

MONITORIZAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA

31 de julho de 2022

Ano Hidrológico 2021/2022

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

Índice

1.	Nota Introdutória	7
2.	Avaliação meteorológica – 31 de julho de 2022	9
3.	Situação de Seca Meteorológica	13
3.1.	Índice de Água no Solo (SMI)	13
3.2.	Índice de Seca PDSI	14
3.3.	Índice de seca SPI	16
3.4.	Evolução até ao final do mês	16
3.5.	Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (<i>ECMWF</i>).....	17
4.	Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras	17
4.1.	Situação de Seca Hidrológica	21
4.2.	Disponibilidades hídricas <i>versus</i> necessidades	24
5.	Águas Subterrâneas.....	27
6.	Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola	30
7.	Agricultura e Pecuária	38
8.	Outras Informações.....	48
I.	Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros	48
II.	Abastecimento público	50
III.	Transferência do sistema Alqueva – Pedrogão	65
IV.	Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca.....	67
V.	Reunião da Subcomissão no âmbito da Comissão Gestão de Albufeiras	106
Anexo I	.....	110
Anexo II	.....	115
Anexo III	.....	117

Índice Figuras

Figura 1– Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de julho (período 1941 – 2022)	9
Figura 2– Anomalias da temperatura média do ar no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000	9
Figura 3– Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de julho de 2022 em Portugal continental	10
Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000	10
Figura 5– Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela no mês de julho	11
Figura 6– Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e julho em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000.....	11
Figura 7– Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em julho 2022 (esq.) e no ano hidrológico 2021/2022 (dir.).....	12
Figura 8– Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000.....	13
Figura 9– Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de junho e a 31 de julho 2022	13
Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 junho e a 31 julho 2022	15
Figura 11– Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho.....	15
Figura 12– Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de julho 2022	16
Figura 13– Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de agosto de 2022	17
Figura 14. Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho (direita) de 2022 (Fonte: APA).	18
Figura 15 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 31 de julho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).	19
Figura 16 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até 31 de julho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA	21
Figura 17 - Níveis de seca hidrológica no mês de junho (esquerda) e em julho de 2022 (direita) (fonte: APA).....	23

Figura 18 - Nível de armazenamento em julho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de julho. (Fonte: APA).....	24
Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)	25
Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA).....	25
Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA).	26
Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).....	26
Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre junho (esquerda) e julho de 2022 (direita) (Fonte: APA).	27
Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR.....	30
Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (julho 2022) (Fonte: DGADR).....	31
Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve.....	35
Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC).....	48
Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/07 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP). .	50
Figura 29 - Evolução diária da média da temperatura do ar entre 1 de junho e 18 de julho de 2022	70
Figura 30 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho , em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000	71
Figura 31 – Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e julho (2022 até 15 de julho) em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000	71
Figura 32 – Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela	72
Figura 33 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000	73
Figura 34 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de junho e a 18 de julho 2022.....	74

Figura 35 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de junho de 2022 e a 15 de julho de 2022 (dir.).....	75
Figura 36 - Território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho.....	76
Figura 37 - Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho.....	76
Figura 38 - Situação de seca dos municípios em Portugal Continental em 30 junho de 2022.....	77
Figura 39 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2022.....	78
Figura 40 - Situação das albufeiras em junho (esquerda) e em julho (direita) de 2022 (Fonte: APA).	79
Figura 41 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 18 de julho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).....	80
Figura 42 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até 18 de julho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA).....	82
Figura 43 - Níveis de seca hidrológica no mês de maio (esquerda) e em junho de 2022 (direita) (fonte: APA).....	84
Figura 44 - Nível de armazenamento em junho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho. (Fonte: APA).....	86
Figura 45 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA).....	86
Figura 46 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA).....	87
Figura 47 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA).....	87
Figura 48 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	88
Figura 49 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).....	88
Figura 50 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).	89
Figura 51 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2022 (direita) (Fonte: APA).	90

Figura 52 - Volume armazenado (valores médios) a 15/07 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP).....	93
Figura 53 - Evolução do Índice de preços dos principais meios de produção na agricultura (IND100 = 2015).....	96

Índice tabelas

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal	7
Tabela 3 - Armazenamentos nas albufeiras em junho, tendências evolutivas e previsões para a campanha (Sistema de Informação do Regadio – SIR, http://sir.dgadr.gov.pt/reservas). (Fonte:DGADR).....	33
Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (01 de julho de 2022), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).	36
Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (31 de julho de 2022),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. (31 de julho de 2022) (Fonte: AdP).	50
Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm ³ e %) (entre 30 de junho de 2019 e 30 de junho de 2022) (Fonte: AdP).....	51
Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência	52
Tabela 9 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/08/2022 (Fonte: EDIA)	65
Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de agosto de 2022 (Fonte: EDIA)	65
Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm ³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de agosto de 2022 (Fonte: EDIA).....	65
Tabela 17. Classes de seca hidrológica.....	111

1. Nota Introdutória

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

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

Tabela 1. Resumo da monitorização em situação normal

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

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

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

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

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

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

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

Este relatório de monitorização agrometeorológica e hidrológica, relativo a 31 de julho do ano em curso, é o sexagésimo nono produzido no contexto legislativo referido e o décimo primeiro do ano hidrológico em curso (2021/2022).

2. Avaliação meteorológica – 31 de julho de 2022

2.1. Temperatura e Precipitação

O mês de julho de 2022, em Portugal continental, classificou-se como **extremamente quente e muito seco** (Figura 1).

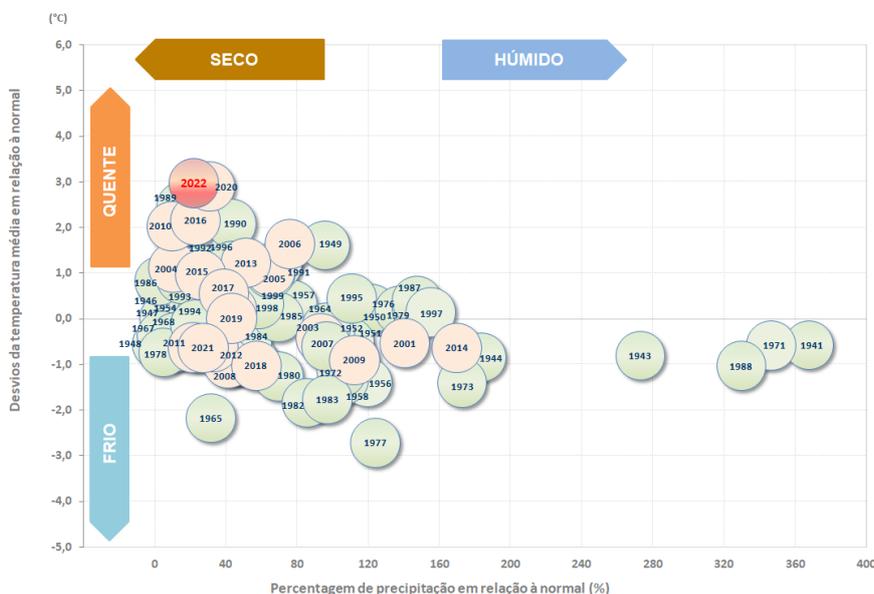


Figura 1– Desvio da temperatura média do ar e percentagem de precipitação em relação à normal 71-00 no mês de julho (período 1941 – 2022)

O **mês de julho** foi o **mais quente dos últimos 92 anos**. O valor médio da temperatura média do ar foi de 25.14 °C, 2.97 °C acima do valor normal (Figura 2).

O valor médio da **temperatura máxima do ar, 33.16 °C, foi o 2º mais alto desde 1931** (depois de julho de 2020), com uma anomalia de + 4.44 °C. De referir que os 4 maiores valores da média da temperatura máxima em julho ocorreram depois de 2000: 2020, 2022, 2016 e 2010.

O valor da temperatura mínima do ar, 17.13 °C, foi 1.51 °C acima do normal e foi o 4º valor mais alto desde 1931 (depois de 1989, 1990 e 2006).

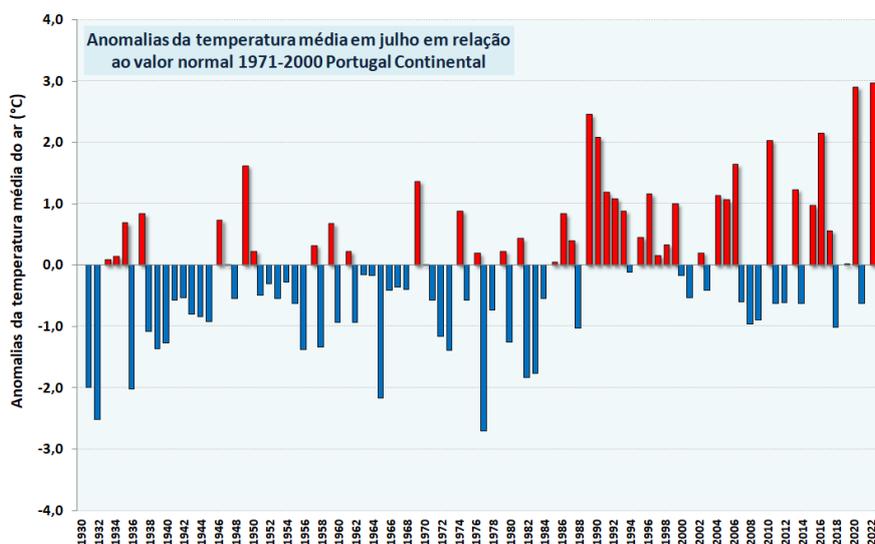


Figura 2– Anomalias da temperatura média do ar no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Durante o mês de julho os valores de temperatura do ar (máxima, média e mínima) estiveram quase sempre muito acima do valor normal (Figura 3). Os períodos mais quentes ocorreram entre 7 a 17, 20 a 26 e 29 a 31.

De salientar o período de 7 a 17:

- **excecionalmente quente com valores médios no continente de temperatura máxima do ar a variar entre 34 °C (dia 11) e 40 °C (dia 13) e de temperatura média do ar entre 25.3 °C (dia 11) e 30.8 °C (dia 13).**
- **ocorrência de uma onda de calor com grande parte do território continental, designadamente o interior Norte e Centro, alguns locais do vale do Tejo e parte do Alentejo, a registar um desvio da temperatura máxima do ar, em relação à normal, superior a 5 °C.**

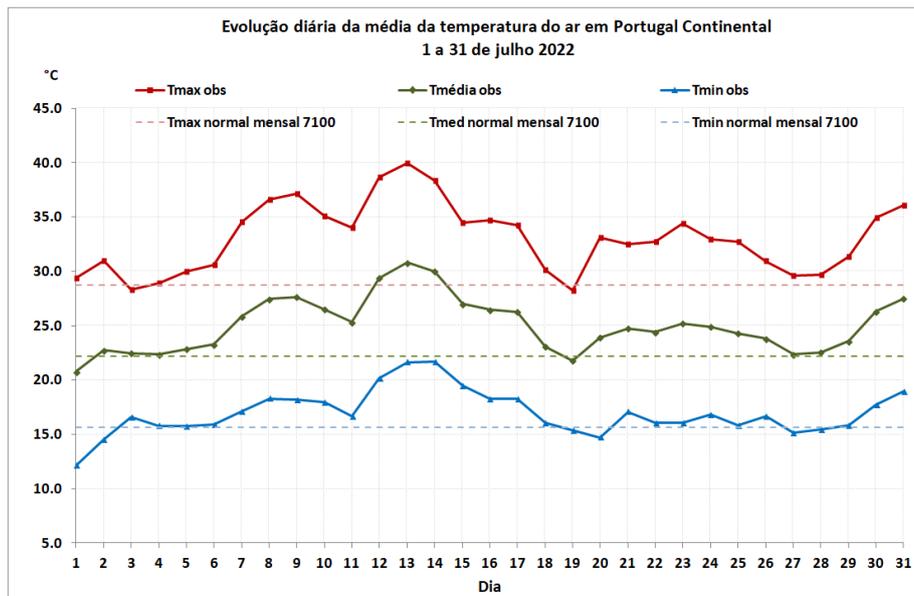


Figura 3– Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de julho de 2022 em Portugal continental

O mês de julho 2022 foi classificado como mês muito seco, tendo sido registado o valor médio da quantidade de precipitação de 3 mm, correspondendo a 22% do valor da normal climatológica 1971-2000 (Figura 4).

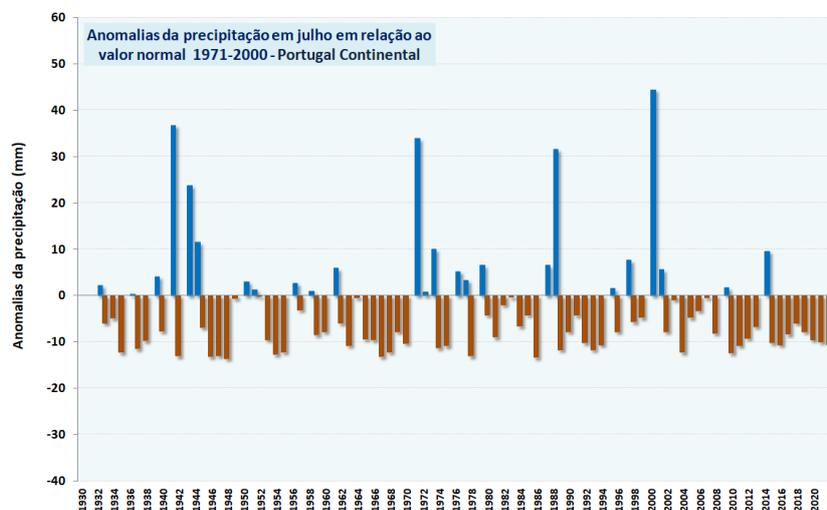


Figura 4 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Na figura 5 apresentam-se os valores de percentagem da precipitação na região a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e a sul do mesmo sistema.

Em relação ao valor normal verificaram-se percentagens mais altas na região Norte, superiores a 25%, enquanto na região Sul não excederam os 3%.

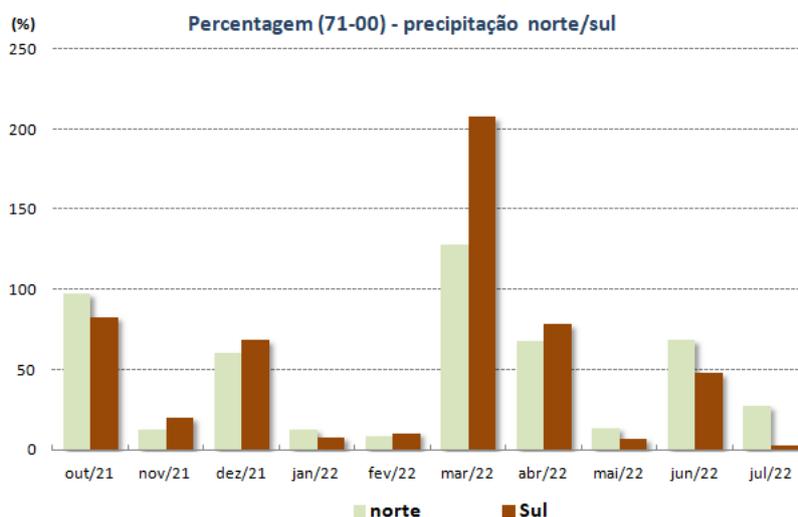


Figura 5– Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela no mês de julho

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2021/2022, desde 1 de outubro 2021 a 31 de julho de 2022, 419.1 mm, corresponde a 51% do valor normal e é o 2º mais seco desde 1931, depois de 2004/05 (Figura 6).

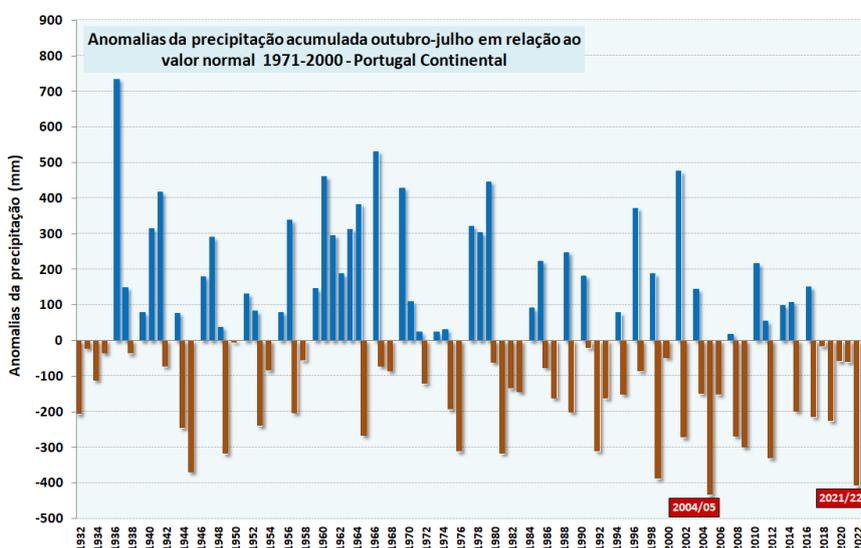


Figura 6– Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e julho em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores à normal em alguns locais da região Centro e Norte, nomeadamente os distritos de Viseu e de Vila Real. Nas restantes regiões do território os valores foram inferiores ao normal, com percentagem em relação à média inferior a 25 % (Figura 7 esq.).

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em julho foi registado em Viseu, 27.5 mm (143 %) sendo que em apenas 8 % das estações meteorológicas foi registado valores de precipitação superiores a 10 mm. De referir que em 42 % das estações meteorológicas não foi registada precipitação.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2021/2022, em termos espaciais, são inferiores ao normal em todo o território. Verificam-se valores inferiores a 75 % em relação ao valor médio, sendo mesmo inferiores a 50 % em locais da região Nordeste Transmontano, do vale do Tejo e do litoral Sul (Figura 7 dir.). À presente data, os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variam entre 35% na Zambujeira e 67 % no Fundão.

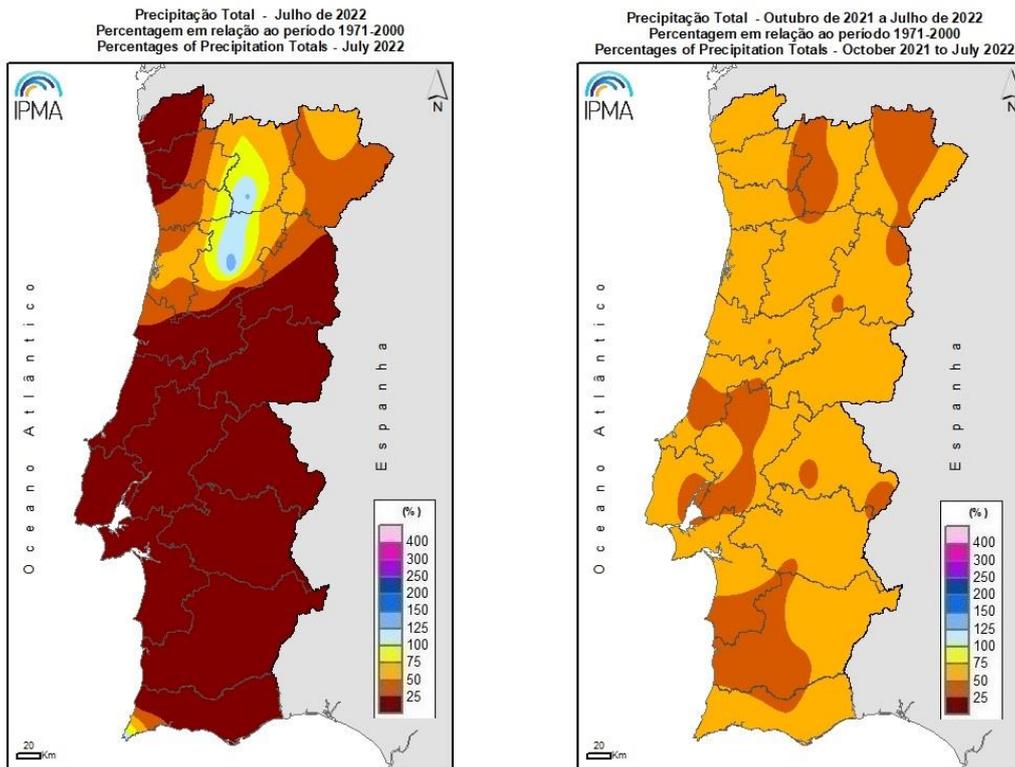


Figura 7– Distribuição espacial da precipitação (em percentagem) em julho 2022 (esq.) e no ano hidrológico 2021/2022 (dir.)

Na Figura 8, apresenta-se a evolução dos valores de precipitação mensal no presente ano hidrológico (2021/2022), em anos de seca anteriores e a precipitação normal acumulada 1971-2000.

O valor de precipitação acumulado no presente ano hidrológico continua a ser muito inferior ao valor médio 1971-2000, com um défice de - 407 mm.

Das situações de seca anteriores, 2004/05 era a que apresentava no final de julho o valor mais baixo de precipitação acumulada.

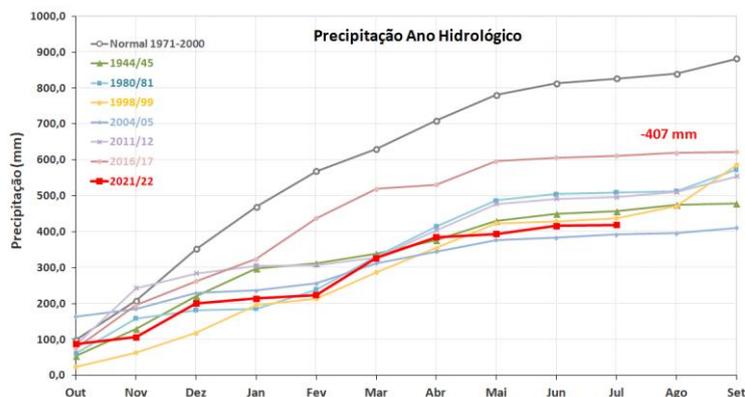


Figura 8– Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000

3. Situação de Seca Meteorológica

3.1. Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 9 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 30 de junho e a 31 de julho de 2022.

Verificou-se no final de julho uma diminuição generalizada dos valores de percentagem de água no solo em todo o território. Verificaram-se diminuições mais significativas em toda região do vale do Tejo, litoral Norte e Centro (com destaque para distritos do Porto, Coimbra, Viseu e Leiria) e na região Sul, com destaque para o distrito de Faro. De realçar o aumento da área com valores inferiores a 10% e iguais ao ponto de emurchecimento permanente.

A região do interior Norte e Centro permanece com valores de água no solo muito baixos, em particular os distritos de Bragança e Guarda, com muitos locais ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

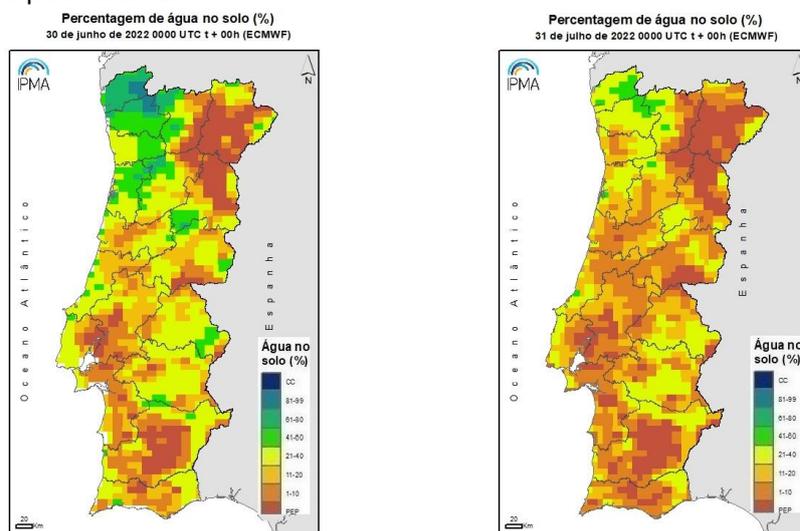


Figura 9– Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de junho e a 31 de julho 2022

¹Produto *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 escuro quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando $AS > CC$.

3.2. Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice PDSI², no final de julho, mantém-se a situação de seca meteorológica em todo o território, verificando-se, em relação ao final de junho, um aumento da área em seca extrema (passou de 28.4 para 44.8 %), em particular na região Sul e nalguns locais do interior Norte e Centro.

Desta forma a distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 55.2 % em seca severa e 44.8 % em seca extrema.

Na tabela 1 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI entre outubro 2021 e julho de 2022 e na Figura 10 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de junho e a 31 de julho de 2022.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro 2021 e julho 2022

Classes PDSI	31 Out 2021	30 Nov 2021	31 Dez 2021	31 Jan 2022	28 Fev 2022	31 Mar 2022	30 Abr 2022	31 Mai 2022	30 Jun 2022	31 Jul 2022
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva fraca	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Normal	31.8	8.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seca Fraca	13.6	61.6	57.7	0.6	0.0	2.4	8.5	0.0	0.0	0.0
Seca Moderada	11.6	17.7	27.3	53.7	4.5	81.7	87.2	1.5	3.7	0.0
Seca Severa	3.0	12.6	8.7	34.2	29.3	15.9	4.3	97.1	67.9	55.2
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	11.5	66.2	0.0	0.0	1.4	28.4	44.8

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).

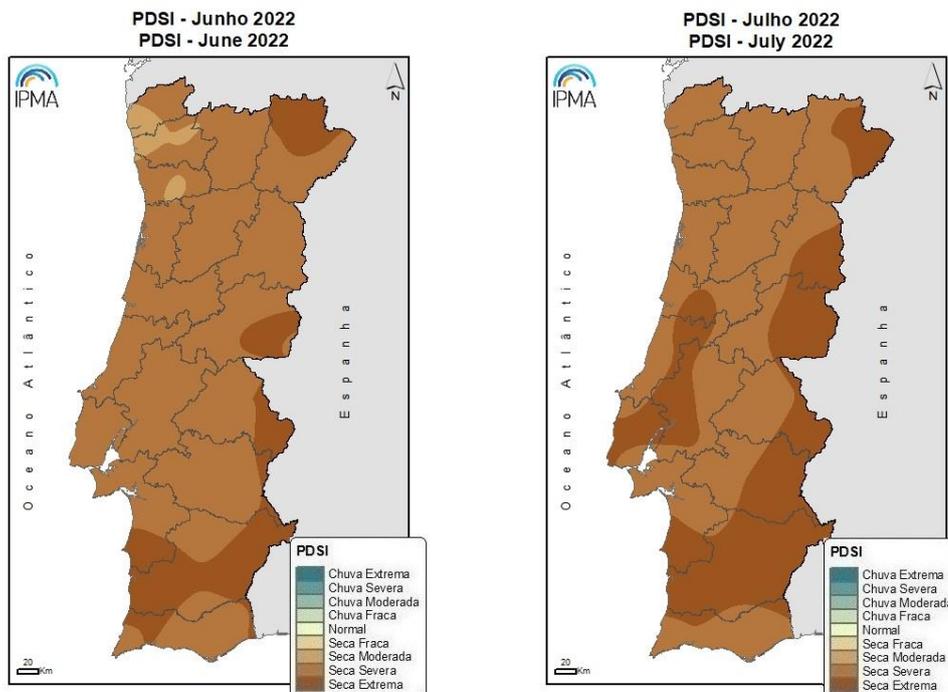


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 junho e a 31 julho 2022

Comparação com igual período (julho) em situações de seca anteriores

Na Figura 11 apresenta-se a percentagem do território de Portugal Continental por classes do índice PDSI em situações de seca anteriores no mês de julho.

Considerando o total de percentagem do território nas classes de seca mais graves (severa e extrema) em julho, verifica-se que as secas de 2005 e 2012 tinham mais de metade do território na classe de seca extrema, enquanto a atual seca apresenta uma percentagem elevada na classe de seca extrema em cerca de 45 % do território.

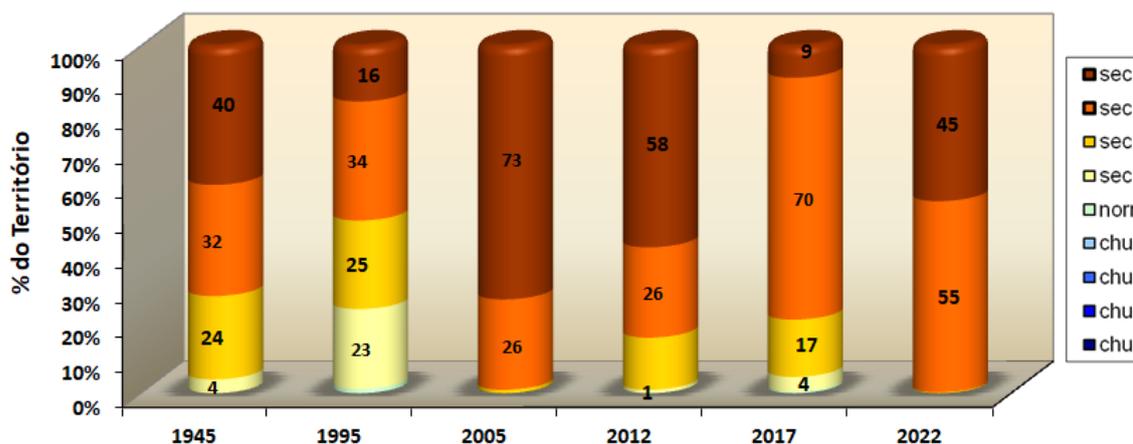


Figura 11– Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho

3.3. Índice de seca SPI

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

Na Figura 12 apresenta-se o SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de julho. Mantém-se a situação de seca meteorológica, verificando-se um aumento de intensidade nas escalas de 3 e 9 meses e uma diminuição na escala de 6 meses:

- **SPI 3 meses: agravamento do índice de seca em quase todas as bacias hidrográficas, à exceção das bacias do Vouga, Ave, Cávado e Lima;**
- **SPI 6 meses: houve um desagravamento generalizado em todo o território continental;**
- **SPI 9: verifica-se um predomínio da classe de seca severa com exceção das bacias do Guadiana, Ribeiras do Algarve e Arade e do Cávado;**
- **SPI 12 meses: mantém-se a situação de seca em todas as bacias, destacando-se as bacias do Douro, Ribeiras do Oeste, Sado e Guadiana nas classes de seca severa e Mira na classe de seca extrema, situação que indica um défice de precipitação acumulado significativo no último ano.**

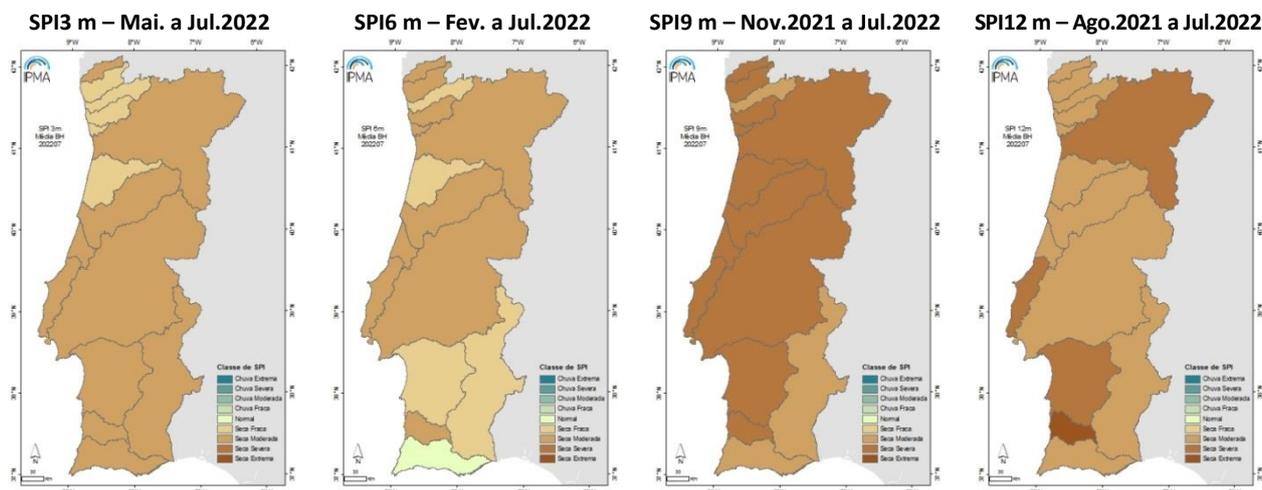


Figura 12– Distribuição espacial do índice de seca SPI nas escalas de 3, 6, 9 e 12 meses no final de julho 2022

3.4. 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 julho, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em agosto (Figura 13):

Cenário 1 (2º decil – D2) - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da intensidade da seca meteorológica, com quase todo o território na classe de seca extrema.

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

Cenário 2 (5º decil – D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: mantém-se a seca meteorológica, com a diminuição da área em classe de seca extrema na região Centro, mantendo-se a classe extrema na região do Nordeste Transmontano e um aumento da área na região do Algarve.

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

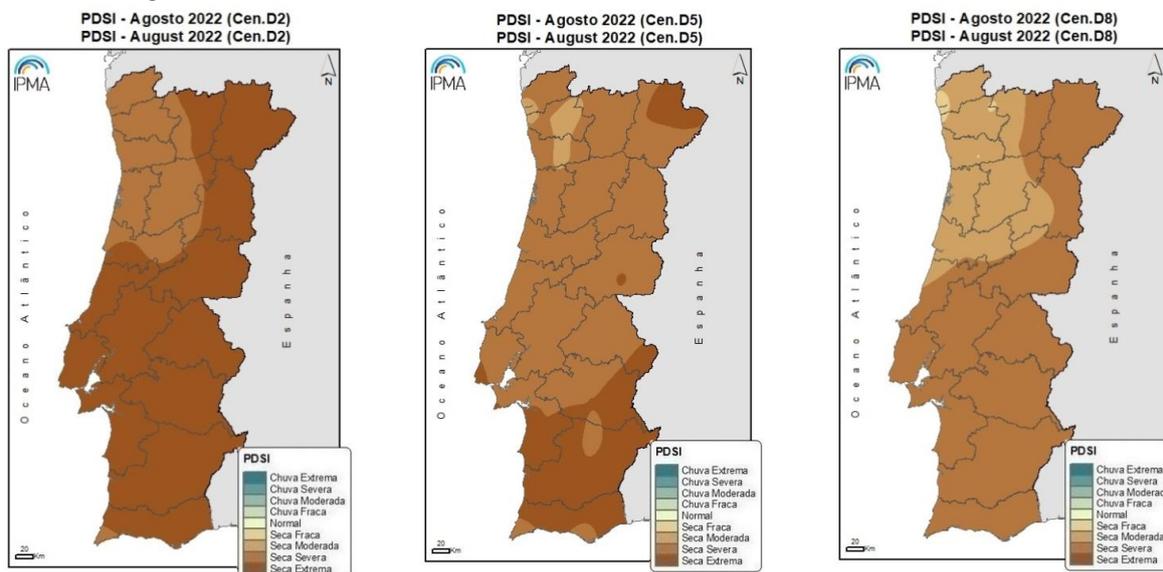


Figura 13– Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de agosto de 2022

3.5. 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 uma tendência para tempo mais seco na região Norte.

- **Semana 08/08 a 14/08 – Anomalia negativa: abaixo do normal (-10 a -1mm) para a região do Minho e Douro litoral.**
- **Semana 15/08 a 21/08 e – Sem tendência: não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.**
- **Semana 22/08 a 31/08 – Anomalia negativa: abaixo do normal (-10 a -1mm) para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto Estrela.**

Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas será provável a continuação da situação de seca no final de agosto em todo o território.

4. Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 31 de julho de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se diminuição do volume armazenado em todas as bacias hidrográficas, Figura 14.

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.

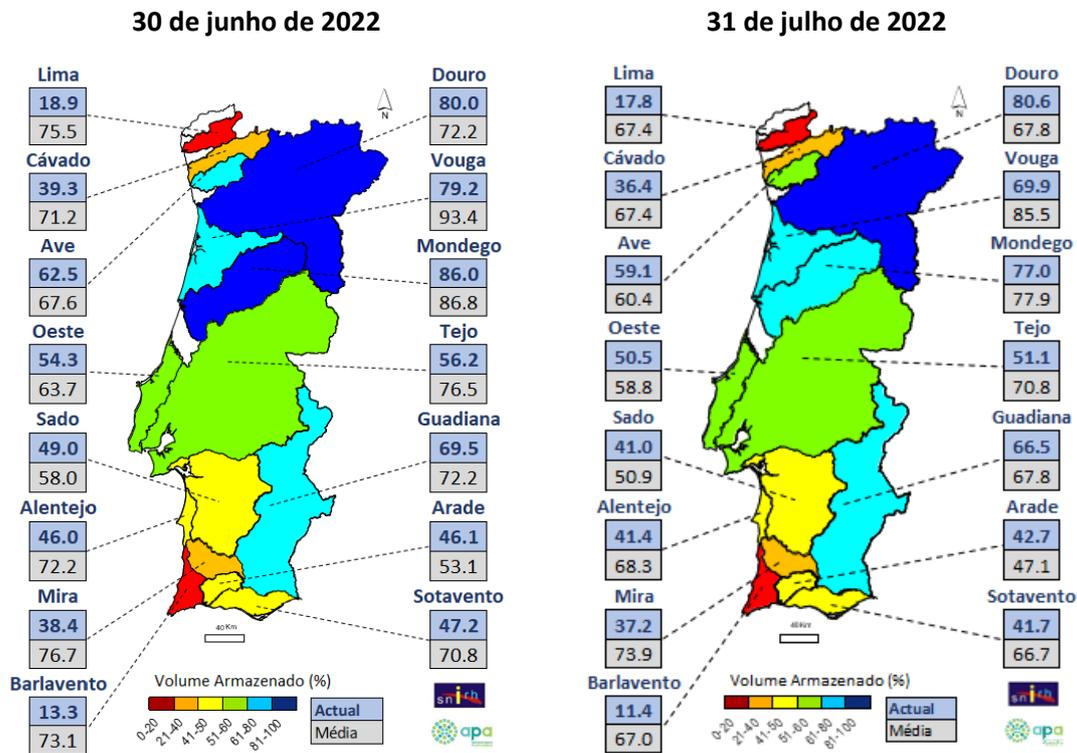


Figura 14. Situação das albufeiras em maio (esquerda) e em junho (direita) de 2022 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em 31 de julho de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de referência para o mês de julho (1990/91 a 2020/21), com exceção da bacia hidrográfica do Douro.

Verifica-se que os valores observados a 31 de julho de 2022 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais inferiores ao período homólogo, em 2021, Figura 15.

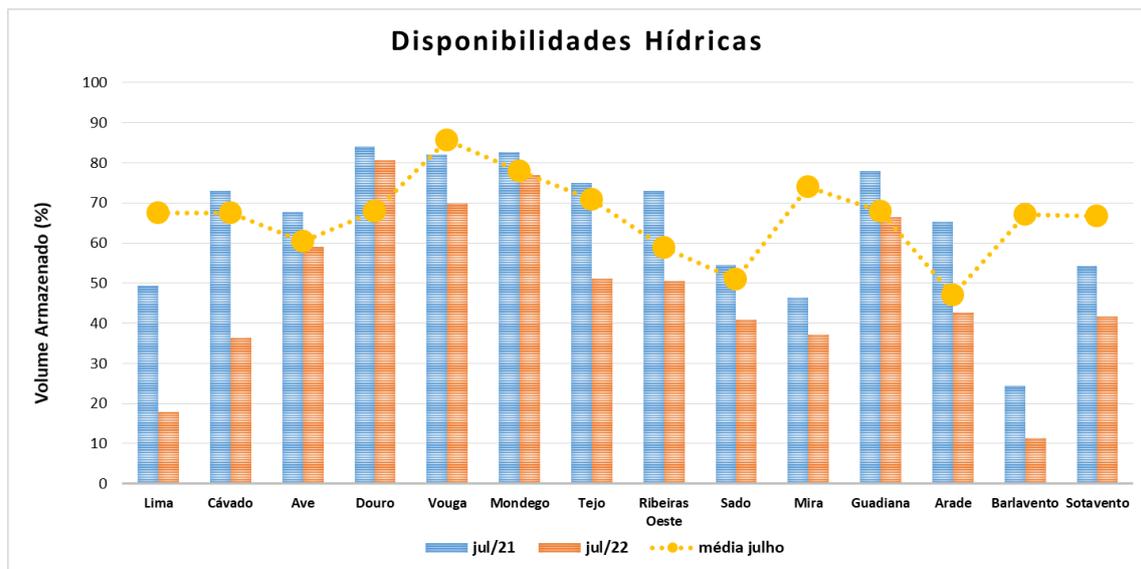


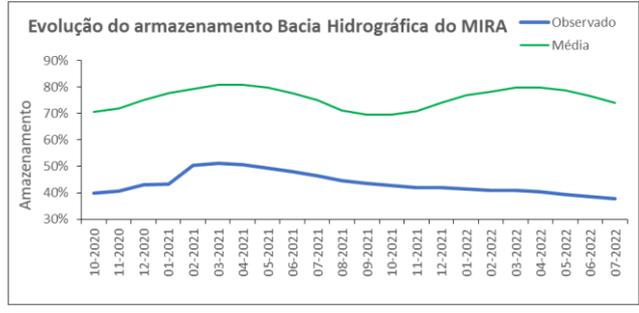
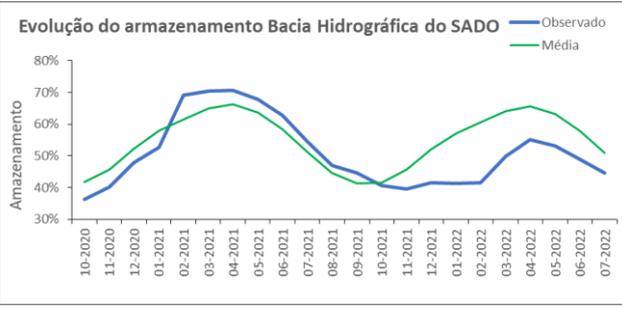
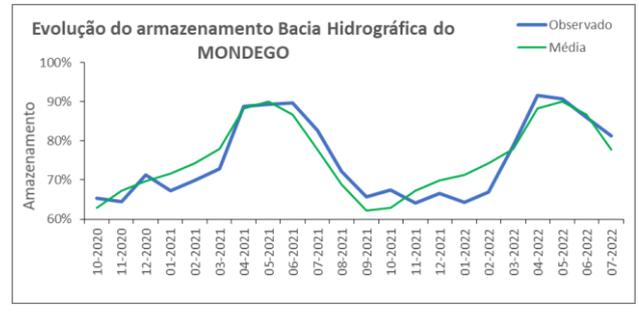
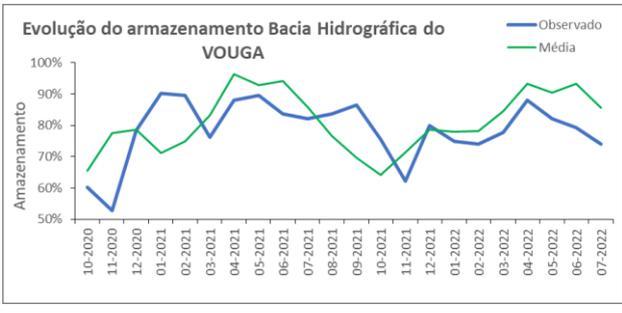
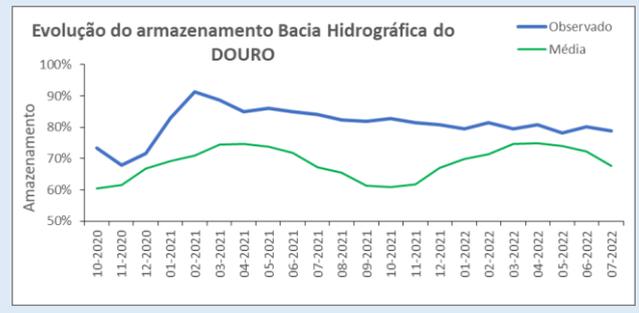
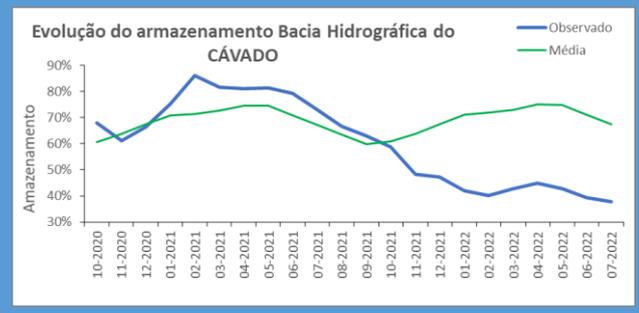
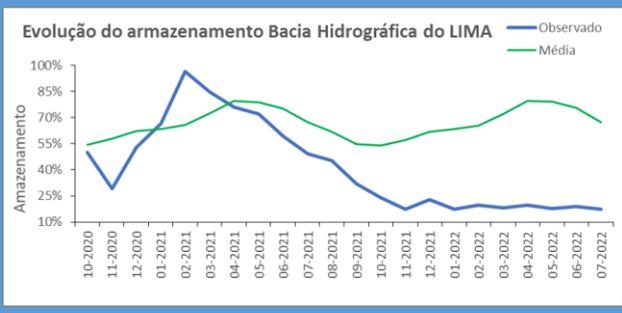
Figura 15 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 31 de julho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).

Das 59 albufeiras monitorizadas em 31 julho de 2022, 6 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 26 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Lima – Alto Lindoso (14,5 %);
- Bacia do Cávado – Paradela (9,5 %) e Alto Rabagão (20,1 %);
- Bacia do Douro – Vilar - Tabuaço (14,2 %) e Alijó (37,5 %);
- Bacia do Tejo – Divor (26,3 %), Minutos (30,2 %), Maranhão (31,7%), Cabril (34,4 %), Magos (34,6%), e Pracana (36,7 %);
- Bacia do Sado – Campilhas (3,6 %); Monte da Rocha (10,7 %), Roxo (28,0 %), Fonte Serne (36,4 %), Vale de Gaio (35,5%) e Odivelas (39,4 %);
- Bacia do Guadiana – Vigia (25,8%), Abrilongo (28,2 %), Caia (38,4 %), Monte Novo (35,1%) e Beliche (36,3%);
- Bacia do Mira – Santa Clara (37,2 %);
- Bacia do Arade – Arade (35,6 %) e Odelouca (38,0%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (11,4 %).

Na Figura 16 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2020 até dia 31 do mês de julho de 2022. Salienta-se nesta análise as situações mais críticas, na bacia do Lima pode continuar-se a observar o baixo volume disponível, desde abril de 2021, com um desvio negativo relativamente à média; a bacia do **Cávado** apresenta igualmente uma descida significativa do volume de água disponível desde outubro de 2021. Os volumes armazenados nestas bacias a Norte refletem a ausência de precipitação nesta região ao longo ano hidrológico de 2021/22, o que não permitiu a recuperação das reservas hídricas.

Nas bacias no centro e sul do país destaca-se a situação na bacia do **Tejo** a diminuição do volume armazenado ocorreu a partir de outubro de 2021. Nesta bacia hidrográfica, em particular na sub-bacia do Zêzere, os valores de precipitação registados até ao presente apresentam valores muito abaixo da média. No sul do país a situação de seca meteorológica que tem persistido nesta região do país não tem permitido 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; nas **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18.



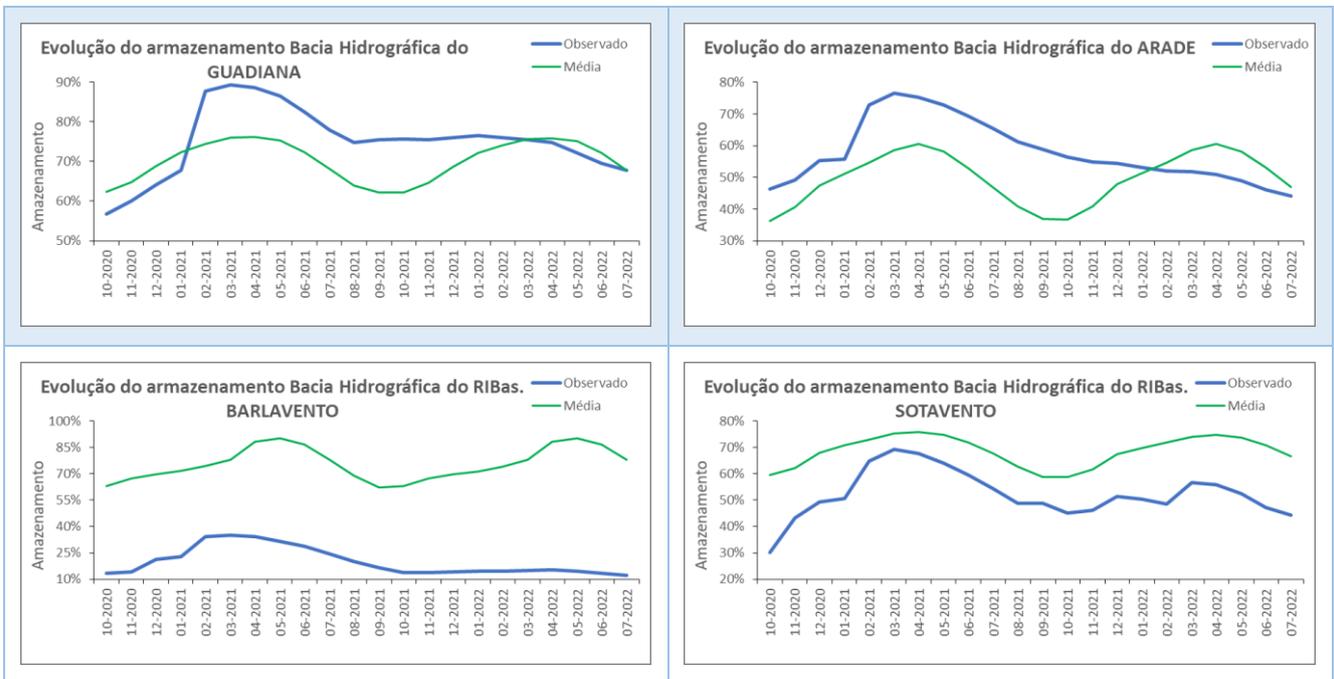


Figura 16 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até 31 de julho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 31 de julho de 2022, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 51,2 % (em junho era de 53,2 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 43,7 % (em junho era de 56,3 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 41,5 % (em junho era de 45,1 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 26,2 % (em junho de 28,6 %).

Registou-se uma descida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, sendo que a situação mais crítica continua a ser na bacia do Guadiana. Contudo as restantes bacias partilhadas apresentam um desvio negativo muito significativo, relativamente à média.

4.1. Situação de Seca Hidrológica

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

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

Assim e de acordo com a nova metodologia, a avaliação realizada em 31 de julho de 2022, observa-se que não houve agravamento da seca hidrológica do mês de junho para o mês de julho, Figura 17:

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

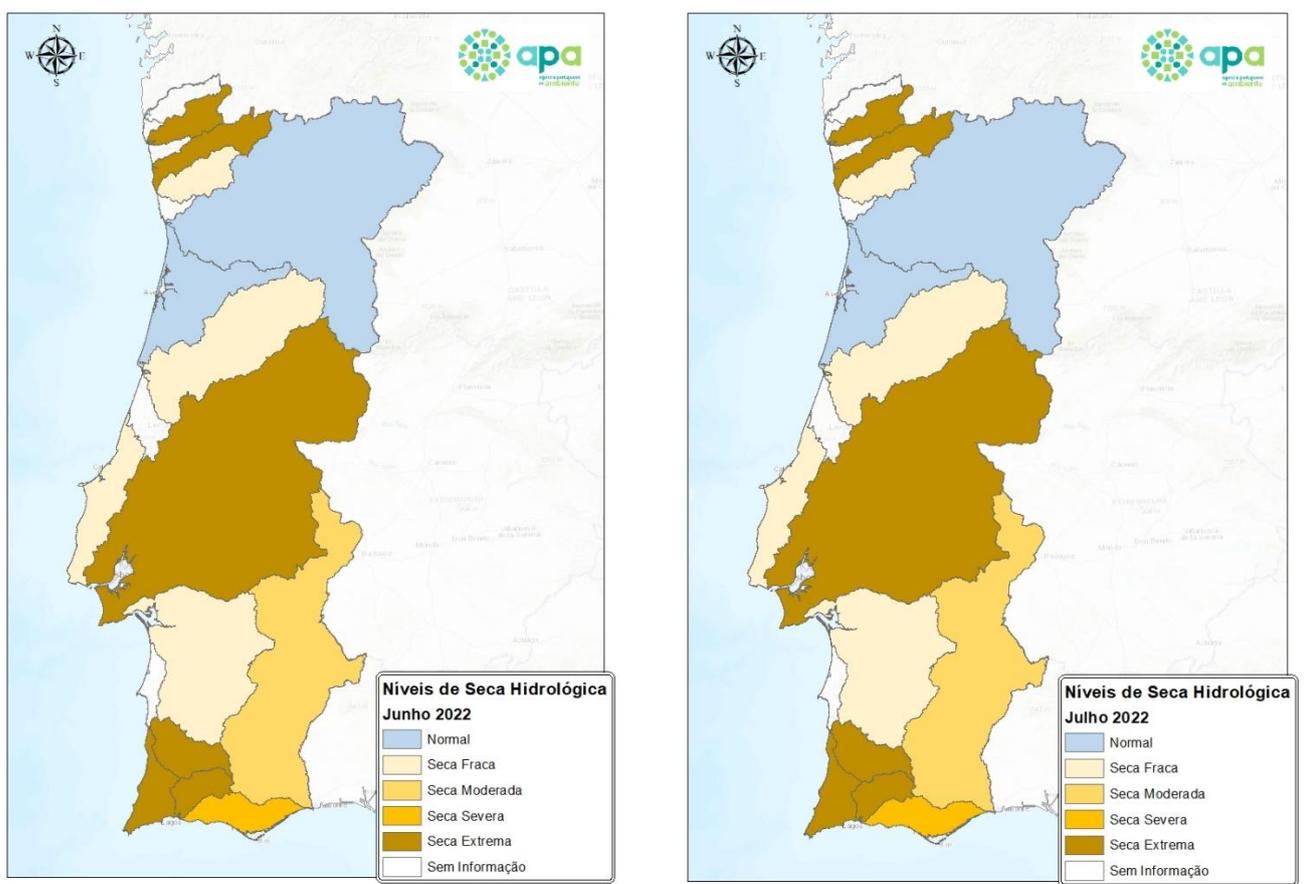
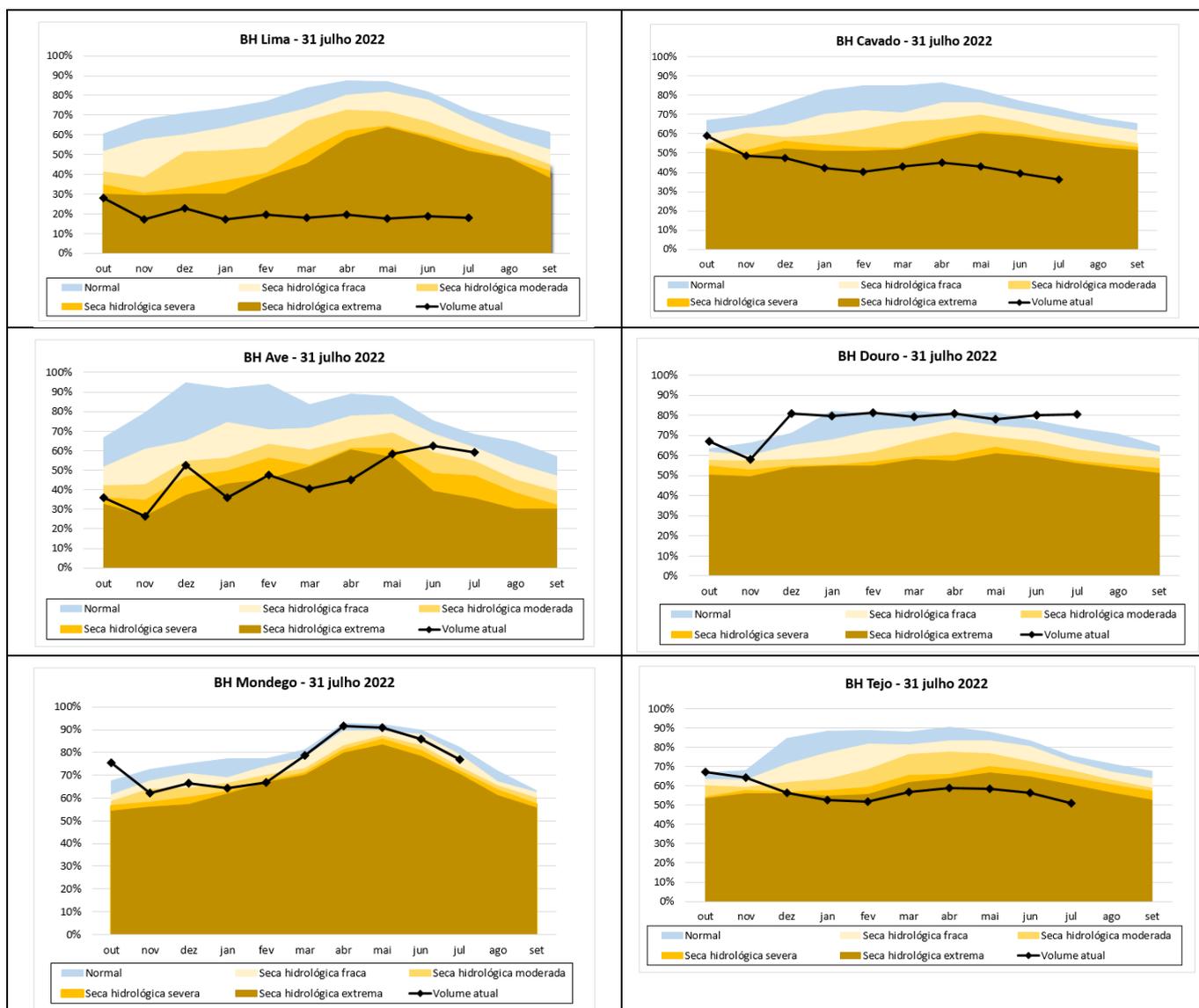


Figura 17 - Níveis de seca hidrológica no mês de junho (esquerda) e em julho de 2022 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2021/22, pode observar-se nos gráficos da Figura 18 que as bacias do Lima, do Mira e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) se encontram em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico. A bacia do Cávado em outubro estava em situação de normalidade, mas em novembro desceu para nível de seca extrema e mantém-se neste nível. A bacia do Tejo mantém-se no nível de seca extrema desde dezembro de 2021, mantendo a tendência de descida.



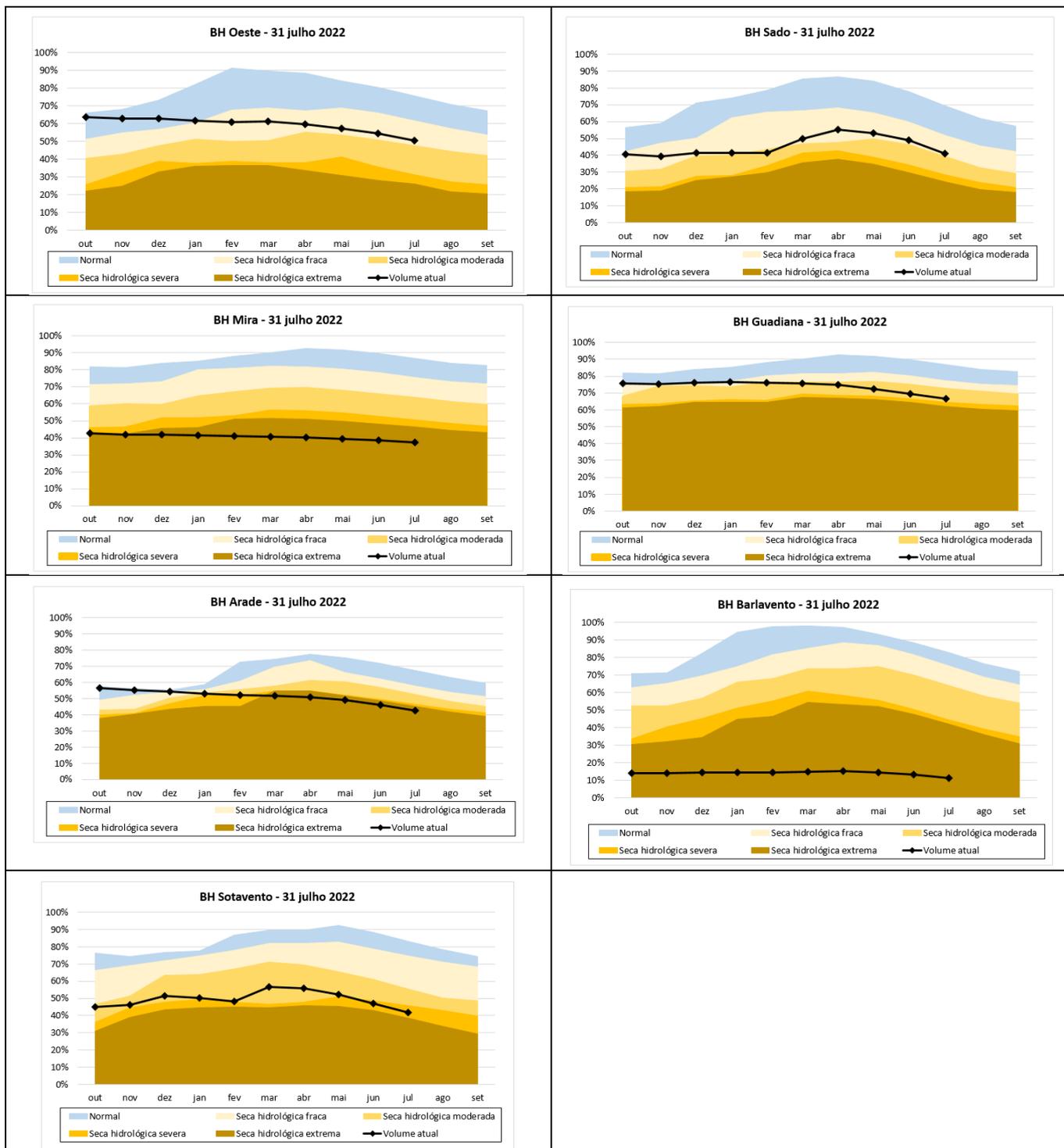


Figura 18 - Nível de armazenamento em julho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 31 de julho. (Fonte: APA).

4.2. 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 19 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2020/21, que ilustra bem a situação crítica referida. A

albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 10 978 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 31 de julho é de 5 978 dam³.

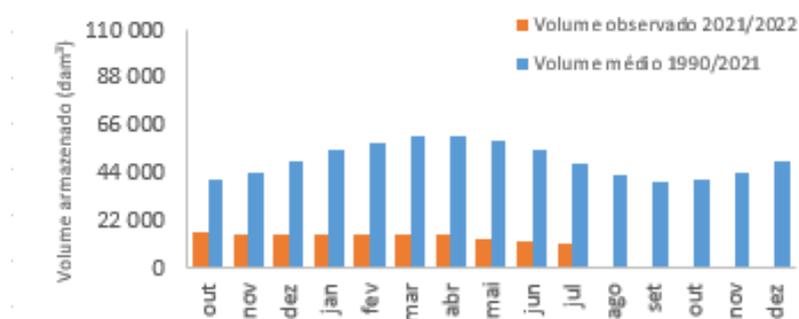


Figura 19 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 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.

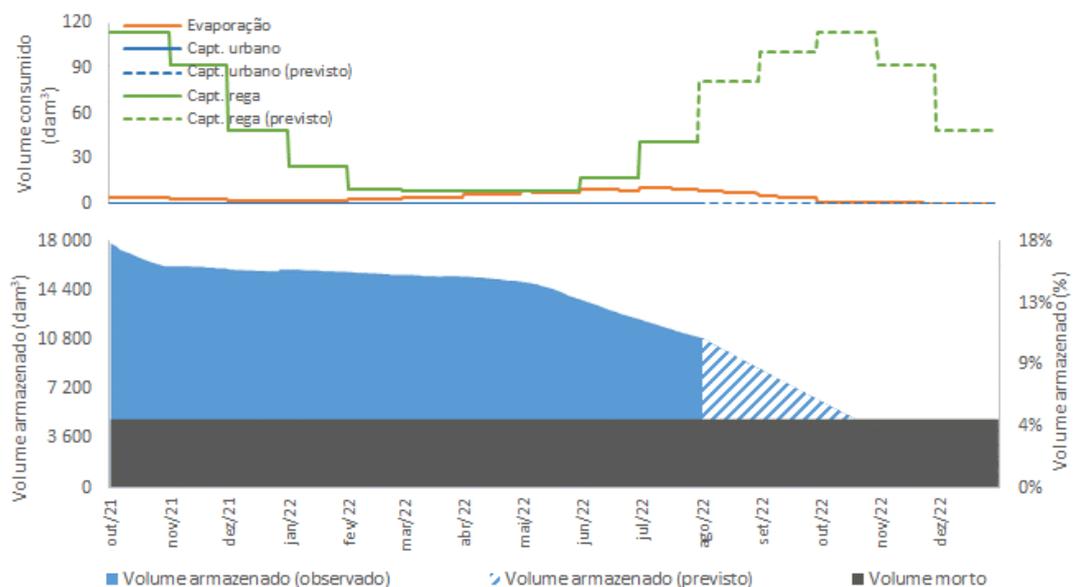


Figura 20 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está ser feita próxima 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 180 474 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

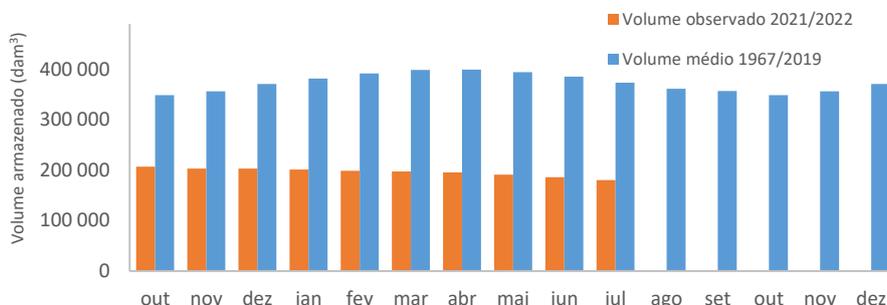


Figura 21 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA).

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.

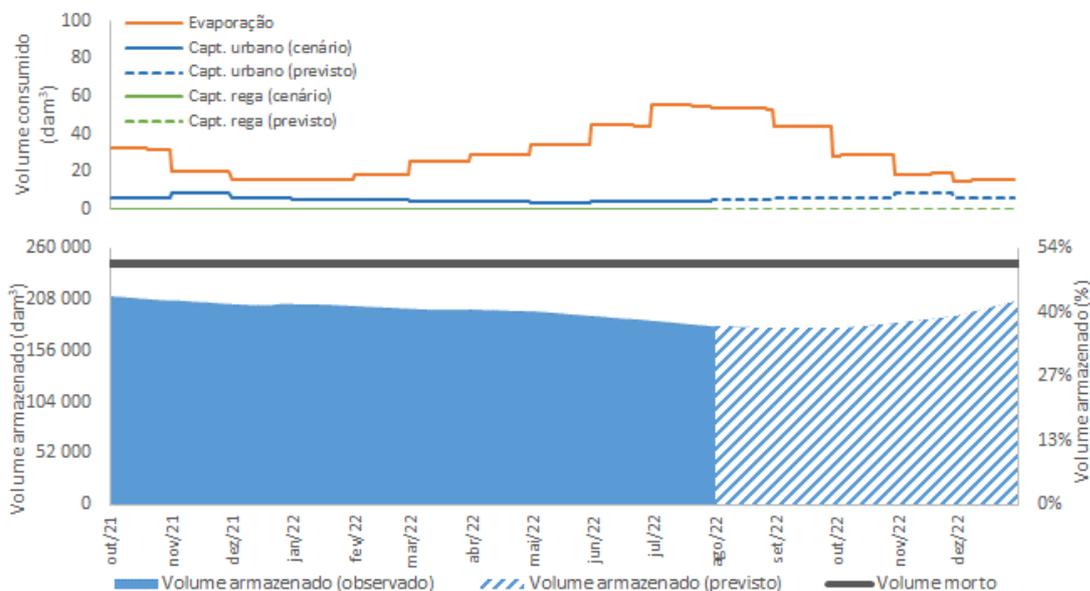


Figura 22 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

5. Águas Subterrâneas

No respeitante à evolução das reservas hídricas subterrâneas apresentam-se, seguidamente, os mapas de evolução dos níveis piezométricos correspondentes aos meses de junho e julho do ano hidrológico 2021-2022,, Erro! A origem da referência não foi encontrada..

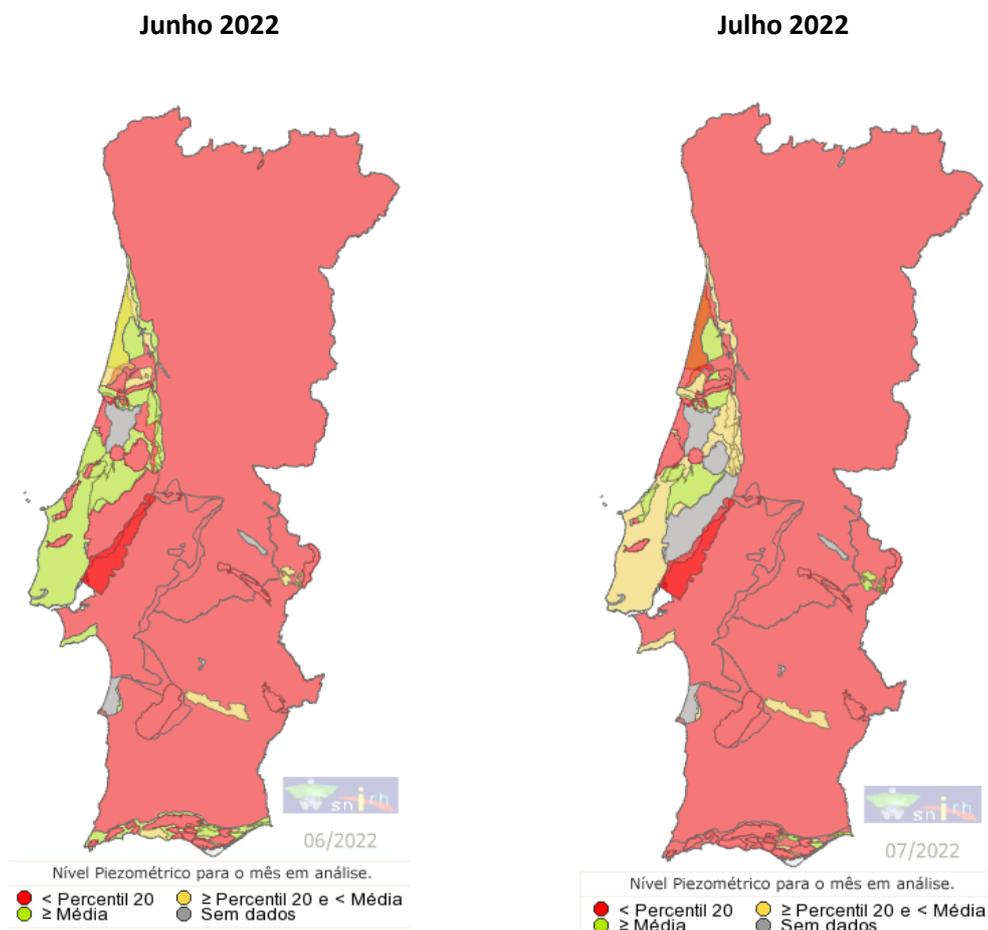


Figura 23 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre junho (esquerda) e julho de 2022 (direita) (Fonte: APA).

