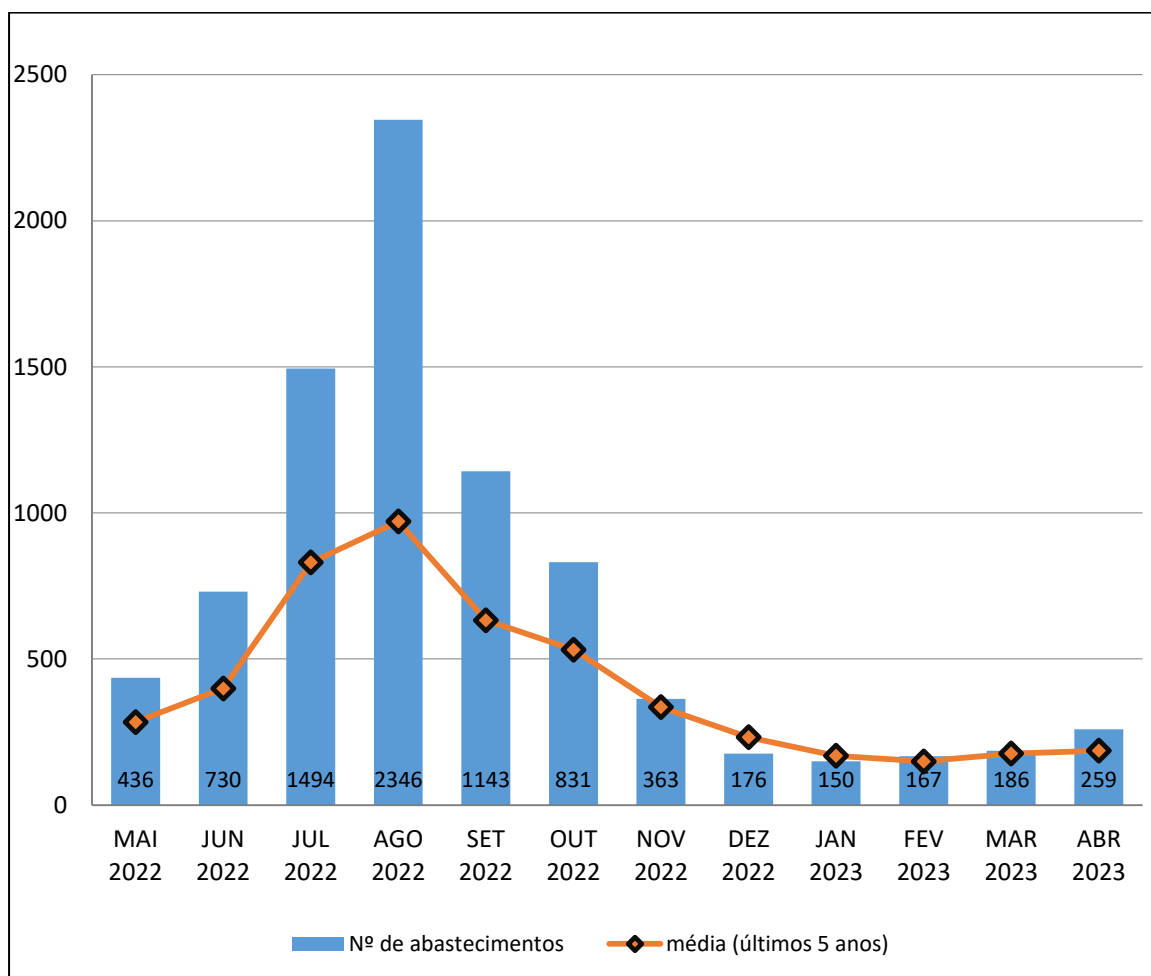


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Beja (36 abastecimentos), Bragança (30), Coimbra (29) e Lisboa (26) 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 – 27 abastecimentos;
- Ferreira do Alentejo – 20 abastecimentos;
- Odemira – 14 abastecimentos;
- Sertão – 14 abastecimentos;
- Barcelos – 13 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 30/04/2023 (Fonte: AdP)

Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento.	Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos	Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos.	Albufeiras no limiar dos 40%, mas que poderão ter problemas com a qualidade de água ou importa manter sob vigilância
	Odelouca - 36,75%	Bravura - 13,34%	Santa Clara - 35,71%	
	Monte Clérigo - 39,91%	Monte da Rocha - 10,08%		