Da análise dos mapas e comparando o mês atual com o anterior, verifica-se que a situação se agravou nas Orlas Ocidental e Meridional com muitas massas de água a apresentarem os níveis inferiores ao percentil 20.

Atendendo aos dados disponíveis no mês de julho de 2022 constata-se que, os níveis piezométricos em 270 pontos observados em 52 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Nas massas de água INDIFERENCIADO DA ORLA MERIDIONAL, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, O3 - CÁRSICO DA BARRADA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O18 - MACEIRA, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O8 - VERRIDE, M4 - FERRAGUDO - ALBUFEIRA, O12 - VIEIRA DE LEIRIA - MARINHA GRANDE, O6 - ALUVIÕES DO

MONDEGO, O1 - QUATERNÁRIO DE AVEIRO, A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR, M12 - CAMPINA DE FARO, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, T6 - BACIA DE ALVALADE, A4 - ESTREMOZ - CANO, M7 - QUARTEIRA, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO NORTE, M1 - COVÕES, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, O24 - CESAREDA, O5 - TENTÚGAL, T7 - ALUVIÕES DO TEJO, M5 - QUERENÇA - SILVES, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, O25 - TORRES VEDRAS e A10 - MOURA - FICALHO 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, níveis inferiores ao percentil 20, pelo que, urge 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 Maceira (bacias das Ribeiras do Oeste e do Lis).
- MA Mexilhoeira Grande – Portimão (bacia das Ribeiras do Algarve);
- MA Leirosa - Monte Real (bacias do Lis e Mondego);
- MA Pousos – Caranguejeira (bacia do Lis);
- MA Sines (bacia do Sado);
- MA Cesareda (bacia do Tejo);
- MA Verride (bacia do Mondego);
- MA Viso – Queridas (bacia do Mondego);
- MA Torres Vedras (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Aluviões do Mondego (bacia do Mondego);

- MA Aluviões do Tejo (bacia do Tejo);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda (bacia do Tejo).

Face ao mês anterior, há alteração na lista das massas de água em situação crítica, em que foram adicionadas as sete últimas, que transitaram da situação de vigilância.

Tendo em conta que os eventos pluviosos ocorridos no ano hidrológico 2020/2021 não foram suficientes para a recuperação dos níveis de água subterrânea, em diversas massas de água, possivelmente, em virtude dos níveis se encontrarem muito baixos, e devido ao facto de a precipitação ocorrida em março de 2022 não se ter refletido na maioria das massas de água subterrânea, permanecem algumas delas em vigilância, isto é, merecem especial atenção.

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

- MA Maciço Antigo Indiferenciado (Bacias do Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça, Douro, Vouga, Mondego, Tejo, Guadiana, Sado, Mira e das Ribeiras do Algarve);
- MA Alpedriz (bacias das Ribeiras do Oeste e do Lis);
- MA Bacia do Tejo-Sado / Margem Direita (bacia do Tejo);
- MA Caldas da Rainha – Nazaré (bacia das Ribeiras do Oeste);
- MA Estremoz – Cano (bacias do Tejo e Guadiana);
- MA Ourém (Bacia do Tejo);
- MA Covões (bacia das Ribeiras do Algarve).

No respeitante à listagem de massas de água sob vigilância considera-se que, complementarmente a algumas massas de água identificadas, todo o país deve ficar sob controlo, atendendo à ausência ou diminuta precipitação que se tem registado. Importa ter em conta que a situação contínua preocupante, pelo que as massas de água que apresentam ainda alguma disponibilidade hídrica devem ser protegidas, por forma a auxiliarem as necessidades de abastecimento de algumas regiões, caso a situação de seca se mantenha ou agrave.

De referir que no período de verão com o natural acréscimo das temperaturas, as utilizações já existentes e, ainda, a diminuta precipitação ocorrida no corrente ano hidrológico, é expectável que mais massas de água integrem o grupo das situações críticas e esta situação irá manter-se até que ocorra precipitação significativa, que permita a recarga das massas de água.

6. Reservas de água nas albufeiras de aproveitamento hidroagrícola

Os armazenamentos registados nas albufeiras no final de junho (0/06/2022), monitorizados pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), estão indicados na Tabela 1. Nesta tabela apresentam-se, também, as tendências evolutivas dos armazenamentos, em relação ao final do mês anterior, e as previsões para a campanha de rega. (<http://sir.dgadr.gov.pt/reservas>).

Entre as 44 albufeiras avaliadas pela DGADR, que suportam o boletim das albufeiras do Ministério da Agricultura (MA), 31 estão, igualmente, incluídas na avaliação disponibilizada no portal do SNIRH (APA). As albufeiras monitorizadas e avaliadas pela DGADR, que incluem empreendimentos de fins múltiplos e equiparados, estão indicadas e localizadas na figura: **Erro! origem da referência não foi encontrada.**

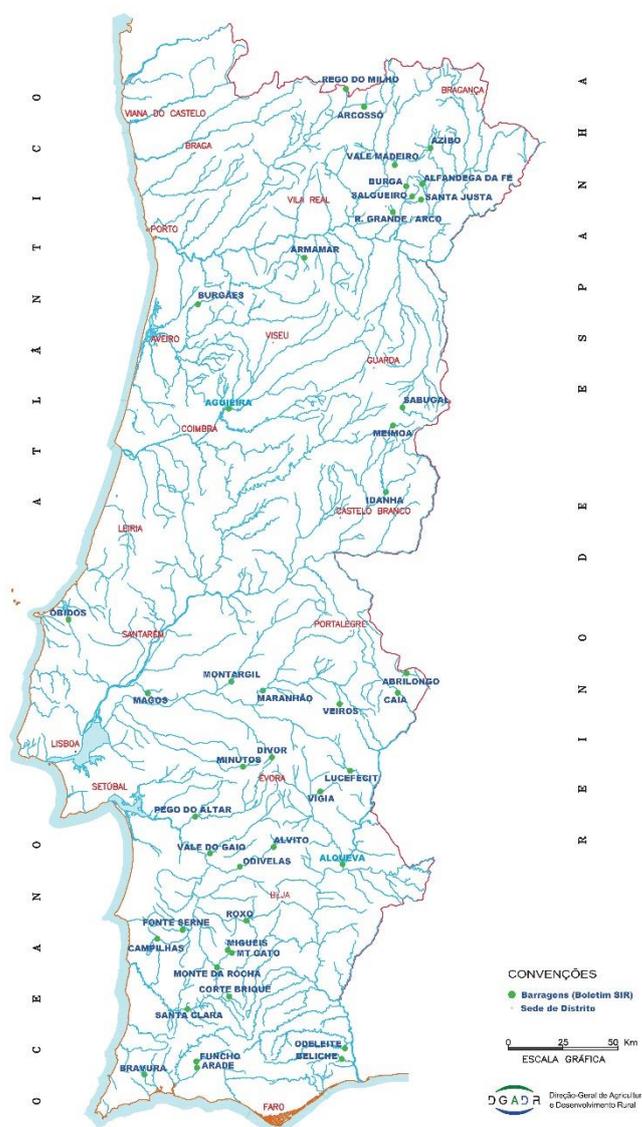


Figura 24 - Localização dos aproveitamentos hidroagrícolas monitorizados pela DGADR

Neste mês verificou-se uma tendência de evolução de descida generalizada dos volumes armazenados nas albufeiras, havendo 42 a descer e uma inalterada (Tabela 1). A norte de Portugal (que inclui a bacia hidrográfica do Tejo), as albufeiras tiveram uma variação do volume armazenado entre -- 18,66 % (Arcossó) e -3,44 % (Azibo). A sul de Portugal existiu uma variação do volume compreendida entre -16,67 % (Luçefecit) e + 0,16 % (Campilhas). No final do mês, 49 % das albufeiras hidroagrícolas tinham armazenamentos inferiores a 40 % da sua capacidade total (Figura X), valor superior à situação normal (6,8 %), caracterizada pelo período 2010/11 a 2016/17.

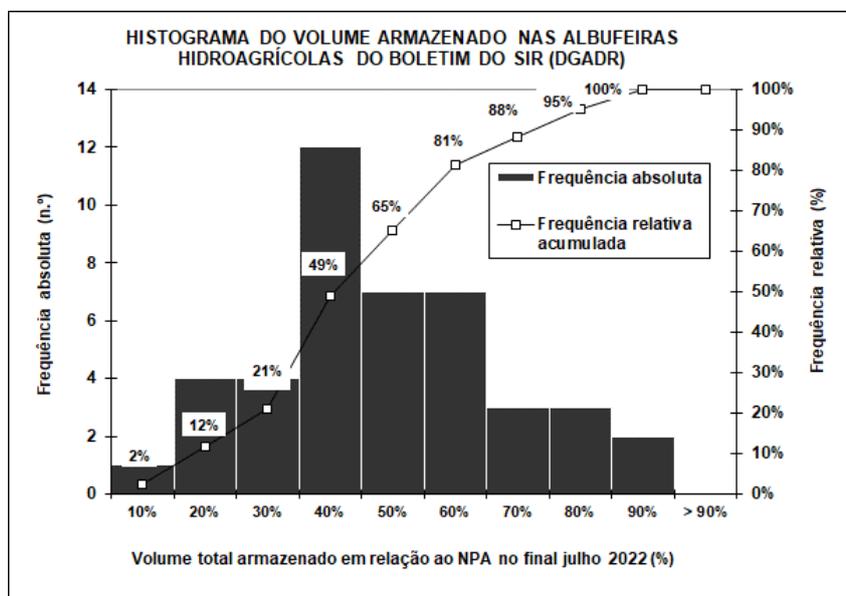


Figura 25 - Histograma do volume total armazenado nas albufeiras dos aproveitamentos hidroagrícolas (julho 2022) (Fonte: DGADR)

Excluindo as albufeiras do Alqueva e da Aguieira (sem gestão direta dos agricultores), entre os aproveitamentos analisados, a albufeira de Santa Clara, na bacia hidrográfica do rio Mira, é aquela que apresenta maior volume armazenado (180,12 hm³), que corresponde a 37 % da sua capacidade de armazenamento total, estando, contudo, a ser explorada a partir do seu volume morto. A albufeira de Campilhas está, igualmente, abaixo do seu nível mínimo de exploração.

Neste mês, os armazenamentos totais das albufeiras são, na sua maioria, inferiores ao valor médio de julho de cada albufeira. Neste mês, a sul do Tejo existem seis albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) ou com restrições significativas (nível de contingência 2), num total de 19 albufeiras avaliadas, enquanto a norte do Tejo existem duas albufeiras com níveis de contingência 2 ou 3, nas 20 albufeiras avaliadas (Tabela 3).

As albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) localizam-se a sul do Tejo e são: (Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**04 de agosto de 2022**),de aproveitamento hidroagrícolas (Fonte: DRAP Centro)).

As albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3) localizam-se a sul do Tejo e são:

- Fonte Serne, Campilhas e Monte da Rocha, do Aproveitamento Hidroagrícola de Campilhas e Alto Sado;
- Santa Clara (volume morto), do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira;
- Bravura, do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor.

Existe adicionalmente o caso crítico da origem de água do aproveitamento hidroagrícola do Alvor (albufeira da Bravura) cujas reservas hídricas estão, atualmente, apenas afetadas ao abastecimento urbano, pelo que não existe volume de água campanha de rega de 2022. Face às reduzidas reservas hídricas na albufeira de Arcossó (10%), está, desde 27 de julho, suspensa a atual campanha de rega e as disponibilidades hídricas da albufeira reservadas para o abastecimento público.

As evoluções semanais percentuais dos volumes armazenados úteis nas albufeiras estão representadas na Figura 26. Nesta Figura as albufeiras estão organizadas em quatro agrupamentos de bacias hidrográficas: a) Douro e Vouga; b) Mondego, Tejo e Arnoia; c) Sado e Mira; d) Guadiana e ribeiras do Algarve.

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, bem como os aproveitamentos hidráulicos do EFMA e da Agueira.

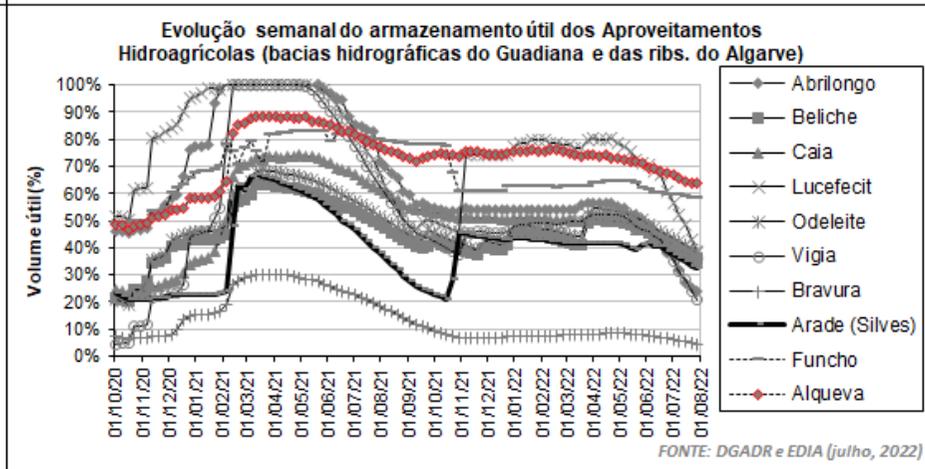
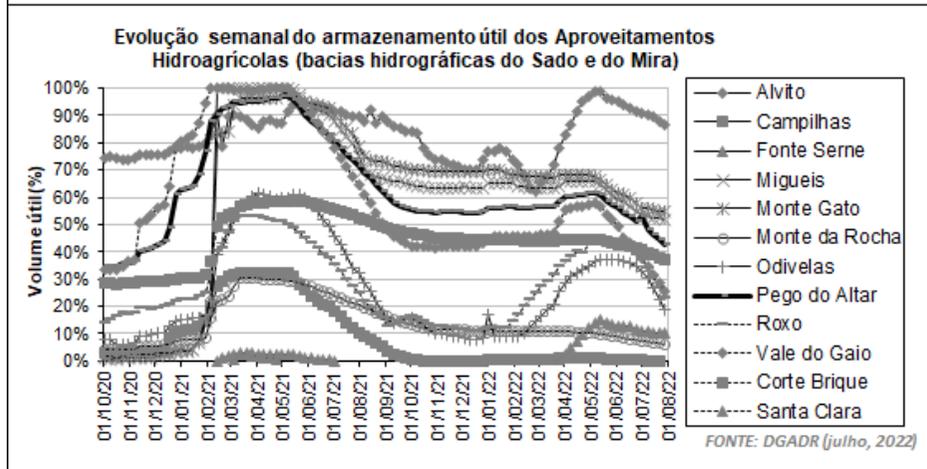
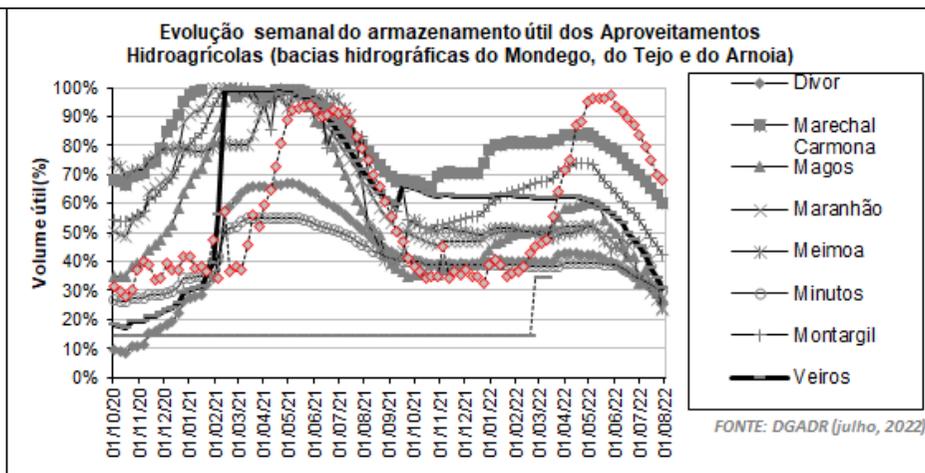
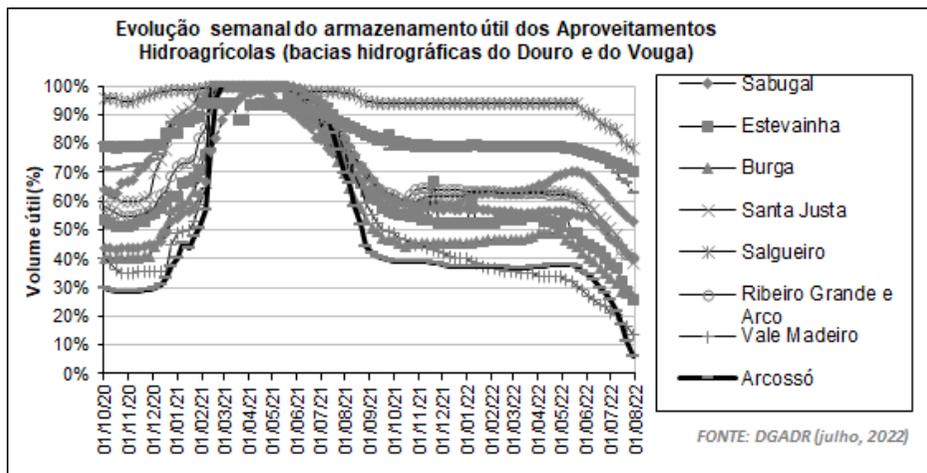
Reservas hídricas nas albufeiras hidroagrícolas (12/08/2022)						Campanha de rega						OBS	
Albufeira	Bacia Hidrográfica	Cota do plano de água (m)	Volume total armazenado (hm3)	(%)	Evolução face à semana anterior	Aproveitamento hidroagrícola	Necessidade da campanha normal (hm3)	Volume útil na albufeira (hm3)	Estado de realização da campanha de rega	Volume consumido e percentagem executada na camp. (valor acumulado) (hm3) (%)			Previsão para a execução final da campanha de 2022 *Níveis de contingência
Alvito	Sado	195,79	111,85	84%	↓	-		109,35					
Campilhas	Sado	92,43	0,97	4%	↓	Campilhas e Alto Sado	15,00	-0,03	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● -4 %	
Fonte Serne	Sado	74,20	1,85	36%	↓	Campilhas e Alto Sado	2,00	0,35	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,04	2%	camp assegurada em ● 20 %	
Migueis	Sado	154,47	0,54	57%	↓	Campilhas e Alto Sado	0,80	0,42	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,08	10%	camp assegurada em ● 63 %	
Monte Gato	Sado	178,00	0,38	58%	↓	Campilhas e Alto Sado	0,60	0,32	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,05	9%	camp assegurada em ● 63 %	
Monte de Rocha	Sado	118,45	10,53	10%	↓	Campilhas e Alto Sado	25,00	3,53	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,13	1%	camp assegurada em ● 15 %	
Odivelas	Sado	93,46	34,10	36%	↓	Odivelas	44,00	8,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	15,54	35%	camp assegurada em ● 54 %	
Pego do Altar	Sado	43,38	37,00	39%	↓	Vale do Sado	50,00	36,60	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	19,60	39%	camp rega normal ● 100 %	
Roxo	Sado	127,32	21,32	22%	↓	Roxo	30,00	14,52	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	20,72	69%	camp rega normal ● 100 %	
Vale do Gaio	Sado	29,31	18,70	30%	↓	Vale do Sado	35,00	10,70	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	19,14	55%	camp assegurada em ● 85 %	
Corte Brique	Mira	127,70	-	0%	↓	Mira	1,00	-0,18	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,77	77%	camp assegurada em ● 59 %	
Santa Clara	Mira	108,55	-	0%	↓	Mira	70,00	-246,90	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	177,90	254%	camp assegurada em ● -99 %	
Abrilongo	Guadiana	243,80	4,12	21%	↓	Abrilongo		3,12					
Beliche	Guadiana	37,67	16,54	34%	↓	Sotavento Algarvio	19,00	16,14	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	2,39	13%	camp assegurada em ● 98 %	
Caia	Guadiana	223,95	73,59	36%	↓	Caia	40,00	58,49	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	28,83	72%	camp rega normal ● 100 %	
Lucefecit	Guadiana	177,10	3,70	36%	↓	Lucefecit	5,00	3,10	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,22	84%	camp rega normal ● 100 %	
Odeleite	Guadiana	37,68	55,64	43%	↓	Sotavento Algarvio	35,00	42,64	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	5,64	16%	camp rega normal ● 100 %	
Vigia	Guadiana	215,52	3,58	21%	↓	Vigia	7,50	1,81	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	4,80	64%	camp assegurada em ● 88 %	
Bravura	Odeóxere	64,75	3,71	11%	↓	Alvor	3,26	1,15	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	0,00	0%	camp assegurada em ● 2 %	
Arade (Silves)	Arade	47,07	9,49	33%	↓	Silves Lagoa e Portimão	15,00	7,85	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	3,04	20%	camp assegurada em ● 73 %	
Funcho	Arade	90,12	29,69	62%	↓	Silves Lagoa e Portimão		24,72					
Alqueva	Guadiana	145,63	2 915,35	70%	↓	EFMA	184,60	1915,35	Campanha de rega com as seguintes estatísticas de execução:	258,90	140%	camp rega normal ● 100 %	EDIA/ EDP/ DGADR

*Níveis de contingência:
Nível 0 Déficit hídrico agrícola reduzido ou inexistente. Superior ou igual a 80 % ●
Nível 1 Déficit hídrico agrícola pouco significativo. Entre 80 % e 60 % ●
Nível 2 Déficit hídrico agrícola significativo (restrições). Entre 60 % e 30 % ●
Nível 3 Déficit hídrico agrícola relevante (esgotamento). Inferior a 30 % ●

Observações complementares:
a) Perdas por evaporação baseadas em observações evaporimétricas específicas (Anuários dos Serviços Hidráulicos, DGRAH, 1979).
b) Algoritmo de previsão e das necessidades da campanha atualizados no final de abril 2018.
c) Recomenda-se abrir o ficheiro com Excel 2010 ou 2013.

Copyright 2018 DGADR

Figura 26 - Evolução semanal percentual dos volumes armazenados úteis dos aproveitamentos hidroagrícolas das bacias hidrográficas Douro e Vouga, Mondego, Tejo e Arnoia, Sado e Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve



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

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

Tabela 4 - Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**29 de JULHO de 2022**), de aproveitamentos hidroagrícolas, monitorizados pela DRAPN (Fonte: DRAPN).

Concelho	Albufeira	Cota NPA (m)	Volume Total (NPA) (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Armazenamento total					Armazenamento útil	
					Cota atual (m)	Vol. Atual 29.07.2022 (hm ³)	Volume a 24.06.2022 (hm ³)	Variação (hm ³)	% do NPA	Volume útil armazenado (hm ³)	%
Alfândega da Fé	Camba	620,43	1,09	1,06	618,73	0,89	1,03	↓ - 0,14	81,65	0,86	81,1
Bragança	Gostei	758,00	1,38	1,37	748,05	0,35	0,44	↓ - 0,09	25,36	0,34	24,8
Vinhais	Prada	931,50	0,25	0,24	930,20	0,19	0,23	↓ - 0,04	76,00	0,18	74,6
Chaves	Curalha	405,00	0,79	0,78	401,80	0,33	0,40	↓ - 0,07	41,77	0,32	41,1
	Mairos	800,00	0,37	0,36	795,60	0,14	0,22	↓ - 0,08	37,84	0,13	36,3

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 final do mês de junho.

Tabela 5 -Disponibilidade de água nas albufeiras do Grupo IV (**04 de agosto de 2022**),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 04.08.2022 (hm3)	Leitura 04.08.2022 (hm³)	Variação (hm³)		% do NPA	Volume útil armazenado (hm³)	%
Anadia	Porção	104,00	0,102	0,002	0,100	102,300	0,080	↓	-0,002	78%	0,08	78%
Castelo Branco	Magueija*	353,50	0,134	0,000	0,134	-	-	↓	-0,108	-	-	-
Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	684,80	2,200	0,050	2,150	682,500	1,150	↓	-0,066	52%	1,10	51%
Mortágua	Macieira	143,60	0,946	0,026	0,920	140,690	0,668	↓	-0,050	71%	0,64	70%
Oliveira de Frades	Pereiras	482,00	0,120	0,005	0,116	478,300	0,036	↓	-0,036	30%	0,03	27%
Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	577,00	4,867	0,183	4,684	571,700	1,877	↓	-0,509	39%	1,69	36%
Sabugal	Alfaiates	801,00	0,854	0,204	0,650	799,400	0,550	↓	-0,072	64%	0,35	53%
Vila Velha de Rodão	Açafal	112,60	1,746	0,000	1,746	109,780	1,006	↓	-0,351	58%	1,01	58%
Vila Velha de Ródão	Coutada/Tamujais	131,00	3,891	0,591	3,300	125,450	1,731	↓	-0,443	44%	1,14	35%
Viseu	Calde	547,20	0,589	0,033	0,556	546,250	0,510	↓	-0,020	87%	0,48	86%

*Não foi possível efetuar a monitorização

7. Agricultura e Pecuária

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

Cereais de outono/inverno:

- No litoral **Norte**, o centeio serôdio estava a concluir a maturação e aguardavam-se as condições mais favoráveis para a debulha. A colheita da aveia estava concluída, prevendo-se uma redução da produtividade, devido à diminuição do peso do grão e do diâmetro da palha. Para o trigo, a previsão apontava para uma produção igual à do ano passado. No interior, a ceifa/debulha dos cereais praganosos para grão já foi iniciada e evoluiu dentro da normalidade permitida pelas condicionantes impostas na declaração de contingência no País. De um modo geral o grão obtido apresentava qualidade inferior à do ano anterior com um peso específico entre os 55 e os 57 kg/hl, bastante abaixo do normal. Comparativamente ao ano anterior, estimavam-se quebras na produção global colhida de grão;
- No **Centro**, em algumas zonas do litoral, a colheita dos cereais praganosos ainda estavam a decorrer (Baixo Vouga, prevendo-se uma quebra na produção. No Pinhal Litoral, não se verificaram relativamente ao ano anterior, alterações quer em quantidade quer em qualidade. Nas zonas do interior, nomeadamente na zona de Campina e Campo Alcastrense, estimava-se uma redução da produtividade nos cereais. Alguns produtores só se aperceberam das quebras reais depois das colheitas, já que inicialmente não esperavam que elas fossem tão altas. Relativamente à qualidade referem que o grão é “fino”;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, apesar das limitações ao trabalho das máquinas, devido ao grande risco de incêndio que existiram durante parte do mês, a colheita dos cereais de inverno estava praticamente concluída. Em termos de quantidade e qualidade da produção, verificou-se nesta campanha uma grande heterogeneidade tanto no caso do trigo como na cevada, havendo alguns casos, com produtividade e qualidade bastante boas e outros de produtividades muito baixas e muito baixa qualidade, com grãos muito mirrados e pesos específicos muito baixos. No caso da cevada dística parte da produção não foi aprovada para malte devido à falta de calibre. A falta de água nos solos e as temperaturas muito elevadas na fase de enchimento do grão justificaram as baixas produtividades;
- No **Alentejo**, a colheita das culturas cerealíferas de sementeira Outono-Invernal já se encontrava terminada. As áreas colhidas permitiram confirmar as previsões de produtividades baixas no regime de sequeiro com quebras acentuadas face ao ano anterior.

Essa tendência de quebra também se fez sentir no regime de regadio, embora com menos relevância. Perspetivava-se também uma qualidade inferior do cereal, em relação ao ano anterior;

- No Algarve as operações de ceifa/debulha estavam concluídas e as palhas enfardadas e armazenadas. As estimativas apontavam para produtividades inferiores às do ano anterior. No barlavento, parte significativa da produção apresentava custos de colheita superiores às receitas, seja pela fraca produção, seja pelo aumento do custo dos combustíveis. Alguns produtores não colheram o grão, tendo-se verificado *in loco* a ceifa e enfardamento da planta completa para posterior alimentação animal.

Prados, pastagens permanentes e forragens:

- No litoral **Norte**, as forragens anuais (milho e sorgo forrageiro) apresentavam um desenvolvimento vegetativo satisfatório, apesar das condições meteorológicas tão adversas. Nesta época, a alimentação animal é efetuada com maior recurso a prados e pastagens. No entanto, devido à falta de pluviosidade, o alimento já começa a escassear, principalmente nas culturas em regime de sequeiro. No interior, continuaram os cortes para a produção de forragens conservadas, tendo existido condições meteorológicas favoráveis para a realização das tarefas necessárias. Estimavam-se produções de alimentos grosseiros armazenados, abaixo dos valores obtidos no ano anterior. As condições de pastoreio foram condicionadas pela situação de seca, sendo mais evidente nos prados e pastagens instalados em terrenos com níveis de água no solo mais baixos encontrando-se alguns deles na situação de ponto de emurchecimento permanente (PEP). Ressalvam-se os casos particulares de prados junto a linhas de água e em terrenos de aluvião que ainda proporcionam um manto de matéria verde em níveis razoáveis;
- Nas zonas do litoral da região **Centro** e no Baixo Vouga, as culturas localizadas em solos baixos e com facilidade de rega estão com bom desenvolvimento. As culturas que se encontravam quer em solos arenosos, quer em zonas de cota superior, nas quais haja dificuldade de rega, apresentavam problemas de *stress* hídrico e atrasos significativos no desenvolvimento. Nas zonas de transição e no Pinhal, as culturas forrageiras de regadio desenvolveram-se normalmente, mas com recurso a dotações de água superiores ao período análogo do ano anterior. As pastagens de sequeiro tiveram menor produção de matéria-verde o que levou à necessidade de introduzir suplementos precocemente. Na Beira Serra, os prados e pastagens encontravam-se na sua maiorias secos. O recurso a alimentos conservados e concentrados foi total, sendo que os preços destes alimentos subiu para o

dobro desde o início do verão. No Pinhal Sul, os prados e pastagens naturais estavam secos. Os animais estavam a ser alimentados recorrendo a algumas milharadas, forragens e rações. Nas zonas de interior, quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, os prados e pastagens estavam esgotados. A escassez de matéria verde obrigou ao recurso a forragem seca armazenada, em detrimento de palhas, fenos e rações compradas, em virtude do preço muito elevado. As elevadas temperaturas limitaram e em alguns casos bloqueado, o crescimento da matéria vegetal obrigando ao acréscimo da quantidade de feno e ração dado as várias espécies pecuárias, principalmente às que são criadas em regime extensivo. Na Campina e Campo Albicastrense, a produção das culturas de primavera/verão de sequeiro, nomeadamente de milho e sorgo, foi reduzida uma vez que as zonas mais altas de sequeiro não foram todas semeadas como previsto. As culturas de sequeiro são agora efetuadas apenas em zonas baixas e com muitas restrições. Os ovinos leiteiros estavam com baixas produções devido à escassez de comida.

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, os prados e pastagens de sequeiro mantiveram situação idêntica ao mês anterior, isto é, continuaram completamente secos apresentando-se muito comidos. Na zona da Península de Setúbal apesar da indicação de que algumas explorações estavam a suplementar com palhas e fenos, na grande maioria dos casos o pasto existente foi suficiente para manter em pleno pastoreio os efetivos explorados em regime extensivo, motivo pelo qual consideramos que o contributo de forragens verdes, fenos, silagens e rações industriais na alimentação animal foi durante o período sensivelmente idêntico a igual período do ano anterior. Na primeira quinzena do mês concluíram-se as sementeiras do milho forragem e os cortes e enfardamento das forragens de sementeira outono-invernal;
- No **Alentejo** as condições meteorológicas ocorridas durante a primavera foram desfavoráveis ao desenvolvimento das pastagens e forragens com a consequente diminuição de biomassa destinada aos efetivos pecuário em pastoreio direto ou para a obtenção de alimentos conservados (fenos). A produção forrageira (natural, melhorada ou semeada) foi muito inferior ao ano anterior, com impacto negativo nas disponibilidades alimentares das explorações em pastoreio direto e simultaneamente desfavoráveis na obtenção de alimentos conservados, essenciais para a alimentação dos efetivos pecuários em épocas de maior carência alimentar. Verificaram-se acentuadas quebras de produtividade, sendo estas mais relevantes nos concelhos de Castro Verde, Ourique, Mértola Almodôvar e especialmente gravosas nas pastagens naturais/melhoradas;
- No **Algarve**, os produtores já realizaram o corte das forragens que estavam destinadas a feno. As pastagens pobres encontravam-se completamente desidratadas. No entanto, as

pastagens que apresentavam um maior desenvolvimento vegetativo foram ceifadas e enfardadas. De uma forma quase geral, o material enfardado destinou-se a armazenamento, não havendo necessidade de ser consumido pelos animais neste momento, uma vez que continuam a haver restos de pastagens. Nesta fase, são reduzidos os consumos de rações industriais, palhas e fenos, sobretudo nas explorações que apresentam um menor efetivo animal, ou quando o gado está submetido a sistemas de pastoreio extensivo. Pontualmente, em algumas zonas do no barlavento onde a situação de seca foi mais sentida, alguns animais começam a ser alimentados com as palhas e fenos armazenados.

- **Culturas de Primavera/Verão:**

- No litoral **Norte**, a seca e as altas temperaturas aceleraram a maturação dos batatais, tanto de regadio como de sequeiro, provocando uma quebra generalizada de produção. O calibre variou entre o médio e o miúdo registando-se problemas de comercialização devido ao excedente de produção do ano anterior. Os preços pagos à produção são módicos face ao aumento desmesurado dos custos de produção. Apesar da seca, as searas de milho de regadio estavam homogéneas e com bom desenvolvimento vegetativo. Nos campos com dotações de rega insuficientes ou solos com menor poder de retenção de água, as folhas inferiores dos milhos estavam a ficar amarelas. No interior, a percentagem de água no solo inferior e as temperaturas do ar acima das normais no período de desenvolvimento, determinaram uma quebra na estimativa da produção global de batata de sequeiro. A escassez de água nos aquíferos disponíveis para rega não tem permitido a realização de dotações de rega ideais para o desenvolvimento vegetativo da batata de regadio, prevendo-se um decréscimo acentuado da produtividade. As sementeiras de milho grão de regadio estavam concluídas e decorreram normalmente, assim como a sua germinação e o desenvolvimento vegetativo inicial. Contudo o seu posterior desenvolvimento irá depender e muito da disponibilidade de recursos hídricos para a realização das regas inerentes. O milho de sequeiro, dada a baixa percentagem de água no solo, tem tido grandes dificuldades para garantir um desenvolvimento vegetativo compatível com uma produção de nível normal;
- Nas zonas do litoral do **Centro**, a cultura de arroz apresentou um desenvolvimento regular e uniforme, mas com presença de muitas infestantes, nomeadamente a milhã. No Baixo Mondego o milho semeado mais cedo estava a desenvolver-se bem e exibia um crescimento uniforme. O milho semeado mais tardiamente ostentava fraco desenvolvimento e distribuição irregular, devido às altas temperaturas e ao stress hídrico, obrigando a regas mais precoces e frequentes. Nas zonas do interior, mais precisamente na Cova da Beira, o milho de regadio tem exigido regas constantes, devido às elevadas temperaturas registadas.

No Baixo Vouga, a batata estava praticamente toda colhida. As produções, no geral, foram inferiores às do ano anterior, tanto em qualidade, como em quantidade. Baixo Mondego, a batata-de-regadio estava a desenvolver-se razoavelmente, prevendo-se um decréscimo na produção, sendo a sua qualidade idêntica ao ano anterior. A batata-de-sequeiro já foi colhida, sendo a produção um pouco inferior à do ano transato, devido à carência de humidade no solo. No Pinhal, a cultura em regadio estava com desenvolvimento vegetativo normal para a época. Onde já se deu a colheita, verificaram-se produções consideradas normais. No Riba e Cimo Côa, apesar da seca e das altas temperaturas, a batata desenvolveu-se normalmente, estando quase toda ela colhida e apresentando um rendimento bom e uma qualidade boa, quer a de sequeiro quer a de regadio;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, em algumas parcelas de milho, sobretudo as sementeiras a partir do início de maio e com sistema de rega de fita, a germinação ocorreu com grande dificuldade devido à secura dos terrenos e às altas temperaturas que se fizeram sentir pelo que as plantas apresentavam muita irregularidade no seu desenvolvimento. Existem muitas searas em que as plantas apresentavam sintomas de *stress* hídrico. Uma grande percentagem das áreas de milho estava em floração durante a onda de calor que afetou a região pelo que se receia que se verificasse um grande défice na polinização. O arroz beneficiou com o tempo quente adiantando muito o seu ciclo. No final do mês a grande maioria das áreas estavam em fase de encanamento e as áreas sementeiras mais cedo em fase de emborrachamento, início de espigamento. A colheita de tomate para indústria iniciou-se na última semana de julho e nas poucas áreas colhidas as produtividades foram semelhantes à campanha anterior, mas nos frutos em crescimento são visíveis muitas situações de escaldão existindo receio que nas florações a decorrer, a polinização tenha sido muito afetada. A colheita da batata estava praticamente concluída tanto em sequeiro como em regadio. Para além da diminuição de áreas registaram-se também quebras de produtividade relativamente ao ano anterior;
- No **Alentejo** as áreas sementeiras de milho, milho e sorgo forrageiro foram semelhantes às do último ano. A área semeada de arroz foi inferior à do ano 2021 devido às obras do perímetro Hidroagrícola do Vale do Sado. As sementeiras de primavera-verão (grão de bico, feijão, tomate e girassol) realizaram-se em boas condições climáticas mas as temperaturas altas ocorridas (máximos e mínimos históricos), associadas à falta de humidade no solo (tendencialmente nula) deverão ter impactos negativos na sua produtividade quando em regime de sequeiro ou no regadio privado, em que teve que ocorrer uma gestão cuidadosa dos recursos hídricos. A batata também apresentava quebras significativas face ao ano anterior;

- No Algarve, a barragem da Bravura apresentava uma capacidade atual muito próximo dos 10% do volume útil, mantendo-se a interdição de seu uso para rega. No perímetro de rega do Arade (não estando numa situação tão calamitosa como o da Bravura), mantiveram-se as restrições de redução para metade do fornecimento de água aos produtores de arroz e para os restantes agricultores o uso de água foi restringido a seis dias por semana. Muitas culturas temporárias não foram realizadas. Estima-se uma diminuição da área semeada com milho de regadio no barlavento e no centro, fruto das restrições ao uso da água nos perímetros de rega.

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

- No litoral **Norte**, as pomóideas tiveram florações satisfatórias, mas fraca polinização e fraco vingamento, prevendo-se uma produtividade acentuadamente inferior, comparativamente ao ano passado. Devido às alterações de temperaturas, verificaram-se em algumas variedades mais suscetíveis ataques de pedrado e o aparecimento do aranhaço vermelho (*Panonychus ulmi*). Os pessegueiros apresentavam fraco vingamento com menos frutos em crescimento, podendo-se considerar um ano irregular. Em consequência, estima-se uma diminuição da produtividade. As ameixieiras tiveram boas florações, mas mau vingamento, observando-se árvores com reduzido número de frutos vingados. No kiwi a onda de calor bloqueou o crescimento do fruto e secou a folha. As regas foram mais frequentes, mas as necessidades de rega foram satisfeitas na maioria dos pomares. A colheita do mirtilo estava finalizada nas variedades mais precoces. As altas temperaturas originaram o seu amadurecimento precoce, sem atingir o calibre mínimo necessário para a comercialização. Nas variedades mais tardias, como é o caso da *Legacy*, espera-se que a colheita decorra em boas condições, estimando-se boas produções e boa qualidade. As vinhas estavam, na sua maioria, no estado do fecho dos cachos. As altas temperaturas verificadas provocaram algum escaldão ao nível da folha, mas sem a gravidade que possa influenciar a produção. Em zonas mais secas e sem a possibilidade de rega, algumas vinhas encontravam-se em stress hídrico. No olival, o vingamento foi fraco, determinando menos fruto. A cultura estava na fase de grão de chumbo ou bago de ervilha, com o fruto murcho, pois a grande maioria das oliveiras é de sequeiro. Apesar da boa floração, no vingamento, alguma flor acabou por cair. Recorde-se que este é um ano de contrassafra e muito provavelmente, a produção será residual. No interior, a insolação e a escassez de recursos hídricos para rega, traduzem-se numa perspetiva de quebra na previsão de produtividade nas pomóideas. Nos pessegueiros em consequência de geadas tardias, apontava-se para redução de produtividade. Os castanheiros floriram bem encontrando-se na fase do inchamento do ouriço. No entanto é possível ver que há menos ouriços nas árvores. As condições meteorológicas do mês de

agosto serão determinantes para a produção de castanha. As amendoeiras evidenciavam um desenvolvimento vegetativo muito condicionado pela situação de seca. Em certos pomares, sobretudo nos novos, poderá verificar-se a perda de um considerável no número de árvores. Os olivais em sequeiro, tem sofrido os efeitos da seca vigente, havendo queda prematura dos frutos vingados e de parte da folhagem. Perspetivando-se, por isso, uma quebra com algum significado. Nas vinhas verificava-se alguma heterogeneidade nas diferentes zonas da região evidenciando de forma mais ou menos acentuada o fenómeno de escaldão provocado pela insolação. A previsão, apontava para quebras tanto para a uva de mesa, como para a vinha para vinho;

- Nas zonas de transição do **Centro**, mais precisamente na zona homogénea da Beira Serra, os castanheiros encontravam-se no estado fenológico – ouriços em desenvolvimento e as amendoeiras encontram-se no estado fenológico I - fruto em crescimento. No Pinhal, verificava-se a presença significativa de ouriços nos castanheiros, reflexo de um aparente bom vingamento da flor. Na zona homogénea do Pinhal Sul, esperava-se que este ano a amêndoa tenha boa produção. Nas zonas do interior, na zona homogénea da Campina e Campo Albicastrense, perspetiva-se no amendoal um aumento de produtividade, não só devido às condições de clima terem sido favoráveis à cultura, mas também ao aumento da produção proveniente de novas plantações. No Baixo Vouga, o desenvolvimento dos kiwis era normal para a época. Devido às chuvas que aconteceram em junho, que dificultaram o processo de polinização, prevê-se um decréscimo na produção, quando comparada com a do ano anterior. Na zona homogénea do Pinhal Litoral, os kiwis estão em pleno desenvolvimento, prevêem-se calibres ligeiramente inferiores e uma maior quantidade de frutos. Os pomares de pomóideas em algumas zonas poderão registar quebra de produção. Na zona homogénea do Pinhal, a colheita da pêra será substancialmente inferior à do ano transato, devido ao fraco vingamento da flor e a alguma queda de frutos. As dotações de rega foram aumentadas para contrariar as condições atmosféricas, mas ainda assim, em algumas áreas as árvores perderam grande parte da folha o que afetará a qualidade do fruto. Nas zonas do interior as elevadas temperaturas registadas alteraram obrigaram a regas constantes, que alguns produtores não conseguiram realizar, o que limitou o desenvolvimento e crescimento dos frutos, perspetivando-se produção inferior ao ano anterior. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, estas culturas apresentavam um mau estado vegetativo devido à seca extrema, bem como pelo escaldão provocado pelas ondas de calor registadas. Estava em curso a campanha do pêssego, nectarina, pavia e ameixa, em condições que reduziram a produtividade média afetada pelas elevadas temperaturas ocorridas, que obrigaram a regas quase constantes, o que não evitou o aceleração da maturação dos

frutos, frequentemente sem adquirirem o calibre normal. Quer em Riba Côa quer em Cimo Côa, estas culturas apresentavam mau estado vegetativo devido à seca extrema que se verifica, bem como pelo escaldão provocado pelas ondas de calor registadas. Nas zonas de transição, e no Pinhal, o olival suportou as condições extremas que se fizeram sentir. No entanto, a produção será muito inferior à do ano transato, ainda que a azeitona se apresente sã. Na zona de Campina e Campo Albicastrense, também se estima quebra na produção, mais acentuada nos olivais tradicionais onde as árvores foram podadas. Na zona homogénea do Baixo Mondego, as videiras apresentavam cachos formados, mas muitos deles encontravam-se secos devido à falta de água, o que irá comprometer a sua produtividade. No Pinhal, mesmo perante a severidade das condições climatéricas, a vinha desenvolveu-se de acordo com a época do ano, não havendo subdesenvolvimento do bago a realçar. O escaldão atingiu as vinhas mais desprotegidas, que se traduzirá em quebras de produção. Na zona homogénea da Cova da Beira, a maioria das vinhas encontravam-se mais adiantadas do que a última campanha. As elevadas temperaturas prejudicaram o desenvolvimento dos cachos afetando a produtividade e a qualidade de muitas vinhas;

- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, a colheita das prunóideas continuou a decorrer, mas grandes quebras na produção relativamente ao ano anterior, devido à ocorrência da elevada monda fisiológica e que este mês foram agravadas pelo excesso de calor. As pomóideas foram também muito afetadas pelo tempo quente estimando-se as quebras por escaldão nas macieiras e nas pereiras. O choque térmico provocou também “paragem” no crescimento dos frutos pelo que na generalidade os calibres são bastante inferiores ao normal. Esta situação de calibres pequenos é mais acentuada nos pomares de sequeiro devido à falta de água nos solos. Na zona do Oeste existia informação de alguns pomares que deixaram de ser regados por falta de água para rega. O tempo excessivamente quente e seco afetou muito as vinhas, tendo-se registado situações de escaldão, que provocaram quebras na produção. Grande parte das vinhas de sequeiro apresentavam sintomas de falta de água, designadamente folhagem amarelecida e bagos que não cresceram. Por estes motivos as previsões de produção para esta campanha são nesta altura bastante inferiores ao indicado no relatório de junho. Em termos de desenvolvimento fenológico as vinhas estavam entre as fases de fim de pintor e início de maturação, prevendo-se que as vindimas se iniciem em meados de agosto. No olival registou-se muita queda de flor e baixo vingamento. Os olivais tradicionais estavam na sua maioria se em fase de desenvolvimento de caroço, enquanto os sistemas de produção em sebe estavam ainda em engrossamento do fruto ou em o início de desenvolvimento de caroço;

- No **Alentejo**, as vinhas apresentavam um bom número de cachos, no entanto devido às altas temperaturas registadas houve algum impacto ao nível da dimensão e peso dos bagos, com implicações ao nível da produção. O estado fenológico variava entre maturação e cacho maduro. As vindimas já começaram, mas a quantidade e a qualidade da produção eram ainda incertas, devido às condições meteorológicas ocorridas. As temperaturas elevadas, que se fizeram sentir, durante o mês julho potenciaram algumas quebras por via do escaldão, grau variável, consoante os solos e as castas. Os olivais encontravam-se numa fase de crescimento do fruto que decorrerá até final de agosto/início de setembro. As perspetivas apontavam para uma quebra significativa na produção total de azeitona em relação ao ano anterior. Nas cerejeiras do Nordeste Alentejano verificou-se uma quebra produtividade em relação ao ano anterior. Para as pomóideas (maçã e pêra) as estimativas apontavam para uma quebra generalizada da produção face ao ano anterior;
- No **Algarve**, a barragem da Bravura apresentava uma capacidade atual muito próximo dos 10% do volume útil, mantendo-se a interdição de seu uso para rega. Como forma de atenuar o problema, estavam a ser usados dois furos públicos, a jusante da represa, para rega de culturas permanentes. As culturas a montante destes furos encontravam-se comprometidas, sendo que alguns produtores conseguem regar por furos existentes e outros comprando água a um valor próximo de 8€/m³. Assim, sempre que possível, voltaram a efetuar-se regas com maior dotações e frequência nos pomares de citrinos, o que consequentemente irá contribuir para o aumento dos custos de produção. Continuaram a efetuar-se as fertilizações necessárias incorporadas na rega, visando a manutenção das plantas e a melhoria da produção futura. Estava a decorrer a colheita das variedades mais tardias, como a Valencia Late e a D. João, cujos frutos apresentam teores de açúcar suficientes, dentro dos parâmetros a que devem ser consumidos, e com calibres dentro da normalidade. A alfarroba já efetuou a mudança da coloração, apresentando um bom aspeto e um peso dentro da normalidade. Na maioria das árvores, os frutos já estavam perto das condições ideais para que se pudesse efetuar o varejo e a colheita. O figueiral, apresentava folhagem intensa com a cultura a revelar um bom desenvolvimento vegetativo. Na vinha, as videiras apresentavam um aspeto vegetativo muito intenso, sendo expectável um aumento da produtividade.

Abeberamento do gado:

- No **Norte**, nomeadamente no nordeste transmontano e sobretudo no Planalto Mirandês, a dificuldade de abeberamento dos animais agravou-se consideravelmente, com muitos

produtores a ponderarem reduzir os seus efetivos. A distribuição de água aos animais em pastoreio através da água transportada em cisternas atinge já a maioria do efetivo pecuário, com custos muito elevados para a realização desta tarefa;

- No **Centro**, nomeadamente em Riba Côa e Cimo Côa a maioria dos produtores pecuários estavam a transportar água de outros locais, com cisternas e reservatórios para poder satisfazer as necessidades dos seus efetivos. Nas zonas do litoral o efetivo pecuário mantem-se com abeberamento disponível;
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, não se verificaram situações anormais de falta de água para abeberamento de animais;
- No **Alentejo**, as altas temperaturas registadas originaram em algumas explorações, dificuldades em fornecer água aos efetivos a partir dos recursos hídricos existentes.
- No barlavento algarvio, sobretudo no triângulo Lagos, Vila do Bispo, Aljezur, aumentou o número de agricultores a recorrer ao transporte de água para garantir o abeberamento dos animais, uma vez os poços estão secos e os furos e as charcas existentes começavam a revelar falta de água.

8. 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.

I. Abastecimento por recurso a autotanques dos Corpos de Bombeiros

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

No mês de julho de 2022, foram reportadas 1494 operações de abastecimento com recurso a meios dos Corpos de Bombeiros, valor que corresponde a uma duplicação face ao mês precedente, bem como face à média de igual período de anos anteriores, conforme ilustrado na Figura seguinte:

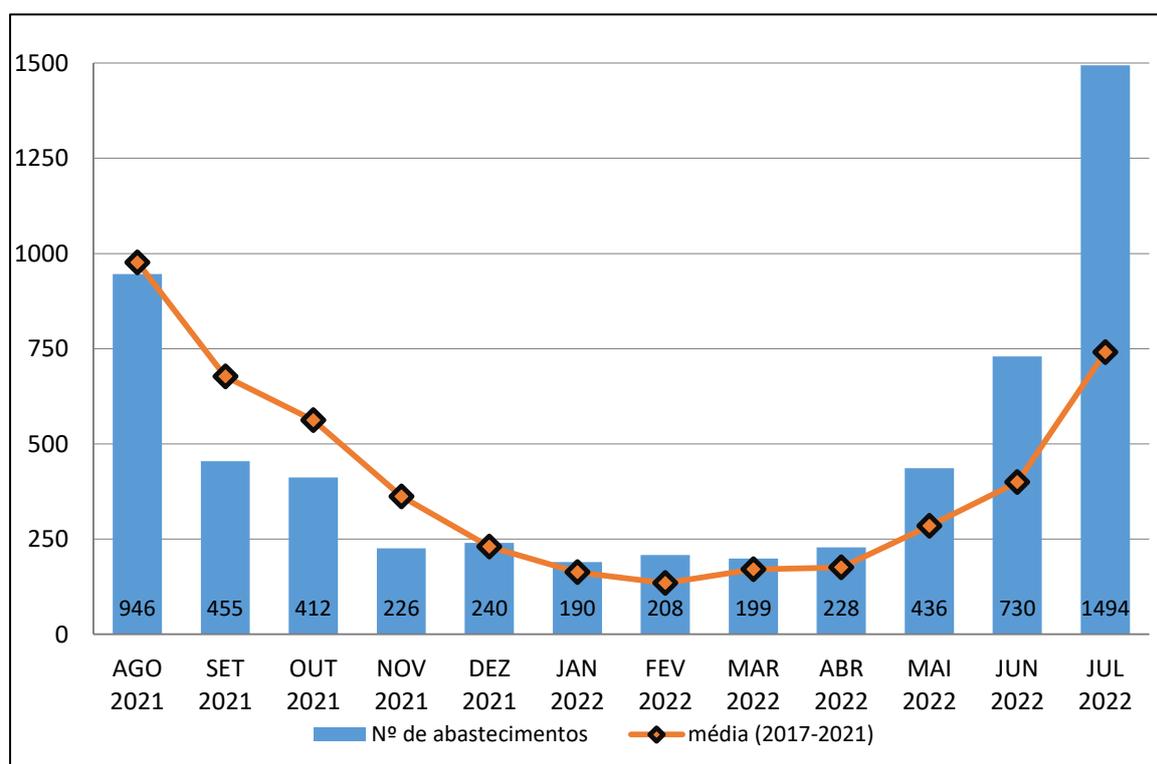


Figura 27 - Número de abastecimentos públicos (Fonte: ANEPC)

Numa análise distrital, verifica-se que os distritos de Bragança (431 abastecimentos), Viseu (187) e Coimbra (145) 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:

- Bragança – 135 abastecimentos;
- Mirandela – 132 abastecimentos;
- Mogadouro – 99 abastecimentos;
- Tabuaço – 67 abastecimentos;
- Chaves – 58 abastecimentos;

II. Abastecimento público

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2019 e 2022, 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. (31 de julho de 2022) (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
Valtorno-Mourão - 18,55%	Alijó (Vila Chã) - 37,57%	Bravura - 11,72%	Alto Rabagão - 20,05%	Lumiares (Armamar) - 40,12%
	Odelouca - 37,95%	Monte da Rocha - 10,66%	Beliche - 36,26%	Morgavel - 40,06%
	Palameiro - 34,50%	Vilar - 14,17%	Cabril - 34,39%	Odeleite - 43,69%
	Salgueiral - 22,94%		Caia - 38,41%	
	Sambade - 32,13%		Monte Novo - 35,12%	
			Roxo - 28,01%	
			Santa Clara - 37,21%	
			Vigia - 25,45%	

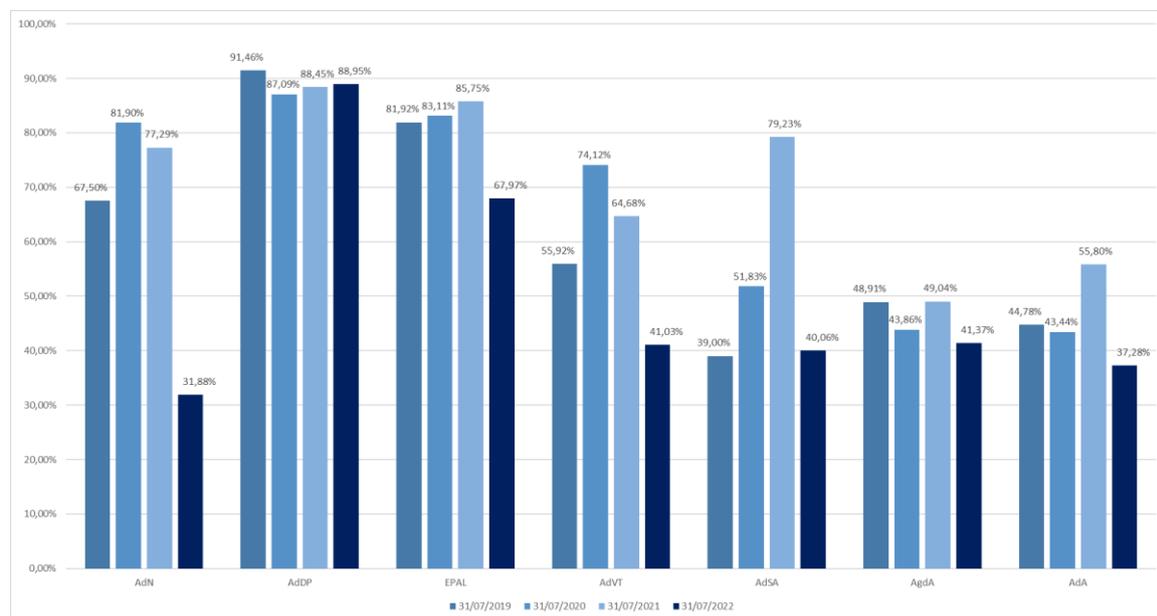


Figura 28 - Volume armazenado (valores médios) a 31/07 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP).

Tabela 7 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 30 de junho de 2019 e 30 de junho de 2022) (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	31/jul							
			2019		2020		2021		2022	
			hm ³	%	hm^{3}	%	hm^{3}	%	hm^{3}	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,55	89,36%	1,51	86,66%	1,59	91,16%	0,65	37,57%
	Alto Rabagão	Cávado	362,00	63,66%	459,00	80,71%	419,17	73,71%	114,05	20,05%
	Arroio	Douro	0,04	27,94%	0,08	51,53%	0,09	62,01%	0,08	52,15%
	Azibo	Douro	47,75	87,67%	47,94	88,01%	48,13	88,36%	40,47	74,29%
	Camba	Douro	1,11	99,57%	1,10	98,70%	1,10	99,13%	0,85	76,70%
	Ferradosa	Douro	0,53	74,73%	0,71	99,18%	0,71	99,48%	0,66	91,91%
	Lumiães (Armar)	Douro	1,34	46,32%	1,96	67,75%	2,61	89,89%	1,16	40,12%
	Olgas	Douro	0,84	89,41%	0,85	90,10%	0,90	95,90%	0,80	85,54%
	Palameiro	Douro	0,19	81,00%	0,21	87,12%	0,21	87,12%	0,08	34,50%
	Peneireiro	Douro	0,30	39,16%	0,59	77,17%	0,64	82,81%	0,40	52,59%
	Pinhão	Douro	3,97	93,60%	3,82	90,04%	3,88	91,46%	3,59	84,75%
	Pretarouca	Douro	2,84	88,24%	2,32	72,03%	3,73	115,76%	3,37	104,68%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,10	74,23%	0,10	78,37%	0,10	76,70%	0,03	22,94%
	Sambade	Douro	0,79	68,48%	1,07	92,05%	1,05	90,48%	0,37	32,13%
	Serra Serrada	Douro	1,26	75,00%	1,12	66,67%	1,33	79,17%	1,12	66,67%
	Sordo	Douro	0,94	94,38%	0,95	94,60%	0,89	88,95%	0,94	94,16%
	Touvedo	Lima	12,10	78,06%	13,40	86,45%	12,84	82,84%	13,77	88,84%
	Vale Ferreiros	Douro	0,98	81,27%	1,04	86,48%	1,07	89,35%	0,88	73,32%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,92	82,29%	0,92	81,97%	0,97	87,05%	0,21	18,55%
Veiguiñas	Douro	3,66	98,85%	3,66	98,94%	3,68	99,62%	3,62	97,89%	
Venda Nova	Cávado	84,90	89,84%	75,10	79,47%	83,23	88,07%	72,44	76,66%	
Vilar	Douro	52,10	52,23%	86,70	86,92%	76,55	76,74%	14,13	14,17%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,61	91,46%	95,80	87,09%	97,29	88,45%	97,85	88,95%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	897,00	81,92%	910,00	83,11%	938,99	85,75%	744,26	67,97%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,57	74,63%	6,80	91,13%	6,27	83,99%	4,94	66,15%
	Cabril	Tejo	459,00	63,75%	601,00	83,47%	433,07	60,15%	247,64	34,39%
	Caia	Guadiana	41,80	20,59%	71,80	35,37%	128,83	63,46%	77,97	38,41%
	Caldeirão	Mondego	4,11	74,46%	4,25	76,99%	5,04	91,30%	3,98	72,10%
	Capinha	Tejo	0,45	90,80%	0,42	84,40%	0,50	100,00%	0,41	81,20%
	Fumadinha		0,34	97,14%	0,34	97,14%	0,34	97,14%	0,17	49,48%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	28,05	75,40%	34,35	92,34%	34,20	91,94%	32,68	87,84%
	Meimóia	Tejo	32,27	82,75%	32,55	83,45%	28,91	74,12%	20,46	52,47%
	Monte Novo	Guadiana	5,39	35,29%	9,00	58,90%	10,16	66,52%	5,37	35,12%
	Penha Garcia	Tejo	0,40	36,98%	0,95	88,56%	0,85	79,23%	0,74	68,91%
	Pisco	Tejo	1,28	91,65%	1,29	91,93%	1,28	91,75%	1,10	78,30%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,13	57,67%	11,66	60,41%	12,04	62,38%	9,87	51,14%
	Ranhados	Douro	2,31	88,92%	2,31	88,92%	2,37	91,00%	1,40	53,95%
	Sabugal	Douro	57,94	50,70%	105,61	92,40%	88,27	77,23%	62,50	54,68%
	Santa Luzia	Tejo	39,02	72,66%	30,58	56,95%	36,73	68,40%	33,15	61,73%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,26%	1,80	96,26%	1,80	96,26%	1,87	100,00%
	Vigia	Guadiana	2,08	12,41%	3,81	22,80%	10,92	65,30%	4,26	25,45%
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	11,72	39,00%	15,58	51,83%	23,81	79,23%	13,02	40,06%
AgdA	Alvito	Sado	105,47	79,60%	106,06	80,04%	118,95	89,77%	113,96	86,01%
	Enxoé	Guadiana	6,44	61,91%	5,98	57,54%	8,61	82,78%	9,78	80,82%
	Monte da Rocha	Sado	10,11	9,84%	9,71	9,44%	24,74	24,07%	10,95	10,66%
	Roxo	Sado	31,14	32,34%	27,84	28,91%	28,48	29,57%	26,98	28,01%
	Santa Clara	Mira	251,36	51,82%	213,15	43,95%	224,80	46,35%	180,47	37,21%
AdA	Beliche	Guadiana	20,30	42,29%	15,39	32,06%	23,33	48,60%	17,41	36,26%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	15,60	44,80%	8,14	23,39%	8,49	24,39%	4,08	11,72%
	Odeleite	Guadiana	65,45	50,35%	50,84	39,11%	73,20	56,31%	56,80	43,69%
	Odelouca	Arade	64,27	40,93%	86,28	54,96%	101,33	64,54%	59,58	37,95%

i. Situações Críticas e Medidas de Contingência

Tabela 8 - Situações críticas e medidas de contingência

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
Águas do Norte	1-5 agosto	Alto Rabagão	Albufeira	Prioritária	Instalação de jangada e execução de trabalhos de prolongamento da conduta e de adaptação das bombas para captação no nível mínimo de exploração da EDP.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Alto Rabagão	Albufeira	Prioritária	Aprovação pela APA do projeto para a jangada provisória e definitiva para o nível mínimo de exploração da EDP.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Por concretizar	O projeto apresentado (pela EDP) aguarda aprovação da APA.
Águas do Norte	1-5 agosto	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Preparação para reativação das origens de reforço.	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Inclusão no CCC do nível mínimo de exploração	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Por concretizar	Aguarda autorização da APA.
Águas do Norte	1-5 agosto	Vilar	Albufeira	Prioritária	Pedido à APA para suspensão ou redução do caudal ecológico da barragem do Vilar, sendo o mesmo compensado pela descarga de 500m ³ /dia a jusante da barragem pela ETAR Vilar.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Executada	Aguarda resposta da APA.
Águas do Norte	1-5 agosto	Vilar	Albufeira	Prioritária	Inclusão do nível mínimo de exploração (NmE) no CCC por meio de uma Adenda	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Por concretizar	Aguarda resposta da APA
Águas do Norte	1-5 agosto	Vila Chã	Albufeira	Prioritária	Reativação de captações antigas.	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Vila Chã	Albufeira	Prioritária	Ligação ao SAA Pinhão	Interligação de sistemas	Estrutural	Por concretizar	Projeto concluído. Solicitação de autorização ao

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
									concedente e à ERSAR para incremento do valor de execução da empreitada (concurso anterior ficou deserto).
Águas do Norte	1-5 agosto	Salgueiral	Albufeira	Prioritária	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.	Interligação de sistemas	Contingência	Por concretizar	Aguarda aprovação da APA para captação na albufeira do Baixo Sabor.
Águas do Norte	1-5 agosto	Pequenos sistemas AdNorte	Furos	Prioritária	Recurso a camiões autotanques para abastecimento.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Sambade	Albufeira	Prioritária	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.	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Sambade	Albufeira	Prioritária	Verificação da funcionalidade de utilização da captação e ETA da Estevaíinha (município concordou com a utilização desta origem). Levantamento das necessidades de modo a garantir o abastecimento de Estevaíinha.	reativação/novas captações	Contingência	Por concretizar	
Águas do Norte	1-5 agosto	Arcossó	Albufeira	Prioritária	Acompanhamento da cota e do nível desta Albufeira (utilizada para rega), com medição semanal conjunta com a Associação de Regantes	Articulação institucional	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Arcossó	Albufeira	Prioritária	Interrupção da campanha de rega após a albufeira ter	Articulação institucional	Contingência	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
					atingido 515,9 m - abaixo do NME (517 m).				
Águas do Norte	1-5 agosto	Arcossó	Albufeira	Prioritária	Execução da sobressora na tomada de carga na derivação para a ETA que permitirá captar água até ao NME da albufeira de Arcossó (511m)	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Executada	
Águas do Norte	1-5 agosto	Arcossó	Albufeira	Prioritária	Ligação ao Subsistema do Alto Rabagão-Arcossó	Interligação de sistemas	Contingência	Em fase empreitada	
Águas do Alto Minho	1-5 agosto	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Preparação para reativação das origens de reforço.	reativação/novas captações	Estrutural	Executada	
Águas do Alto Minho	1-5 agosto	Touvedo - São Jorge	Albufeira	Prioritária	Solicitação da inclusão do nível mínimo de exploração no CCC	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Por concretizar	Necessário envolvimento da APA.
Águas da Região de Aveiro	18-22 jul	Pequenos sistemas	Origens subterrâneas	Em vigilância					
Águas do Centro Litoral	1-5 agosto	Ribeira de Alge	Drenos de captação	Prioritária	Últimas limpezas realizadas em setembro de 2021 (captações de jusante) e em fevereiro de 2022 (captação de montante), abertura de procedimento em 14 de junho com convite a 4 entidades, consulta restrita, e abertura de propostas a 27 de junho; em curso a apreciação de propostas. Em estudo o reforço das captações 1 e 2 através da construção de mais dois drenos. Prevê-se a construção de furo, no recinto da ETA da Ribeira de Alge, para reforço dos volumes presentemente explorados, o qual será incluído na empreitada em curso. Aguarda-	reativação/novas captações	Estrutural	Por concretizar	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
					se licenciamento ao processo submetido no LUA em 14 de março PL 2022022500170				
Águas do Vale do Tejo	1-7 agosto	Castelo de Bode	Albufeira	Em Vigilância	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	reforço monitorização	Contingência	Por concretizar	Necessário envolvimento da APA.
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Ranhados (com AdNorte)	Albufeira	Prioritária	Possibilidade de captação de água no volume morto da albufeira se necessário.	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Por concretizar	
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Ranhados (com AdNorte)	Albufeira	Prioritária	Avaliação de utilização de novas origens em furos do município de Mêda.	reativação/novas captações	Contingência	Em fase estudo/projeto	Em avaliação
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Ranhados (com AdNorte)	Albufeira	Prioritária	Campanha para reduzir perdas de água. Sensibilização das Câmaras Municipais e APA para usarem ApR para usos urbanos.	Sensibilização/comunicação	Estrutural	Executada	
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Ranhados (com AdNorte)	Albufeira	Prioritária	Utilização de ApR para usos urbanos não potáveis.	origem alternativa	Estrutural	Por concretizar	Aguarda aprovação da APA para ApR.
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Pequenos sistemas AdVT	Furos	Prioritária	Vigilância permanente e acionamento de todas as captações disponíveis nestes pequenos sistemas	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas do Vale do Tejo	1-5 agosto	Pequenos sistemas AdVT	Furos	Prioritária	Recurso a abastecimento através de autotanques em caso de esgotamento dos furos existentes	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Por concretizar	
Águas do Vale do Tejo		Geral	---	---	Interligação de sistemas para reforço e garantia da disponibilidade de água	Interligação de sistemas	Estrutural	Em execução	
Águas do Vale do Tejo		Alandroal	Furos	---	Nova pesquisa junto à ETA do Alandroal para tentar reforçar as restantes captações	reativação/novas captações	Estrutural	Em execução	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
Águas do Vale do Tejo		Divor	Albufeira	---	Ligação ao EFMA/EDIA	Interligação de sistemas	Estrutural	Em fase estudo/projeto	Em avaliação.
Águas do Vale do Tejo		Penha Garcia (Beira Baixa)	Misto	---	Estudo do reforço do sistema a partir de novas ligações ao subsistema de Penamacor (origem Meimoo/origem Bazágueda) ou do subsistema de Santa Águeda. Reforço de abastecimento a partir da barragem de Toulica.	Interligação de sistemas	Estrutural	Em execução	
Águas do Vale do Tejo		Penha Garcia (Beira Baixa)	Misto	---	Reforço de abastecimento a partir do furo de Alcafozes	reativação/novas captações	Estrutural	Em execução	
Águas do Vale do Tejo		Pólo Regional do Alentejo	Misto	---	Estudo de soluções estruturais para reforço do sistema a partir de origens alternativas e interligação entre subsistemas	Interligação de sistemas	Estrutural	Em execução	
Águas do Vale do Tejo		SA Beira Baixa	Furos	---	Execução de novas captações de água (furos) de acordo com as prioridades definidas (Madeirã, Álvaro, Valbom/ Lameirinha, Lisga, Ortiga, Almaceda, Sobral de Baixo/ Sobral de Cima, Ribeira de Eiras, Maxial e Monforte da Beira)	reativação/novas captações	Estrutural	Em execução	
Águas do Vale do Tejo		Vigia	Albufeira	---	Ligação ao EFMA/EDIA	Interligação de sistemas	Estrutural	Executada	
EPAL	1-7 agosto	Castelo de Bode	Albufeira	Em Vigilância	Monitorização permanente por parte da APA dos caudais turbinados nas Albufeiras da Cascata do Zêzere, e imposição de restrições mais gravosas à mesma.	reforço monitorização	Contingência	Por concretizar	Necessário envolvimento da APA.
Águas de Santo André	18-22 jul	Abastecimento industrial	Albufeira	Regular	A partir de outubro será retomado o abastecimento da	Interligação de sistemas	Estrutural	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
					Albufeira de Morgavel a partir do EFMA.				
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Espírito Santo	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte de água assegurado pelo município.	Sensibilização/comunicação	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Espírito Santo	Origens subterrâneas	Prioritária	Reforço de campanhas de sensibilização	Sensibilização/comunicação	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	São Domingos	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte de água assegurado pela AgdA.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	São Domingos	Origens subterrâneas	Prioritária	Captação no canal de adução Morgavél (AdSA)	Interligação de sistemas	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	São Francisco da Serra	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Mudança da bomba da captação (resultados em análise). Sem necessidade de transporte de água desde o dia 20/07/2022.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	São Francisco da Serra	Origens subterrâneas	Prioritária	Reativação de furo do município. Reforço de campanhas de sensibilização.	reativação/novas captações	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas	22-29 jul	Santiago do Escoural	Origens subterrâneas	Prioritária	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Substituição de	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
do Alentejo					meios filtrantes para redução de perdas. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Sem necessidade de transporte de água desde dia 19/07/2022.				
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Santiago do Escoural	Origens subterrâneas	Prioritária	Reativação de furos do município e de particulares. Nova pesquisa de águas subterrâneas em avaliação.	reativação/novas captações	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Monte Clérigo-Rabaça	Origens subterrâneas	Em vigilância	Informação sobre licenciamento de furos para rega de modo a assegurar a sustentabilidade da origem partilhada.	Articulação institucional	Contingência	Executada	Necessário envolvimento da APA.
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Monte Clérigo/Rabaça	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	Sensibilização/comunicação	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Alcarias-Conceição	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Reativação de poço da AgdA. Recomendação da restrição de usos não potáveis.	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Alcarias|Conceição	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	comunicação	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Fonte da Telha	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte de água assegurado pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Fonte da Telha	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	Sensibilização/comunicação	Contingência	Por concretizar	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Casebres	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte pontual de água assegurado pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Casebres	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Vale Guizo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Comunicação diária da evolução das captações ao município. Recomendação da restrição de usos não potáveis. Transporte pontual de água assegurado pelo município.	abastecimento por meios alternativos	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Vale Guizo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	comunicação	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Campo Redondo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reativação de furo da AgdA (furo do Lavadouro). Comunicação semanal da evolução das captações ao município.	reativação/novas captações	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Campo Redondo	Origens subterrâneas	Em vigilância	Reforço de campanhas de sensibilização.	Sensibilização/comunicação	Contingência	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Santa Clara	Albufeira	Em vigilância	Restrições da campanha de rega (ABM). Partes interessadas têm vindo a concertar um conjunto de medidas, visando conferir maior sustentabilidade ao sistema.	restrição de usos não potáveis	Contingência	Executada	
Águas Públicas	22-29 jul	Santa a Clara	Albufeira	Em vigilância	Definição pela APA do regime de exploração da albufeira, incluindo a definição da cota	Aumento da capacidade	Estrutural	Por concretizar	Necessário envolvimento da APA.