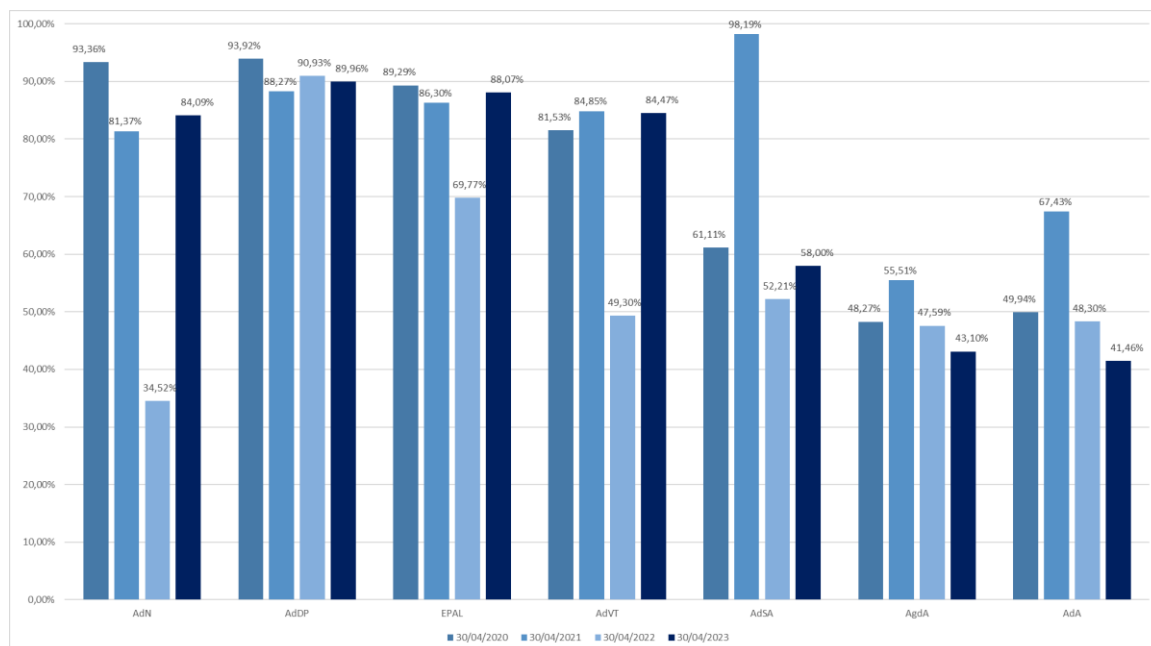


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 30/04 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2020 e 2023 (Fonte: AdP)