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
do Alentejo					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.	disponível nas albufeiras			
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Monte da Rocha	Albufeira	Em vigilância	Restrições da campanha de rega (ARBCAS).	restrição de usos não potáveis	Contingência	Executada	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Monte da Rocha	Albufeira	Em vigilância	Ligação EFMA-Monte da Rocha. Reforço de campanhas de sensibilização.	Interligação de sistemas	Estrutural	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Monte Clérigo	Albufeira	Em vigilância	Licenciamento da captação e integração da barragem no futuro contrato de concessão	reativação/novas captações	Estrutural	Por concretizar	
Águas Públicas do Alentejo	22-29 jul	Mata de Valverde	Origens subterrâneas	Em vigilância	Pedido de informação à APA relativo ao licenciamento de furos para rega.	Articulação institucional	Contingência	Executada	<i>Necessário envolvimento da APA.</i>
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA - SubSistema Ocidental	Albufeira	Prioritária	Prevista a Instalação de um Sistema de Captação temporário do Volume Morto da albufeira da Bravura	reativação/novas captações	Contingência	Em fase estudo/projeto	
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA - SubSistema Ocidental	Albufeira	Prioritária	Utilização de água desta origem está restringida ao abastecimento público	Articulação institucional	Contingência	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA - SubSistema Ocidental	Albufeira	Prioritária	Agência Portuguesa do Ambiente e ICNF em articulação para promoverem a remoção de peixes da albufeira da Bravura	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Por concretizar	
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA - SubSistema Ocidental	Origens subterrâneas	Prioritária	Em curso empreitada de reabilitação de captações subterrâneas municipais estratégicas com vista à sua integração no SMAA (captações nos concelhos de Lagos, Vila do Bispo e Aljezur); Implementação de Plano de monitorização destas novas origens de água	reativação/novas captações	Contingência	Em execução	
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA - SubSistema Ocidental	Sistema Aduor	Prioritária	Em curso desenvolvimento de projecto para implementação de solução para ultrapassar a limitação de escoamento a jusante do ponto de entrega de chão das donas	Interligação de sistemas	Estrutural	Em fase estudo/projeto	
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA	Origens Superficiais	Em vigilância	Monitorização de volumes armazenados; Implementação de estratégias de gestão do SMAA, face às disponibilidades hídricas e necessidades de consumo, e maximizando-se a capacidade de redundância e flexibilidade do Sistema (em termos de redundância de origens, capacidade de produção de água, transferência de água tratada entre subsistemas e gestão da distribuição); Articulação permanente com a APA e outros utilizadores, e em curso medidas previstas no	Articulação institucional	Contingência	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
					Plano de Eficiência Hídrica do Algarve e Previstas no PRR.				
Águas do Algarve	1-7 agosto	SMAA	SMAA	Prioritária	Atualização do Plano de Contingência do SAAA e a Ativação do Cenário 1, relativo à atual limitação de utilização da ETA de Fontainhas, atendendo à manutenção do estado de escassez hídrica no Barlavento Algarvio, e conforme previsto em sede de reunião da SubComissão da Região Sul, da Comissão de Gestão de Albufeiras.	Articulação institucional	Contingência	Executada	
Águas do Algarve		Odeleite-Beliche	Albufeira	---	Elaboração de projeto e obra, para a instalação de um Sistema Temporário de Captação do Volume não utilizável/morto da albufeira de Odeleite	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Contingência	Em fase empreitada	
Águas do Algarve		Odeleite-Beliche	Albufeira	---	Elaboração dos estudos, projeto e execução da Captação de água no Pomarão (rio Guadiana) e adução à albufeira da barragem de Odeleite (volume entre 30 e 60 hm ³)	reativação/novas captações	Estrutural	Em fase estudo/projeto	
Águas do Algarve		Odelouca	Albufeira	---	Alteração do Nível Máximo de Exploração da Barragem de Odelouca para o seu NPA (Nível de Pleno Armazenamento) de Projeto e para o qual foi contruída	Aumento da capacidade disponível nas albufeiras	Estrutural	Por concretizar	
Águas do Algarve		Geral	---	---	Realização e reforço de campanhas de sensibilização sobre a situação de seca e sobre a necessidade de redução de consumos de água na região, utilização responsável da água e aumento da eficiência hídrica	comunicação	Contingência	Executada	

Empresa	Período de Reporte	Sistema	Tipo de origem	Situação	Medida	Classe de medida	Tipo de medida	Situação	Detalhe da situação
Águas do Algarve		Geral	---	---	Promoção de Estudo e Projeto do reforço da interligação dos subsistemas de abastecimento do barlavento e do sotavento, e implementação de obra de otimização da transferência de água tratada no SMAASA	Interligação de sistemas	Estrutural	Em fase estudo/projeto	
Águas do Algarve		Geral	---	---	Utilização de águas para reutilização em usos urbanos não potáveis, de forma a reduzir a captação de água natural - Plano de Ação da AdA para utilização da ApR	origem alternativa	Estrutural	Em execução	
Águas do Algarve		Geral	---	---	Utilização de águas para reutilização nos campos de golfe - Plano de Ação da AdA para utilização da ApR	origem alternativa	Estrutural	Em execução	Parte já se encontra em funcionamento
Águas do Algarve		Geral	---	---	Elaboração do Estudo Prévio e Construção da central de dessalinização	origem alternativa	Estrutural	Em fase estudo/projeto	
Águas do Algarve		Geral	---	---	Integração no SMAASA de novos Sistemas de Captações Subterrâneas Públicas Estratégicas	reativação/novas captações	Contingência	Em execução	
Águas do Algarve		Geral	---	---	Avaliação da operacionalidade e definição do modelo de exploração das captações de água subterrânea do plano de contingência de reforço ao abastecimento público do âmbito do SMAASA	reativação/novas captações	Contingência	Em execução	
Grupo Águas de Portugal		AdP + Empresas operacionais	---	---	Campanhas de sensibilização para a situação de seca junto dos utilizadores finais e municipais e clientes industriais	comunicação	Contingência	Em execução	
Grupo Águas de Portugal		AdP + Empresas operacionais	---	---	Promoção da atividade de produção e utilização de ApR	origem alternativa	Estrutural	Em execução	

III. 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 01/08/2022 (Fonte: EDIA)

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm ³)	Volume útil albufeira (hm ³)	Volume armazenado (hm ³)	Volume morto (hm ³)	Volume útil armazenado (hm ³)	Porcentagem volume útil (%)
Alqueva	146,08	152,00	4150,00	3117,00	2937,00	1033,0	1904,0	61,1
Alvito	195,94	197,50	132,50	130,00	113,73	2,50	111,2	85,6
Brinches	132,57	135,00	10,90	9,57	9,08	1,33	7,8	81,0
Amoreira	132,40	135,00	10,69	8,99	7,58	1,7	5,9	65,3
Pisão	153,91	155,00	8,20	6,66	6,41	1,5	4,9	73,1
S. Pedro	140,41	142,50	10,83	8,55	7,50	2,28	5,2	61,0
Serpa	119,46	123,50	10,20	9,90	5,57	0,3	5,3	53,3
Loureiro	220,45	222,00	6,98	2,48	5,69	4,50	1,2	47,9
Penedrão	169,08	170,0	5,2	3,60	4,54	1,6	2,9	81,7

Tabela 10 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de agosto de 2022 (Fonte: EDIA)

Albufeira	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	5,416	7,936	7,117	7,673	6,292	0,001						34,435
Roxo*	4,043	10,698	11,794	11,064	10,428	6,767	0,000						54,794
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						0,000
Enxoé	0,127	0,129	0,123	0,141	0,160	0,166	0,182						1,028
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,424						0,424
Alto-Sado	0,000	0,057	0,066	0,278	1,683	0,602	3,334						6,020
Morgavel**	0,000	0,000	3,178	2,536	2,702	0,631	0,655						9,702
Fonte Serne	0,000	0,000	0,535	0,351	0,462	0,500	0,524						2,372
Guadiana-Álamos	1,637	13,488	48,224	47,409	44,102	48,060	49,697						252,617
Ardila	0,168	4,302	6,604	4,097	6,343	14,853	21,106						57,473
Pedrógão MD	0,200	2,607	8,407	2,563	11,224	15,252	18,365						58,618
Loureiro-Alvito	0,018	9,619	46,254	42,817	38,001	38,522	35,820						211,051
Vigia	0,301	0,255	0,271	0,227	0,241	0,240	0,271						1,807

*Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

**Inclui volumes para Fonte Serne

Tabela 11 - Volumes totais elevados (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de agosto de 2022 (Fonte: EDIA)

Subsistema	Total
Alqueva	252,62
Ardila	57,47
Pedrógão	58,62

Notas de apoio:

- **Alqueva estava à cota (146,08)**, tendo descido 66 cm no último mês e tendo ainda um volume armazenado, total e útil, de, respetivamente 2.937 e 1.904hm³
- **Para as albufeiras do Roxo e Odivelas**, de acordo com o planeamento efetuado, foram até à data transferidos globalmente 89,2 hm³
- **O caudal aduzido a partir da albufeira de Alqueva**, por elevação através da estação elevatória dos Álamos, atingiu globalmente 252,6 hm³, tendo-se transferido no último mês 49,7hm³, permitindo ter a albufeira do Alvito (para onde se transferiram 211,1 hm³) com o plano de água próximo do NPA, à semelhança aliás da situação na generalidade das restantes albufeiras intermédias a jusante - e portanto preparadas para, em princípio, contribuir para a resposta ao atual período de ponta do pedido relativo ao subsistema de Alqueva. **Continuaram as transferências para Morgavel, Fonte Serne e para a Vigia** que totalizam o valor de cerca de 11,5hm³.
- **A adução a partir da albufeira de Pedrogão**, por elevação através das estações elevatórias nas duas margens de Pedrogão(MD) e do Ardila(ME) é de globalmente 116,1 hm³, sendo julho o mês de maior valor de transferência-39,5hm³- de modo a permitir ter as albufeiras intermédias a jusante a cotas relativamente altas e portanto preparadas para, em princípio, contribuir para continuar a responder ao atual período de ponta do pedido relativo aos subsistemas de Pedrogão e do Ardila.

IV. Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca

10.ª Reunião da CPPMAES de 22 de Julho de 2022

No dia 22 de julho de 2022 realizou-se a nona reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca (CPPMAES), nas instalações do Ministério do Agricultura e Alimentação para:

- ✓ Avaliação da situação nas vertentes meteorológicas, hidrológica, de abastecimento público e agrícola;
- ✓ Ponto de situação das medidas em curso desde 2017 e medidas de contingência que se justifiquem face à situação atual;
- ✓ Outros assuntos.

Tendo por base o documento de apoio, elaborado pela APA e pelo GPP, com contributos de outras entidades, que a seguir se apresenta, verificou-se a concordância em prosseguir com as medidas identificadas.

- Documento de apoio à 10.ª Reunião da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca-

1- Enquadramento

Face à maior frequência de ocorrência de situações de seca meteorológica que se têm verificado em Portugal Continental nas últimas décadas, as quais podem vir a ser agravadas pelo efeito das alterações climáticas, implicando um aumento do risco e da vulnerabilidade a este fenómeno, com a consequente seca hidrológica, resultou a necessidade de se estabelecer um quadro integrado de monitorização, prevenção e intervenção, tendo por base a experiência do passado e a melhor informação disponível.

- É nesse sentido que a Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2017¹ vem estabelecer a elaboração de um [Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca](#) (aprovado em 19 de julho de 2017), estruturado em três eixos de atuação - Prevenção, Monitorização e Contingência, integrando no seu conteúdo, 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 dos efeitos da seca.
- Esta mesma Resolução cria a **Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca** (CPPMAES) composta pelos membros do Governo responsáveis pelas seguintes áreas de governação: Ambiente e Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, que coordenam conjuntamente, Finanças, Administração Interna, Administração Local, Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, Saúde, Economia e Mar.
- Incumbe à CPPMAES a aprovação e o acompanhamento da implementação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca aprovado, assim como a definição de orientações de carácter político no âmbito do fenómeno climático adverso da seca.
- Por último cria um Grupo de Trabalho de assessoria técnica a esta Comissão, que realiza a monitorização da situação de seca agrometeorológica e hidrológica (Relatórios de monitorização mensais). A sua coordenação é feita em parceria pelo GPP e a APA, de forma alternada. Toda a informação encontra-se disponível nos sites da APA (<https://www.apambiente.pt/agua/grupo-de-trabalho>) e do GPP (<https://www.gpp.pt/index.php/monitorizacao-da-seca/impacto-daseca?highlight=WyJzZWNhIIO=>).

A existência da Comissão Interministerial e respetivo Grupo de Trabalho de assessoria técnica, enquanto fórum de debate e de integração dos aspetos relevantes para a gestão de situações de seca, e as ações que desde julho de 2017 têm vindo a ser tomadas, permitem hoje um melhor acompanhamento da situação, uma maior resiliência e gestão das disponibilidades existentes, minimizando, de forma mais efetiva e progressiva, as alterações que vão ocorrendo nas disponibilidades hídricas e condições meteorológicas. Do que foi realizado importa salientar:

- Aprovação do Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca;

¹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2017, de 7 junho - Criação da Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca e do Grupo de Trabalho

- Elaboração de relatórios de monitorização mensais, podendo a frequência ser aumentada em caso de contingência, com incremento da monitorização;
 - Acompanhamento regular permitiu, nas situações de seca, a adoção mais célere e atempada de ações que permitiram a mitigação dos seus efeitos nos diferentes setores.
- **Ponto de situação meteorológica, hidrológica e impacto nos setores**
 - **Condições meteorológicas:**
 - Temperatura**
 - O mês de **junho** de 2022, em Portugal continental, classificou-se como **quente e seco**.
 - O valor médio da temperatura média do ar, **20.40 °C**, foi +0.98 °C superior ao valor normal no período 1971-2000. Valores de temperatura média superiores aos agora registados ocorreram em 25 % dos anos desde 1931.
 - O valor médio de temperatura máxima do ar, **26.59 °C**, foi superior à normal, com uma anomalia de + 1.23°C. Valores de temperatura máxima do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30 % dos anos desde 1931.
 - Também o valor médio de temperatura mínima do ar, **14.21 °C**, foi superior ao normal, com uma anomalia de + 0.72 °C.
 - Durante o mês de junho verificou-se alguma variabilidade dos valores de temperatura (mínima, média e máxima) onde se destacam os seguintes períodos:
 - 9 a 17: valores de temperatura máxima e mínima sempre acima do valor médio mensal; ocorrência de uma onda de calor que variou entre 6 e 10 dias;
 - 20 a 26: valores de temperatura máxima sempre inferiores ao valor médio mensal;
 - 20 a 30: valores de temperatura mínima inferiores ao valor médio, destacando-se o dia 26 com um valor médio no continente de apenas 10 °C.
 - **O período 1-17 de julho foi o mais quente desde 2000.**
 - 13 de julho **dia mais quente de 2022, e o 5º dia mais quente dos últimos 23 anos em Portugal continental.**
 - O valor da Tmax **47.0 °C em Pinhão**, e constitui um **novo extremo para o mês de julho** em Portugal Continental.
 - Foram ultrapassados os extremos da Tmax em 58 estações; **40 são extremos absolutos**
 - Foram ultrapassados os extremos da Tmin em 27 estações; **13 são extremos absolutos.**
 - **Alvega e Mora tiveram 10 dias consecutivos com Tmax ≥ 40 °C** e Mirandela, Pinhão, Zebreira, Tomar, Reguengo e Amareleja tiveram 9 dias consecutivos.

- Ocorrência de uma onda de calor em 35 estações do continente: **a mais intensa com maior duração e extensão espacial no mês de Julho desde 1941.**

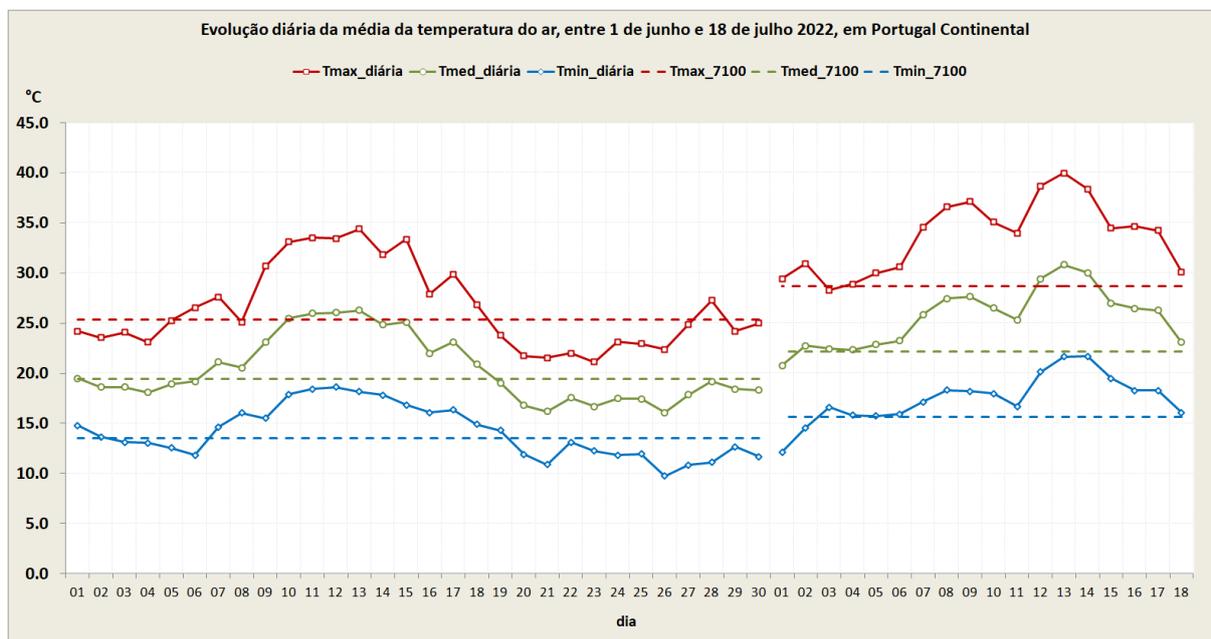


Figura 29 - Evolução diária da média da temperatura do ar entre 1 de junho e 18 de julho de 2022

- De 7-14 julho 2022, 98 Novos recordes de temperatura máxima:
 - 58 extremos mensais
 - Em 14 locais os extremos mensais foram batidos por 2 vezes e em 2 locais, 3 vezes
 - 40 extremos absolutos
 - Em 7 locais os extremos absolutos foram batidos por 2 vezes e em 3 locais, 3 vezes
- O maior número de recordes absolutos registou-se no dia 14 e mensais no dia 13

Precipitação

- O valor médio da quantidade de **precipitação** em junho, 22.2 mm, foi inferior ao valor normal 1971-2000.
- Verificaram-se contrastes significativos, com a região litoral Norte e Centro.
- A registar valores mais elevados de precipitação, tendo sido nos dias 1 a 3, 15 e 21 a 23 que se verificaram os valores diários mais altos.
- Na região Sul também se verificou a ocorrência de precipitação mas com valores pouco significativos.

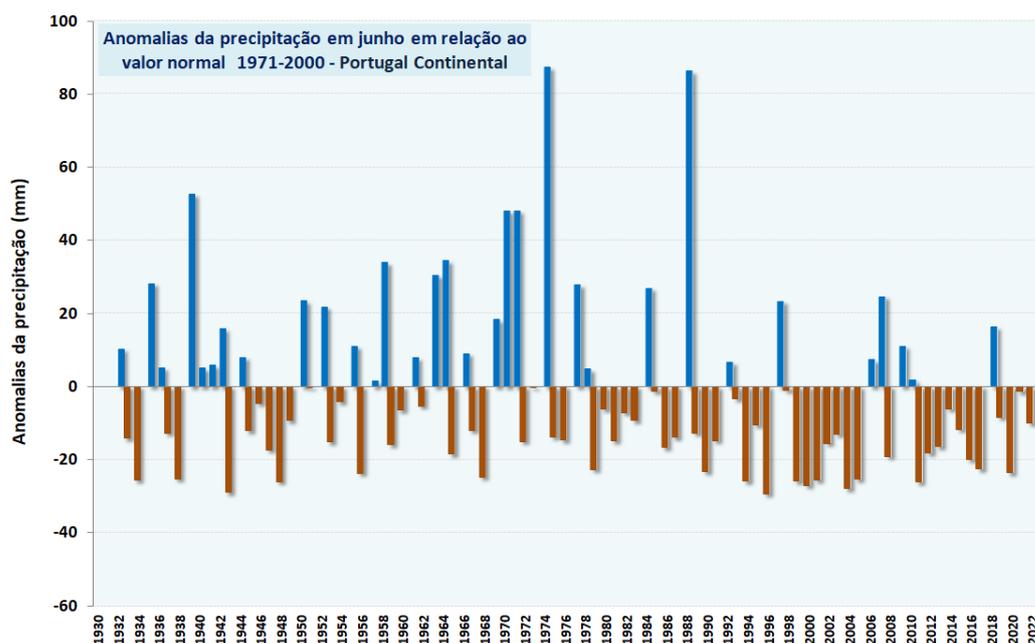


Figura 30 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de **junho**, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

- O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2021/2022, desde 1 de outubro 2021 a 18 de julho de 2022, é o **2º mais seco desde 1931**, depois de 2004/05 (Figura 31).

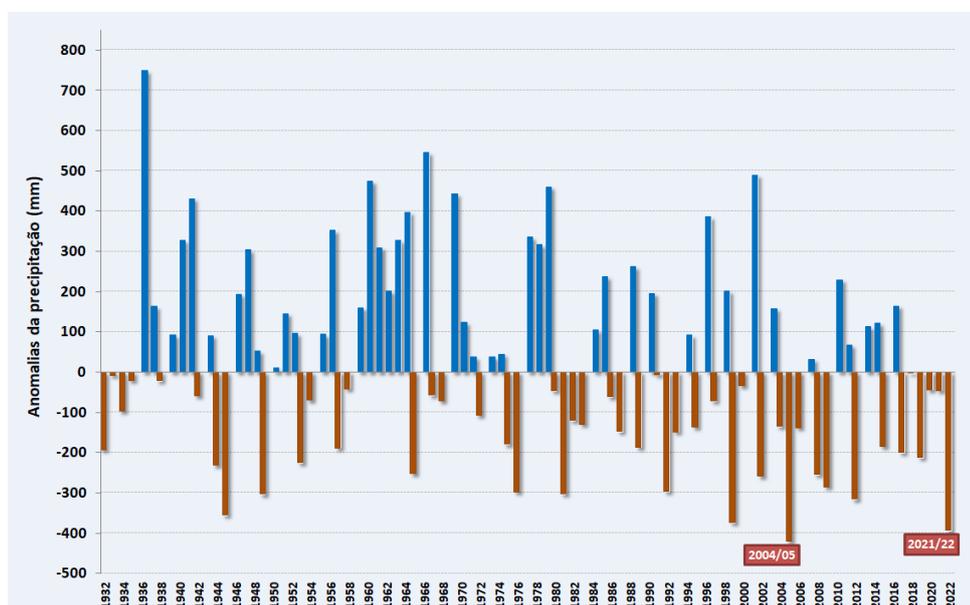


Figura 31 – Anomalias da quantidade de precipitação no período entre outubro e julho (2022 até 15 de julho) em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

- Na Figura 32 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 percentagens

inferiores ao valor normal em quase todos os meses, exceto no mês de março que foi superior e com uma maior contribuição da região Sul.

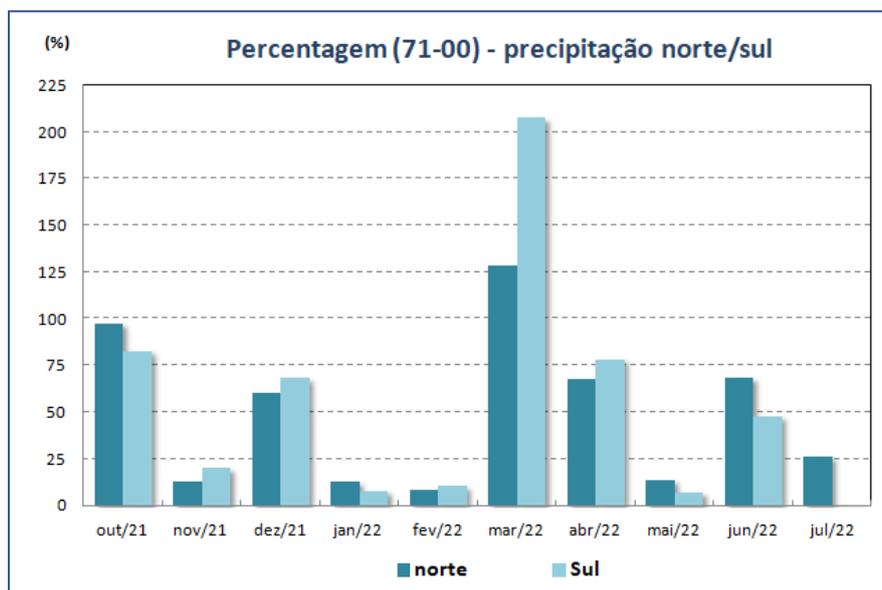


Figura 32 – Percentagem de precipitação em relação ao valor médio 1971-2000 na região a norte e a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela

Em junho:

- Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores à normal na região litoral Norte e Centro e alguns locais do vale do Tejo.
- Nas restantes regiões do território os valores foram inferiores ao valor médio, em particular na região Sul com muito locais com percentagens inferiores a 25% em relação à média.
- Os valores de percentagem de precipitação em junho, em relação ao valor médio, variaram 2 % em Neves Corvo e 158 % em Aveiro.
- Os **valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2021/2022**, em termos espaciais, **são inferiores ao normal em todo o território**. Verificam-se valores inferiores a 75 % em relação ao valor médio, sendo mesmo inferiores a 50 % nalguns locais da região Norte, do vale do Tejo e do litoral Sul.
- Os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 35 % em Zambujeira e 68 % em Fundão.
- O valor de **precipitação acumulada no presente ano hidrológico continua a ser muito inferior ao valor médio 1971-2000, com um défice de - 397 mm (-400 mm a 15 de julho)**.
- Das situações de seca anteriores, 2004/05 era a que apresentava no final de junho o valor mais baixo de precipitação acumulada.

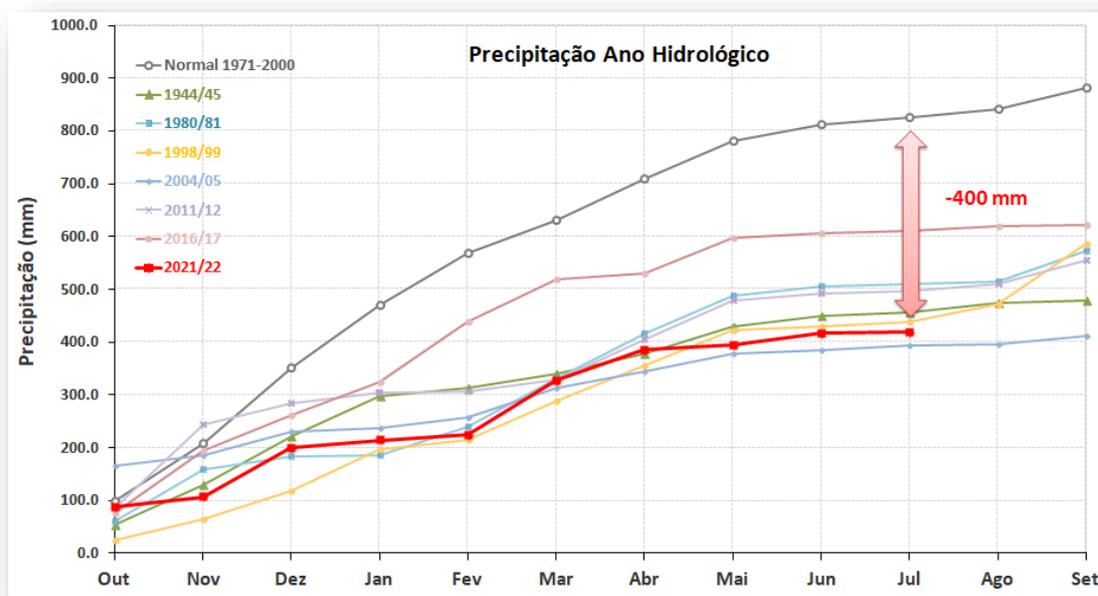


Figura 33 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico, em anos de seca anteriores e precipitação normal acumulada 1971-2000

Índice de Água no Solo (SMI)

- Na Figura 34 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 30 junho 2022 e a 18 de julho. Verificou-se a 18 de julho uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território. Na região Centro e Sul, as diminuições mais significativas ocorreram nalguns locais do vale do Tejo e nos distritos de Castelo Branco, Setúbal, Beja e Faro, com muito locais com valores inferiores a 10 % e iguais ao ponto de emurchecimento permanente.
- A região do interior Norte e Centro continua com valores de água no solo muito baixos, em particular os distritos de Bragança e Guarda, com muitos locais ao nível do ponto de emurchecimento permanente.

¹Produto *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 escuro quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando $AS > CC$.