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %), entre 30/04/2020 e 30/04/2023 (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	30/abr							
			2020		2021		2022		2023	
			hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,74	100,18%	1,74	100,18%	0,94	54,17%	1,73	99,37%
	Alto Rabagão	Cávado	532,56	93,65%	445,00	78,25%	122,55	21,55%	469,50	82,56%
	Alvão-Cimeira	Douro					1,31	90,00%	1,27	87,43%
	Alvão-Fundeira	Douro					0,08	60,70%	0,12	92,31%
	Andorinhas	Ave							1,08	90,00%
	Arcossó	Douro	4,88	100,00%	4,88	100,00%	2,16	44,38%	4,80	98,42%
	Arroio	Douro	0,15	99,71%	0,15	100,00%	0,11	75,30%	0,14	91,64%
	Azibo	Douro	51,58	94,70%	51,62	94,77%	43,86	80,52%	50,10	91,98%
	Camba	Douro	1,07	96,13%	1,11	100,00%	1,06	95,11%	1,11	99,73%
	Ferradosa	Douro	0,71	99,07%	0,71	100,00%	0,71	98,97%	0,71	99,90%
	Lumiares (Armamar)	Douro	2,15	74,14%	2,88	99,14%	1,69	58,35%	2,49	85,78%
	Olgas	Douro	0,95	100,94%	0,95	101,56%	0,93	99,28%	0,93	98,97%
	Palameiro	Douro	0,24	100,00%	0,24	100,00%	0,12	52,55%	0,23	98,12%
	Peneireiro	Douro	0,61	79,56%	0,73	94,67%	0,53	68,71%	0,57	74,50%
	Pinhão	Douro	4,27	100,61%	4,25	100,17%	4,25	100,17%	4,24	100,02%
	Pretarouca	Douro	2,61	80,94%	3,23	100,31%	3,92	121,77%	3,88	120,56%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,74	105,71%
	Salgueiral	Douro	0,13	99,05%	0,13	95,23%	0,05	39,63%	0,11	87,02%
	Sambade	Douro	1,16	100,10%	1,15	99,49%	0,54	46,50%	1,12	96,94%
	Serra Serrada	Douro	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%	1,68	100,00%
	Sordo	Douro	0,99	98,75%	0,92	92,18%	0,94	94,38%	0,98	98,41%
	Touvedo	Lima	14,52	93,68%	14,30	92,26%	13,59	87,68%	13,28	85,68%
	Vale Ferreiros	Douro	1,10	91,99%	1,11	92,84%	0,98	81,67%	1,07	89,49%
	Valtorno-Mourão	Douro	1,12	100,09%	0,94	84,16%	0,37	33,21%	1,04	93,24%
	Veiguinhas	Douro	3,85	104,15%	3,74	101,18%	3,77	102,06%	3,73	100,79%
	Venda Nova	Cávado	85,53	90,51%	71,10	75,24%	76,40	80,85%	74,50	78,84%
	Vilar	Douro	96,30	96,54%	93,20	93,43%	16,49	16,53%	88,93	89,15%
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	103,31	93,92%	97,10	88,27%	100,02	90,93%	98,96	89,96%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	977,76	89,29%	945,00	86,30%	764,01	69,77%	964,39	88,07%
AdVT	Apartadura	Tejo	7,47	100,00%	7,46	99,95%	5,92	79,34%	7,28	96,23%
	Cabril	Tejo	645,71	89,68%	610,00	84,72%	278,94	38,74%	592,66	82,31%
	Caia	Guadiana	88,99	43,84%	153,45	75,59%	105,51	51,98%	179,02	88,19%
	Caldeirão	Mondego	4,43	80,25%	4,06	73,55%	4,54	82,25%	4,83	87,50%
	Capinha	Tejo	0,50	100,00%	0,50	100,00%	0,49	98,80%	0,48	97,60%
	Corgas	Tejo					0,42	80,73%	0,48	92,61%
	Fumadinha		0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,35	100,00%	0,30	99,00%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	37,20	100,00%	37,20	100,00%	35,18	94,56%	36,23	97,38%
	Meimôa	Tejo	37,81	96,95%	38,14	97,78%	25,99	66,65%	33,02	84,67%
	Monte Novo	Guadiana	10,89	71,26%	14,69	96,18%	8,26	54,06%	13,82	90,48%
	Penha Garcia	Tejo	1,00	93,57%	1,06	99,26%	1,06	98,88%	1,06	98,92%
	Pisco	Tejo	1,20	100,00%	1,20	100,00%	1,20	100,00%	1,20	100,00%
	Póvoa e Meadas	Tejo	13,13	68,03%	11,26	58,34%	11,29	58,50%	11,41	59,12%
	Ranhados	Douro	2,88	100,00%	2,88	100,00%	1,82	69,98%	2,88	100,00%
	Sabugal	Douro	111,30	97,37%	111,36	97,43%	80,02	70,01%	107,05	93,66%
	Santa Luzia	Tejo	40,02	74,53%	39,86	74,23%	38,45	71,60%	43,70	81,39%
	Vascoveiro	Douro	3,17	100,12%	3,17	100,12%	3,17	100,12%	3,17	100,12%
	Vigia	Guadiana	6,07	36,30%	16,73	100,00%	9,26	55,37%	9,73	58,17%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	18,36	61,11%	29,51	98,19%	15,69	52,21%	18,85	58,00%
AgdA	Alvito	Sado	115,85	87,44%	116,63	88,02%	128,57	97,04%	120,76	91,14%
	Enxoé	Guadiana	7,24	59,85%	12,10	100,00%	10,12	83,16%	9,41	77,78%
	Monte Clérigo	Guadiana							0,16	39,91%
	Monte da Rocha	Sado	10,82	10,53%	34,04	33,13%	15,05	14,65%	10,36	10,08%
	Roxo	Sado	29,67	30,80%	52,43	54,44%	45,06	46,78%	43,47	45,14%
	Santa Clara	Mira	236,61	48,78%	245,02	50,52%	195,73	40,36%	173,21	35,71%
AdA	Beliche	Guadiana	19,80	41,25%	29,64	61,75%	24,17	50,35%	21,81	45,44%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	11,11	31,89%	11,99	34,43%	5,35	15,37%	4,65	13,34%
	Odeleite	Guadiana	63,79	49,07%	90,81	69,85%	75,45	58,04%	69,19	53,22%
	Odelouca	Arade	90,00	57,32%	116,92	74,47%	73,67	46,92%	57,70	36,75%

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/abr	Alto Rabagão	Chaves e Montalegre	Albufeira	A EDP tem explorado esta albufeira como fio de água, mantendo o nível mínimo de exploração da jangada de captação da ETA, que é o nível mínimo histórico. Pretende explorar até à cota 841, nove metros abaixo da cota mínima de exploração da nossa captação.	Normal	Execução de captação provisória para permitir captar à cota mínima de captação da jangada (850,30-850,45): dada a eficiência da dragagem, no tempo de disponibilidade de 23 semanas, decidiu-se por suspender a execução de nova dragagem e captação provisória, desde que esta autonomia seja suficiente para a execução da solução definitiva.	Sim	Executada
							Desenvolvimento e implementação do projeto definitivo para baixar a cota de captação para abastecimento público até à cota 841. Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: elaborar o projeto de localização de uma nova jangada de captação que permita a captação até à cota 841, sendo que a exploração de produção de energia fica condicionada à cota 843 e a gestão a partir desta cota fica condicionada à articulação entre as partes e às determinações 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
							Inspeção subaquática e execução de Trabalhos de dragagem para remoção de inertes.	Sim	Executada
							Solicitar autorização à APA para redução do caudal ecológico até ao dia 14-setembro: nessa data foi retomado o lançamento do caudal ecológico no dia 16-setembro, com 70l/s (corresponde a 6.048 m3/dia).	Sim	Executada
							Solicitação à APA para identificação das causas para o abaixamento significativo do nível albufeira.	Sim	Executada
							Necessidade de se proceder ao corte e remoção de raízes de grande porte existentes no enfiamento dos grupos elevatórios, na plataforma criada à cota 849,10m, não compatíveis com a descida da cota da jangada e equipamento instalado. Com os trabalhos (remoção de pedras e muro, raízes e dragagem do leito) realizados entre 08.08.2022 e 16.09.2022 as cotas passa para cota 849,105 (1,245 metros em relação à cota 850,35 m). Reunião APA, AdNorte e EDP no dia 14-setembro: concluir os	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							trabalhos de melhoria no atual local da captação e realizar nota técnica sobre as intervenções realizadas e as condições de operação criadas; aguardamos a entrega do relatório final da Ardentia Marine (mergulhadores) para confirmação da cota 849,105 sem qualquer impedimento resultantes de obstáculos (raízes e pedras).		
Águas do Norte	30/abr	Touvedo - São Jorge	Arcos de Valdevez, Caminha, Ponte da Barca, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Vila Nova de Cerveira	Albufeira	Níveis de armazenamento mais baixos.	Normal	Preparação para reativação das origens de reforço.	Sim	Executada
							Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração.	Sim	Por concretizar
							Dado que na albufeira de S Jorge Touvedo não é possível garantir a reserva de água para 2 anos, considerar (por sugestão da Eng ^a Felisbina) solicitar à APA que no Alto Lindoso a APA deverá ser imposto à EDP a regime de exploração da albufeira a uma cota que permita o armazenamento de dois anos de garantia para abastecimento público em S Jorge Touvedo.	Sim	Por concretizar
Águas do Norte	30/abr	Vilar	Moimenta da Beira, Sernancelhe e Tabuaço	Albufeira	Nível da albufeira 30 cm abaixo do nível mínimo	Normal	Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga	Sim	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
					solicitado para garantir 2 anos de abastecimento.		de 500m3/dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.		
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não.	Sim	Executada
							Reforço da preocupação à APA face ao decréscimo do nível da albufeira solicitando a tomada de medidas face à existência de mais de 20 captações licenciadas ou não, tem se vindo a verificar um decréscimo significativo do volume de água na albufeira, sendo que apenas 20% do volume corresponde ao volume de água captada pela AdNorte, ações de fiscalização na albufeira e eventual suspensão das licenças de captação licenciadas ou não para usos não prioritários.	Sim	Por concretizar
							Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda. no dia 18-agosto a APA pediu para validação da cota pretendida, tendo sido confirmada a 30-agosto. Aguardamos emissão da Adenda.	Sim	Por concretizar