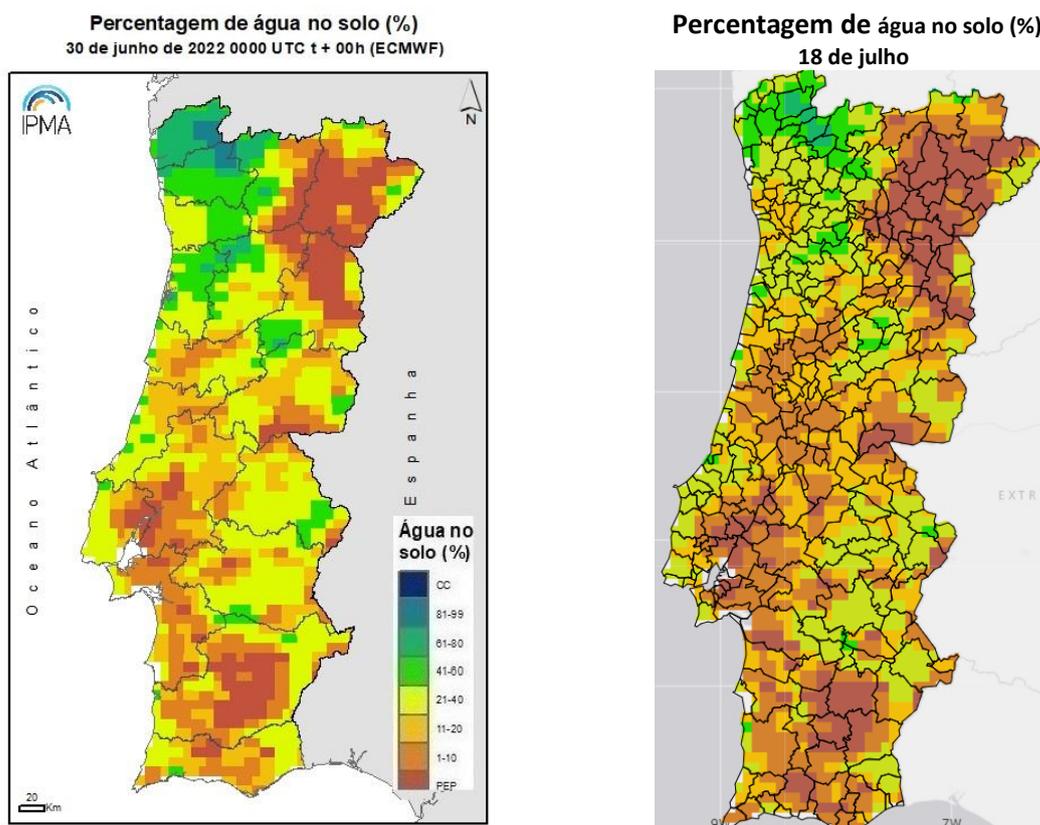


Figura 34 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 de junho e a 18 de julho 2022

Índice de Seca PDSI

- Em relação ao **índice de Seca PDSI**, a 18 de julho, **mantém-se a situação de seca meteorológica em todo o território**, verificando-se, em relação ao final de junho, um **aumento da área em seca extrema**, em particular na região Sul e nalguns locais do interior Norte e Centro.
- Distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte:
 - ✓ 51 % seca severa
 - ✓ 49 % seca extrema

Classes PDSI	31Out 2021	30Nov 2021	31Dez 2021	31Jan 2022	28Fev 2022	31Mar 2022	30Abr 2022	31 Maio 2022	30junho 2022	18 de julho
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva fraca	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Normal	31.8	8.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seca Fraca	13.6	61.6	57.7	0.6	0.0	2.4	8.5	0.0	0.0	0.0
Seca Moderada	11.6	17.7	27.3	53.7	4.5	81.7	87.2	1.5	3.7	0.3
Seca Severa	3.0	12.6	8.7	34.2	29.3	15.9	4.3	97.1	67.9	50.8
Seca Extrema	0.0	0.0	0.0	11.5	66.2	0.0	0.0	1.4	28.4	48.9

Tabela 12 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre outubro 2021 e junho 2022 (Fonte: IPMA)

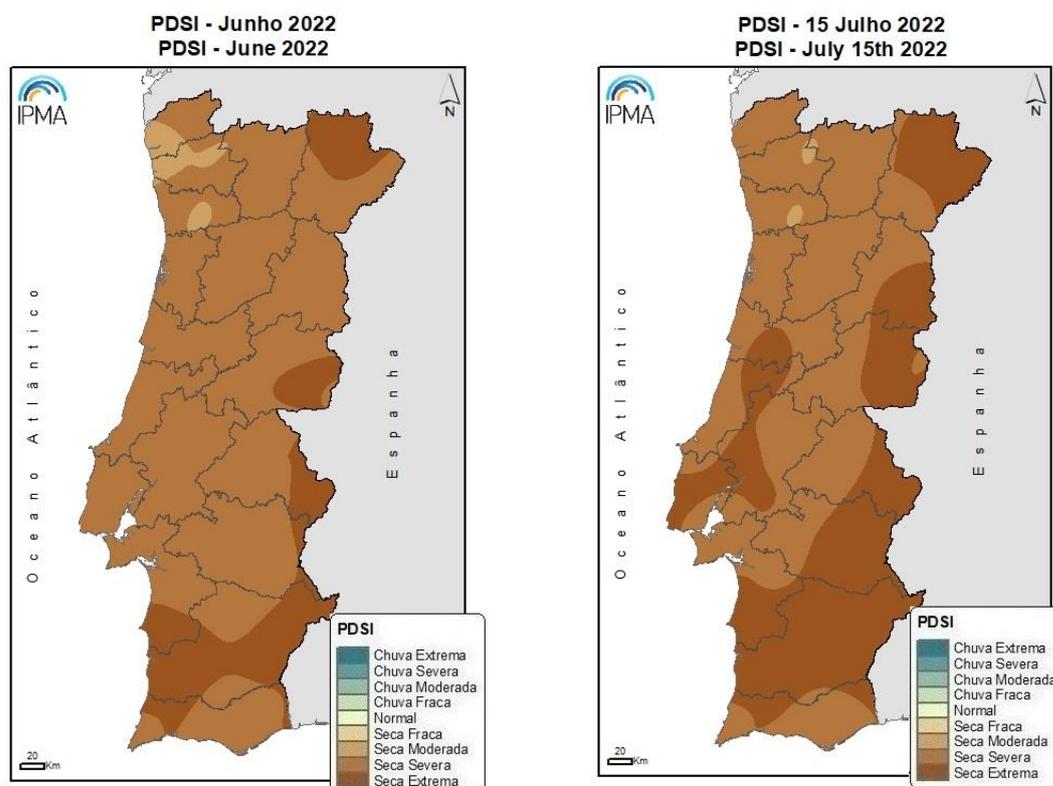


Figura 35 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de junho de 2022 e a 15 de julho de 2022 (dir.)

Comparação com igual período (julho) em situações de seca anteriores

- Na Figura 37 apresenta-se a percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores no mês de julho.
- Considerando o total de percentagem do território nas classes de seca mais graves (severa e extrema) em julho, verifica-se que as secas de 2005 e 2012 tinham mais de metade do território na classe de seca extrema, enquanto a atual seca apresenta uma percentagem elevada na classe de seca extrema de 49% do território.

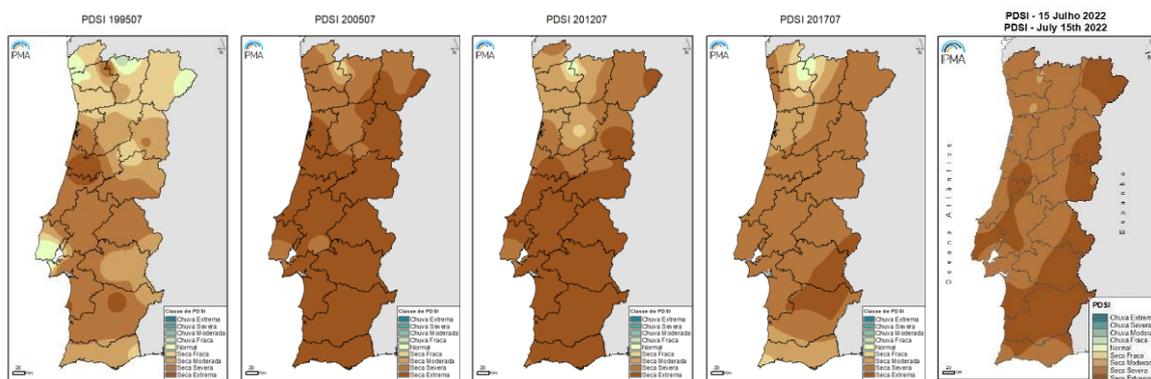


Figura 36 - Território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho

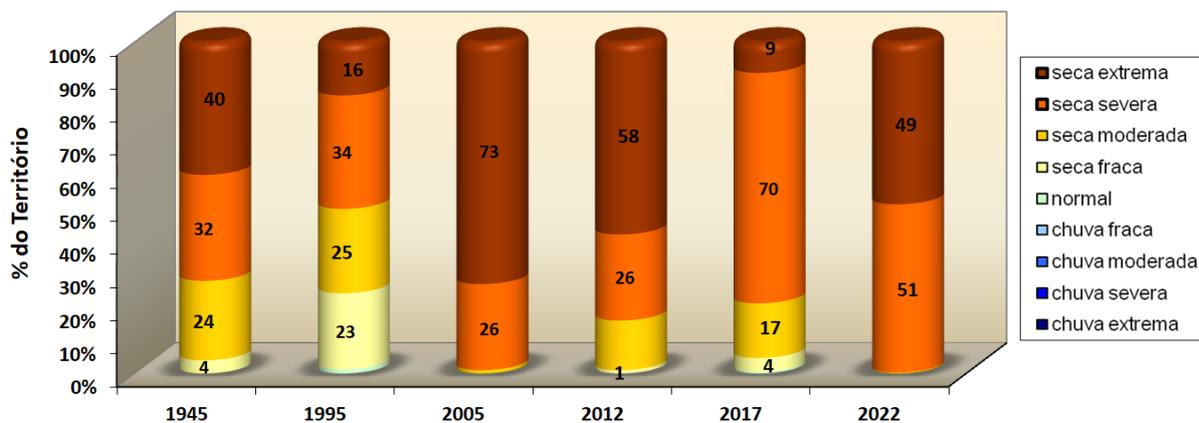


Figura 37 - Percentagem do território de Portugal Continental por classe do índice PDSI em situações de seca anteriores em julho

(Fonte: IPMA)

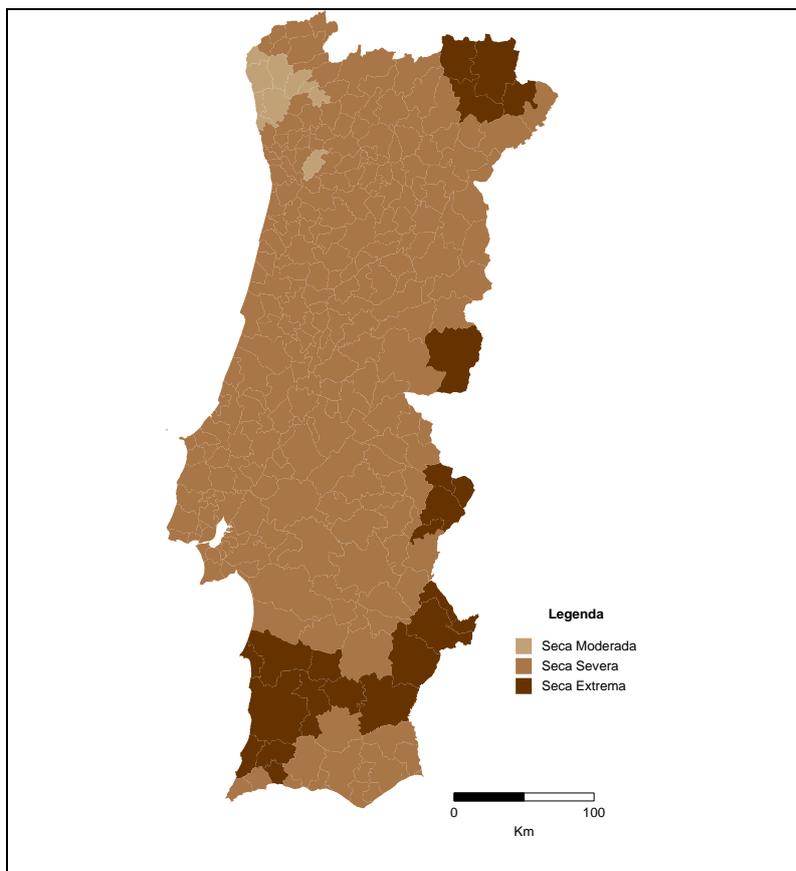


Figura 38 - Situação de seca dos municípios em Portugal Continental em 30 junho de 2022

- De acordo com o Índice PDSI, no final de junho, **10** municípios apresentavam-se em classe de **seca moderada**, **245 seca severa** e **23 em seca extrema**.

Evolução até ao final do mês

- A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de junho, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em julho (Figura 39):
- **Cenário 1 (2º decil - D2)** - Valores da quantidade de precipitação inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos): aumento da intensidade da seca meteorológica, com quase todo o território na classe de seca extrema.
- **Cenário 2 (5º decil - D5)** – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal: mantém-se a seca meteorológica com uma situação idêntica a 30 de junho.

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

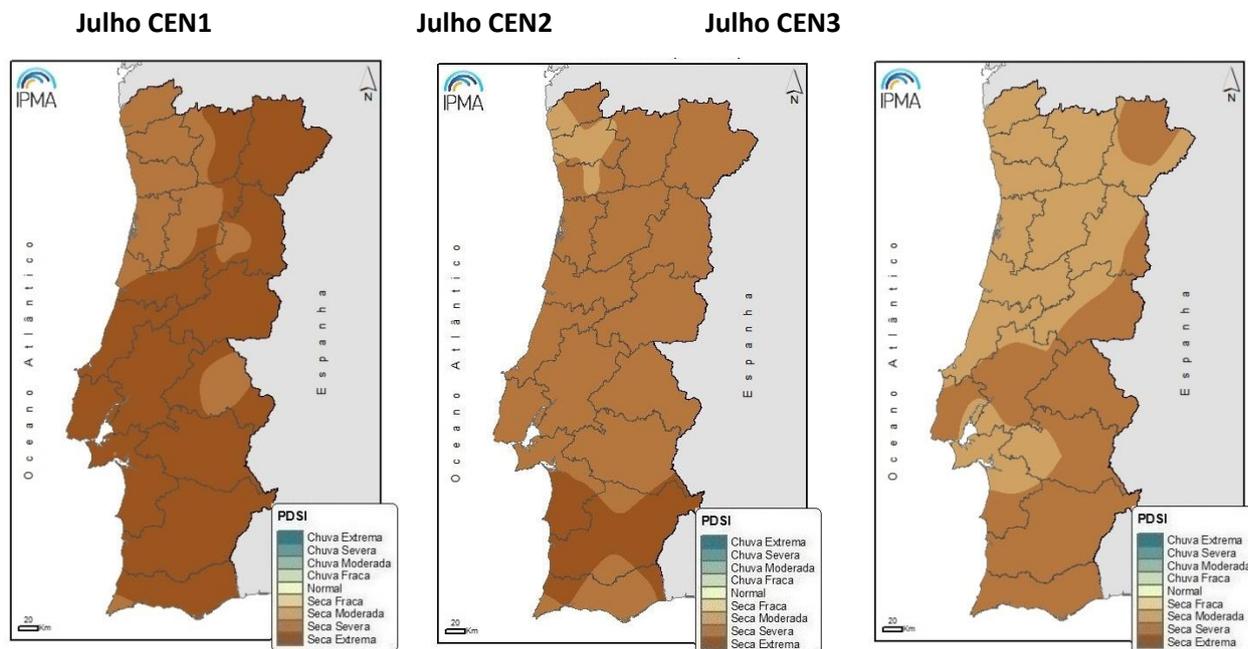


Figura 39 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de julho de 2022

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)¹:

- Segundo a previsão a médio e longo prazo², a interpretação das previsões do Multisistema-C3S e do modelo do Centro Europeu de Previsão a Médio Prazo mostram uma tendência para tempo mais seco na região Norte.
 - Semanas 18/07 a 24/07 – **Anomalia negativa:** valores abaixo do normal (-10 a -1mm) para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela.
 - Semanas 25/07 a 31/07 e 01/08 a 07/08 – **Anomalia negativa:** valores abaixo do normal (-10 a -1mm) para alguns locais da região Norte.
- Tendo em conta a previsão para as próximas 3 semanas será provável a continuação da situação de seca em todo o território.

¹<http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>

² 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.

o **Disponibilidades hídricas:**

Disponibilidades hídricas armazenadas nas albufeiras

A 18 de julho de 2022 e comparativamente ao último dia do mês anterior, verificou-se diminuição do volume armazenado em todas as bacias hidrográficas, Figura 40.

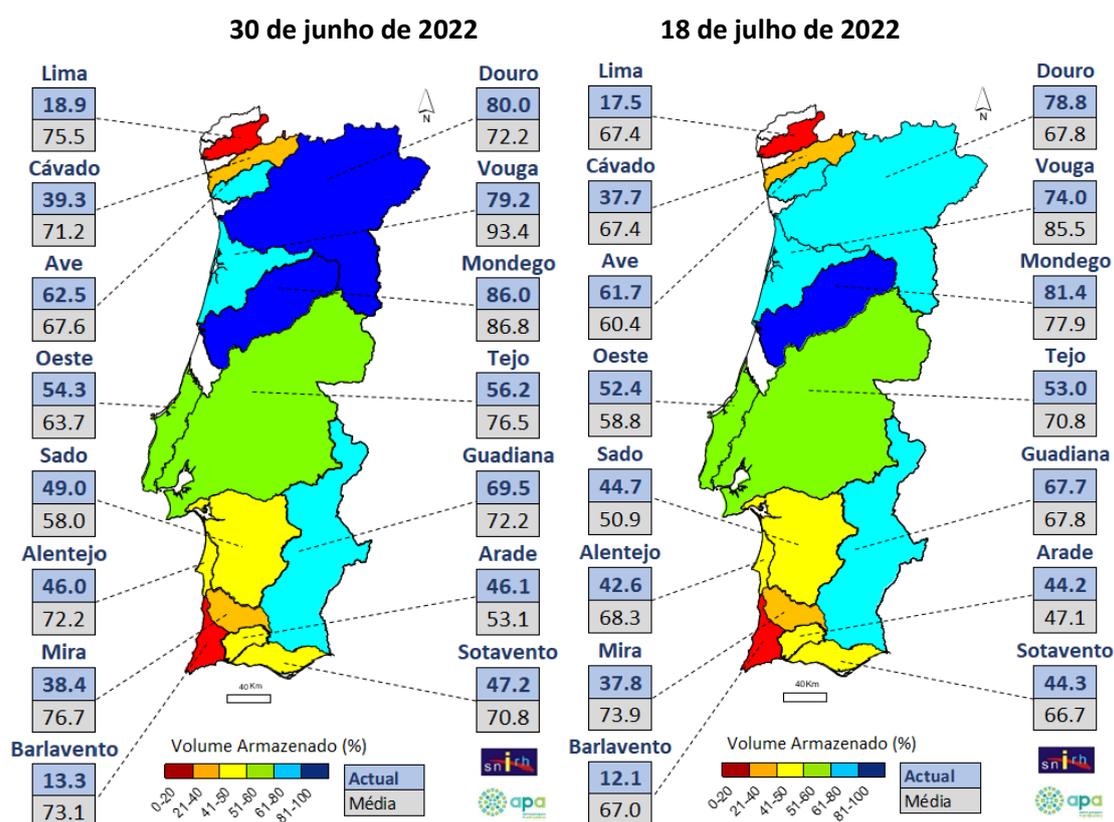


Figura 40 - Situação das albufeiras em junho (esquerda) e em julho (direita) de 2022 (Fonte: APA).

Os armazenamentos em 18 de julho de 2022 por bacia hidrográfica apresentam-se inferiores às médias de armazenamento de referência para o mês de junho (1990/91 a 2020/21), com exceção das bacias hidrográficas do Ave, Douro e Mondego.

Verifica-se que os valores observados a 18 de julho de 2022 em todas as bacias apresentam disponibilidades hídricas totais inferiores ao período homólogo, em 2021, Figura 41.

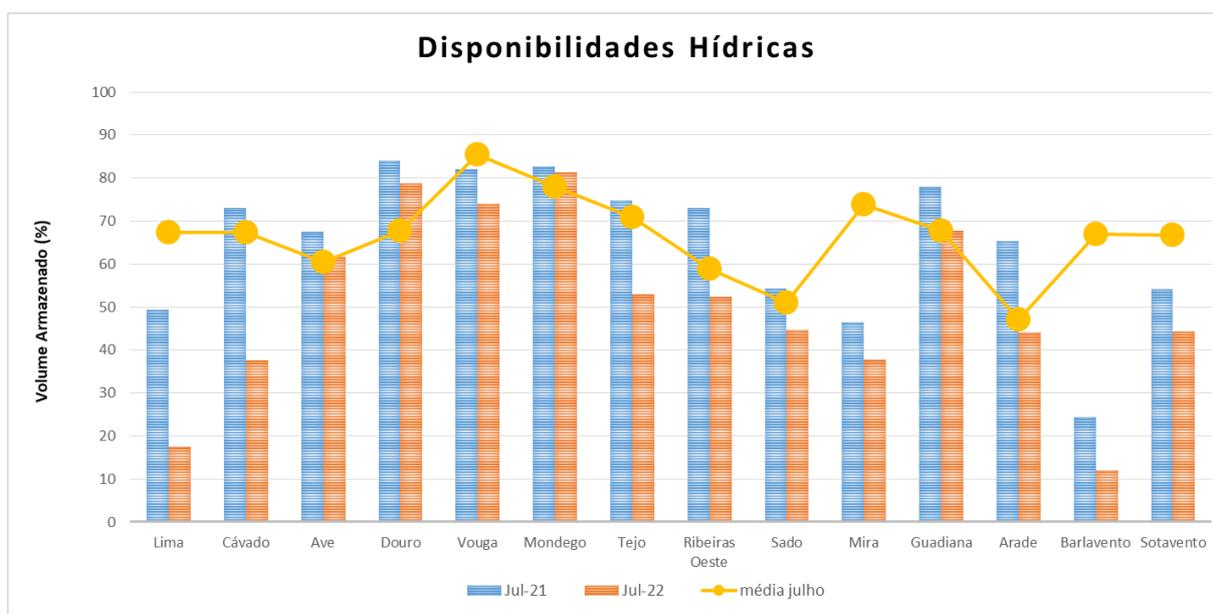


Figura 41 - Percentagem de volume total armazenado, por bacia hidrográfica, em 18 de julho de 2021 e de 2022 (Fonte: APA).

Das 60 albufeiras monitorizadas em 18 julho de 2022, 6 apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 23 têm disponibilidades hídricas inferiores a 40% do volume total. As albufeiras que apresentam volumes totais inferiores a 40% localizam-se:

- Bacia do Lima – Alto Lindoso (14,6 %);
- Bacia do Cávado – Paradela (11,1 %) e Alto Rabagão (20,2 %);
- Bacia do Douro – Vilar-Tabuaço (14,7 %);
- Bacia do Tejo – Divor (29,9 %), Minutos (32,6 %), Cabril (35,0 %), Maranhão (36,6%), Pracana (36,9 %) e Magos (38,3%);
- Bacia do Sado – Campilhas (3,8 %); Monte da Rocha (11,0 %), Roxo (34,9%), Fonte Serne (36,5 %) e Vale de Gaió (38,8%);
- Bacia do Guadiana – Vigia (31,1%), Monte Novo (36,2%), Beliche (38,7%) e Abrilongo (39,8 %);
- Bacia do Mira – Santa Clara (37,7 %);
- Bacia do Arade – Arade (38,2% e Odelouca (39,5%);
- Bacia do Barlavento – Bravura (12,1 %).

Na Figura 42 é possível observar a evolução do volume armazenado por bacia hidrográfica desde outubro de 2020 até dia 18 do mês de julho de 2022. Salienta-se nesta análise as situações mais críticas, na bacia do Lima pode observar-se a descida progressiva no volume disponível, desde abril de 2021, com um desvio negativo relativamente à média; a bacia do **Cávado** apresenta igualmente uma descida significativa do volume de água disponível desde outubro de 2021. Os volumes armazenados nestas

bacias a Norte refletem a ausência de precipitação nesta região ao longo ano hidrológico de 2021/22, o que não permitiu a recuperação das reservas hídricas.

Nas bacias no centro e sul do país destaca-se a situação na bacia do **Tejo** a diminuição do volume armazenado ocorreu a partir de outubro de 2021. Nesta bacia hidrográfica, em particular na sub-bacia do Zêzere, os valores de precipitação registados até ao presente apresentam valores muito abaixo da média. No sul do país a situação de seca meteorológica que tem persistido nesta região do país não tem permitido 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; nas **Ribeiras do Algarve (Barlavento)** as reservas hídricas apresentam-se muito reduzidas, esta condição persiste desde o ano hidrológico de 2017/18.



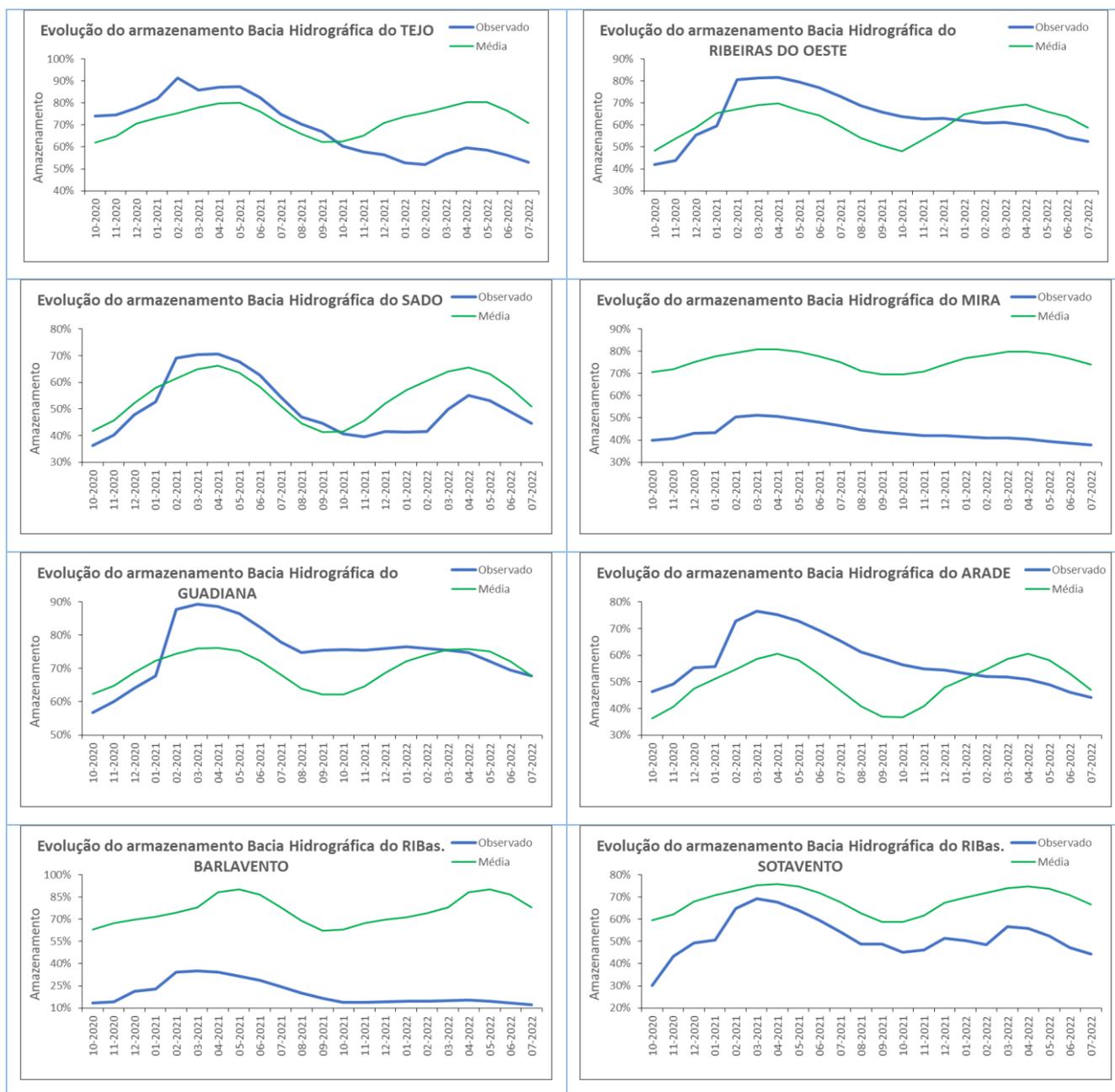


Figura 42 - Evolução do armazenamento desde outubro de 2020 até 18 de julho de 2022, comparativamente à média (1990/91 a 2019/20) (Fonte: APA)

Pela relevância que assume na gestão dos recursos hídricos em Portugal, no que se refere às disponibilidades hídricas a 18 de julho de 2022, armazenadas nas albufeiras na parte espanhola das bacias hidrográficas são:

- Bacias hidrográficas do Minho e Lima Espanha – 52,56% (em junho era de 53,2 %);
- Bacia hidrográfica do Douro Espanha – 48,4 % (em junho era de 56,3 %);
- Bacia hidrográfica do Tejo Espanha – 43,6 % (em junho era de 45,1 %);
- Bacia hidrográfica do Guadiana Espanha – 27,5 % (em junho de 28,6 %).

Registou-se uma descida nos volumes totais armazenados em todas as bacias em Espanha, sendo que a situação mais crítica continua a ser na bacia do Guadiana. Contudo as restantes bacias partilhadas apresentam um desvio negativo muito significativo, relativamente à média.

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 18 de julho de 2022, observa-se que houve um agravamento na seca hidrológica do mês de junho para o mês de julho (dia 18), Figura 43:

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

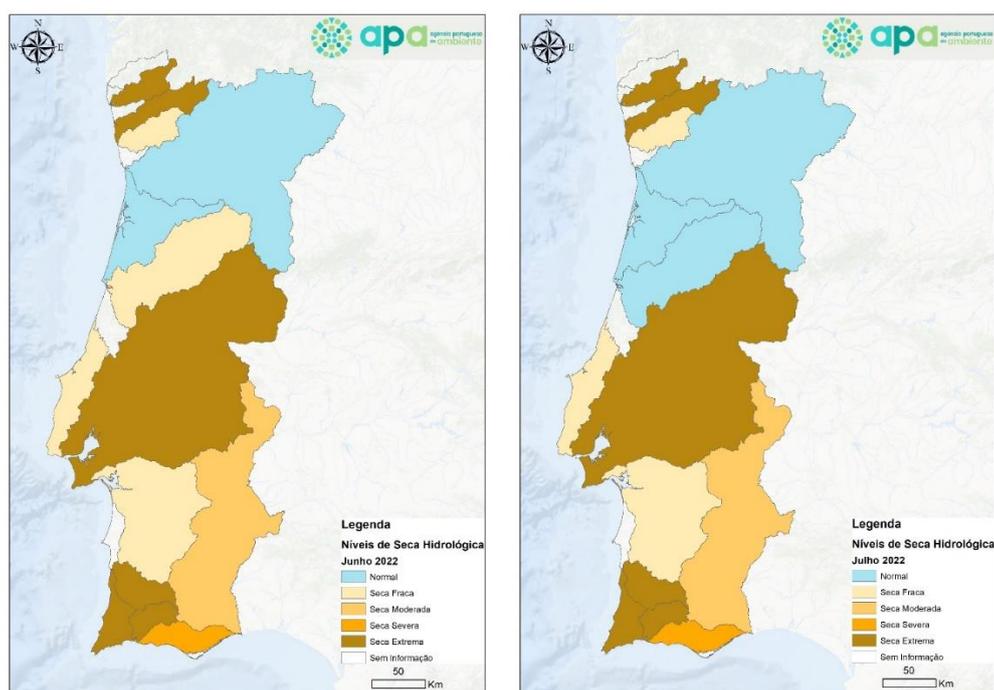
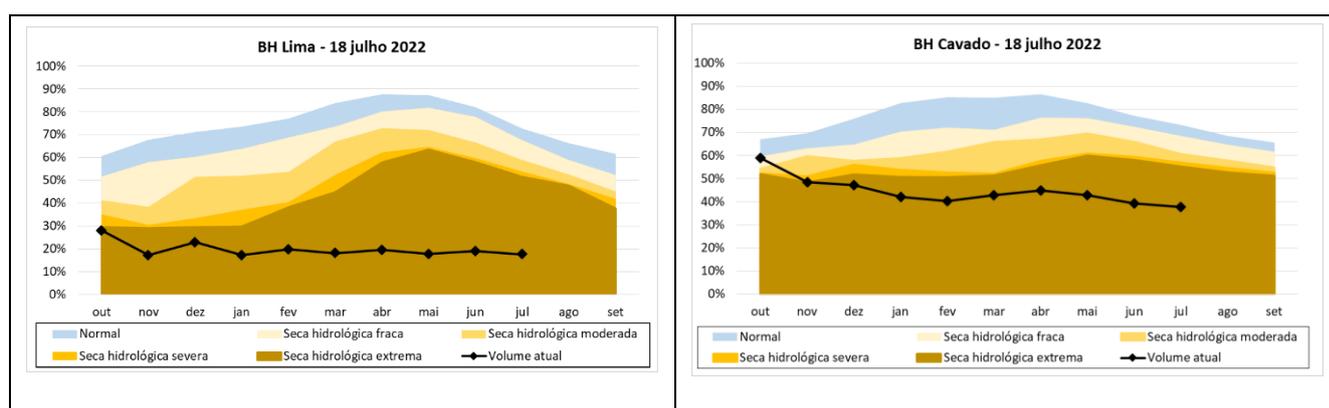
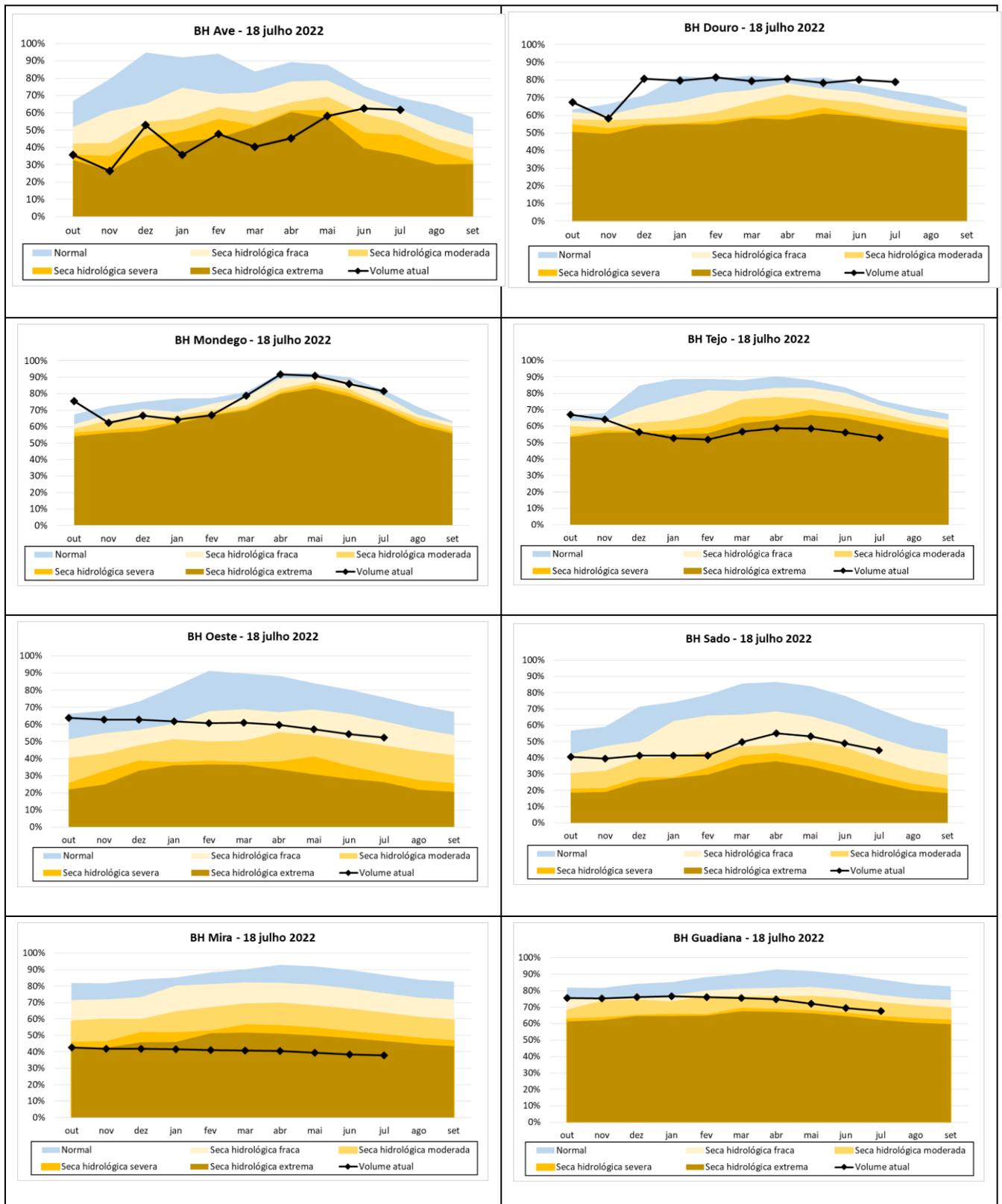


Figura 43 - Níveis de seca hidrológica no mês de maio (esquerda) e em junho de 2022 (direita) (fonte: APA)

Na avaliação da evolução do nível de seca hidrológica ao longo do ano hidrológico de 2021/22, pode observar-se nos gráficos da XX que as bacias do Lima, do Mira e das Ribeiras do Algarve (Barlavento) se encontram em seca extrema, abaixo do percentil 5 da série histórica, desde o início do ano hidrológico. A bacia do Cávado em outubro estava em situação de normalidade, mas em novembro desceu para nível de seca extrema e mantém-se neste nível. A bacia do Tejo mantém-se no nível de seca extrema desde dezembro de 2021, apesar de ter invertido a tendência de descida.