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/abr	Vila Chã	Murça e Alijó	Albufeira	Cota da albufeira muito baixa. As aflúências a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	Reativação de captações antigas (Mascanho).	Não	Executada
							Melhoramento do sistema de tratamento no sistema de Mascanho com a implementação de membranas no Reservatório do Crueiro.	Não	Executada
							Ligação ao SAA Pinhão-SAA Vila Chã.	Não	Por concretizar
							Levantamento de todas as captações existentes no município de Alijó que serão utilizadas para abastecimento público em caso de necessidade.	Não	Executada
							Caraterização das captações existentes no Município de Alijó.	Não	Executada
							Desenho da estratégia de transporte de água bruta ao 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/abr	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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
								Instalação de uma captação, jangada/EE/gerador na Albufeira do Baixo Sabor.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/abr	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/abr	Sambade	Alfândega da Fé	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo.	Normal		Reativação da ETA da Camba para reforço, desde 30 de março. Caracterização da água em profundidade em Sambade. Levantamento de origens de água do Município, como Esteveíinha e Soeima. Solicitação de orçamento para execução dos trabalhos necessários na ETA Esteveíinha.	Não	Executada
								Verificar a funcionalidade de utilização da captação e ETA da Esteveíinha. Levantamento das necessidades por forma a garantir o abastecimento de Esteveíinha.	Não	Executada
Águas do Norte	30/abr	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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).	Não	Executada
							Execução da sobressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m).	Não	Executada
							Solicitação à DGADR de reparação uma fuga na conduta proveniente da Torre de Tomada de Água da Barragem do Arcossó, face ao abaixamento acentuada da albufeira mesmo após a suspensão da rega. Foi dada a 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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Levantamento de origens alternativas no município de Valpaços.	Não	Executada
							Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó.	Não	Em fase de empreitada
Águas do Norte	30/abr	Palameiro	Torre Moncorvo	Albufeira	Nível da albufeira muito baixo. Qualidade da água na 3ª toma	Normal	Instalação de jangada superficial na albufeira do Palameiro, em fase de execução.	Não	Executada
							Abastecimento a partir da albufeira de Valtorno devido à degradação da qualidade da água.	Não	Executada
Águas do Norte	30/abr	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/abr	Lumiares	Armamar e Tarouca	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	Comunicação, à DRAP, sobre a preocupação do abaixamento do nível da Albufeira e sobre os elevados consumos de água para rega. A DRAP limitou os consumos de água para rega, utilização apenas para rega de manutenção, a campanha de rega termina em meados de setembro e a DRAP está a monitorizar os consumos semanais, reservando os volumes previstos para abastecimento público.	Sim	Executada

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/abr	Pretarouca	Lamego, Tarouca e Resende	Albufeira	Nível da albufeira baixo.	Normal	●	Diminuição do caudal ecológico.	Sim	Executada
Águas do Norte	30/abr	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/abr	Sordo	Vila Real, Peso Régua, Santa Marta Penaguião, Mesão Frio, Baião (1 ZA AdNorte)	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluentes 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.	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/abr	Alvão	Vila Real	Albufeira	Descida consistente do nível da albufeira. As afluentes a esta albufeira são muito baixas face às necessidades e à capacidade instalada.	Normal	●	Suspensão da rega na Albufeira da Fundeira.	Não	Executada
								Em avaliação com a EG a possibilidade de redução da área de atendimento abastecida pelo Alvão. Ainda não é possível avaliar o impacto positivo desta medida.	Não	Executada
Águas do Norte	30/abr	Rabaçal	Valpaços	Rio	Ausência de água na secção do rio Rabaçal onde	Normal	●	Transformar em açude definitivo para assegurar as condições apropriados, cota	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
					estão localizadas as captações deste subsistema		mínima 251,41, ao funcionamento normal da captação ao longo de todo o ano. 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 seção do rio onde temos as nossas captações. Articulação com o Município de Valpaços, por forma a fomentar a poupança da água. Avaliar a possibilidade de ativação de origens de propriedade deste Município.		
Águas do Norte	30/abr	Venda Nova	Viera do Minho, Pova Lanhoso, Fafe e Celorico	Albufeira	Descida acentuada do nível da albufeira	Normal	 Solicitar à APA a emissão de Adenda ao CCC, para incluir a cota mínima de exploração da captação: NmE da Captação com o referencial EDP de 676,5 m.	Sim	Por concretizar
Águas do Alto Minho	30/abr	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