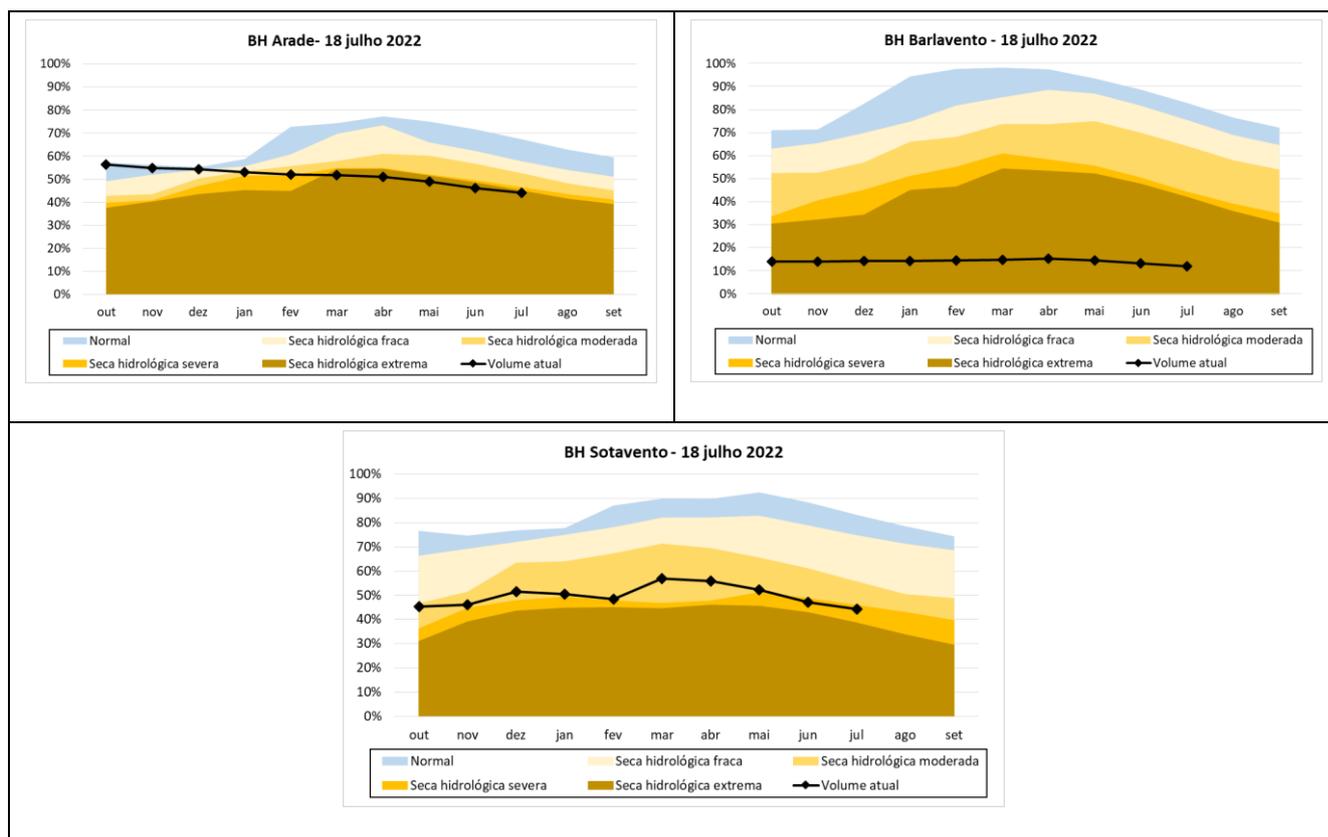


Figura 44 - Nível de armazenamento em junho de 2022 e os níveis de alerta de seca hidrológica correspondentes a 30 de junho. (Fonte: APA).

Disponibilidades hídras 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 45 observa-se os volumes armazenados e a média, calculada para o período 1990/91 a 2020/21, que ilustra bem a situação crítica referida. A albufeira apresenta um volume de armazenamento total de 12 303 dam³. Considerando que o volume morto é de 5 000 dam³ o volume útil disponível a 30 de junho é de 7 303 dam³.

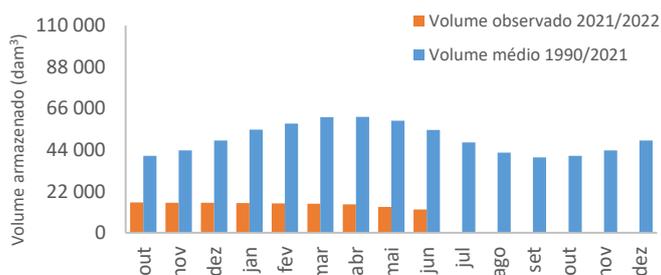


Figura 45 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira do Monte da Rocha (Fonte: APA)

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 46 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.

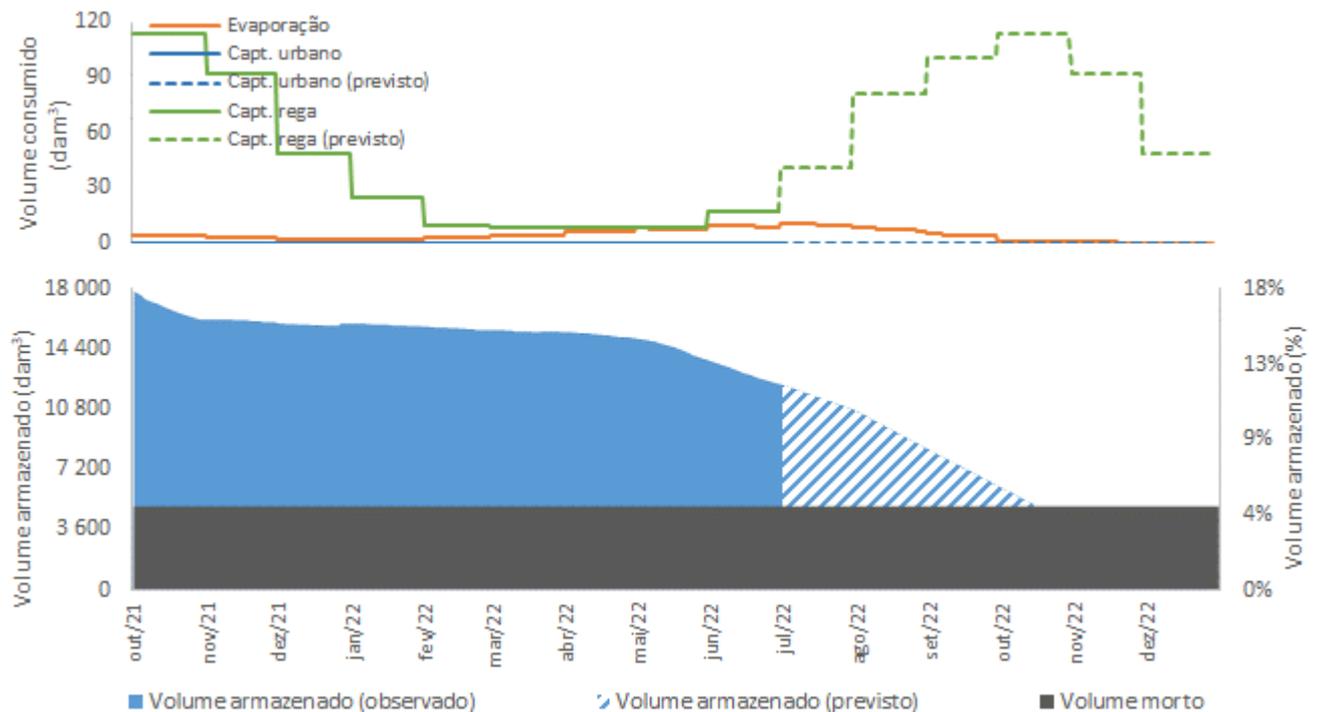


Figura 46 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira do Monte da Rocha considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano). (Fonte: APA)

A albufeira de **Santa Clara**, na bacia do Mira, está a ser acompanhada com maior atenção, uma vez que a exploração está ser feita próxima do volume morto. Na Figura 47 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 186 284 dam³, sendo que o volume morto é de 244 700 dam³.

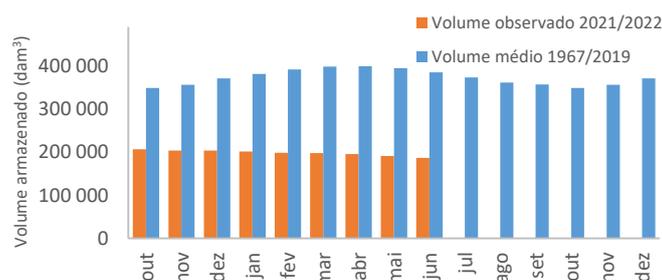


Figura 47 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira de Santa Clara (Fonte: APA).

Na Figura 48 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.

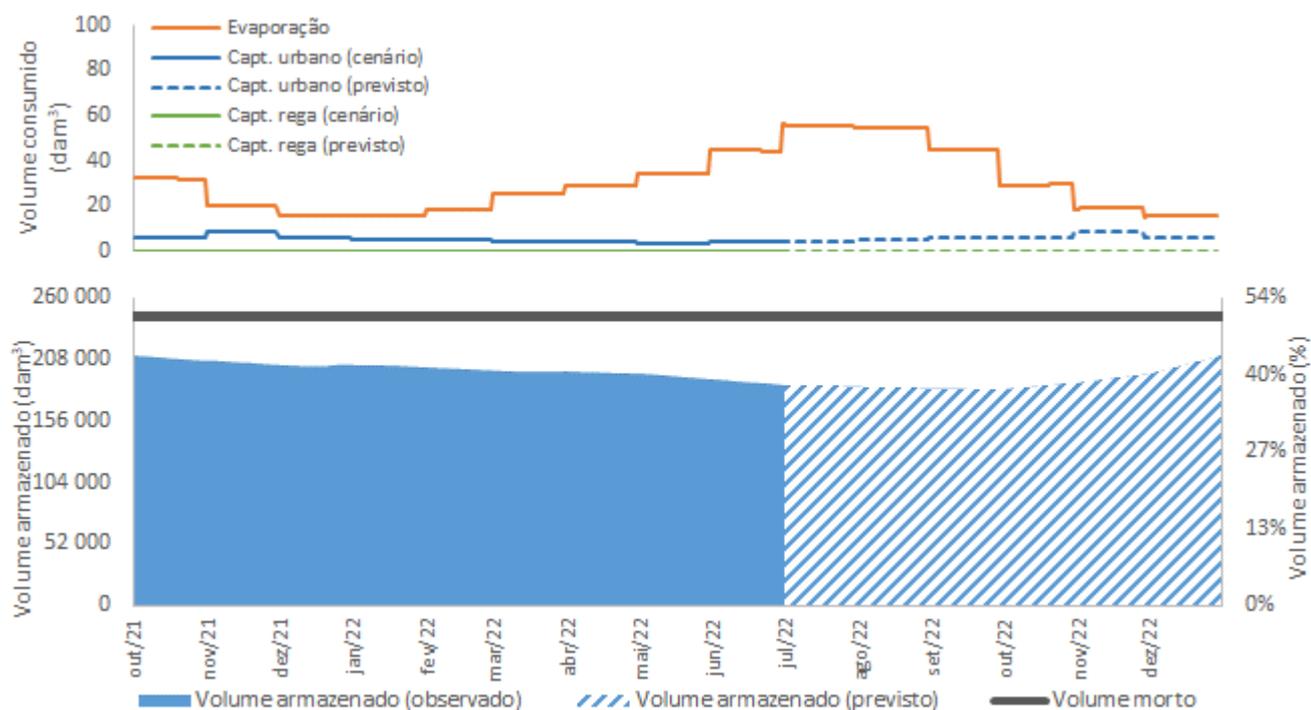


Figura 48 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira de Santa Clara considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

A albufeira da **Bravura** na bacia das Ribeiras do Algarve (Barlavento) encontra-se em situação crítica, observando-se na Figura 49 o afastamento dos volumes armazenados relativamente à média, calculada para o período 1959/2011. A albufeira apresenta um volume total de armazenamento de 4 561 dam³, considerando que o volume morto é de 2 500 dam³, o volume útil disponível a 30 de junho é de 2 061 dam³.

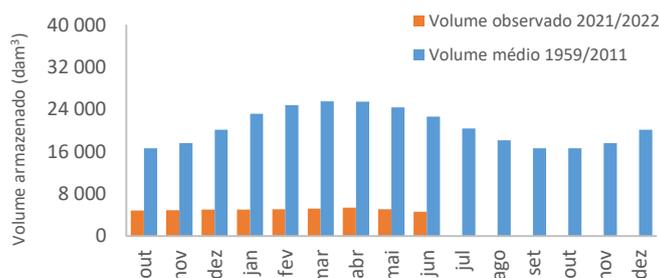


Figura 49 - Volumes armazenados desde outubro de 2021 e a média, na albufeira da Bravura (Fonte: APA).

Na Figura 50 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.

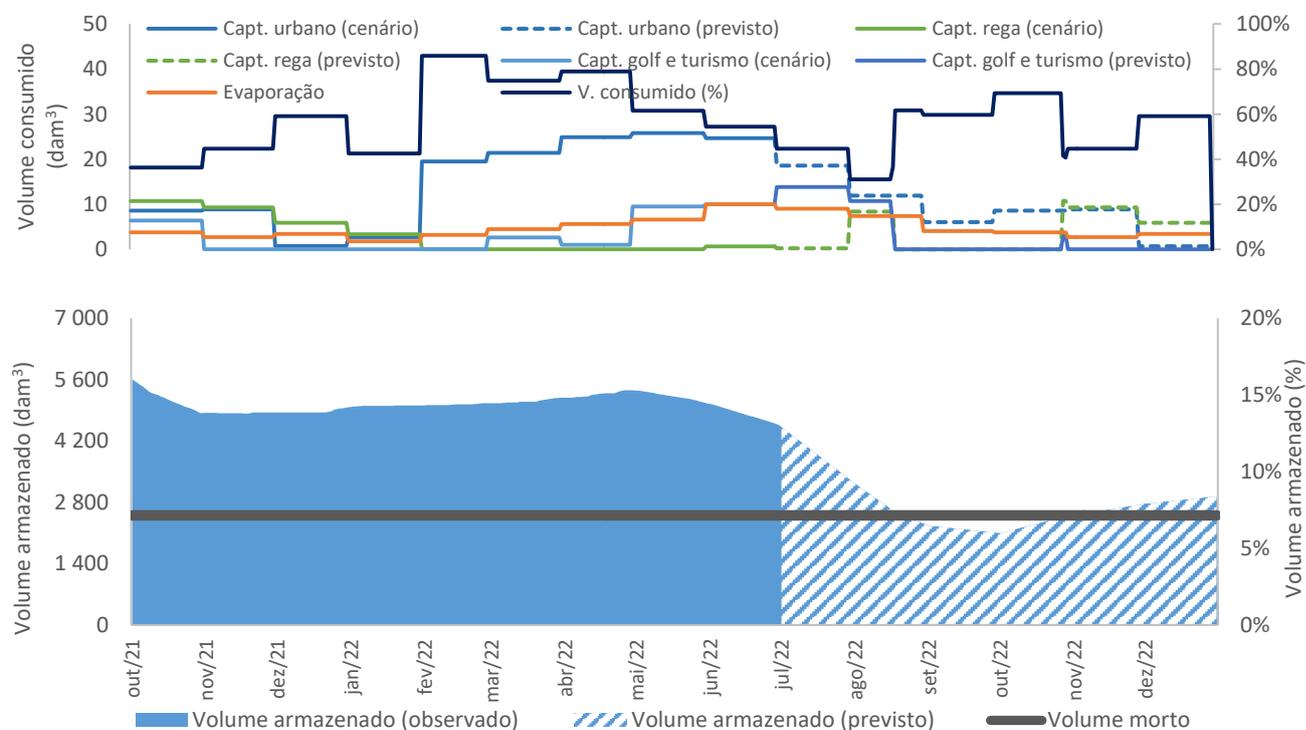


Figura 50 - Evolução prevista dos volumes armazenados na albufeira da Bravura considerando a estimativa dos consumos e evaporação até dezembro de 2022 (Cenário sem precipitação significativa até ao final do ano) (Fonte: APA).

Águas Subterrâneas

- Verifica-se, para o mês de **Junho** 2022, que os níveis piezométricos em 299 pontos observados em 55 massas de água subterrânea se apresentam, na generalidade, inferiores às médias mensais.

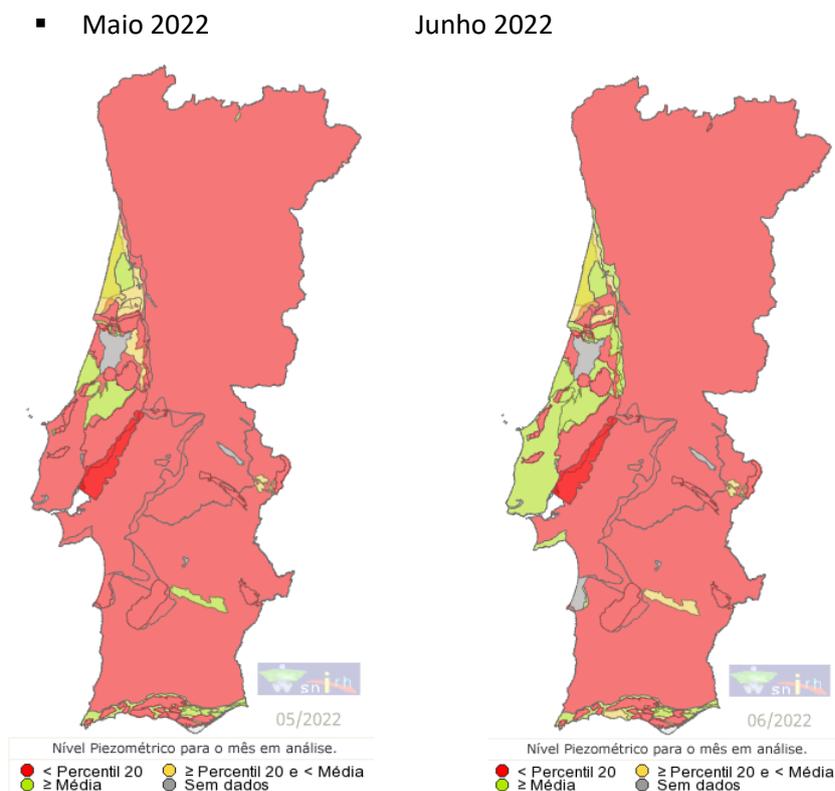


Figura 51 - Evolução das reservas hídricas subterrâneas entre maio (esquerda) e junho de 2022 (direita) (Fonte: APA).

- Nas massas de água M2 - ALMÁDENA - ODEÁXERE, M7 - QUARTEIRA, M6 - ALBUFEIRA - RIBEIRA DE QUARTEIRA, O25 - TORRES VEDRAS, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO NORTE, MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, O10 - LEIROSA - MONTE REAL, O14 - POUSOS - CARANGUEJEIRA, O30 - VISO - QUERIDAS, O4 - ANÇÃ - CANTANHEDE, M10 - SÃO JOÃO DA VENDA - QUELFES, M1 - COVÕES, M13 - PERAL - MONCARAPACHO, INDIFERENCIADO DA BACIA DO TEJO-SADO, O18 - MACEIRA, A4 - ESTREMOZ - CANO, T1 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM DIREITA, O6 - ALUVIÕES DO MONDEGO, M5 - QUERENÇA - SILVES, O15 - OURÉM, A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR, M12 - CAMPINA DE FARO, A10 - MOURA - FICALHO, T7 - ALUVIÕES DO TEJO, T3 - BACIA DO TEJO-SADO / MARGEM ESQUERDA, O33 - CALDAS DA RAINHA - NAZARÉ, O3 - CÁRSICO DA BARRADA, O11 - SICÓ - ALVAIÁZERE, O8 - VERRIDE, M3 - MEXILHOEIRA GRANDE - PORTIMÃO, A1 - VEIGA DE CHAVES, O24 - CESAREDA e T6 - BACIA DE ALVALADE os níveis piezométricos encontram-se significativamente inferiores aos valores médios mensais.

◦ **Aproveitamentos hidroagrícolas públicos:**

- Entre as 44 albufeiras hidroagrícolas, monitorizadas semanalmente pela DGADR, 28% têm em junho reservas hídricas inferiores a 40 % da sua capacidade máxima, designadamente, Burga (38%), Vale Madeiro (26%), Arcossó (29%), Divor (34%), Minutos (37%), Campilhas (4%), Fonte Serne (37%), Monte da Rocha (12%), Santa Clara (38%), Abrilongo (40%), Vigia (39%), Bravura (13%).
- No final de junho previam-se restrições hídricas relevantes para a campanha de rega em curso (atendendo à previsão, efetuada pela DGADR, de uma campanha de rega com execução inferior a 30%). Nesta situação estão os regadios associadas às albufeiras com reservas de água para a agricultura esgotadas (nível de contingência 3, défice hídrico agrícola relevante), que se localizam a sul do Tejo:
 - Campilhas (0 %), Fonte Serne (23 %) e Monte de Rocha (21 %) - Bacia Hidrográfica do Sado (concelhos de Odemira e Ourique, no distrito de Beja).
 - Santa Clara (0%) – Bacia Hidrográfica do Mira, albufeira a ser explorada no seu volume morto para permitir o abastecimento público e industrial e sobrevivência agrícola (concelhos de Odemira, distrito de Beja, e Aljezur, distrito de Faro).

Existe adicionalmente o caso crítico da origem de água do aproveitamento hidroagrícola do Alvor (albufeira da Bravura) cujas reservas hídricas estão, atualmente, apenas afetadas ao abastecimento urbano, pelo que não existe volume de água campanha de rega de 2022.

É igualmente de relevar as reduzidas reservas hídricas na albufeira de Arcossó (29%), face à necessidade de assegurar uma cota que permita captar água para o abastecimento público, condicionando a utilização do volume de água para a rega. A Albufeira de Vale Madeiro (26%) está também sujeita a condicionalismos de exploração para o regadio, decorrentes da necessidade de assegurar o uso prioritário do abastecimento público (obra hidroagrícola do Grupo III).

- O ponto de situação das albufeiras do Grupo IV da Região Norte e Centro está resumida na tabela seguinte, salientando-se os valores mais baixos em Gostei (Bragança).

(Fonte: DRAP Norte e DRAP Centro)

Região	Concelho	Albufeira	Armazenamento total (24/06/22) (hm3)	% de armazenam./
Norte	Alfândega da Fé	Camba	1,03	93,58
	Bragança	Gostei	0,44	31,16
	Vinhais	Prada	0,23	92,00
	Chaves	Curalha	0,44	49,37
	Chaves	Mairos	0,25	56,76
Região	Concelho	Albufeira	Armazenamento total (30/06/22) (hm3)	% de armazenam./
Centro	Anadia	Porção	0,10	98,0
	Castelo Branco	Magueija	0,13	100,0
	Figueira Castelo Rodrigo	Vermiosa	1,81	82,0
	Mortágua	Macieira	0,72	76,0
	Oliveira de Frades	Pereiras ¹	0,10	81,0
	Pinhel / Trancoso	Bouça-Cova	2,72	56,0
	Sabugal	Alfaiates	0,74	87,0
	Vila Velha de Rodão	Açafal	1,56	89,0
	Vila Velha de Ródão	Coutada/ Tamujais	2,59	66,0
	Viseu	Calde	0,56	96,0

¹ * O nível de água na albufeira está a ser controlado através da descarga de fundo, para manutenção de níveis abaixo do pleno armazenamento, porque está em curso a reconstrução do descarregador de cheias e a implementação do sistema de observação da barragem.

o **Abastecimento público**

Neste capítulo pretende-se apresentar o ponto da situação mensal e a evolução entre 2019 e 2022, 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.

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 - 39,83%	Bravura - 12,55%	Alto Rabagão - 20,18%	Alijó (Vila Chã) - 41,28%
	Palameiro - 39,40%	Monte da Rocha - 11,38%	Beliche - 39,14%	Caia - 41,31%
	Salgueiral - 26,50%	Vilar - 14,98%	Cabril - 35,04%	Morgavel - 42,57%
	Sambade - 34,19%		Monte Novo - 36,15%	
	Valtorno-Mourão - 22,14%		Roxo - 37,98%	
			Santa Clara - 38,01%	
			Vigia - 30,87%	

Tabela 13 – Resumo do ponto de situação: volume armazenado (%) nas albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público. (15 julho de 2022) (Fonte: AdP).

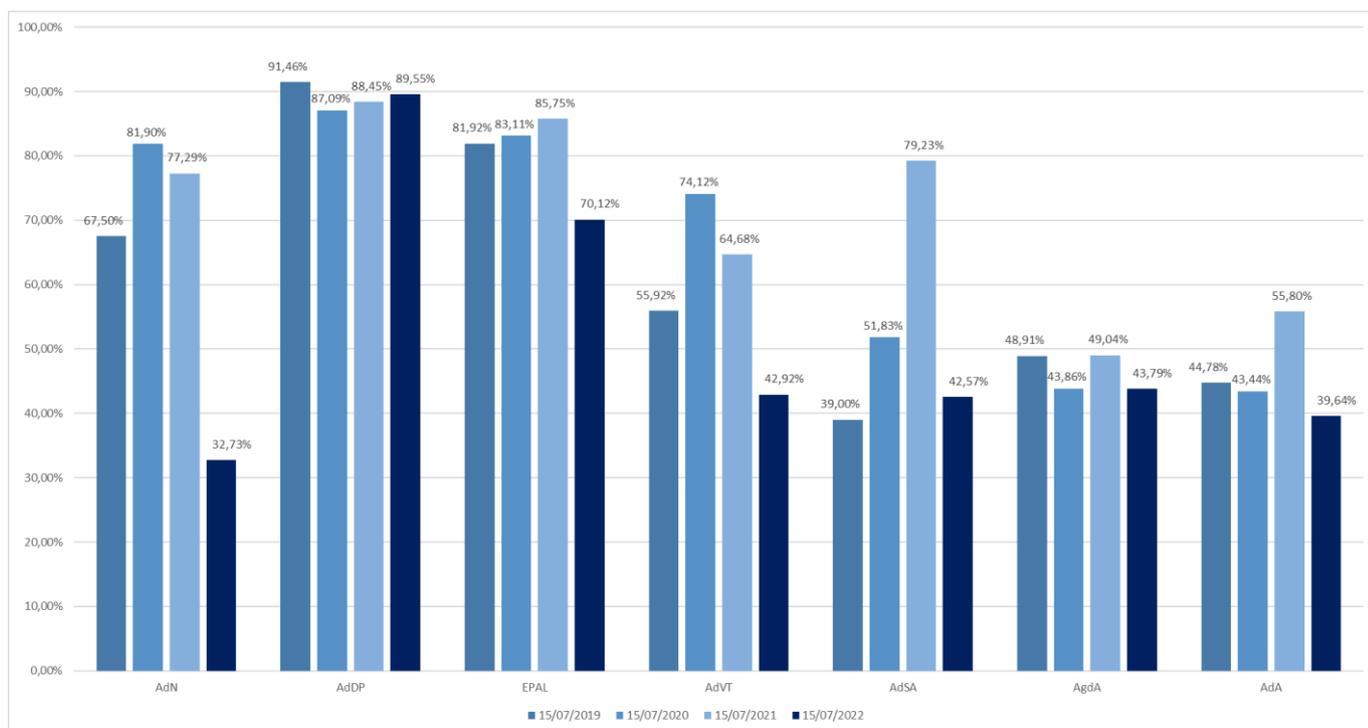


Figura 52 - Volume armazenado (valores médios) a 15/07 nas albufeiras usadas pelas empresas do grupo AdP para abastecimento público – evolução entre 2019 e 2022. (Fonte: AdP).

Empresa	Aproveitamento Hidráulico	Bacia Hidrográfica	15-07-2022							
			2019		2020		2021		2022	
			hm^{3}	%	hm^{3}	%	hm^{3}	%	hm ³	%
AdN	Alijó (Vila Chã)	Douro	1,55	89,36%	1,51	86,66%	1,59	91,16%	0,72	41,28%
	Alto Rabagão	Cávado	362,00	63,66%	459,00	80,71%	419,17	73,71%	114,77	20,18%
	Arroio	Douro	0,04	27,94%	0,08	51,53%	0,09	62,01%	0,08	54,00%
	Azibo	Douro	47,75	87,67%	47,94	88,01%	48,13	88,36%	41,03	75,33%
	Camba	Douro	1,11	99,57%	1,10	98,70%	1,10	99,13%	0,88	79,57%
	Ferradosa	Douro	0,53	74,73%	0,71	99,18%	0,71	99,48%	0,68	94,90%
	Lumiares (Armamar)	Douro	1,34	46,32%	1,96	67,75%	2,61	89,89%	1,34	46,32%
	Olgas	Douro	0,84	89,41%	0,85	90,10%	0,90	95,90%	0,81	86,71%
	Palameiro	Douro	0,19	81,00%	0,21	87,12%	0,21	87,12%	0,09	39,40%
	Peneireiro	Douro	0,30	39,16%	0,59	77,17%	0,64	82,81%	0,43	55,91%
	Pinhão	Douro	3,97	93,60%	3,82	90,04%	3,88	91,46%	3,79	89,48%
	Pretarouca	Douro	2,84	88,24%	2,32	72,03%	3,73	115,76%	3,28	102,04%
	Queimadela	Ave	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%	0,70	100,00%
	Salgueiral	Douro	0,10	74,23%	0,10	78,37%	0,10	76,70%	0,03	26,50%
	Sambade	Douro	0,79	68,48%	1,07	92,05%	1,05	90,48%	0,40	34,19%
	Serra Serrada	Douro	1,26	75,00%	1,12	66,67%	1,33	79,17%	1,54	91,67%
	Sordo	Douro	0,94	94,38%	0,95	94,60%	0,89	88,95%	0,99	98,86%
	Touvedo	Lima	12,10	78,06%	13,40	86,45%	12,84	82,84%	13,65	88,06%
	Vale Ferreiros	Douro	0,98	81,27%	1,04	86,48%	1,07	89,35%	0,91	75,71%
	Valtorno-Mourão	Douro	0,92	82,29%	0,92	81,97%	0,97	87,05%	0,25	22,14%
Veiguinhas	Douro	3,66	98,85%	3,66	98,94%	3,68	99,62%	3,67	99,14%	
Venda Nova	Cávado	84,90	89,84%	75,10	79,47%	83,23	88,07%	76,65	81,11%	
Vilar	Douro	52,10	52,23%	86,70	86,92%	76,55	76,74%	14,95	14,98%	
AdDP	Crestuma-Lever	Douro	100,61	91,46%	95,80	87,09%	97,29	88,45%	98,50	89,55%
EPAL	Castelo de Bode	Tejo	897,00	81,92%	910,00	83,11%	938,99	85,75%	767,85	70,12%
AdVT	Apartadura	Tejo	5,57	74,63%	6,80	91,13%	6,27	83,99%	5,17	69,26%
	Cabril	Tejo	459,00	63,75%	601,00	83,47%	433,07	60,15%	252,29	35,04%
	Caia	Guadiana	41,80	20,59%	71,80	35,37%	128,83	63,46%	83,86	41,31%
	Caldeirão	Mondego	4,11	74,46%	4,25	76,99%	5,04	91,30%	4,24	76,81%
	Capinha	Tejo	0,45	90,80%	0,42	84,40%	0,50	100,00%	0,41	81,20%
	Fumadinha		0,34	97,14%	0,34	97,14%	0,34	97,14%	0,24	69,18%
	Marateca (St.ª Águeda)	Tejo	28,05	75,40%	34,35	92,34%	34,20	91,94%	32,68	87,84%
	Meimôa	Tejo	32,27	82,75%	32,55	83,45%	28,91	74,12%	23,88	61,23%
	Monte Novo	Guadiana	5,39	35,29%	9,00	58,90%	10,16	66,52%	5,52	36,15%
	Penha Garcia	Tejo	0,40	36,98%	0,95	88,56%	0,85	79,23%	0,82	76,26%
	Pischo	Tejo	1,28	91,65%	1,29	91,93%	1,28	91,75%	1,10	78,30%
	Póvoa e Meadas	Tejo	11,13	57,67%	11,66	60,41%	12,04	62,38%	10,86	56,27%
	Ranhados	Douro	2,31	88,92%	2,31	88,92%	2,37	91,00%	1,49	57,25%
	Sabugal	Douro	57,94	50,70%	105,61	92,40%	88,27	77,23%	68,34	59,79%
	Santa Luzia	Tejo	39,02	72,66%	30,58	56,95%	36,73	68,40%	33,94	63,20%
	Vascoveiro	Douro	1,80	96,26%	1,80	96,26%	1,80	96,26%	1,87	100,00%
Vigia	Guadiana	2,08	12,41%	3,81	22,80%	10,92	65,30%	5,16	30,87%	
AdSA	Morgavel	Ribeiras do Alentejo	11,72	39,00%	15,58	51,83%	23,81	79,23%	13,83	42,57%
AgdA	Alvito	Sado	105,47	79,60%	106,06	80,04%	118,95	89,77%	119,72	90,36%
	Enxoé	Guadiana	6,44	61,91%	5,98	57,54%	8,61	82,78%	9,84	81,28%
	Monte da Rocha	Sado	10,11	9,84%	9,71	9,44%	24,74	24,07%	11,69	11,38%
	Roxo	Sado	31,14	32,34%	27,84	28,91%	28,48	29,57%	36,58	37,98%
Santa Clara	Mira	251,36	51,82%	213,15	43,95%	224,80	46,35%	184,35	38,01%	
AdA	Beliche	Guadiana	20,30	42,29%	15,39	32,06%	23,33	48,60%	18,79	39,14%
	Bravura	Ribeiras do Algarve	15,60	44,80%	8,14	23,39%	8,49	24,39%	4,37	12,55%
	Odeleite	Guadiana	65,45	50,35%	50,84	39,11%	73,20	56,31%	60,90	46,85%
	Odelouca	Arade	64,27	40,93%	86,28	54,96%	101,33	64,54%	62,53	39,83%

Tabela 14 - Ponto de situação das albufeiras onde as empresas do grupo AdP captam água para abastecimento público: volume armazenado (hm³ e %) (entre 15 de julho de 2019 e 15 de julho de 2022) (Fonte: AdP).

- **Ponto de situação das culturas e abeberamento de animais – 15 de julho de 2022**

Cereais de outono/inverno

- Com particular relevo no interior e sul do país, as áreas colhidas confirmam as previsões de produtividade baixas nas culturas efetuadas no sequeiro em consequência da situação de seca.
- Em alguns casos não serão colhidos por causa das baixas produções (as despesas não serão compensadas com a colheita). Destes, muitos produtores não colheram o grão, tendo-se verificado a ceifa e enfardamento da planta completa para posterior alimentação animal (Transformação do objectivo inicial de produção de cereal (grão) para produção de fenos).

Prados, pastagens permanentes e forragens

- Em grande parte do território, principalmente nas zonas do interior e sul do país são esperadas quebras nas produções de alimentos grosseiros a armazenar, nomeadamente fenos e silagens. A quantidade de matéria verde disponível para o pastoreio dos animais também sofreu uma quebra que levou a uma antecipação da utilização de Stock de alimentos, sendo portanto **previsíveis dificuldades na alimentação animal, nos meses de verão e com impactos no próximo inverno**. A administração de rações industriais foi efetuada num contexto de complementaridade.
- No geral, e em particular nas regiões mais afetadas, as pastagens naturais encontravam-se secas, e os stocks das forragens estavam nos valores mínimos, registando-se bastante dificuldade na sua aquisição com os preços praticados muito elevados.
- Houve uma quantidade de fenos, originalmente destinados ao corte, que não foram cortados, uns porque devido à falta de água não tiveram grande crescimento, outros porque foram sobre pastoreados devido à falta de pastos naturais.
- Em **Lisboa e Vale do Tejo**, apesar dos prados e pastagens de sequeiro se apresentarem secos, continuou durante o mês de junho a existir pasto em quantidade suficiente para manter os efetivos explorados.
- Alguns produtores vão evidenciando o **aumento do preço dos fatores de produção**, os concentrados aumentaram muito de preço e o ano agrícola também não está favorável para a obtenção/armazenamento de alimento para o período de inverno, levando muitos a **equacionar reduzir aos efetivos**.