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/abr	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
Águas do Douro e Paiva	30/abr	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	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	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
					menos gravosa devido a diminuição dos consumos.		zona da nova captação, se possível acelerar o processo.		
Águas do Centro Litoral	30/abr	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 consequente abaixamento do nível do poço de captação.	Normal	No poço de captação os níveis dinâmicos e estáticos estão estáveis. Prevista para a segunda quinzena de maio a limpeza do dreno de captação de montante (poço 3). Prevê-se a construção de mais um furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso e para o qual foi emitido o TUA 20220519000954. Adjudicação da execução de "Furo de pesquisa de águas subterrâneas na ETA da Ribeira de Alge" a 29 de agosto. Furo executado, tendo-se concluído a 7 de setembro que o mesmo era improdutivo. A 9 de setembro iniciou-se a execução de furo piloto na zona do Pontão e de um outro nas proximidades do reservatório do Alqueidão. O furo localizado no Alqueidão foi considerado improdutivo.	Não	
								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
							Na zona do Pontão, nas proximidades do furo piloto, vai ser executado um novo furo com encamisamento definitivo. Em 16 de fevereiro foi emitido o Título Único Ambiental a autorizar a execução do furo (prazo - 1 ano). Execução em curso (trabalhos a cargo da empresa Sondagens do Oeste S.A.).		
							Entre 14 de agosto e 9 de setembro de 2022 houve necessidade de recorrer através de autotanques ao abastecimento de água ao reservatório do Alto da Serra (que faz a distribuição para vários pontos de entrega ao Município).	Não	Executada
							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	Em fase de empreitada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							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. Decorre a fase de aprovisionamento de material; previsto iniciar os trabalhos na 4ª semana de maio (trabalhos a cargo da empresa Segmento Provavel, Lda).		
							Tendo como objetivo a avaliação da possibilidade de recurso a águas subterrâneas, como alternativa/reforço das atuais captações sub superficiais, vai ser desenvolvido um estudo hidrogeológico.		Por concretizar
							Em 8 de setembro de 2022 remetido à APA o "Estudo da Delimitação do Perímetro de Proteção da Captação de Água Subterrânea para Abastecimento Público em Ribeira de Alge", aguardando-se a respetiva publicação.	Sim	

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas do Centro Litoral	30/abr	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	Em Acompanhamento		Proceder à avaliação funcional das infraestruturas para avaliar a oportunidade da manifestação junto do município do interesse na integração no Sistema Multimunicipal.	Não	Por concretizar
Águas do Centro Litoral	30/abr	Boavista	Coimbra, Condeixa-a-Nova, Lousã, Mealhada, Miranda do Corvo, Penela	Furos	Aumento da resiliência do sistema de captação de água da Boavista, em cerca de 750l/s (cinco furos)	Em Acompanhamento		Em preparação procedimento relativo à execução da empreitada, a executar no recinto da ETA da Boavista. Em 28 de março de 2023 foi concedida pela APA "Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos-Construção", estabelecendo o prazo 24 meses para execução dos trabalhos, contados a partir da data da comunicação de início dos trabalhos.	Não	Por concretizar
Águas do Vale do Tejo	30/abr	Castelo de Bode	Tomar e Ferreira do Zêzere	Albufeira	Monitorização permanente dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, ou seja, cabril, Bouça e Castelo do Bode.	Normal		Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	Sim	Avaliação permanente