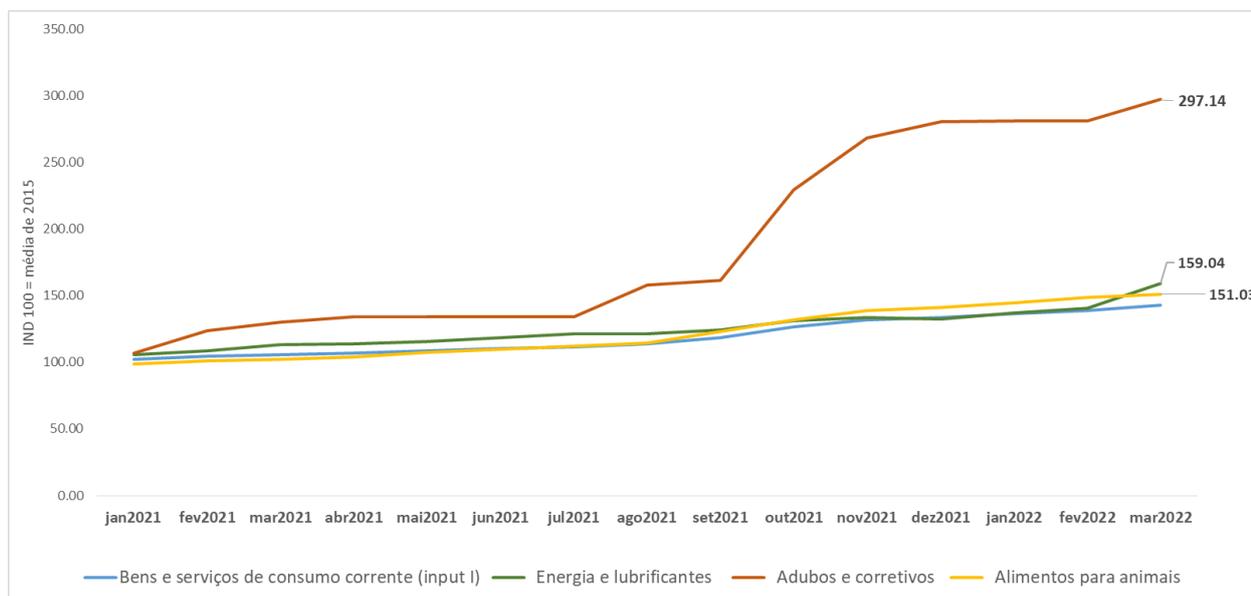


Figura 53 - Evolução do Índice de preços dos principais meios de produção na agricultura (IND100 = 2015)

Culturas de Primavera/Verão

- Em algumas zonas do Alentejo, em que os sistemas agrícolas dependem de regadios privados, e ao contrário das áreas beneficiadas pelo EFMA, começam a verificar-se limitações/racionalização ao nível do uso da água na rega das culturas temporárias de Primavera – Verão bem com nas culturas permanentes. A disponibilidade de água em poços e furos é muito preocupante em muitas explorações da região.
- O mesmo acontece em outras regiões, com a escassez de recursos hídricos a pôr em causa o desenvolvimento das culturas de regadio (Ex: batata e milho no interior centro). No Algarve, no perímetro de rega da Bravura, algumas das culturas temporárias não foram realizadas.
- Com as temperaturas dos últimos dias é difícil, mesmo com rega, manter as hortas e as restantes culturas regadas em bom estado vegetativo. No caso da batata já se observa parcelas em que a rama já está seca.

Culturas arbóreas e arbustivas (vinha, pomares e olival)

- No Algarve voltam a efetuar-se regas com maior dotações e frequência (aumento de custos de produção); Estão a ser usados dois furos públicos, a jusante da Bravura, para rega de culturas permanentes. As culturas a montante destes furos estão comprometidas, sendo que

algumas conseguem regar por furos existentes e outras comprando água a um valor próximo de 8€/m³ o que conseqüentemente irá contribuir para o aumento dos custos de produção.

- Estima-se uma quebra bastante acentuada na produção de mirtilo na região Norte. O atraso no desenvolvimento vegetativo das culturas permanentes mantém-se, cerca de 2 - 3 semanas. O impacto da falta de água começa agora a ser visível nas principais culturas permanentes. No caso da vinha, já é possível observar sintomas de stress hídrico e algum escaldão.
- Em algumas zonas há uma preocupação acrescida para conseguir fornecer água suficiente aos pomares jovens que foram instaladas este ano ou que tenham menos de dois anos para não perderem as mesmas

Abeberamento dos animais

- Muitos produtores pecuários, principalmente na região norte, fazem o abeberamento dos efetivos exclusivamente em estábulo, segundo as suas declarações não existem condições no campo para tal, pela falta de água nas nascentes, ribeiros e charcas.
- Na região Centro, principalmente no Riba e Cimo Coa (onde a maioria dos recursos hídricos privados se encontram secos ou na eminência de secar), houve reporte de produtores que recorrem ao transporte de água em cisternas para assegurar o abeberamento animal.
- Os níveis de armazenamento de charcas e barragens estão abaixo dos padrões normais de uma forma generalizada na região Alentejo verificando-se uma armazenagem muito aquém do desejado nas barragens situadas no Alentejo. A quantidade de água armazenada decresce de forma muito acentuada, quer pelo consumo quer pelas perdas por evaporação potenciada pelas temperaturas registadas sendo por isso de prever problemas ao nível do abeberamento animal de forma generalizada na região Alentejo.
- No Algarve, sobretudo no triângulo Lagos, Vila do Bispo, Aljezur, alguns agricultores a recorreram ao transporte de água para garantir o abeberamento dos animais, uma vez os poços estão secos e os furos começam a revelar falta de água.

◦ **Outros**

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.

Albufeiras	Cota (m)	NPA (m)	Volume total albufeira (hm ³)	Volume útil albufeira (hm ³)	Volume armazenado (hm ³)	Volume morto (hm ³)	Volume útil armazenado (hm ³)	Percentagem volume útil (%)
Alqueva	146,74	152,00	4150,00	3117,00	3065,00	1033,0	2032,0	65,2
Alvito	196,46	197,50	132,50	130,00	120,37	2,50	117,9	90,7
Brinches	132,17	135,00	10,90	9,57	8,68	1,33	7,4	76,8
Amoreira	131,70	135,00	10,69	8,99	6,90	1,7	5,2	57,8
Pisão	154,15	155,00	8,20	6,66	6,81	1,5	5,3	79,1
S. Pedro	142,02	142,50	10,83	8,55	9,98	2,28	7,7	90,0
Serpa	120,01	123,50	10,20	9,90	6,04	0,3	5,7	58,0
Loureiro	220,96	222,00	6,98	2,48	6,12	4,50	1,6	65,2
Penedrão	168,39	170,0	5,2	3,60	4,05	1,6	2,4	67,9

Tabela 15 - Cotas e volumes do sistema Alqueva-Pedrogão, referentes a 01/07/2022 (Fonte: EDIA)

Albufeira	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Odivelas	0,000	5,416	7,936	7,117	7,673	6,292							34,434
Roxo*	4,043	10,698	11,794	11,064	10,428	6,767							54,794
Vale do Gaio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000							0,000
Enxoé	0,127	0,129	0,123	0,141	0,000	0,166							0,846
Monte Novo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000							0,000
Alto-Sado	0,000	0,057	0,066	0,278	1,683	0,602							2,686
Morgavel	0,000	0,000	3,178	2,536	2,702	0,631							9,047
Canal Santo André**	0,000	0,000	3,178	0,00	0,00	0,00							3,178
Fonte Serne	0,000	0,000	0,535	0,351	0,462	0,500							1,848
Guadiana-Álamos	1,637	13,488	48,224	47,409	44,102	48,060							202,920
Ardila	0,168	4,302	6,604	4,097	6,343	14,853							36,367
Pedrogão MD	0,200	2,607	8,407	2,563	11,224	15,252							40,253
Loureiro-Alvito	0,018	9,619	46,254	42,817	38,001	38,522							175,231
Vigia	0,301	0,255	0,271	0,227	0,241	0,240							1,535

Tabela 16 - Volumes mensais transferidos (hm³) do sistema Alqueva-Pedrogão em 1 de julho de 2022 (Fonte: EDIA)

* Inclui consumos clientes EDIA, ARBCAS e ADSA

** Adutor de ligação a Morgavél

- **Medidas**

No PLANO DE PREVENÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONTINGÊNCIA PARA SITUAÇÕES DE SECA estão definidos os níveis de alerta para a determinação de seca agrometeorológica e seca hidrológica, assim como um conjunto de medidas a ter em consideração para cada um dos correspondentes níveis de alerta.

Atendendo às disponibilidades hídricas armazenadas no presente do ano hidrológico (2021/22) foram definidas medidas a 1 de fevereiro de 2022, complementadas por outras medidas que desde então se revelaram como necessárias, das quais se salientam:

1. Realização de reuniões das subcomissões, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, promovendo a interação em cada região dos principais utilizadores para definir as medidas de articulação e de minimização dos efeitos da seca meteorológica e hidrológica – Foram realizadas, entre fevereiro e junho de 2022, 7 reuniões das subcomissões.
2. Promover o reforço da monitorização e da sua disponibilização, nomeadamente ao nível de barragens agrícolas de interesse coletivo local e estabelecer uma metodologia, tendo base uma amostragem representativa, para acompanhamento do estado de barragens de natureza privada, contribuindo para a melhoria da monitorização da situação e apoio à decisão.
3. Promover o reforço da rede de monitorização piezométrica e automatizar com telemetria a monitorização dos níveis das albufeiras estratégicas para a gestão dos recursos hídricos.
4. Acompanhamento, de forma regular, das situações mais críticas e adoção das medidas mais adequadas com a evolução que vai ocorrendo, para mitigação dos seus efeitos na atividade dos setores e no ambiente, com particular enfoque no abastecimento público, na energia e na agricultura, promovendo sempre que necessário reuniões com os utilizadores.
5. Intensificação do acompanhamento da evolução das culturas (ECPC).
6. Continuar a acompanhar diariamente os níveis da albufeira da Bravura e promover as medidas que garantam os volumes de água para os usos prioritários, restringindo o período temporal de captação na albufeira da Bravura, para reduzir as perdas no perímetro de rega.
7. Foi realizado o levantamento batimétrico da área inundada atual da albufeira da barragem da Bravura (medida promovida pela DGADR e financiada pelo PDR2020), visando quantificar a reserva hídrica existente no volume morto da albufeira, e definir a solução que permita a captação de água no

volume morto da albufeira da Bravura, de modo a assegurar o abastecimento público (medidas promovidas pela DGADR).

- 8.** Implementar a ligação de dois furos da EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão, EM, S.A., a parte da rede de distribuição de AH do Alvor, assegurando o abeberamento de animais e a rega de culturas permanentes (sobrevivência) e de campos de golfe existentes no perímetro a jusante dos furos JCS 9 e JCS 22 (medida concretizada ao abrigo do protocolo celebrado entre a DGADR, EMARP e ARBALvor).
- 9.** Pesquisa de captações de água subterrânea existentes ou locais para construção de novas captações que permita a extração de água para o canal do perímetro de rega do Alvor para rega de sobrevivência.
- 10.** Reativar as captações públicas de água subterrânea para abastecimento público das Portelas (concelho de Lagos), de Aljezur (AC1 e AC2), de Almádena (RA1 e RA2) e (LF0 e LF1), garantindo a monitorização adicional da qualidade e quantidade dos recursos hídricos subterrâneos nas massas de água onde se situam as captações públicas a reativar.
- 11.** Dar continuidade ao planeamento anual prévio das transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana, de forma sustentável, tanto do ponto de vista económico como técnico.
- 12.** Promover campanhas de sensibilização, com o envolvimento das entidades com competências nos setores em causa (incluindo municípios e entidades gestoras), para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, a agentes económicos e entidades públicas, com divulgação abrangente, Setor Urbano (incluindo o comércio), Setor Agrícola, Setor do Turismo e Setor Industrial.
- 13.** Continuar a implementar restrições no licenciamento, nomeadamente licenciando novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água, para uma melhor proteção das águas subterrâneas, bem como o reforço da fiscalização.
- 14.** Promover a utilização de ApR nomeadamente nos usos urbanos não potáveis, rega de golfe e rega agrícola, e para este uso com particular incidência no Oeste e no Algarve
- 15.** Promover e incrementar os projetos de eficiência dos consumos e na redução das perdas na distribuição.
- 16.** Promover, em articulação com as Câmaras Municipais, a redução dos consumos de água da rede distribuição para usos não potáveis (e.g. lavagem de contentores, lavagem de ruas, encerrar fontes decorativas que não disponham de circuitos fechados)

- 17.** Dar continuidade aos trabalhos de levantamento das necessidades de investimento em captação e transporte de água e aquisição de equipamentos para abeberamento de gado, coordenada no passado pelo Sr. Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação no seguimento das orientações emitidas pelo Despacho n.º4/2019 do Sr. Ministro da Agricultura.
- 18.** Dar continuidade à avaliação da possibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte que permita uma atuação mais rápida com esta finalidade.
- 19.** Apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, o disseminar de novas captações, devendo ser utilizados os pontos de água ou cisternas associados a albufeiras de águas públicas ou outras origens existentes.
- 20.** Dar continuidade ao condicionamento das albufeiras do Alto Lindoso, Alto Rabagão, Vilar Tabuaço, Cabril e Castelo do Bode, para a produção de energia para as cotas definidas pela Autoridade Nacional da Água. Nas albufeiras de Agueira/Raiva e Fronhas atendendo aos níveis de armazenamento atingidos em abril de 2022 este condicionamento foi levantado.
- 21.** Utilizar a reserva de emergência de água para a produção de eletricidade existente no aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor, de forma a assegurar a manutenção da segurança do abastecimento.
- 22.** Suspender a emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular, (processos em curso ficam aguardar decisão), até que haja garantia dos volumes necessários para o abastecimento público (considerando as disponibilidades superficiais e subterrâneas), nas massas de água identificadas como críticas no Relatório de Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica, dado que apresentam níveis piezométricos inferiores ao percentil 20 e que são estratégicas como reservas para o abastecimento público.
- 23.** Dar continuidade aos estudos de definição de uma solução técnica que permita baixar a cota de captação para abastecimento público na Albufeira do Alto Rabagão, mais próxima do nível mínimo de exploração, promovendo uma melhor otimização da utilização da albufeira.
- 24.** Em avaliação a solução de aproveitamento da descarga de meio fundo da margem direita da barragem de Castelo de Bode para alimentação direta da Estação Elevatória da EPAL para criar redundância de abastecimento e poder utilizar o volume a cotas inferiores às atuais.

25. Aprofundar os estudos da solução técnica para rebaixar a cota de captação na albufeira de Santa Clara (inferior ao seu NmE). A solução técnica foi encontrada e validada pela DGADR, estando em curso a elaboração do projeto de execução (financiado pelo PDR2020).
26. Continuar a implementação dos projetos de ligação do Sistema Alqueva a sistema menos resilientes nas bacias do Sado e Guadiana.
27. Dar continuidade às medidas previstas no Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, incluído no PRR.
28. Dar seguimento ao “Estudo de Alternativas para a Reabilitação da Barragem de Fagilde”.
29. Concluídos os Planos de Contingência para Situações de Seca para os Aproveitamentos Hidroagrícolas (Grupo II), situados nas zonas atualmente mais críticas em termos de escassez hídrica.

Tendo em conta a situação de seca agrometeorológica e hidrológica as medidas **apontam-se, ainda, as seguintes ações na área da agricultura:**

- Aproveitamentos hidroagrícolas

- a) Reforçar a monitorização do nível das barragens dos aproveitamentos hidroagrícolas e das barragens de natureza privada;
- b) Continuar os estudos da solução técnica para rebaixar a cota de captação na albufeira de Santa Clara e da implementação dos projetos de ligação do Sistema Alqueva a sistema menos resilientes nas bacias do Sado e Guadiana.

- Abeberamento animal e estado das culturas

- a) Intensificação do acompanhamento da evolução do estado das culturas ao nível das Direções Regionais de Agricultura.
- b) Reiniciar trabalhos de levantamento das necessidades de investimento em captação e transporte de água e aquisição de equipamentos para abeberamento de gado.
- c) Dar continuidade à avaliação da possibilidade de instalar pontos de água ou cisternas, associados a albufeiras de águas públicas, garantindo assim, em situações de contingência de seca, uma rede de suporte

- Medidas administrativas dos regimes de apoio aos agricultores (incluindo direta ou indiretamente a mitigação dos efeitos da seca):

APOIOS AO RENDIMENTO

	Alimentos para os animais em Modo Produção Biológica
	Produção Integrada (PRODI) - Derrogação temporária de normas para alimentação animal;
	Manutenção do compromisso no caso de incumprimento das áreas mínimas
DERROGAÇÕES AOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELOS AGRICULTORES, NO ÂMBITO DAS AJUDAS DIRETAS E DE SUPERFÍCIE	Arroz: Assegurar que o pagamento ligado à superfície de arroz seja pago, mesmo que, a cultura não atinja as condições normais de crescimento; Apoios Zonais: Despenalização da redução de áreas de compromisso;
	Condicionalidade - Obrigatoriedade da superfície agrícola dever apresentar uma vegetação de cobertura instalada ou espontânea no período entre 15 de Novembro e 1 de Março
ANTECIPAÇÃO DOS PAGAMENTOS DO PU	O apoio será concedido sob a forma de subsídio reembolsável, regularizado por compensação no montante a pagar no âmbito do respetivo PU até 31.12.2022 Pagos a 11 e 12 julho; 35 960 beneficiários; 236 M€

APOIO AOS CUSTOS DE ENERGIA

ELETRICIDADE VERDE	20 M€
Lei n.º 37/2021, 15 de junho Despacho n.º 6993/2022, 1 de junho	a) 20 % no caso das explorações tenham menos de 50 hectares de superfície agrícola, efetivo pecuário inferior a 80 cabeças normais; b) 10 % no caso das explorações não abrangidas na alínea anterior, cooperativas e organizações de produtores;
ENERGIA RENOVÁVEL	2022
Apoio à Instalação de painéis fotovoltaicos	- 7 fevereiro (10 M€ exploração agrícola); - 25 fevereiro (6 M€ A. Hidroagrícolas);
Redução do ISP	- ,432 cêntimos/litro de 21 de março até final de junho 6 cêntimos/litro de 1 de julho até final de agosto

APOIO À TESOURARIA

LINHA CRÉDITO CURTO PRAZO	299 M€ Juros bonificados para todos os agricultores (20%) Juros bonificados para todos os agricultores co EAF (50%)
LINHA CRÉDITO BEI/CEB	300 M€ / Apoio Investimento

APOIO AO INVESTIMENTO

Abertura de Anúncio da operação 3.2.2 – Seca (Territórios vulneráveis)	- 15 M€ - Apoio aos pequenos investimentos na exploração agrícola nos territórios vulneráveis, que permite financiar, com uma taxa de apoio de 70%, investimentos* relacionados com o pastoreio extensivo e armazenamento e distribuição de água
Abertura de Anúncio da operação 3.2.2 – Seca (Restante território)	Inicialmente 3 M€, foi reforçado para 6 M€ permitindo, assim, aprovar todas as candidaturas. Apoio aos pequenos investimentos na exploração agrícola para armazenamento e distribuição de água.
Agricultura de precisão/Eficiência no uso de recursos	Abertura de aviso PDR2020 Next Generation a 22 de julho 2022, 24,5M€
Eficiência hídrica do AH Mira e nova Estação Elevatória de Santa Clara	Abertura de aviso – PDR2020 a 27 de julho, 30M€

COMISSÃO EUROPEIA

REFORÇAR A PERCENTAGEM DE ADIANTAMENTO DOS PAGAMENTOS	- 50% para 70% nos pagamentos diretos - 75% para 85% nas medidas superfície Desenvolvimento Rural
MEDIDA DE APOIO FORFETÁRIO	- Temporária e excepcional – Reserva crises (27,3M€) - Fundos do desenvolvimento rural (57M€); - Apoio produtores pecuários afetados;
DERROGAÇÃO À PRÁTICA DA DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS	- Possibilidade de utilização dos terrenos em pousio

PEPAC

Medidas ambiente e clima	Incentivo de práticas promotoras do uso sustentável da água e do solo, melhoria da qualidade das pastagens, defesa de incêndios, entre outras associadas à adaptação às alterações climáticas.
Reforço da ambição da Intervenção do Uso Eficiente de água	Medida uso eficiente da água 5,3M€/ano, pretende-se apoiar 162 mil hectares
Apoio ao regadio sustentável	(100M€) – complementaridade com BEI

V. Reunião da Subcomissão no âmbito da Comissão Gestão de Albufeiras

Reunião da Subcomissão Regional da Zona Sul de 15 de Junho de 2022

Agência Portuguesa do Ambiente promoveu a **15 de Junho** uma reunião da Subcomissão Regional da Zona Sul, da Comissão de Gestão de Albufeiras, dedicada à região do Algarve, que se realizou de forma presencial em Lagos e em simultâneo por videoconferência.

O objetivo principal da reunião foi reavaliar as disponibilidades hídricas na região na Região do Algarve, face às necessidades existente e avaliar a implementação das medidas adicionais definidas em fevereiro e em abril para fazer frente à situação de seca no presente ano hidrológico.

A precipitação ocorrida desde outubro está significativamente abaixo da média e apesar de a precipitação ocorrida durante o mês de março ter melhorado a situação das disponibilidades no sotavento e no Arade, no Barlavento continuam extremamente críticas, tendo-se agravado desde a última reunião. Não se verificou reposição significativa dos níveis de armazenamento nas massas de água subterrâneas que continuam, na sua maioria abaixo do percentil 20.

A albufeira da Bravura apresenta um volume total armazenado de 4,7 hm³ (14%) apenas com capacidade para garantir as necessidades para o consumo humano, necessitando inclusive de recorrer ao volume morto. Ficou decidido que a água armazenada na albufeira seria apenas usada para abastecimento público. Vão ser reativadas captações públicas de água subterrânea (ex nos concelhos de Lagos, Aljezur e Vila do Bispo, com o arranque faseado previsto a partir de outubro). Utilização de captações subterrâneas (particulares e públicas) para a rega de sobrevivência no perímetro do Alvor. Extração de água subterrânea a partir das captações públicas da EMARP para o canal do perímetro de rega do Alvor, para rega agrícola e golfe.

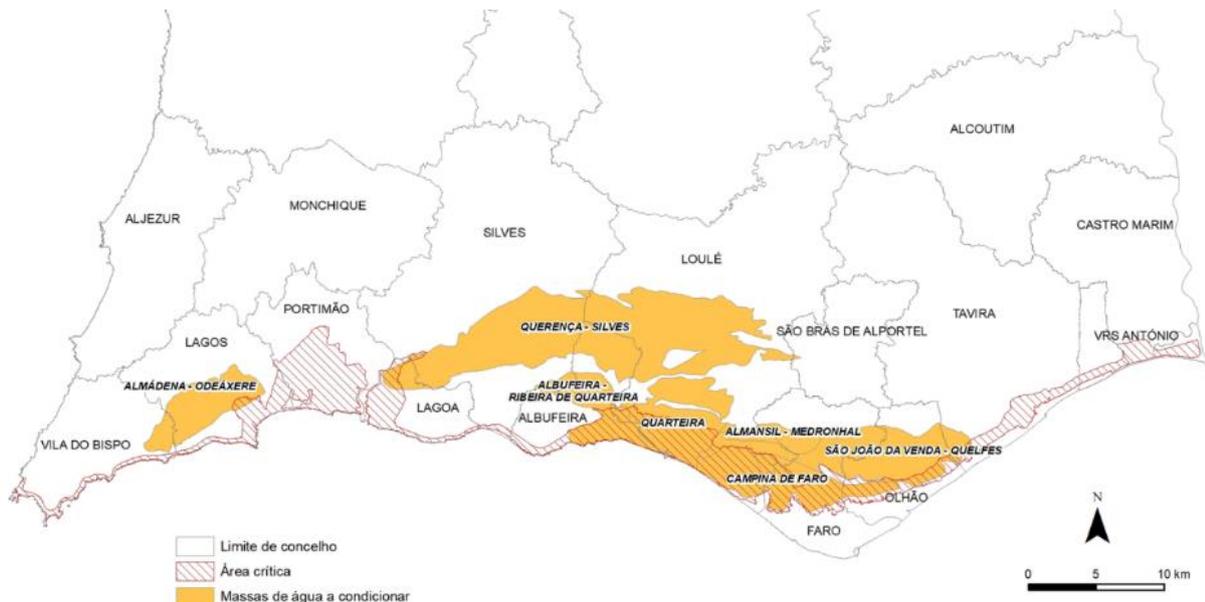
A bacia do Arade é a que continua a apresentar uma situação mais confortável e acima dos valores médios. No sotavento algarvio, a albufeira de Odeleite apresenta na data da reunião um volume total armazenado de 66,4 hm³ e a albufeira de Beliche de 20,7 hm³. Os volumes necessários para o abastecimento público para dois anos estão garantidos

Foi salientada a necessidade de dar continuidade ao uso eficiente da água, promovendo a poupança e implementando as medidas que permitam ganhar resiliência preparando para um anos com menores disponibilidades, tal como 2022 parece oferecer. Foi também evidenciado que os novos projetos devem considerar as disponibilidades hídricas existentes e futuras e adaptar-se ao território e não o contrário.

Das medidas identificadas em abril, e que estão em curso, foram ainda consideradas como necessárias mais algumas medidas complementares:

- M1 - Verificar semanalmente a necessidade de implementar medidas face ao evoluir da situação e quando necessário promover reuniões das subcomissões.
- M2 - Albufeira da Bravura reservada para abastecimento público. Suspensão dos restantes usos. O volume útil será insuficiente para as necessidades de abastecimento público, sendo necessário recorrer à captação do volume morto da albufeira, para além da gestão interanual que será necessário efetuar.
- M3 - Restrição do período temporal de captação na albufeira da Bravura, para reduzir as perdas no perímetro de rega – Início da captação para abastecimento público – 26 abril.
- M9 – Concluída a avaliação da eventual captação de volume morto da albufeira da Bravura – Entidade Executora: DGADR/Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor.
- M25 – Assegurar a operacionalidade da captação de volume morto da albufeira da Bravura – Entidade Executora: DGADR/Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor/Águas do Algarve (nova)
- M10 - Avaliar a carga piscícola e a sua eventual redução, na albufeira da Bravura - Entidade Executora: ICNF/ Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor/APA.
- M4 - Ativação do Plano de Contingência do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve – Entidade Executora: AdA.
- M5 - Reativação das captações públicas de água subterrânea das Portelas (concelho de Lagos) – Entidade Executora: AdA em articulação com CM Lagos:
 - Captações LF2 – Início em 1 de outubro (atualmente é utilizada para rega do campo de golf da Qta. da Boavista. De acordo com uma das condições do TURH: “Caso haja necessidade de entrada da presente captação para abastecimento público, os volumes presentemente autorizados poderão ser revistos pela entidade licenciadora, de modo a dar prioridade ao abastecimento público de acordo com os artigos 61º e 64º da Lei nº 58/2005, de 28 de dezembro.”)
 - Captações LF6 e LF8 – outubro
 - Captação LF5 – fevereiro /março de 2023
- M6 - Reativação das captações públicas de água subterrânea de Aljezur (AC1 e AC2) - Entidade Executora: AdA em articulação com CM Aljezur
 - Captações AC1 e AC2 - novembro / dezembro
 - Captação JK4 – janeiro / fevereiro de 2023
 - Captação JK1 – novembro/dezembro de 2023
- M23 - Reativação das captações públicas de água subterrânea de Almádena (RA1 e RA2) – Entidade Executora: AdA - junho/ julho de 2023 (nova)
- M7 - Reativação das captações públicas de água subterrânea de Almádena (LF0 e LF1) – Entidade Executora: AdA em articulação com CM Vila do Bispo – novembro/dezembro 2023.
- M24 – Pesquisa de captações de água subterrânea existentes ou locais para construção de novas captações que permita a extração de água para o canal do perímetro de rega do Alvor para rega de sobrevivência -Entidade Executora: DGADR/Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor, Palmares golf (nova)
- M13 - Avaliação da possibilidade de extração de água subterrânea a partir das captações públicas da EMARP para o canal do perímetro de rega do Alvor, para rega agrícola e golfes – Entidade Executora: EMARP, DGADR/ Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor - A decorrer - Início em 16 de maio
- M8 - Monitorização adicional da qualidade e quantidade dos recursos hídricos subterrâneos nas massas de água onde se situam as captações públicas a reativar – Entidade Executora: APA - Iniciar em maio.
- M15 - Implementação de autocontrolo adicional (volumes extração, níveis e qualidade da água) nas captações particulares de água subterrânea em massas de água de maior vulnerabilidade e com maior intensidade de exploração – Entidade Executora: Alto golfe, Palmares golfe, Morgado do Reguengo golfe - iniciar antes da entrada em exploração das captações – implementado.

- M14 - Implementação da rega deficitária controlada (RDC) no perímetro de rega - Entidade Executora: DGADR/DRAP Algarve/Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor.
- M11 - Impermeabilização do canal do perímetro de rega do Alvor para redução de perdas - Entidade Executora: DGADR.
- M12 - Empreitada de reabilitação da descarga de fundo - Entidade Executora: DGADR.
- M17 - Iniciar a exploração da captação para rega agrícola no perímetro de rega do Sotavento, sob gestão da DGADR/Associação de regantes do Sotavento, na massa de água Luz-Tavira. Entidade Executora: Municípios.
- M16 - Comunicação das medidas a implementar de redução dos consumos de água da rede distribuição para usos não potáveis, em adoção pelos municípios, após a decisão de 7 de março (e.g. suspensão da rega de espaços verdes com elevadas necessidades hídricas, visando a posterior reconversão e adaptação com espécies de reduzidas necessidades hídricas, lavagem de contentores e de ruas com ApR, suspensão do fornecimento a fontes decorativas que não disponham de circuitos fechados). Entidade Executora: Municípios.
- M18 - Promover campanhas de sensibilização para a necessidade do uso racional da água destinada à população em geral, aos agentes económicos e entidades públicas. Entidade Executora: AdA e Municípios.
- M19 - Dar continuidade e incrementar a implementar as soluções de utilização de ApR nos usos não potáveis. Entidade Executora: AdA, Municípios, Golfes.
- M20 - Decisão pela Associação de Regantes de Silves, Portimão, Lagoa sobre a produção de culturas temporárias (incluindo o arroz), com um volume de água disponível de 2.5 hm³.
- M21 – Suspensão temporária da emissão de títulos de novas captações de água subterrânea para uso particular nas massas de água identificadas como críticas no Relatório de Monitorização Agrometeorológica e Hidrológica. Novas captações de águas subterrâneas particulares só podem ser tituladas por autorização, independentemente da potência instalada. Entidade Executora: APA.
- M22 - Manutenção da suspensão temporária de novas pesquisas de água subterrânea, nas massas de água condicionadas e na área crítica litoral (que existe desde o início dos anos 90). Entidade Executora: APA.



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.

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

$DSIR = \frac{1}{2} * (Vi - Vmin)/(Vav - Vmin)$, 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 17.

Tabela 17. Classes de seca hidrológica

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 fazer o monitorizar em contínuo do estado das reservas hídricas superficiais, por bacia hidrográfica, antecipar possíveis situações de seca e a 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%

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras					
Milho		-20 a +20	0	-14 a 0	
Sorgo		-10 a 0		-10 a 0	
Aveia		0 a +15		-	
Azevém		0 a +20		0	
Centeio		0 a +15			
Consociações				-5 a 0	
Leguminosas		0 a +5			
Prados temporários		-10 a +5			
Pastagens permanentes					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a 0	-10 a +15	-20 a 0	-10 a -5	+2
Trigo duro			0	-15 a -5	+2
Triticale	-10 a +19	-10 a +15	0	-7 a 0	0
Aveia	-37 a +13	-20 a +15	0	-10 a 0	+2
Centeio	-41 a 0	-10 a +20	0	-5 a 0	0
Cevada	-10 a 0	-20 a +15	-20 a 0	-10 a 0	+2
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		-5 a 0	0 a +2	0	-50
Batata Sequeiro	-20 a +5	-5 a +10	-40		-10 a -5
Batata Regadio	-21 a +5	-15 a +10	-30 a -17	0	0
Feijão	-13 a 0	-10 a +15	-80 a -10	-10 a 0	-5
Girassol		0 a +100	+20 a +700	-15 a 0	
Grão-de-Bico	0 a +4	-5 a +10	0 a +10	-20 a 0	-15 a -10
Milho de Regadio	-8 a +2	-15 a +20	0 a +10	0 a +5	0
Milho de Sequeiro	-23 a +8	-25 a +15	0		-15 a -10
Melão				0 a +44	
Tomate para Indústria		0	-20 a +10	-10 a +10	

Anexo II

Variação da Área Cultivada em relação à campanha anterior (%) Campanha 2021/22 (Fonte: DRAP)

n.d. – Não disponível

Anexo III

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

Campanha 2021/2022

CULTURAS	NORTE	CENTRO	LVT	ALENTEJO	ALGARVE
Culturas forrageiras:					
Aveia					
Azevém				-20 a -10*	
Centeio					
Consociações				-30 a -20*	
Milho					
Sorgo					
Cereais outono/inverno:					
Trigo mole	-15 a 0	-30 a 0	-10 a 0	-20 a -15	-15 a -10
Trigo duro			0	-17 a -10	-15 a -10
Triticale	-15 a 0	-30 a 0	0	-25 a -15	-15 a -10
Centeio	-19 a +0	-30 a 0		-20	-15
Cevada	-15 a 0	-30 a 0	-20	-20 a -10	-15 a -10
Aveia	-19 a +1	-30 a 0	-10	-25 a -15	-20 a -15
Culturas Primavera/Verão:					
Arroz		0		0	0
Batata Sequeiro	-29 a +1	-10 a 0	-30		-10 a -5
Batata Regadio	-23 a 0	-20 a 0	-20	0	0
Feijão					
Milho de Regadio					
Milho Sequeiro	-19 a 0	-20 a +10			0
Grão-de-Bico	-11 a 0	-10 a 0		-10 a 0	0
Melão				0	
Tomate para Indústria				0 a +20	
Culturas Permanentes					
Amêndoa					
Avelã					-
Azeitona de Mesa					
Azeitona de Azeite					
Cereja	-30 a +113*	-20 a 0*	+30*	-40*	0
Castanha					
Kiwi					
Mirtilo	-20 a +1*				
Laranja					+10*
Maçã	-30 a +15	-30 a +10		-5 a 0	0
Noz					
Pêra	-20 a +41	-30 a 0		-5 a 0	0
Pêssego	-20 a +29	-20 a +20		0	0
Uva de Mesa	-10 a +10	-20 a +15	0	0 a +15	-5
Uva para Vinho	-9 a +10	-20 a +15	-10 a 0	0	-5

n.d. – Não disponível

Notas: * - Produção