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

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

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

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

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação		Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
Águas Públicas do Alentejo	30/abr	Santa Clara	Odemira	Albufeira	Não se trata, no imediato, de um problema de quantidade de água, mas sim de necessidade imediata de intervenções técnicas (investimento) que tem de ser assegurado pelo setor da agricultura para diminuir o Nme. Preocupações com garantias do abastecimento público em cenários de fortes restrições no fornecimento para a agricultura.	Em vigilância		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 na bacia hidrográfica do Mira.	Sim	Executada
Águas Públicas do Alentejo	30/abr	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	Em vigilância		Ligação EFMA-Monte da Rocha.	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
					qualidade da água. Volume útil armazenado de 5,57 hm ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 1,5 hm ³ .					
Águas Públicas do Alentejo	30/abr	Monte Clérigo	Almodôvar	Albufeira	Origem que complementa Monte da Rocha. Volume armazenado disponível de 144 dam ³ . Necessidades anuais para abastecimento público 160 dam ³ .	Em vigilância		Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão.	Sim	Por concretizar
Águas do Algarve	30/abr	SMAA - SubSistema Ocidental	Lagos, Vila do Bispo e Aljezur	Albufeira	Volume total armazenado na albufeira da Bravura a 30/09/2022 de 3,14 hm ³ (% de armazenamento 9%) Volume útil de 0,58 hm ³ .	Prioritária		No dia 30 de setembro de 2022 foi suspensa a captação de água da Albufeira da Barragem da Bravura, dado que as presentes necessidades de consumo no subsistema de Baralvento já podem ser supridas apenas com recurso a outras origens. Permanece, no entanto, instalado, Sistema de Captação Temporário do	Não	Executada

Empresa	Data de reporte	Sistema	Municípios servidos	Tipo de origem	Breve Descrição	Situação	Medida para comunicação institucional	Necessária Intervenção da APA	Situação
							Volume Morto, caso haja alguma emergência ou contingência que obrigue a reativar esta captação.		
							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 01/05/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota	NPA	Volume total albufeira	Volume útil albufeira	Volume armazenado	Volume morto	Volume útil armazenado	Percentagem volume útil
	(m)	(m)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	(hm³)	%
Alqueva	148,88	152,00	4150,00	3117,00	3481,00	1033,0	2448,0	78,5
Alvito	196,49	197,50	132,50	130,00	120,76	2,50	118,3	91,0
Brinches	133,58	135,00	10,90	9,57	10,15	1,33	8,8	92,1
Amoreira	134,10	135,00	10,69	8,99	9,36	1,7	7,7	85,2
Pisão	154,39	155,00	8,20	6,66	7,21	1,5	5,7	85,1
S. Pedro	142,23	142,50	10,83	8,55	10,35	2,28	8,1	94,4
Serpa	120,24	123,50	10,20	9,90	6,24	0,3	5,9	60,0
Loureiro	221,11	222,00	6,98	2,48	6,24	4,50	1,7	70,3
Penedrão	167,88	170,0	5,2	3,60	3,68	1,6	2,1	57,7

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 01/05/2023 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	1,089	7,931	7,734									16,754
Roxo*	1,903	3,901	10,032	10,043									25,879
Vale do Gaio	0,000	0,553	0,104	0,344									1,001
Enxoé	0,151	0,132	0,165	0,152									0,599
Monte Novo	0,187	0,731	0,715	0,799									2,432
Alto-Sado	0,014	0,012	0,130	1,018									1,174

Guadiana-Álamos	8,380	30,814	28,609	37,079									104,882
Ardila	0,145	1,776	8,972	10,608									21,501
Pedrogão MD	0,070	2,918	3,810	10,668									17,466
Loureiro-Alvito	6,777	29,235	25,630	31,658									93,300
Vigia	0,298	0,249	0,254	0,236									1,036

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

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

Volumes Elevados	(hm ³)
Subsistema	Total
Alqueva	104,88
Ardila	21,50
Pedrogão	17,47

Aspetos mais relevantes a sinalizar:

- 1- Face às difíceis condições hidrometeorológicas, à data de 1 de maio e desde o início do ano, já se elevaram nas EE dos Álamos (Alqueva) e de Pedrogão M.E.e M.D. cerca de 144hm³.
- 2- A albufeira de Alqueva estava na referida data à cota (148,88), correspondente a 3481hm³ de volume armazenado total e a 78,5% do seu volume útil e a do Alvito à cota (196,49), perto do seu NPA.
- 3- Do mesmo modo, a maioria das albufeiras intermédias estava a cotas relativamente próximas do seu NPA, assegurando maior fiabilidade no serviço de fornecimento de água.

ANEXOS

Anexo I

Atualização dos níveis de seca hidrológica

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

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

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

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

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

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

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

Onde Vi – volume armazenado no mês i; Vav – volume armazenado médio; Vmax – volume armazenado máximo e Vmin – volume armazenado mínimo

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

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

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

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

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

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO LIMA**

Bacia do Lima												
Percentil	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P5	29%	29%	29%	30%	38%	45%	58%	63%	58%	51%	48%	38%
P10	35%	30%	33%	37%	40%	52%	62%	65%	60%	54%	48%	42%
P25	41%	38%	51%	52%	54%	67%	73%	72%	66%	59%	52%	45%
P50	52%	58%	60%	64%	69%	73%	80%	82%	78%	68%	59%	52%
P75	61%	68%	71%	73%	77%	84%	88%	87%	82%	73%	66%	61%

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO CÁVADO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO AVE**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO DOURO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO MONDEGO**

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

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO TEJO**

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO OESTE

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO SADO

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO GUADIANA

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO MIRA

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

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

- BACIA HIDROGRÁFICA DO ARADE**

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

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

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

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

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

Anexo II

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

(Fonte: DRAP's)

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho			0 a +20		
Sorgo					
Aveia		-10 a +10			
Azevém		-10 a 0			
Centeio		-15 a +5			
Consociações					
Leguminosas		-10 a 0			
Prados temporários		-10 a 0			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-49 a 5	-30 a 0	- 50 a 0	-40 a -10	-15 a -10
Trigo duro		-	0	-75 a -10	-
Triticale	0 a 5	-20 a +5	-	-20 a -5	-15 a -10
Aveia	-7 a 10	-	-	-	
Centeio	-12 a 0	-20 a +5	-	-	-15 a -10
Cevada	0 a 5	-20 a 0	0 a +10	0	-15 a -10
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0	0	0 a +15	+100
Batata Sequeiro	-10 a +25	-20 a +30	-20	-	-10 a -5
Batata Regadio	-9 a +27	0 a +30	-10 a +30	0	0
Feijão					
Girassol		0		-10 a 0	
Grão-de-Bico	0 a +5	-20 a 0	-20	0	-10
Milho de Regadio					
Milho de Sequeiro	-9 a +9	-50 a +10	-20	-	-10
Melão			-	0	
Tomate para Indústria		0	-10 a +10	0	

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	-	-32 a +10*	-	-	-
Azevém	-	-32 a +10*	-	-	-
Centeio	-	-36 a +10*	-	-	-
Consociações	-	-	-	-	-
Milho	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-5 a +11	-30 a 0	-30 a -20	-40 a -20	-50
Trigo duro	-	-	-30	-30 a -20	-50
Triticale	0 a +5	-25 a 0	-30	-35 a -30	-50
Centeio	-4 a +5	-25 a 0	-	-35	-50
Cevada	0 a +8	-25 a 0	-30	-35 a -20	-50
Aveia	-2 a +3	-25 a 0	-30 a -20	-35 a -30	-50
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz	-	-	-	-	-
Batata Sequeiro	-	-	-	-	-
Batata Regadio	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	-
Milho de Regadio	-	-	-	-	-
Milho Sequeiro	-	-	-	-	-
Grão-de-Bico	-	-	-	-	-
Melão	-	-	-	-	-
Tomate para Indústria	-	-	-	-	-
Girassol	-	-	-	-	-
Culturas Permanentes					
Amêndoa	-	-	-	-	-
Avelã	-	-	-	-	-
Azeitona de Mesa	-60 a -20*	-	-70 a - 35 *	-	-
Azeitona de Azeite	-99 a -100*	-	- 60 a - 50*	-	-
Cereja	-	-40 a +15	-	-	-
Castanha	-	-	-	-	-
Kiwi	-	-	-	-	-
Mirtilo	-	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	-	- 50*
Maçã	-	-	-	-	-
Noz	-	-	-	-	-
Pêra	-	-	-	-	-
Pêssego	-	-	-	-	-
Uva de Mesa	-	-	-	-	-
Uva para Vinho	-	-	-	-	-

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção

